

Objednatel: ČEPRO a.s.
Dělnická 213/12
170 00 Praha 7

Zpracovatel: VAE SPRINKLERS, s.r.o.
Náměstí Jurije Gagarina 233/1
710 00 Ostrava

Projektant části: Ing. Tomáš Hanikýř
Zodp. projektant části: Ing. Miroslav Praxl ČKAIT 0101367



ROZŠÍŘENÍ PBZ NA SKLADĚ PHL ČEPRO A.S. KLOBOUKY

D.1.4.8 – Plynové stabilní hasicí zařízení Dokumentace pro provedení stavby

Datum:

10/2020

OBSAH:

1. ÚVOD:	4
1.1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE	4
1.2. ZPRACOVÁNÍ, FORMA A ROZSAH PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	4
1.3. PODKLADY:	4
1.4. POUŽITÉ ZKRATKY	5
2. GHZ - ZÁKLADNÍ KOMPONENTY, FUNKCE, MECHANISMUS SPOUŠTĚNÍ	5
2.1. Hasivo	6
2.2. Strojní část GHZ	6
2.3. Detekční část GHZ	7
2.4. Mechanismy spuštění	9
3. VÝPOČTOVÁ ČÁST	10
3.1. Určení počtu a velikosti kovových nádob s hasivem	10
3.2. Návrh délky a průměru transportního potrubí	10
3.3. Trysky	10
4. OBSLUHA A ÚDRŽBA SYSTÉMU GHZ	11
4.1. Ochrana před úrazem elektrickým proudem	12
5. POŽADAVKY NA STAVBU A OSTATNÍ PROFESE	12
5.1. Obecně	12
5.2. Elektroinstalace	12
5.3. EPS	12
5.4. VZT	12
5.5. Požadavky na požární klapky a uzávěry	13
6. ZÁVĚR	13
6.1. Bezpečnost	13
6.2. Vliv stavby na životní prostředí	13
6.3. Požární bezpečnost	13



ROZŠÍŘENÍ PBZ NA SKLADĚ PHL ČEPRO A.S. KLOBOUKY
D.1.4.8 PLYNOVÉ STABILNÍ HASICÍ ZAŘÍZENÍ

z.č. 2020-2-013

6.4.	Ostatní	13
------	---------------	----

1. ÚVOD:

1.1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Projektová dokumentace řeší instalaci plynového stabilního hasicího zařízení (GHZ), které slouží k zajištění protipožární ochrany v místnosti serveru v 1. NP v budově ČEPRO a.s.

GHZ spadá do kategorie vyhrazeného požárně-bezpečnostního zařízení podle §4, odst. 3 vyhl. 246/2001 Sb. a podléhá příslušným předpisům. Je navržen v rozsahu dle §41, odst. 2, písmeno n, vyhl. 246/2001Sb. Investor je odpovědný za ohlášení provedení požárně bezpečnostního zařízení dotčeným osobám, pojistiteli a orgánům státní správy.

1.2. ZPRACOVÁNÍ, FORMA A ROZSAH PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Projektová dokumentace plynového stabilního hasicího zařízení je vypracována jako projekt pro provedení stavby. Projektová dokumentace řeší kompletní dodávku, montáž a uvedení do provozu včetně podmínek pro údržbu a servis. Projektová dokumentace obsahuje textovou a výkresovou část.

1.3. PODKLADY:

Podklady pro vypracování projektové dokumentace instalace GHZ mj. jsou:

- Zákon 22/1997 Sb. Zákon o technických požadavcích na výrobky
- Zákon 133/1985 Sb. Zákon České národní rady o požární ochraně
- NV 26/2003 Sb. Technické požadavky na tlaková zařízení (PED)
- NV 208/2011 Sb. – Nařízení vlády o technických požadavcích na přepravitelná tlaková zařízení (TPED)
- vyhl. 18/1979 Sb. - Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu, kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- vyhl. 21/1979 Sb. - Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu, kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- vyhl. 85/1978 Sb. - Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení
- vyhl. 246/2001 Sb. – Vyhláška o požární prevenci
- Norma ČSN EN 12094 – Stabilní hasicí zařízení – Komponenty plynových hasicích zařízení
- Norma ČSN EN 15004-1 - Stabilní hasicí zařízení - Plynová hasicí zařízení – Část 1: Návrh, instalace a údržba
- Norma ČSN EN 15004-2: Fyzikální vlastnosti a návrh plynových hasicích zařízení s hasivem FK-5-1-12
- Norma ČSN EN 54 – Předpisy pro zařízení elektrické požární signalizace
- Norma ČSN 01 8014 Tabulky k označování prostorů s tlakovými nádobami na plyn
- Norma ČSN 07 8304 Tlakové nádoby na plyny – Provozní pravidla
- Norma ČSN 07 8305 Kovové tlakové nádoby k dopravě plynu. Technická pravidla
- Norma ČSN 07 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- Norma ČSN 13 0072 Potrubí. Označování potrubí podle provozní tekutiny
- Norma ČSN 34 2710 - Elektrická požární signalizace – Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba
- Norma ČSN 73 0875 – Požární bezpečnost staveb – Navrhování EPS
- Norma ISO 14520-1 – Plynové hasicí systémy – obecné požadavky

- Stanovení režimu pro kontroly, revize a zkoušky a obsluhu nového a provozovaného zařízení SHZ, TIČR, 09/2017
- Projektová dokumentace stavby a technologie
- Montážní a uživatelské manuály ústředěn a příslušenství
- aj.

1.4. POUŽITÉ ZKRATKY

EPS	Elektrická požární signalizace
GHZ	Plynové stabilní hasicí zařízení
HÚ	Hasební úsek
ČSN	Česká technická norma
EN	Evropská norma
ISO	mezinárodní norma
NV	nařízení vlády
Vyhl.	Vyhláška
ADR	Dohoda o přepravě nebezpečných věcí
PED	Technické požadavky na tlaková zařízení
TPED	Technické požadavky na přepravitelná tlaková zařízení
NP	Nadzemní podlaží
PP	Podzemní podlaží
VZT	Vzduchotechnika
NOAEL	Úroveň nezjištěného škodlivého účinku
LOAEL	Nejnižší úroveň škodlivého účinku
ODP	Vliv na ozónovou vrstvu
GWP	Vliv na globální oteplování
HFC	Halogen-fluorovaný uhlovodík, F-plyn
PBR	Požárně bezpečnostní řešení
FIA	Fire Industry Association – asociace požárního průmyslu, Velká Británie

2. GHZ - ZÁKLADNÍ KOMPONENTY, FUNKCE, MECHANISMUS SPOUŠTĚNÍ

Plynové stabilní hasicí zařízení s hasivem FK-5-1-12 je autonomní systém, reagující v počáteční fázi vzniku požáru. Díky citlivému detektoru kouře reaguje systém na požár již v jeho raném stádiu. K vypuštění hasiva z tlakových lahví dochází po potvrzení požáru z druhého nezávislého hlásiče. K vyprázdnění lahví pak dojde nejpozději do 10s a hasivo tak vytváří potřebnou hasební koncentraci k uhašení požáru.

Tento typ plynového SHZ lze použít pouze pro celkové zaplavení, které zcela vyplní uzavřený chráněný prostor v předepsané koncentraci. Koncentrace musí být udržena minimálně po dobu min. 10 minut (ČSN EN 15004), proto je nutné chráněný prostor uzavřít a udržet těsný co nejdéle. Vstup osoby (otevření dveří či jiného otvoru) po vypuštění hasiva většinou znamená značný únik a může vést i k selhání systému, tj. k neuhašení požáru. V průběhu životnosti systému je nutné udržovat trvale těsnost prostoru a v případě úprav (např. instalace nových kabelů) je nutné po řádném zatěsnění zopakovat DFT (test těsnosti).

Tlakové lahve jsou osazeny vypouštěcím ventilem s manometrem pro kontrolu a monitorování poklesu tlaku hasiva. Případný pokles je signalizován na ústředně GHZ bzučákem a textem na displeji a je jako poruchový stav přenesen do objektové EPS. Hasivo po uvolnění vypouštěcího ventilu proudí rozvodným potrubím k jednotlivým tryskám. Aktivace vypouštěcího ventilu je nevratná a již nejde nijak zastavit!

2.1. HASIVO

V GHZ je použito čisté hasivo FK-5-1-12. Do ČR je dodáváno ve formě zkapalněného plynu. Z hlediska ochrany životního prostředí se jedná o čisté hasivo, schválené příslušnými certifikačními orgány, které splňuje základní požadavky na výrobek podle příslušných nařízení. Je to plyn bezbarvý, s vyšší specifickou hmotností než vzduch, elektricky nevodivý, nekorozivní s nulovým potenciálem působení na ozónovou vrstvu (ODP = 0) i globální oteplování (GWP=1). Hasí na principu kombinace fyzikálních a chemických účinků, nepoškozuje hašené zařízení. Minimální hasební koncentrace dle ČSN EN 15004-2 je 5,6% pro třídu požáru vyšší A (dle ČSN EN 2), přičemž krátkodobý pobyt v prostoru s touto hasební koncentrací není rizikový ani zdraví a životu nebezpečný. Nejnižší hladina koncentrace hasiva v ovzduší, při které byly pozorovány nepříznivé účinky na lidský organismus (LOAEL), je >10%. (Poznámka: v podmínkách požáru je však z hlediska ohrožení života a zdraví osob nebezpečná zpravidla koncentrace toxických zplodin hoření!). Čisté hasivo FK-5-1-12 umožňuje obsluhu střeženého prostoru dokončit hasební práce bez přímého ohrožení zdraví přítomných osob, zároveň nepoškodí chráněné zařízení ani data v nich uložená.

Chemické a fyzikální vlastnosti:

Chemický název:	dodekafluor-2-methylpentan-3-on
Chemický vzorec:	CF ₃ CF ₂ C(O)CF(CF ₃) ₂
Relativní molekulová hmotnost:	316,04
Bod varu při 1,013 bar (absolutní)	49,2°C
Bod tuhnutí:	- 108,0°C
Tlak páry při 20 °C bar	0,3260 bar
Hustota kapaliny při 20 °C	1,616 g/ml
Výparné teplo při bodu varu:	88,0 kJ/kg
ODP	0
GWP	1
Životnost v atmosféře	Cca 5 dní
NOAEL	10%
LOAEL	> 10%

více např. v normě ČSN EN 15004-2, nebo dokumentaci výrobce.

2.2. STROJNÍ ČÁST GHZ

Zásobníky hasiva

Strojní část GHZ tvoří kovové válcové nádoby chráněné proti korozi nástřikem práškové vypalovací barvy, naplněné hasicí směsí a natlakované hnacím plynem (dusík). Nádoby jsou plynotěsně uzavřeny ventilem spolu se zabudovaným měřičem tlaku, elektromagnetickým ventilem a tlakovým spínačem. Transportní potrubí s tryskami je vedené do horní části chráněného prostoru, příp. do zdvojené podlahy. Nádoby GHZ je možno po použití znovu naplnit a dále použít. Maximální doba vypouštění hasiva do chráněného prostoru je 10 s. Nádoby musí být umístěny ve svislé poloze a musí být zajištěny proti pohybu. Hasivo FK-5-1-12 nepoškozuje uložená data na nosičích záznamu. Je použitelné i na hašení zařízení pod napětím.

Typ zásobníku	12	25	50
Pracovní tlak	10 – 16 bar		
Provozní teplota	-20°C až +50°C		
Výška	710 mm	960 mm	1260 mm
Průměr zásobníku	200 mm	300 mm	300 mm
Objem zásobníku	15,5 L	26,5 L	53,0 L
Max. množství hasiva HFC227ea	12 kg	25 kg	50 kg
Hnací plyn	Dusík (N ₂)		
Hmotnost prázdného zásobníku	8,20 kg	20,0 kg	30,9 kg
Typ ventilu	H1	H50	H50
Připojení potrubí	DN15	DN32	DN32
Napájení solenoidu	24 V DC		
Připojení solenoidu	Konektor PG 9		

Zásobníky hasiva jsou dodávány včetně montážního rámu pro montáž na podlahu nebo stěnu.

Test těsnosti prostoru

Před uvedením systému do provozu je nutné provést test těsnosti (inegrity, Door-fan-test) prostoru dle ČSN EN 15004-1, příl. E.

Zjištění netěsnosti, pokud jsou větší než plocha pro odvedení přetlaku, je nutné dotěsnit a test zopakovat.

Odvětrání hasiva

K odvětrání hasiva v případě úniku nebo hasebního zásahu bude sloužit zařízení VZT. Je nutné zohlednit to, že je použité hasivo těžší než vzduch, tudíž musí být sací otvory umístěny u podlahy.

2.3. DETEKČNÍ ČÁST GHZ

Spouštění GHZ je iniciováno ústřednou certifikovanou dle ČSN EN 12094-1 a ČSN EN 54-2 a -4.

Ústředna je určena ke kompletnímu ovládání a kontrole GHZ. V hasebních úsecích se k automatické detekci požárního nebezpečí využívá bodových hlásičů kouře. Automatická detekce je z důvodu vysoké spolehlivosti systému blokována podmínkou dvousmyčkové (tzn. na dvou nezávislých zónách) závislosti poplachového stavu a časovým zpožděním automatického hasebního zásahu, při kterém může obsluha po vizuální kontrole ve střeženém prostoru proces přípravy na hašení zrušit nebo odložit. Ústředna je vybavena vstupem pro manuální spouštěcí tlačítkové hlásiče (žluté barvy) a vstupem pro manuální blokovací tlačítkové hlásiče (modré barvy), certifikované dle ČSN EN 12094. Inicializací manuálního spouštěcího tlačítka provede obsluha okamžitý hasební zásah bez možnosti návratu systému do klidu.

Testovací funkce ústředny umožní obsluze kontrolovat periodicky funkčnost detekčních prvků vázaných na systém GHZ bez rizika nechtěného vypuštění hasiva.

Ústředna GHZ



Automatická ústředna FireLite 020-4 (výr. Inim) pro plynové stabilní hasicí zařízení je navržena tak, že detekuje požár stejným způsobem jako elektrická požární signalizace (EPS), ale kromě spuštění poplachu, sirén a

odeslání definovaných signálů ovládá a monitoruje i zásobníky systému GHZ s hasivem FK-5-1-12. Ústředna provádí v pravidelných intervalech kontrolu stavu a komunikace se zařízeními GHZ. Rovněž zajišťuje přenos signálů na objektovou EPS, pro vypnutí příslušných technologií, vzduchotechniky, klimatizace, topení a tak podobně.

Základní vlastnosti:

- LCD displej, paměť až 2000 událostí
- 4 (volitelně až 36) vstupů pro konvenční hlásiče
- hasební modul pro ovládání HÚ, certifikovaný dle ČSN EN 12094
- napájecí zdroj 24V certifikovaný dle ČSN EN 54-4

Ústředna přenáší do nadřazeného systému objektové EPS následující signály:

- manuální aktivace
- porucha
- blokování hašení (stisknutí modrého tlačítka)

Ústředna signály předává pomocí bezpotenciálových relé, zatížitelných max. 30V/1A DC. Pro připojení nadřazeného systému EPS je v místnosti připraven koppler Esser 4/2 č.104/8.

Ústředna je umístěna v krytu s požární odolností stěn min. EI 30, např. výr. Celsion, dle požadavku PBŘ.

Ústředna dále dává signál k uzavření hasebního úseku. tj. mimo jiné vypnutí VZT a uzavření klapek a ostatních uzávěrů.

Detekce

Detekce požáru je zajištěna hlásiči EPS. Signály, oddělené pro každý hlásič, budou do systému GHZ předány pomocí bezpotenciálových relé výše zmíněného koppleru EPS Esser 4/2.

Tlačítkové hlásiče



Tlačítkové hlásiče jsou umístěny u vstupu do střeženého prostoru. Jsou certifikované dle ČSN EN 12094-3.

Spouštěcí (žluté) tlačítko slouží k okamžité aktivaci systému.

Modré (blokovací) tlačítko slouží k zablokování hasicí sekvence (pokud nebylo spuštěno hašení).

Výška montáže 1,2-1,5m nad finální podlahou.

Akustická a světelná signalizace



Siréna s majákem, certifikovaná dle ČSN EN 54-3 a -23, červené barvy (červené tělo, červené světlo) slouží pro vyhlášení požárního poplachu (požár z jedné zóny, předpoplach, nebo 1.stupeň). Lze ji utiшит z ovládacího panelu ústředny. Montážní výška max. 2,4m (v závislosti na pokrytí dle ČSN EN 54-23)



Světelný LED panel s nápisem „SPUŠTĚNO HAŠENÍ, NEVSTUPOVAT“ svítí po vypuštění hasiva. Nelze je vypnout jinak, než resetem ústředny.

Siréna s majákem a LED panel jsou umístěny nad vstupy do střeženého prostoru. Sirény s majákem jsou dále umístěny uvnitř střeženého prostoru, tak aby bylo zajištěno pokrytí dle ČSN EN 54-23 pro konkrétní typ sirény s majákem.

Napájení

Ústředna je napájena pomocí interního zálohovaného zdroje 24 VDC z rozvodné sítě 230 VAC. Ústředna je napájena ze samostatného jističe B6/1.

Zálohování

Pro případ výpadku napájení ze základního zdroje (síťové napětí) je zálohováno napájení ústředny po dobu 24 hodin v klidu (15 min při poplachu) z akumulátorů umístěných v krytu ústředny. Jsou použity běžné AGM akumulátory, 12V, 7Ah s životností min. 2 roky.

Kabeláže

Kabely a jejich nosné systémy musí odpovídat požadavkům PBŘ.

Pro sirény, LED panely, tlačítka a ovládání GHZ budou použity kabely s třídou funkčnosti min. P30-R, tj. např. PraFlaGuard 2x2x0,8

2.4. MECHANISMY SPUŠTĚNÍ

Automatické spuštění

Aktivace systému je provedena automaticky na základě detekce požáru ve střeženém prostoru pomocí bodových hlásičů systému EPS. Hlásiče jsou zapojeny ve dvouzónové závislosti (tj. zóna č. 1 a zóna č.2), což zajišťuje ochranu proti falešným poplachům a nechtěné aktivaci systému (v souladu s ČSN EN 15 004). Při detekci požáru jedním z hlásičů tak dojde k vyhlášení předpoplachu (1. stupeň, požár z 1. zóny) – signalizace červenou sirénou s majákem. EPS zajistí vypnutí VZT, uzavření klapek (vyjma PK na odvodu přetlaku), atp.

Systém čeká na potvrzení požáru z druhého hlásiče. Po potvrzení dojde k vyhlášení požárního poplachu (2. stupeň) – svítí LED panel s nápisem „SHZ aktivní, nevstupovat“ a je aktivován odpočet do vypuštění hasiva (typ. 30s) pro bezpečnou evakuaci střeženého prostoru. Po vypršení času je uvolněno hasivo do střeženého prostoru.

Manuální spuštění

Systém lze aktivovat i manuálně pomocí žlutého spouštěcího tlačítka. V tomto případě dochází k okamžitému vyhlášení požárního poplachu (2. stupeň), do EPS je přenesen signál „Manuální aktivace“ a je spuštěn odpočet (typ. 15s) a další signalizace jako při automatické aktivaci (1. a 2. stupeň zároveň).

Manuální nouzové přerušení

Systém lze manuálně dočasně odstavit pomocí modrého blokovacího tlačítka, které je umístěno v chráněném prostoru u východu. Nouzové přerušení je možné kdykoliv, pokud ještě nedošlo k vypuštění hasiva. Po stisku tlačítka dojde k vynulování odpočtu a po uvolnění běží časovač znovu od začátku.

Automatické přerušení

V případě otevření dveří do střeženého prostoru dojde k sepnutím magnetického kontaktu na dveřích k pozastavení hašení do doby jejich opětovného uzavření (pokud již nedošlo k vypuštění hasiva). Po jejich uzavření dojde k resetu odpočtu a časovač běží znovu od začátku, jako po stisknutí modrého tlačítka. Z tohoto důvodu jsou všechny dveře vedoucí přímo do hasebních úseků vybaveny automatickým zavíračem (Brano), který nesmí být v žádném případě demontován! Stejně tak je zakázáno blokovat dveře v otevřeném stavu jiným, než certifikovaným a schváleným způsobem (např. přídržné magnety ovládané EPS nebo GHZ)!

3. VÝPOČTOVÁ ČÁST

3.1. URČENÍ POČTU A VELIKOSTI KOVOVÝCH NÁDOB S HASIVEM

Návrh GHZ, mj. počet a kapacita zásobních nádob, je ovlivněn charakterem chráněného prostoru, s ohledem na těsnost jeho ohraničení v návaznosti na event. únik hasiva při spuštění systému.

Výpočet objemové koncentrace je proveden dle normy ČSN EN 15004-2. Dle vypočtených hodnot jsou poté určeny počty zásobních nádob a jejich kapacity.

Teoretická minimální hmotnost potřebného hasiva pro uhašení požárního objektu v daném prostoru je vypočtena dle vzorce:

$$M = \frac{c}{100 - c} \cdot \frac{V}{S}$$

M – hmotnost hasiva [kg]

c – hasební koncentrace [%]

V – objem prostoru [m³]

S – specifická hmotnost par hasiva [kg/m³]

S = k₁ + k₂ x T

k₁ = 0,0664

k₂ = 0,000274

T – je teplota [°C]; projektová teplota ve střeženém prostoru (20°C)

Hasební úsek č. 1 – server

Umístění lahví v m.	Návrh. norma	Tř. požár	Prostor	Objem	Min. proj. koncentrac	Množství hasiva
server	EN15004	A+	Místnost	67,11 m ³	5,6 %	58 kg
Celkem				67,11 m³		58 kg

Provozní zásoba hasiva:

2x lahev 50L, 15bar, á 29 kg hasiva FK-5-1-12, tj celkem 58kg

Deklarovaná minimální hasební koncentrace je 4,1 %.

Minimální projektová hasební koncentrace dle ČSN EN 15004-2 pro třídu požáru A+ je 5,6 %.

Vypočtená koncentrace pro systémy GHZ s globální záplavou místnosti, ve které se mohou vyskytovat osoby, musí být vyšší než 4,1 %, respektive 5,6 % (pro třídu A+) a nižší než 10 % (hodnota NOAEL).

Vypočtené hodnoty koncentrace hasiva **vyhovují požadovaným standardům.**

3.2. NÁVRH DÉLKY A PRŮMĚRU TRANSPORTNÍHO POTRUBÍ

Délka distribučního potrubí GHZ pro systémy FRS12, FRS25 a FRS50 je maximálně 15 m. Pro tlakové lahve FRS12 se používá potrubí Ø 16 mm (DN15), pro systém FRS25 a FRS50 se používá ocelové potrubí Ø 35 mm (DN32). Ověření hydraulickým výpočtem není nutné, pokud jsou zachovány max. parametry potrubí specifikované výrobcem.

3.3. TRYSKY

Rozmístění trysek je patrné z výkresové dokumentace. Montáž cca 30 cm pod stropem. Vrtání 180°.

4. OBSLUHA A ÚDRŽBA SYSTÉMU GHZ

Obsluha přicházející do styku se zařízením GHZ, nebo osoby které mohou být vystaveny jeho účinku, musí být prokazatelně proškoleny a musí o tom být veden záznam (např. v provozní knize). Dle zákona č.133/1985Sb je za provozuschopnost zařízení zodpovědný statutární orgán nebo fyzická osoba.

V případě aktivace systému a vypuštění hasiva je nutné zajistit opětovné naplnění zásobníků s hasivem a uvedení systému do pohotovostního stavu. Po dobu nefunkčnosti GHZ je nutné stanovit náhradní opatření (dle §7 vyhl. 246/2001Sb.).

Před údržbou je nutné zajistit, aby byl odpojen spouštěcí solenoid od zásobníku s hasivem a potrubní rozvod byl prázdný.

Montážní organizace poskytne uživateli program kontrol GHZ. Program bude obsahovat i pokyny pro přijímání opatření v případě výskytu poruch (dle ČSN EN 15004-1, kap. 9.3.2).

Uživatel musí provádět program kontrol, vypracovat plán údržby a vést záznamy o údržbě (např. v provozní knize). Projektant předepisuje v souladu s vyhl. 246/2001Sb. §7 a §8, ČSN EN 15 004-1 následující intervaly kontrol:

Frekvence	Popis	Kdo provádí
1x měsíčně	Vizuální kontrola systému Test zobrazovacích prvků ústředny Kontrola tlaku v zásobníku Kontrola proškolených uživatelů	Proškolený pracovník uživatele
1x za 6 měsíců	Jako měsíční kontrola + Kontrola tlakových nádob a hadic Funkční zkouška detekčních a ovládacích prvků Funkční zkouška signalizace a spouštěče ventilu Funkční zkouška ostatních návazných zařízení	Servisní organizace, prokazatelně proškolená dodavatelem či výrobcem systému.
1x ročně	Jako ½ roční kontrola + Revize tlakových nádob	Servisní organizace, revizní technik tlakových zařízení.
po 10 letech	Periodická tlaková zkouška zásobníků (lahví, nádob)	Revizní technik tlakových zařízení, příp. zkušebna

V případě zjištění poruch nebo nesouladu s dokumentací je třeba provést příslušné kroky k jejich odstranění.

Provoz a manipulace s tlakovými lahvemi (nádobami, zásobníky s hasivem) musí být prováděna dle platné legislativy (např. ČSN 07 8304, aj.). Tlakovou kontrolu lahví je nutné provádět dle §7 NV 208/2011Sb. a dalších dotčených norem a předpisů.

Po uvedení do provozu je nutné zajistit pravidelné kontroly a zkoušky provozuschopnosti dle vyhl. 246/2001Sb, 85/1978Sb a dalších dotčených norem a předpisů.

Nejméně 1x ročně je nutné zkontrolovat, zda nedošlo ke změně střeženého prostoru (objem, těsnost, atp.) a pokud nepostačuje vizuální kontrola, nebo jsou pochybnosti, je nutné provést door-fan-test.

Při servisu lze používat pouze originální náhradní díly.

4.1. OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

Ochranné opatření je řešeno dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 napětím SELV a automatickým odpojením vadné části od zdroje

5. POŽADAVKY NA STAVBU A OSTATNÍ PROFESE

5.1. OBECNĚ

- V blízkosti zásobníků s hasivem (do 10m, tj. ve střeženém prostoru) nesmí být skladovány hořlavé kapaliny
- Manipulovat se systémem může pouze oprávněná nebo poučená osoba
- Vybavení střeženého prostoru musí zohledňovat umístění trysek a zásobníků s hasivem. Je vhodné, aby v okruhu 0,5m od trysky nebyla žádná překážka.
- Zásobník s hasivem musí být chráněn pře přímým slunečním zářením, nebo jiným zdrojem tepelného záření.
- Chráněný prostor musí být koncipován tak, aby byl možný únik všech osob do 60 sekund.
- Všechny otevíratelné otvory musí být opatřené automatickým zavíracím zařízením, které je uzavře před vypuštěním hasiva
- Dveře z chráněného prostoru musí být otevíratelné zevnitř i v případě, že jsou zvenčí zamčené.

5.2. ELEKTROINSTALACE

Napájení pro řídicí ústředny systému GHZ je požadováno třívodičovým samostatně jištěným vývodem 230V/50Hz/6A v soustavě TN-S. Kabel se požaduje vyvést v místě usazení ústředny a nechat smotaný volný konec kabelu cca 2 m.

V místě zásobníků s hasivem vyvést zelenožlutý vodič min. CY6, pro připojení zemnění potrubí a zásobníků k zemnicí soustavě objektu.

V blízkosti ústředny GHZ umístit zásuvku 230V AC pro připojení servisního PC.

5.3. EPS

Systém plynového GHZ využívá hlásiče kouře systému EPS. Stavby těchto hlásičů budou přenášeny do systému GHZ pomocí V/V modulu systému EPS.

Stavy ústředny GHZ budou přenášeny na objektovou EPS pomocí V/V modulu systému EPS.

Technologie EPS zajistí uzavření klapky po vyhlášení požáru.

Přípojně místo pro EPS je na svorkách ústředny GHZ.

5.4. VZT

Ovládání VZT řeší technologie EPS.

Klimatizace s vnitřní cirkulací může zůstat při hasebním zásahu spuštěna.

V případě výměny vzduchu mimo místnost jsou požadavky dle odstavce „požadavky na požární klapky a uzavěry“ níže.

Zajistit havarijní větrání pro střežený prostor. Havarijní větrání bude možné aktivovat pouze manuálně. Jen nutné vzít v úvahu, že použité hasivo je těžší než vzduch.

5.5. POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ KLAPKY A UZÁVĚRY

Při vyhlášení stavu PŘEDPOPLACH (1. stupeň), případně POPLACH (2. stupeň) na ústředně je nutno uzavřít veškeré požární klapky a uzávěry, které by mohly měnit hasební koncentraci v místnosti po následném vypuštění hasiva.

Tato PD neřeší napájení klapek a uzávěrů.

6. ZÁVĚR

Dodávky budou vždy realizovány jako komplexní, zabezpečující činnost projektovaných systémů podle běžných zvyklostí, pokud není v některé části PD uvedeno jinak – tedy včetně stavebních přípomocí, pomocných konstrukcí, kotvení, kompletačních a doplňkových prvků, revize, měření, výrobní dodavatelské dokumentace, dokumentace skutečného provedení, provozní dokumentace a provozních řádů.

Provádějíci je povinen dodržovat montážní návody a technologické postupy určené výrobcem jednotlivých zařízení.

Při zapojování a spouštění jednotlivých zařízení je nutné respektovat požadavky výrobce a řídit se podle návodů dodaných k těmto zařízením.

Projektant neodpovídá za případné změny typů dodaných zařízení během realizace projektu.

6.1. BEZPEČNOST

Při provádění prací je třeba dodržet platné ČSN, vyhlášky a předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Základní požadavky stanovuje vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb. Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních upravuje ČSN 34 3100. Všechny práce na elektrickém zařízení musí provádět pracovníci s odpovídající kvalifikací dle vyhlášky č. 50/1978 Sb. Práce na plynovém zařízení pak musí provádět pracovníci s odpovídající kvalifikací dle vyhl. 21/179Sb.

6.2. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

S odpady vzniklými při stavbě musí být nakládáno dle zákona o odpadech, po dokončení nebude mít provozovaná elektroinstalace negativní vliv na životní prostředí.

6.3. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Provedení prostupů pro kabely a jejich protipožární utěsnění bude provedeno dle požadavků PBŘ.

6.4. OSTATNÍ

Pokud by se při provádění prací vyskytly podstatné nepředvídané změny, nebo si tyto vyžádal investor, je třeba, aby byly projednány rovněž s projektantem.



Prohlášení projektanta

Dle §10, odstavec 2 vyhlášky Ministerstva vnitra číslo: 246/2001 Sb. Ze dne 29. června 2001 o stanovení požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, prohlašuji, že odpovídám za kvalitu provedených projektových prací, a potvrzuji tímto, že projekt je zpracován v souladu s požadavky norem ČSN a platné legislativy, stejně jako podle předpisů výrobce a požadavků investora systému.

Výpočtová příloha – NE

Výkresová příloha – ANO

Datum akce: 10/2020

Datum zpracování: 23.10.2020

Stupeň dokumentace: DPS

Vypracoval: Ing. Tomáš Hanikýř

Zodpovědný projektant: Ing. Miroslav Praxl