

1 Obsah

1	OBSAH	1
2	ÚVOD	3
2.1	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	3
2.2	PROJEKČNÍ PŘEDPIS	3
2.3	CHRÁNĚNÉ PROSTORY	3
3	VŠEOBECNÉ INFORMACE	3
3.1	CHARAKTERISTIKA, VLASTNOSTI	3
3.2	HASICÍ KONCENTRACE	4
3.3	BEZPEČNOST	4
3.4	TEST INTEGRITY PROSTORU	4
4	TECHNICKÝ POPIS	5
4.1	VŠEOBECNÝ POPIS	5
4.2	ŘÍDÍCÍ ÚSTŘEDNA	6
4.3	DETEKTORY	6
4.4	SPOUŠTĚCÍ TLAČÍTKO	6
4.5	BLOKOVACÍ TLAČÍTKO	6
4.6	OPTICKO-AKUSTICKÁ SIGNALIZACE	6
4.7	SPOUŠTĚCÍ AKTIVÁTOR	7
4.8	TLAKOVÝ SPÍNAČ PRO DETEKCI – VYPUŠTĚNÍ HASIVA	7
4.9	KABELOVÉ ROZVODY	7
4.10	VNĚJŠÍ VLIVY	7
4.11	ROZVODNÁ SOUSTAVA	7
4.12	OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM ČSN 332000-4-41	7
4.13	OCHRANA PROTI STATICKÉ ELEKTŘINĚ	8
4.14	CELKOVÝ INSTALOVANÝ A MAXIMÁLNÍ SOUČASNÝ PŘÍKON	8
4.15	ZATŘÍDĚNÍ PROVOZU Z HLEDISKA DODÁVKY EL. ENERGIE	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.
4.16	DÁLKOVÁ SIGNALIZACE	8
4.17	VYPÍNÁNÍ VZDUCHOTECHNIKY	8
4.18	POHOTOVOSTNÍ ZÁSoba HASIVA	8
4.19	REZERVNÍ ZÁSoba HASIVA	9
4.20	HYDRAULICKÝ VÝPOČET	9
4.21	HUBICE NOVEC 1230	9
4.22	POTRUBNÍ ROZVODY	9
4.23	PŘETLAKOVÉ KLAPKY	9
4.24	OZNAČENÍ A INFORMACE O GHZ PLYNOVÉM	10
4.25	ORGANIZAČNÍ POŽADAVKY NA ZAMEZENÍ NÁHODNÉHO SPUŠTĚNÍ	10
5	ZKOUŠKA TĚSNOSTI CHRÁNĚNÉHO PROSTORU	10
6	OBSLUHA, ÚDRŽBA A REVIZE	11
7	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	12
7.1	OBEČNÉ	12
7.2	STAVBA	12
7.3	MĚŘENÍ A REGULACE	14
7.4	VZDUCHOTECHNIKA	14

7.5	ELEKTROINSTALACE	14
7.6	ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE (EPS)	14

2 ÚVOD

2.1 Základní údaje

Tato projektová dokumentace pro realizaci stavby řeší protipožární ochranu místnostech v objektu Technické Univerzity v Liberci, Studentská 1402/02, 461 71 Liberec.

Jako projekční podklad byl použit půdorys chráněného prostoru získaný s projektovou dokumentací.

2.2 Projekční předpis

Stabilní hasicí zařízení s hasivem NOVEC 1230 je vypracované podle:

- Realizační příručky výrobce „NOVEC 1230 14A-06T 04 07/2009.
- EN 15004-1 mezinárodní standard (platný pro chemické a inertní hasicí látky)
- EN 15004-2 mezinárodní standard (platný pro hasivo NOVEC 1230)
- Vyhlášky 246/2001 Sb.

V souladu s § 4, odst. 3 vyhlášky č. 246/2001 Sb. je navržené zařízení vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením.

2.3 Chráněné prostory

Stabilním hasicím zařízením s hasivem NOVEC 1230 budou chráněny tyto prostory:

- SERVEROVNA 123a
- ROZVODNA NN 123c
- KOMPRESOROVÁ STANICE 123b

3 VŠEOBECNÉ INFORMACE

3.1 Charakteristika, vlastnosti

Hasicí látka NOVEC 1230 hasí požár kombinací fyzikálních a chemických prostředků. Nesnižuje významným způsobem obsah kyslíku v místnosti což je důležité z hlediska bezpečnosti osob. Princip hašení spočívá v pohlcování tepla při hoření. Za normální situace je NOVEC 1230 bezbarvý plyn bez zápachu s hustotou větší jak vzduch a je nevodivý. Při aplikaci v hasicím zařízení je NOVEC 1230 skladován jako kapalina, která se skladuje v tlakových lahvích, které jsou natlakovány dusíkem na 25 bar.

NOVEC 1230 se rozkládá při teplotách nad 500°C, a proto je důležité vyhnout se aplikacím obsahujících rizika, kde se vyskytují trvale teplé povrchy. Při vystavení plamenu se NOVEC 1230 rozkládá a vytváří kyselinu fluorovodíkovou (HF). Ze studií toxicity požáru bylo zjištěno, že produkty rozkladu ze samotného požáru, hlavně kysličník uhelnatý, dým, snížení obsahu kyslíku v chráněném prostoru a sálavé teplo mohou vytvářet větší riziko. Hasivo NOVEC 1230 nezpůsobuje škody na kancelářském zařízení a vybavení, ani na elektronickém zařízení.

ODP=0
GWP=1
ALT=0,014

OZON DEPLETION POTENTIAL
GLOBAL WARMING POTENTIAL
let=5,11dní ATMOSPHERIC LIFE TIME

Vlastnosti NOVEC 1230

Chemická formulace

$\text{CF}_3\text{CF}_2\text{C}(\text{O})\text{CF}(\text{CF}_3)_2$

Fyzikální stav:

stlačená kapalina

Barva:

bezbarvý

Zápach:

žádný

Bod varu:

49 °C

3.2 Hasicí koncentrace

Hasicí koncentrace:

min. 5,6 %

Teplota v prostoru:

20°C

Materiál:

nebezpečí třídy A+

3.3 Bezpečnost

Z důvodu bezpečnosti osob se i u hasiva NOVEC 1230 nastavuje vypouštění hasiva s časovým zpožděním. Toto zpoždění bude pevně nastavené elektrickým zpoždovacím zařízením na 30 sekund. Tato doba slouží k bezpečnému opuštění chráněného prostoru, k uzavření dveří a vypnutí vzduchotechniky. Na nutnost opuštění chráněného prostoru budou osoby upozorněny opticko-akustickou signalizací jak uvnitř chráněného prostoru tak i vně chráněného prostoru nade dveřmi a to od začátku časového zpoždění.

3.4 Test integrity prostoru

Úspěšné provedení zaplavení chráněného prostoru hasivem a následné udržení požadované hasicí koncentrace bude závislé na celkové integritě chráněného prostoru.

Na základě EN 15004-1 bude proveden test integrity prostoru tzv. „DOOR FAN TEST“.

Minimální požadovaná doba udržení hasicí koncentrace bude 10 min.

4 TECHNICKÝ POPIS

4.1 Všeobecný popis

Plynové hasicí zařízení s hasivem NOVEC 1230 bude konstruováno jako zařízení pro ochranu uzavřených prostorů nebo zařízení. Instalovaný systém se bude skládat z řídicí ústředny, detekčních systémů, signalizace a pevně stanovené zásoby hasiva, která bude napojená na potrubní síť s tryskami pro rovnoměrné zaplavení chráněného prostoru hasivem. Chráněné prostory budou dostatečně utěsněné, aby byla udržována potřebná hasicí koncentrace min. po dobu 10 min.

Pohotovostní stav

V pohotovostním stavu bude zařízení připraveno k vypuštění hasiva a na ústředně GHZ není signalizována žádná událost. Pro detekci požáru budou použity opticko-kouřové hlásiče, pro zvýšení rychlosti detekce požáru bude v serverovně použita i nasávací detekce kouře, které monitorují chráněný prostor (místnost). Jestliže ústředna GHZ obdrží aktivační signál z jedné detekční linie (opticko kouřové detektory), dojde k vyhlášení stavu „PŘEDPOPLACH“, při kterém se uvede do činnosti opticko-akustická signalizace červené barvy umístěná v chráněném prostoru tak i opticko-akustické tablo umístěné vně. Pokud ústředna GHZ obdrží aktivační signál od další detekční linie (opticko kouřové detektory), dojde k vyhlášení stavu „POPLACH“. Od této chvíle běží časová prodleva 30 sekund do vypuštění hasiva. V tomto časovém intervalu bude nutné opustit chráněný prostor a zavřít dveře. Pokud bude nutné prodloužit čas evakuace musí se zmáčknout a podržet ruční elektrické tlačítko modré barvy „SHZ STOP“, které bude umístěno uvnitř chráněného prostoru. Po zmáčknutí dojde k znovu nastavení odpočtu na 30 sekund, po uvolnění tlačítka dochází k obnově odpočtu. Tento proces lze provádět opakovaně. Pro zrušení odpočtu bude nutné ústřednu RESETOVAT. Po uplynutí časového zpoždění bude ústřednou GHZ poslán signál pro spouštěcí aktivátor, který otevře lahový ventil a tím dojde k vypuštění hasiva do potrubního rozvodu a následně přes trysky dochází k distribuci hasiva do prostoru. Ústředna GHZ signalizuje „VYPUŠTĚNÍ AKTIVNÍ“. Dále ústředna GHZ přijímá signál od „TLAKOVÉHO SPÍNAČE VYPUŠTĚNÍ“, že se hasivo dostalo do potrubního rozvodu.

Proces hašení lze spustit také ručním elektrickým tlačítkem žluté barvy „SHZ START“, které bude umístěné u dveří do chráněného prostoru. Stisknutím tohoto tlačítka dojde k vyhlášení stavu „POPLACH“ při kterém se aktivuje opticko-akustická signalizace v chráněném prostoru i před tímto prostorem nade dveřmi. Od této chvíle běží časová prodleva do vypuštění hasiva stejně jako při automatickém spuštění systému kvůli zavření klapky větrání.

Proces hašení lze spustit i ručním manuálním tlačítkem, které bude umístěno na pilotní lahvi v chráněném prostoru. Při stisknutí tohoto tlačítka dojde k okamžitému vypuštění hasiva bez zpoždění do chráněného prostoru a následnému hašení. Při vypuštění hasiva dostane ústředna GHZ signál „GHZ SPUŠTĚNO“ a aktivuje se opticko-akustická signalizace v chráněném prostoru i před tímto prostorem nade dveřmi.

4.2 Řídící ústředna

Pro ovládání celého zařízení bude použita certifikovaná ústředna GHZ, která zajišťuje sběr a vyhodnocování informací od všech požárních hlásičů tlačítkových i samočinných a spouští hašení chráněného prostoru. Vedení k signalizačním a ovládacím prvkům budou hlídána na zkrat a přerušení. Ústředna také kontroluje provozuschopnost celého zařízení a v případě poruchy vyhlásí tzv. "SUMÁRNÍ PORUCHU". Ústředna bude vybavena dvěma záložními bateriemi pro zásobování ústředny po dobu 24 hodin při výpadku elektrické energie ze sítě.

Všechny provozní stavy zařízení GHZ (Předpoplach, Poplach, hasivo vypuštěno a sumární porucha) budou předávány v podobě bezpotenciálového signálu na kontaktech ve svorkovnici umístěné v ústředně GHZ.

4.3 Detektory

Pro detekci požáru jsou použity opticko-kouřové detektory, které jsou umístěny v chráněném prostoru (místnost). Detektory jsou zapojeny do dvou linií (Zone 1, Zone 2), aby bylo zajištěno vyloučení falešného poplachu.

Pro zvýšení rychlosti detekce je použita i nasávací detekce, která se skládá ze vzorkovacího potrubí umístěného v chráněné místnosti a vyhodnocovací jednotky, která je také umístěna v chráněné místnosti (Zone 3).

4.4 Spouštěcí tlačítko

Pro ruční spuštění zařízení při vzniku požáru v chráněném prostoru bude určené elektrické ruční tlačítko žluté barvy, umístěné u dveří vně chráněného prostoru, které vyhlásí na ústředně GHZ stav „POPLACH“. Proti zneužití bude kryté ochranným sklem.

4.5 Blokovací tlačítko

Pro pozastavení spuštění hašení bude určené blokovací tlačítko modré barvy umístěné v chráněném prostoru u dveří. Pro blokování spuštění hašení bude nutné trvalé ruční působení na tlačítko.

4.6 Opticko-akustická signalizace

Pro bezpečnost osob nacházejících se v chráněném prostoru bude použita opticko-akustická signalizace červené barvy umístěna uvnitř, vně bude umístěné opticko-akustické tablo, která informuje o aktivaci jednoho automatického detektoru systému (PŘEDPOPLACH). Dále bude instalována opticko-akustická signalizace oranžové barvy, která značí vypuštění hasiva do chráněného prostoru, která je umístěna vně. (SPUŠTĚNÍ HAŠENÍ).

4.7 Spouštěcí aktivátor

Elektrický aktivátor - slouží ke spuštění řídicí láhve po obdržení signálu z ústředny GHZ. Instaluje se přímo na ventil lahve. Spouštěcí mechanismus bude elektromechanické zařízení, které při nabuzení způsobuje, že se centrální čep (kolík) posune a otevře lahvový ventil.

Ruční aktivátor - používá se k mechanickému (ručnímu) spuštění lahví. Instaluje se přímo na elektrický spouštěč. Princip spuštění je shodný, aktivace bude ruční. Proti nechtěnému spuštění bude tento spouštěč zajištěn pojistným kolíkem. Tento se před spuštěním musí vytáhnout a potom zatlačit spouštěč směrem dolů. **Při tomto spuštění se vypouští hasivo bez časové prodlevy.**

4.8 Tlakový spínač pro detekci – Vypuštění hasiva

Pro monitorování spuštění hašení pomocí manuálního ručního spouštěče bude instalován tlakový spínač pro detekci vypuštění hasiva, který signalizuje na ústřednu GHZ „SPUŠTĚNÍ HAŠENÍ“.

4.9 Kabelové rozvody

Pro kabelové rozvody GHZ budou použity materiály splňující požadavky se zachováním funkčnosti při požáru. Kabely určené pro systémy EPS a splňující funkční schopnost dle ČSN IEC 60331 a vyhovující vyhlášce č.23/2008.

4.10 Vnější vlivy

V prostorech je uvažováno s prostředím normálním.

4.11 Rozvodná soustava

Ovládací a detekční obvody:

24 V, DC, IT-SELV

Napájení ústředny SHZ:

1+ N+PE, 230 V, 50Hz AC, TN-S

4.12 Ochrana před nebezpečným dotykem ČSN 332000-4-41

Ochrana živých částí:

Soustava TN-S: Izolací dle čl. 412.1 a kryty, nebo přepážkami dle čl. 412.2

Soustava IT-SELV: Izolací dle čl. 412.1 a kryty, nebo přepážkami dle čl. 412.2

Ochrana neživých částí:

Soustava TN-S: automatickým odpojením od zdroje v sítích TN/S dle čl. 413.1, pospojením

Ochrana živých a neživých částí:

bezpečným malým napětím IT - SELV 24V DC

4.13 Ochrana proti statické elektřině

Všechny kovové části budou připojeny na příslušnou svorkovnici potenciálového vyrovnání připojenou na HOP.

4.14 Celkový instalovaný a maximální současný příkon

 $P_i = 100\text{VA}$

4.15 Dálková signalizace

Všechny provozní stavy zařízení GHZ budou předávány v podobě bezpotenciálového signálu na kontaktech ve svorkovnici umístěné v ústředně GHZ. Svorky budou určeny pro malé napětí 30V AC/DC, zatížení kontaktů max. 1A.

Signály půjdou jak do objektové EPS, tak na dohledové centrum DCI

4.16 Vypínání vzduchotechniky

Vypínání VZT technologií (ventilátory, klimatizace, klapky), které by snižovaly účinek hašení, musí být vypnuty (uzavřeny) před samotným vypuštěním hasiva do chráněného prostoru.

4.17 Pohotovostní zásoba hasiva

Název prostoru	Rozměry místnosti	Objemy prostorů /m³/	Láhve GHZ NOVEC 1230	Koncentrace	Kg	Tryska
Místnost ROZVODNA NN 123c	S=14,08m²					
	V _{místnost}	48,3	1X 52L	5,6%	39,9	1x
	Celkem	48,3			39,9	1x
Místnost SERVEROVNA 123a	S=56,22m²					
	V _{místnost}	192,3	1X 180L	5,6%	158,9	3x
	Celkem	192,3			158,9	3x
Místnost KOMPRESOROVÁ STANICE 123B	S=24,79m²					
	V _{místnost}	84,9	1X 106L	5,6%	70,1	1x
	Celkem	84,9			70,1	1x

Zásoba hasiva bude v lahvích skladována jako kapalina. Zbytek objemu lahve bude natlakován dusíkem na tlak 25bar. Průběžná kontrola tlaku hasiva bude prováděna tlakovým manometrem a tlakovým spínačem umístěným na lahvovém ventilu zásobníku. Po aktivaci hasicího zařízení bude elektricky otevřen ventil pilotní lahve (MASTER). Při otevření ventilu bude hasivo vypuštěno beze zbytku do chráněného prostoru místnosti. Pohotovostní zásoba hasiva bude umístěná uvnitř chráněných prostorů.

4.18 Rezervní zásoba hasiva

S rezervní zásobou hasiva NOVEC 1230 není uvažováno.

4.19 Hydraulický výpočet

Hydraulický výpočet potřebného množství hasiva a výsledná koncentrace hasiva v chráněném prostoru (prostor místnosti) doloží zhotovitel.

4.20 Hubice NOVEC 1230

Použité hubice budou z hliníku (Al) s přípojovacím závitem dle hydraulického výpočtu. Každá hubice má příslušné výtokové vrtání pro rovnoměrné zaplavení chráněného prostoru hasivem. Hubice budou umístěny v horních částech chráněného prostoru.

4.21 Potrubní rozvody

Rozvodné potrubí podle ČSN EN 10255, podélně svařované, pozinkované. Fitinky podle DIN 2950 a budou pozinkované. Potrubní rozvody budou vedeny pod stropem. Kotvicí prvky potrubí budou pozinkované, odpadá nutnost chránit potrubní rozvody ochranným nátěrem. Trasy potrubních rozvodů budou značeny červeným pruhem, nápisem NOVEC 1230 a šipkou směru proudění.

Tlaková zkouška rozvodů bude provedena po kompletní montáži potrubního systému bez namontovaných hubic. Odbočky pro hubice osadit zátkami a po tlakové zkoušce všechny zátky nahradit hubicemi!

Na potrubí bude provedena tlaková zkouška těsnosti a tlaková zkouška pevnosti. Při tlakové zkoušce těsnosti nesmí dojít v průběhu testu k poklesu tlaku o více jak 10% testovacího tlaku. Tlaková zkouška pevnosti tlakem 1,5krát maximálního pracovního tlaku po dobu 30 minut.

Při tlakové zkoušce pevnosti a těsnosti budou dodrženy všechny bezpečnostních opatření.

4.22 Přetlakové klapky

Velikost přetlakové klapky je definovaná hydraulickým výpočtem pro předpokládaný přetlak (podtlak) cca až 2,5 mbar (25kg/m²). Umístění klapky je u stropu tak, aby nedošlo k "zarovnání" nábytkem apod. Minimální požadovaná volná plocha pro odvod přetlaku je:

m.č. 123c volná plocha 0,035 m²
m.č. 123a volná plocha 0,139 m²
m.č. 123b volná plocha 0,139 m²

4.23 Označení a informace o GHZ plynovém

Dveře od místnosti se stanicí plynového GHZ budou označeny tabulkou 200x150mm s označením druhu plynu s následujícími informacemi:

„POZOR! V MÍSTNOSTI JSOU INSTALOVÁNY TLAKOVÉ NÁDOBY S HASIVEM“

U vstupu do chráněného prostoru (vně) bude vybaven informativními tabulkami o rozměru 200x150mm s bílým podkladem a černým písmem.

„PROSTOR CHRÁNĚN STABILNÍM HASICÍM ZAŘÍZENÍM PLYNOVÝM S HASIVEM“

U opticko-akustické signalizace červené barvy bude umístěna tabulky s nápisem:

„OPUSŤTE PROSTOR CHRÁNĚNÝ STABILNÍM HASICÍM ZAŘÍZENÍM S HASIVEM“

U opticko-akustické signalizace oranžové barvy bude umístěna tabulky s nápisem:

„NEVSTUPOVAT HASIVO VYPUŠTĚNO“

4.24 Organizační požadavky na zamezení náhodného spuštění

První předpoklad bude řádné proškolení obsluhy a všech osob, které se mohou v chráněném prostoru pohybovat. Provozní předpis (návod na obsluhu zařízení) bude předán společně s předávací dokumentací při předání díla. Zařízení bude opatřeno výstražnými štítky a informačními tabulkami.

5 ZKOUŠKA TĚSNOSTI CHRÁNĚNÉHO PROSTORU

Provedení zkoušky těsnosti chráněného prostoru pomocí tzv. door-fan-testu, kdy je pomocí tlakových ventilátorů určena míra těsnosti chráněného prostoru. Provedení zkoušky musí být v souladu s ČSN EN 15 004-2. Na konci doby prodlevy nesmí být koncentrace hasiva pro 10%, 50% a 90% výšky chráněného prostoru menší než 85% návrhové koncentrace.

Pokud zkouška těsnosti nevyhoví, musí být provedeny stavební úpravy (dotěsnění) a zkouška těsnosti se musí znovu opakovat. V tomto případě je pak nutné počítat s vícenáklady na straně stavby.

V průběhu životnosti systému plynového GHZ bude nutné trvale udržovat maximální možnou těsnost chráněného prostoru např. dbát na zatěsnění otvorů v případě instalace nových kabelů apod.

6 OBSLUHA, ÚDRŽBA A REVIZE

Obsluha přicházející do styku s tímto zařízením nebo osoby, které mohou být vystaveny účinkům tohoto zařízení, musí být prokazatelně proškoleny a musí být o tom veden záznam. Dle zákona č. 133/1985 Sb. je za provozuschopnost zařízení odpovědný statutární orgán, popř. fyzická osoba.

V případě vypuštění hasiva je nutné zajistit opětovné doplnění a uvedení systému zpět do pohotovostního stavu. Osoby zacházející (nakládající) s přípravkem musí být seznámeny s jeho účinky na zdraví.

Před údržbou zařízení zajistit, aby potrubní a spouštěcí pneumatický systém byl prázdný.

Uživatel musí provádět plán kontroly, vypracovat plán údržby a vést záznamy o kontrolách a údržbě. Projektant předepisuje v souladu s § 7 a 8 vyhl. 246/2001 Sb. a ČSN EN 15 004-1 provádět kontrolu provozuschopnosti dle následující tabulky:

Frekvence kontroly	Typ kontroly	Návrh zajištění
1x za týden	<ul style="list-style-type: none">- vizuální kontrola systému- vizuální kontrola ústředny GHZ- vizuální prohlídka celistvosti chráněného prostoru z hlediska změn, které by mohly snížit účinnost GHZ	proškolená osoba uživatele
1x za měsíc	<ul style="list-style-type: none">- kontrola v rozsahu týdenní kontroly- kontrola náležitého vyškolení všech pracovníků, kteří mohou obsluhovat dané zařízení a oprávnění k těmto úkonům, zejména však proškolení nových zaměstnanců o používání GHZ	proškolená osoba uživatele
1x za 6 měsíců	<ul style="list-style-type: none">- vizuální kontrola systému- kontrola řídicích ventilů- kontrola tlaku v lahvích resp. množství hasiva- kontrola samočinných hlásičů a ovládacího zařízení vč. zařízení, které je ovládáno (sirény atd.)	smluvní servisní firma
1x za 12 měsíců	<ul style="list-style-type: none">- vizuální kontrola systému- kontrola řídicích ventilů- kontrola tlaku v lahvích resp. množství hasiva- kontrola provozuschopnosti zařízení plynového GHZ (hadice, potrubí, atd.) a ovládacího systému (hlásiče, ústředna, kabeláž, atd.)- kontrola chráněného prostoru s ohledem na těsnost	smluvní servisní firma

1x za 3 roky	- periodická revize potrubního rozvodu	smluvní servisní firma
1x za 10 roků	- periodická tlaková kontrola lahví	smluvní servisní firma

V případě zjištění poruch nebo nesouladu s dokumentací musí být provedeny příslušné kroky k jejich neprodlenému odstranění.

Provoz a manipulace s tlakovými láhvemi je nutné provádět v souladu s ČSN 07 8304, ČSN 07 8305 a s NV 208/2011 Sb. Tlakovou kontrolu lahví je nutné provést dle NV 208/2011.

Po uvedení do provozu je nutné zajistit pravidelné zkoušky činností za provozu a revize zařízení plynového GHZ a ovládání pomocí EPS dle ČSN 34 2710 čl. 12.2, ČSN 07 8305 a vyhl. 85/1978.

Přinejmenším každých 12 měsíců se musí zjišťovat (dle ČSN EN 15 004-1, čl. 9.2.4), zda nedošlo ke změně metráže nebo jiným změnám chráněného prostoru, které by mohly ovlivnit těsnost a účinky hasiva. Není-li to možné stanovit vizuální prohlídkou, musí se to stanovit opakováním zkoušky těsnosti chráněného prostoru v souladu ČSN EN 15 004-1, příloha E.

Záruční a pozáruční servis zařízení GHZ se provádí podle těchto podmínek:

Záruční servis se provádí po dobu 24 měsíců od uvedení zařízení GHZ do provozu a po jejím uplynutí následně servis pozáruční (dále jen servis).

Při servisu se používají pouze originální náhradní díly.

7 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

7.1 Obecné

- V okruhu 10,0m kolem stanice plynového GHZ se nesmí skladovat žádné hořlavé kapaliny!
- Manipulovat se systémem plynového GHZ může pouze odpovědná nebo poučená osoba.

7.2 Stavba

Chráněný prostor pomocí plynového GHZ

- Chráněný prostor musí být proveden s odolností proti vnitřnímu přetlaku cca 3mbar (30kg/m²).
- Chráněný prostor musí být koncipován tak, aby umožnil únik osob do 30 sekund.

- Chráněný prostor musí být v co nejvyšší míře těsný včetně oken, dveří, kabelových průstupů, vzduchotechnických kanálů, styku obvodové stěny se stropem a podlahou apod. Těsnost chráněného prostoru bude kontrolována speciální technologií, a pokud nebude těsnost dostatečná, budou se muset provádět dodatečné stavební úpravy tak, aby se požadované těsnosti dosáhlo.
- Všechny otevíratelné otvory v každém chráněném prostoru musí být vybaveny automatickým zavíracím zařízením, které celý chráněný prostor uzavře nejpozději ihned po vypuštění plynu.
- Dveře z každého chráněného prostoru musí být otevírané zevnitř i z venku ve směru ven (ve směru úniku) a to i v případě, že jsou uzamčeny zvenku.
- Východ z chráněného prostoru musí být udržovaný vždy volný.
- Dveře musí být osazeny automatickým zavíračem.
- Dveře nesmí být osazeny nášlapnou zarážkou pro fixaci dveří proti zavření.
- Podlaha pod dveřmi v celém otevíracím rádiu musí být rovná tak, aby nedošlo k zadrhnutí dveří tj. k jejich fixaci v otevřeném stavu.
- Požaduje se, aby dveře byly těsné alespoň formou gumového těsnění po celém obvodu zárubní. Na spodní straně dveří osadit těsnění kartáčového typu tak, aby se mezera mezi dveřmi a podlahou minimalizovala.
- Pokud je nutné udržovat dveře od chráněného prostoru otevřené, musí být vybavené systémem automatického zavření v případě vyhlášení předpoplachu.
- Pokud jsou dveře vybavené přístupovým systémem, musí být zajištěno odpojení zámků v případě vyhlášení předpoplachu od plynového GHZ.
- Stěny a strop každého chráněného prostoru musí umožnit pevné uchycení potrubního systému.
- Vybavení každého chráněného prostoru, např. poličky, musí být dostatečně připevněno tak, aby nedošlo k jeho uvolnění v průběhu vypouštění plynu, a tím k ohrožení osob.
- Příprava otvorů pro přetlakové klapky.
m.č. 123c velikost otvoru (š x v) 560 x 170 mm
m.č. 123a velikost otvoru (š x v) 560 x 570 mm
m.č. 123b velikost otvoru (š x v) 560 x 570 mm

7.3 Měření a regulace

- Kabelové svazky, které vstupují do chráněného prostoru nesmí tvořit masivní kabelové shluky, které se špatně dotěsňují!

7.4 Vzduchotechnika

- Veškerou vzduchotechniku, která by mohla způsobit únik hasiva při vypuštění, je nutné uzavřít při fázi Poplach. VZT je nutné osadit těsnými klapkami s ovládáním. Napájení, ovládání není součástí dodávky GHZ.

7.5 Elektroinstalace

- Připravit napájecí kabely pro ústředny GHZ a záložní zdroj do míst jejich umístění, každý přívod samostatně jištěný 230V/10A
- Kabelové svazky, které vstupují do chráněného prostoru nesmí tvořit masivní kabelové shluky, které se špatně dotěsňují!

7.6 Elektrická požární signalizace (EPS)

- Všechny provozní stavy zařízení GHZ mohou být předávány v podobě bezpotenciálového signálu na kontaktech ve svorkovnici umístěné v ústředně GHZ. Svorky jsou určeny pro malé napětí 30V AC/DC, zatížení kontaktů max. 1A.
- Propojovací kabeláž není součástí dodávky GHZ.