



ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE

Modernizace teplárny Mladá Boleslav.

Obchodní balíček OB 7

SHZ

SVAZEK III

TECHNICKÉ POŽADAVKY

Příloha A 4.2

STABILNÍ HASICÍ ZAŘÍZENÍ PLYNOVÉ

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 2/16
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 01/2024
OB 07 SHZ	Revize 0

Obsah

1 APLIKACE ŘEŠENÍ V ZADÁVACÍ DOKUMENTACI	4
2 OBECNÝ ÚVOD	4
3 INŽENÝRSKÉ PRINCIPY	4
4 PROJEKČNÍ PŘEDPIS	5
5 CHRÁNĚNÉ PROSTORY	5
6 OBECNÉ INFORMACE	5
6.1 Charakteristika	5
6.2 Vlastnosti	6
6.3 Bezpečnost	6
6.4 Test integrity chráněného prostoru	6
7 TECHNICKÝ POPIS, STROJNÍ ČÁST	6
7.1 Všeobecný popis	6
7.2 Stavební skupiny	7
7.3 Pohotovostní zásoba hasiva	7
7.4 Rezervní zásoba hasiva	7
7.5 Spuštění lahve	7
7.6 Sekční ventily	7
7.7 Elektrický aktivátor	7
7.8 Potrubní rozvody	8
7.9 Plynové hubice	8
7.10 Hydraulické výpočty	8
7.11 Podmínky montáže	8
7.12 Zkoušky potrubí	8
7.13 Odvod přetlaku	8
7.14 Zkušební provoz	9
7.15 Organizační požadavky na zamezení náhodného spuštění	9
8 TECHNICKÝ POPIS – ČÁST A ELEKTRO A MaR – ROZSAH OB 7	9
8.1 Všeobecný popis	9
8.2 Ústředna GHZ – EŘZ	9
8.3 Automatické spuštění – detekce požáru	10
8.4 Automatické spuštění – detekce požáru	10
8.5 Spouštěcí tlačítka	10
8.6 Stop tlačítko	10
8.7 Optická a akustická signalizace	10
8.8 Časové zpoždění	10

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 3/16
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 01/2024
OB 07 SHZ	Revize 0

8.9 Signalizace stavu hlavních komponentů	10
8.10 Kabelové rozvody a montáž	11
8.11 Dálková signalizace	11
8.12 Vypínání vzduchotechniky, technologických zařízení a utěsnění prostoru	11
8.13 Vnější vlivy:	11
8.14 Rozvodná soustava:	11
8.15 Ochrana před nebezpečným dotykem ČSN 33 2000-4-41:	11
8.16 Ochrana proti statické elektřině	12
9 OBSLUHA, ÚDRŽBA A PROVÁDĚNÍ KONTROL RESP. REVIZÍ	12
10 PŘEDPOKLÁDÁNÉ PROTIPLNĚNÍ OSTATNÍCH OB	12
10.1 Požadavky na prostor pro lahve	12
10.2 Požadavky na chráněné prostory	13
10.3 Požadavky elektro	13
11 SEZNAM ZKRATEK	14

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 4/16
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 01/2024
OB 07 SHZ	Revize 0

1 APLIKACE ŘEŠENÍ V ZADÁVACÍ DOKUMENTACI

Zadávací dokumentace určuje funkční specifikaci DÍLA OB 7 včetně závazného vymezení polohy nových objektů a jejich maximálních zástavbových rozměrů. Zadávací dokumentace a aktuální dokumentace pro stavební povolení představuje jednu z variant pro technické řešení DÍLA OB 7. Je přijatelná flexibilita NABÍZEJÍCÍHO pro uplatnění jeho technického řešení, podle jeho technické praxe, zkušeností a zvyklostí. NABÍZEJÍCÍ může nabídnout právě tak DÍLO OB 7 technicky pokročilejší a efektivnější pro OBJEDNATELE a to tak, aby splňoval požadavky uvedené v zadávací dokumentaci a požadavky, vyjádření a stanoviska orgánů státní správy.

NABÍZEJÍCÍ je povinen položky, které se odlišují od technického řešení v ZD, uvést v seznamu odchylek a současně doplnit technický popis, včetně uvedení výhod oproti řešení, které je uvedeno v zadání.

2 OBECNÝ ÚVOD

Obchodní balíček OB 7 spolu s dalšími OB vytváří jeden funkční celek, který bude implementovaný do stávající VÝROBNY. Přehled OB viz příloha A1.

Rozsah dodávky a činností je vymezen v příloze A 1.

3 INŽENÝRSKÉ PRINCIPY

Tyto technické požadavky na Strojně-technologickou část neposkytují podrobnou specifikaci ani popis veškerého vybavení a služeb, které je ZHOTOVITEL OB 7 povinen dodávat jako součást DÍLA OB 7. ZHOTOVITEL OB 7 je povinen poskytnout úplnou technickou specifikaci ZAŘÍZENÍ a SLUŽEB.

Je požadováno, aby JEDNOTKA byla moderního technického řešení, na bázi osvědčených, bezpečných, ekonomických konceptů, v souladu s požadavky BAT, se správnou inženýrskou praxí a aby poskytovala vysokou účinnost, vysokou disponibilitu a spolehlivost s nízkou dobou výpadků a počtem poruch.

Dodané ZAŘÍZENÍ musí být projektováno, konstruováno a vyrobeno tak, aby byla zajištěna nízká degradace parametrů, účinnosti a výkonů po dobu celé životnosti JEDNOTKY. JEDNOTKA musí být navržena tak, aby plně vyhovovala platným legislativním předpisům, příslušným emisním požadavkům a platným normám.

ZHOTOVITEL musí splňovat požadavky této Zadávací dokumentace, pokud by dodržení těchto požadavků neznamenal, z jakéhokoli důvodu, ohrožení bezpečnosti, spolehlivosti, souladu se zákonnými předpisy a normami nebo pokud by dodržení těchto technických požadavků nezpůsobilo horší ekonomickou efektivnost JEDNOTKY.

V tom případě NABÍZEJÍCÍ/ZHOTOVITEL nabídne OBJEDNATELI ZAŘÍZENÍ lepší, které je v souladu s optimálním technickoekonomickým řešením, inženýrské praxe a bezpečnosti při respektování platné legislativy a norem.

Zařízení všech druhů musí být vhodné pro daný účel, provozně ověřené, vysoké účinnosti, bezpečné, konstruováno a provedeno dle uznávaných norem.

Všechny odchylky od těchto technických požadavků musí NABÍZEJÍCÍ jasně uvést ve své NABÍDCE.

Pokud odchylky nejsou konkrétně uvedeny a odsouhlaseny OBJEDNAVATELEM, má se za to, že se ZHOTOVITEL zavázal dodržovat tyto technické požadavky.

Dohodnuté odchylky od těchto technických požadavků budou uvedeny a připojeny k následné SMLOUVĚ jako samostatná změna převažující nad položkami těchto technických příloh SMLOUVY.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 5/16
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 01/2024
OB 07 SHZ	Revize 0

4 PROJEKČNÍ PŘEDPIS

Množství hasiva pro hašené prostory bylo stanoveno dle požadavků:

VdS 2380, odst. 2.3; El. central control and distributor rooms; Min. návrhová koncentrace 45,7%

ČSN EN 15004-1, 10; požár třídy A+; minimální návrhová koncentrace 45,7%

Dle NV ČR č. 191/2022 Sb., §5, odstavec 1, písm. H), o vyhrazených plynových zařízeních, jsou zařízení na vypouštění hasebních plynů zařazena jako VYHRAZENÁ PLYNOVÁ ZAŘÍZENÍ a podléhají kromě jiného také revizím, kontrolám a zkouškám v souladu s §17 tohoto NV ČR č. 191/2022 Sb.

V souladu s § 4, odst. 3 vyhlášky č. 246/2001 Sb. je navržené zařízení vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením a dle § 5, odst. 4 této vyhlášky, je dodavatel systému GHZ výrobcem požárně bezpečnostního zařízení se všemi právně stanovenými souvislostmi.

V souladu s § 5, 6, 7 a 10 vyhlášky č. 246/2001 Sb. pro tuto dokumentaci vymezujeme, aby projektování, montáž, kontrolu provozuschopnosti a opravy tohoto zařízení prováděl pouze výrobce nebo jím prokazatelně proškolená osoba s platným oprávněním vystaveným výrobcem.

5 CHRÁNĚNÉ PROSTORY

Plynové stabilní hasicí zařízení s hasivem IG541 je navrženo pro následující prostory:

Hašený úsek	Číslo prostoru	Název prostoru	Výška m	Plocha m ²	Objem m ³	Počet lahví 80l/300 bar	Přetlaková klapka
HÚ1	SO201 - 2.05	Rozvodna elektro	4,45	114,66	510,24	14	IGV0505
HÚ2	SO201 - 3.03	Rozvodna ASŘ	4,90	114,66	561,83	15	IGV0505
HÚ3	SO106 - 1.02a+b	Technická místnost SLP	3,90	52,40	204,36	6	IGV0303+0301
HÚ4	SO106 - 1.03	Rozvodna MaR	3,90	53,70	209,43	6	IGV0303
HÚ5	SO106 - 1.04	Rozvodna elektro	3,90	106,50	415,35	11	IGV0505

6 OBECNÉ INFORMACE

6.1 Charakteristika

IG541 patří mezi plynná hasiva, která po aplikaci sníží koncentraci kyslíku v chráněném prostoru pod hranici, kdy probíhá proces hoření. Je to hasicí prostředek šetrný k životnímu prostředí, protože jeho složky jsou přirozenými prvky atmosféry. Beze změny jsou ze vzduchu získávány a po aplikaci se do atmosféry zase vrací.

IG541 hasí čistě a beze zbytku. Nepoškozuje citlivé materiály, není vodivý, nezpůsobuje orosení zařízení a technologií. Hasí bez nebezpečí vzniku koroze, protože se žádná jeho složka v plamenech nerozkládá. Skladuje se jako stlačený, nikoliv však zkapalněný plyn. Při výtoku IG541 se nedosahuje rosný bod, proto

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 6/16
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 01/2024
OB 07 SHZ	Revize 0

se nevytváří v chráněném prostoru žádná mlha. Zůstává tak zachován výhled na únikové cesty – důležitý psychologický aspekt, který snižuje paniku.

Výsledkem aplikace IG541 je potlačení O₂ na hodnotu nižší než 15% - oheň uhasíná.

6.2 Vlastnosti

Složení IG541:	40%	Argon	Ar
	52%	Dusík	N ₂
	8%	Oxid uhličitý	CO ₂
Vlhkost:	menší než 0,005%		
Forma:	plyn (nehořlavý, nejedovatý)		
Barva:	bezbarvý		
Pach:	bez zápachu		
Hustota:	1,4236 kg/m ³ při 15oC		

IG541 je skladován v ocelových lahvích pod tlakem 30 MPa při teplotě 15oC.

6.3 Bezpečnost

Pro bezpečný únik osob z chráněného prostoru před vypuštěním hasiva IG541 do chráněného prostoru slouží časová prodleva. Ovládací ústředna je vybavena obvodem, kterým je nastaveno časové zpoždění (10-30s) vypuštění hasiva od okamžiku spuštění hasicího zařízení. Tato doba slouží k bezpečnému opuštění osob z ohroženého prostoru a k odstavení/uzavření technologií, které by mohli ovlivnit účinnost hašení (např. VZT, klapky). Bezprostředně po spuštění zařízení se uvede do činnosti akustická a optická signalizace upozorňující na nutnost opuštění prostoru. Z důvodu potřebného zachování hašení schopné koncentrace hasicího plynu IG541 v chráněném prostoru po jeho vypuštění, je do tohoto prostoru zakázáno vstupovat. Vstup do tohoto prostoru, z důvodu bezpečnosti (možnost samovznícení, přítomnost škodlivých zplodin), je možný až se souhlasem zásahové jednotky HZS.

6.4 Test integrity chráněného prostoru

Úspěšné provedení zaplavení chráněného prostoru hasivem a udržení hasicí koncentrace je do značné míry závislé na integritě chráněného uzavřeného prostoru. Pro zjištění těsnosti prostoru se používá „DOOR FAN TEST“. Požadovaná doba udržení hasicí koncentrace je min. 10 min.

7 TECHNICKÝ POPIS, STROJNÍ ČÁST

7.1 Všeobecný popis

Systémy IG541 jsou zkonstruovány jako zařízení pro ochranu prostorů. Zařízení pro ochranu prostorů sestávají z pevně stanovené zásoby IG541, která je napojená na potrubní síť s hubicemi, aby se hasicí prostředek dostal do chráněného, uzavřeného prostoru. U zařízení pro ochranu prostoru musí být prostor chráněný před rizikem dostatečně utěsněný, aby mohla být potřebná koncentrace IG541 udržována tak dlouho, aby bylo zajištěno dokonalé uhašení ohně a ochlazení horkých ploch.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 7/16
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 01/2024
OB 07 SHZ	Revize 0

7.2 Stavební skupiny

GHZ IG541 300 bar se skládá z:

- řídicího zařízení pro spuštění systému
- výstražné signalizace
- detekce požáru a spouštěcích tlačítek
- přetlakové klapky
- vysokotlakých lahví 300bar
- lahvových ventilů CI IV8, vypouštěcích hadic
- sekčních ventilů
- sběrné spojky opatřené redukcí tlaku
- potrubní sítě s hubicemi pro rychlé a stejnoměrné rozvedení plynu do všech částí chráněného prostoru

7.3 Pohotovostní zásoba hasiva

SO106: Každý hašený úsek má navrženu vlastní pohotovostní zásobu hasiva. Počet lahví určených pro hašení jednotlivých prostorů je uveden v odstavci 1.4. Lahve je navrženo v souladu s požadavky ČSN 07 8304 a PBRŠ umístit uvnitř hašených prostorů. Přesné umístění viz výkresová dokumentace.

Pozn. V dalším stupni dokumentace lze připustit variantu s jednou společnou strojovnou pro HÚ 3, HÚ4, HÚ5.

SO201: Pro oba hašené úseky je uvažováno s jednou společnou pohotovostní zásobou hasiva. Hašení je možné vždy pouze v jednu z HÚ. Lahve je navrženo v souladu s požadavky ČSN 07 8304 a PBR umístit v samostatném požárním úseku PÚ N2.4 - I., m.č. 2.06.

7.4 Rezervní zásoba hasiva

K systému není připojena ani samostatně nestojí rezervní zásoba hasiva. V souladu s požadavky VdS 2380, odst. 2.5 musí být v případě úbytku / vypuštění láhve vyměněny za plné do 36 hodin.

7.5 Spuštění lahve

Ovládání stabilního hasicího zařízení je prováděno ústřednou GHZ – EŘZ. Při obdržení signálu ke spuštění GHZ, je aktivováno časové zpoždění (elektrické). Po uplynutí časového zpoždění dochází ke spuštění lahví pomocí elektrického aktivátoru. GHZ je možné také spustit ručním nouzovým aktivátorem, který je umístěn přímo na ventilu elektricky ovládané lahve. Každý HÚ objektu SO106 má svoji vlastní ústřednu. Oba HÚ v SO201 mají jednu společnou ústřednu.

7.6 Sekční ventily

Hašené úseky v SO201 využívají společnou zásobu hasiva a sekční ventily. Pomocí sekčních ventilů, které jsou ovládány elektro-pneumaticky, je nastavena požadovaná potrubní trasa a otevřen požadovaný počet lahví. Při použití systémů se sekčními ventily se předpokládá hašení pouze v jednom prostoru. Nelze hasit více prostorů najednou – využití společné zásoby hasiva.

7.7 Elektrický aktivátor

Slouží ke spuštění pilotních láhví. Je ovládán 24V DC / 24W. Spouštěcí mechanismus je elektromechanické zařízení, které při nabuzení způsobuje, že se centrální čep (kolík) posune a otevře ventil CI IV8.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 8/16
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 01/2024
OB 07 SHZ	Revize 0

7.8 Potrubní rozvody

Pracovní tlak v potrubních rozvodech je 60bar. Použité trubky jsou podélně svařované, pozinkované podle DIN 2458/1626. Vysokotlaké fitinky jsou podle DIN 2950 a jsou pozinkované. Trasy potrubních rozvodů jsou značeny červeným pruhem, nápisem IG541 a šipkou směru proudění. Většina uchycovacích prvků je pozinkována. Odpadá tedy nutnost chránit potrubní rozvody ochranným nátěrem. Lakovat pouze díly vyrobené na stavbě, např. TEMALAC FD 20 RAL 3000 - dvě vrstvy na díly vyrobené na stavbě. Zinkovým sprejem se zastříkají závitů přecházející z fitinek.

7.9 Plynové hubice

Použité hubice IG541 jsou z mosazi a jsou s vnějším připojovacím závitem. Jsou opatřeny clonou s vrtáním o příslušném průměru (dle výpočtu).

7.10 Hydraulické výpočty

Pro stanovení přesného množství hasiva, velikosti použitých lahví, dimenzí potrubních tras, vrtání trysek, vypouštěcích časů, ploch pro odvod přetlaku a výsledných hasicích koncentrací jsou použity schválené hydraulické kalkulace – budou součástí výrobní a předávací dokumentace.

7.11 Podmínky montáže

Montáž GHZ musí být provedena výrobcem zařízení, nebo subjektem, který má k této činnosti oprávnění od výrobce. Při výrobě a montáži jednotlivých dílů zařízení je nutné dodržovat předpisy výrobce. Při montáži GHZ je bezpodmínečně nutné dodržovat všechny příslušné bezpečnostní předpisy a ustanovení platná na území ČR a taktéž předpisy platné v areálu stavebníka.

7.12 Zkoušky potrubí

Po dokončení montáže strojní části GHZ je nutné provést dílčí zkoušky. Na instalovaném potrubním rozvodu se provádí tak zvaný profuk potrubí, čímž se zajišťuje průchodnost a čistota potrubí. Dále se provádí dle požadavků ČSN EN 15004 odstavec 8.2.3.12 na otevřených potrubích pneumatická tlaková zkouška v uzavřeném okruhu po dobu 10 min při 3 barech; po 10 minutách nesmí pokles tlaku překročit 20 % zkušební tlaku. Tlaková zkouška se provádí z důvodu obtížného vysoušení potrubí stlačeným vzduchem. Na základě úspěšného provedení zkoušek, je vystaven protokol o čistotě potrubí, respektive o tlakové zkoušce. Po montáži GHZ provede montážní organizace s oprávněním TIČR tlakovou zkoušku zařízení pro vypouštění hasebních plynů (potrubního rozvodu GHZ – vyhrazeného plynového zařízení – VPZ), dle zpracovaného technologického postupu revizním technikem VPZ. Zkouška bude provedena dle NV ČR č. 191/2022 v platném znění a ČSN EN 13480-5 v platném znění za přítomnosti inspektora TIČR. Revizní technik VPZ zpracuje zprávu o výchozí revizi, a kromě toho do technické zprávy „Údaje o měření a zkouškách“ uvede záznam o provedených zkouškách. Inspektor TIČR potvrdí kladný výsledek provedené zkoušky razítkem a podpisem na Zápis/Protokol, vyhotovený revizním technikem VPZ. Následně vydá kladné odborné a závazné stanovisko TIČR.

7.13 Odvod přetlaku

Odvedení přetlaku, který může vzniknout při vypuštění hasiva IG541 do HÚ, je řešeno přetlakovými klapkami. Tyto klapky je osazena do obvodových stěny HÚ. Pozice viz výkresová dokumentace. Ovládání klapky je samočinné na základě případného zvýšení tlaku v hašeném prostoru. Klapky mohou být otevřeny max. po dobu působení tlaku, potom se automaticky uzavře. Navrženy jsou klapky například typ Apreco, IGV – umístění viz výkresová dokumentace.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 9/16
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 01/2024
OB 07 SHZ	Revize 0

7.14 Zkušební provoz

Stabilní hasicí zařízení s hasivem IG541 není výrobním zařízením a nevyžaduje zkušební provoz. Po jeho instalaci, odzkoušení a zprovoznění musí být stále udržováno v provozuschopném stavu.

7.15 Organizační požadavky na zamezení náhodného spuštění

Prvním předpokladem je řádné proškolení obsluhy a všech ostatních osob přicházejících do styku se GHZ. Součástí předávací dokumentace je Návod na obsluhu, který obsahuje potřebné pokyny pro obsluhu a údržbu. Zařízení je dále opatřené výstražnými štítky a informačními tabulkami.

8 TECHNICKÝ POPIS – ČÁST A ELEKTRO A MaR – ROZSAH OB 7

8.1 Všeobecný popis

V pohotovostním stavu je zařízení připraveno k vypuštění hasiva. Vedení k signalizačním a ovládacím prvkům jsou hlídána na zkrat a přerušení. Na ústředně GHZ není signalizována žádná událost. K ústředně jsou pro každý chráněný prostor připojeny na kruhovém vedení automatické hlásiče požáru. Při aktivaci jednoho automatického hlásiče požáru dojde k vyhlášení stavu „Předpoplach“, při kterém se v chráněném prostoru uvede do činnosti akustická výstražná signalizace. Při současné aktivaci i druhého automatického hlásiče požáru nebo při stisknutí spouštěcího tlačítka dojde k vyhlášení stavu „Poplach“. V chráněném prostoru se uvede do činnosti také optická výstražná signalizace. Od této chvíle se odpočítává časová prodleva cca 30s do vypuštění hasiva. V tomto časovém intervalu je nutno chráněný prostor opustit a zajistit odstavení a uzavření VZT / otvorů, které by mohly ovlivnit účinnost hašení. V době časové prodlevy je také možné blokovacím tlačítkem modré barvy pozastavit spuštění hašení. Po uplynutí časového zpoždění je aktivován výstražný panel „HAŠENÍ SPUŠTĚNO NEVSTUPOUJTE“ a spouštěcí pružina čímž dojde k vypuštění hasiva. Všechny provozní stavy zařízení GHZ (předpoplach, poplach, spuštění hašení a sumární porucha) jsou předávány v podobě bezpotenciálových kontaktů do rozvaděčů =MX, které jsou umístěny v blízkosti ústředěn GHZ. Tyto signály jsou napojené na EPS. Přenos a zpracování těchto signálů je součástí profese EPS.

8.2 Ústředna GHZ – EŘZ

Pro řízení systémů GHZ v SO106 je navržena 3x ústředna například typ DCP-1 04UD. Pro řízení systémů GHZ v SO201 je navržena 1x ústředna například typ DCP-1 14UD. Tyto ústředny plynového hašení jsou samostatné panely určené pro použití se systémy plynového hašení. Ústředny jsou navrženy a schváleny dle evropské normy EN 12094-1:2003, souvisejících částí norem EN54-2:1997 a EN54-4:1997. Ústředny jsou také schváleny VdS. Ústředna je osazena do oceloplechové skříně. Na přední straně panelu je 7“ dotykový displej a programovatelné LED ovládací a signalizační prvky.

- přímá montáž na omítku, modulární výstavba
- konfigurace dle rozsahu konkrétní aplikace
- Indikace signálu prostřednictvím velkého LCD displeje a LED diod
- ovládání pomocí menu pomocí konfigurovatelných funkčních kláves
- přístup k ovládání přes přístupový kód
- programování pomocí „LogicManager“
- paměť událostí
- záložní napájecí akumulátor 18 / 26 Ah (2x12V)

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 10/16
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 01/2024
OB 07 SHZ	Revize 0

8.3 Automatické spuštění – detekce požáru

Pro detekci požáru a následné automatické spuštění systému GHZ jsou navrženy adresné opticko-kouřové hlásiče požáru OMX (citlivost 1,4%/m). Hlásiče jsou zapojeny na kruhové vedení ústředny.

8.4 Automatické spuštění – detekce požáru

V souladu s požadavky PBŘS jsou navrženy pro detekci požáru kouřové nasávací hlásiče například typ VESDA. Každý HÚ má navrženu svoji samostatnou jednotku. K tomuto hlásiči je pevně připojeno nasávací potrubí. Toto potrubí kontinuálně nasává vzorky vzduchu v chráněném prostoru. Nasávaný vzduch je filtrován dvoustupňovým filtrem a přiveden do laserové vyhodnocovací komory hlásiče. Citlivost hlásiče je SW nastavitelná. Tento hlásič obsahuje relé „předpoplach“, „poplach“ a „porucha“. Opticky je signalizace stavu hlásiče zobrazována na předním panelu. Umístění nasávacích otvorů bude provedeno dle rozmístění technologie HÚ. Napájení je realizováno ze záložního napájecího zdroje =ZD.

8.5 Spouštěcí tlačítka

Vně chráněných prostorů (vedle vstupních dveří) jsou umístěna spouštěcí tlačítka. Jedná se o adresné tlačítkové hlásiče žluté barvy, která jsou zapojena na kruhové vedení ovládací ústředny. Proti zneužití jsou tlačítka pod ochranným krytem. Spodní hrana tlačítek je instalována do výšky 120 cm od pochozí výšky podlahy / terénu.

8.6 Stop tlačítko

U východů z chráněných prostorů (vedle vstupních dveří) jsou umístěna blokovací tlačítka, kterými lze v době časové prodlevy zablokovat (pozastavit) spuštění hašení. Jedná se o konvenční tlačítkové hlásiče modré barvy zapojené na linkové vedení ovládací ústředny. Tlačítka jsou nearetovaná, musí být ovládána rukou. Spodní hrana tlačítek je instalována do výšky 120 cm od pochozí výšky podlahy / terénu.

8.7 Optická a akustická signalizace

Pro bezpečnost lidí nacházejících se uvnitř nebo v blízkosti hašených prostorů je navržena akustická a optická signalizace 24V DC. Akustická signalizace je spouštěna na základě aktivace jednoho hlásiče požáru (PŘEDPOPLACH). Při aktivaci i druhého automatického hlásiče požáru nebo při stisknutí spouštěcího tlačítka dojde k aktivaci opticko-akustické signalizace (POPLACH). Současně se začátkem vypouštění hasiva je nad vstupními dveřmi HÚ aktivován výstražný panel s nápisem „HAŠENÍ SPUŠTĚNO NEVSTUPOVAT“. Signalizace je funkční až do zpětného nastavení ústředny GHZ. V případě aktivace signalizace je nutné příslušný chráněný prostor opustit / nevstupovat!

8.8 Časové zpoždění

Pro bezpečnost osob a pro možné uzavření VZT či technologických zařízení ovlivňujících funkci GHZ je součástí systému tzv. časové zpoždění. Je to doba mezi „povelom ke spuštění GHZ“ a vlastním začátkem vypouštění hasicího média. Toto zpoždění se nastavuje v ústředně GHZ (cca 20-30 sekund).

8.9 Signalizace stavu hlavních komponentů

Láhve s hasivem jsou vybaveny tlakovým spínačem, který hlídá množství hasiva. V případě úbytku hasiva signalizuje tuto událost na ústředně GHZ a tato skutečnost je předávána v podobě sumární poruchy GHZ do EPS.

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 11/16
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 01/2024
OB 07 SHZ	Revize 0

8.10 Kabelové rozvody a montáž

Všechny kabelové rozvody pro detekční, signalizační i spouštěcí prvky budou provedeny kabely typu JE-H(St)H 1x2x0,8. Tyto kabely jsou párované, dvoužilové, stíněné s kroucenými vodiči o průměru 0,8mm. Jedná se o ohniodolné kabely v bezhalogenovém provedení. Kabely jsou vedeny v žlabech / trubkách.

8.11 Dálková signalizace

Pro signalizaci stavu GHZ budou od každého HÚ pro navazující profese připraveny níže specifikované signály:

Objekt SO106:

- místnost 1.02a (4x bezpotenciálový signál. PŘEDPOPLACH, POPLACH, AKTIVACE, SUM PORUCHA)
- místnost 1.03 (4x bezpotenciálový signál. PŘEDPOPLACH, POPLACH, AKTIVACE, SUM PORUCHA)
- místnost 1.04 (4x bezpotenciálový signál. PŘEDPOPLACH, POPLACH, AKTIVACE, SUM PORUCHA)

Objekt SO201:

- místnost 2.06 (7x bezpotenciálový signál. 2x PŘEDPOPLACH, 2x POPLACH, 2x AKTIVACE, 1x SUM PORUCHA)

Přenos a zpracování těchto signálů je součástí profese EPS (ZHOTOVITEL OB 5).

8.12 Vypínání vzduchotechniky, technologických zařízení a utěsnění prostoru

Všechny části VZT a dalších technologií, které mohou ovlivnit účinnost GHZ (odsávání či přisávání vzduchu) musí být opatřeny klapkami se servopohony (doporučujeme servopohony s havarijní funkcí s uzavřením do 15 sekund) a musí být před začátkem vypouštění hasicího média uzavřeny. Pro uzavírání klapek, je profesí GHZ poskytován signál „POPLACH“. Zpracování tohoto signálu a kabelové propojení s VZT / MaR není součástí OB7.

8.13 Vnější vlivy:

V době zpracování projektové dokumentace nebyl předložen protokol o určení vnějších vlivů. Vzhledem k charakteru a užití prostoru je uvažováno s prostředím normálním.

8.14 Rozvodná soustava:

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| • Ovládací a detekční obvody: | 24 V, DC, IT-SELV |
| • Napájení ústředí GHZ: | 1 N+PE 230 V, 50Hz AC, TN-S |

8.15 Ochrana před nebezpečným dotykem ČSN 33 2000-4-41:

Ochrana živých částí:

- | | |
|---------------------|------------------|
| • Soustava TN-S: | Izolací / Krytím |
| • Soustava IT-SELV: | Izolací / Krytím |

(z důvodu použití bezpečného napětí není tato ochrana nutná)

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 12/16
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 01/2024
OB 07 SHZ	Revize 0

Ochrana neživých částí:

- Soustava TN-S: automatickým odpojením od zdroje, pospojením

Ochrana živých a neživých částí:

- bezpečným malým napětím IT - SELV 24V DC

8.16 Ochrana proti statické elektřině

ZHOTOVIEL OB 7 zajistí, že všechny kovové části potrubí budou připojeny na příslušnou svorkovnici potenciálového vyrovnání připojenou na HOP, vodičem CY,CYA 6 mm² žl/z. Všechny ostatní komponenty napájené z rozvaděčů GHZ budou připojeny na příslušnou svorkovnici potenciálového vyrovnání HOP objektu vodičem CYA žl/z o průřezu rovnajícího se průřezu poloviny napájecího kabelu min. však 6 mm². Svorkovnice potenciálového vyrovnání bude napojená na stávající systém HOP, podle ČSN 33 200-4-41. Chráněna je plastovým krytem a označena zeleným štítkem ve žlutém poli.

9 OBSLUHA, ÚDRŽBA A PROVÁDĚNÍ KONTROL RESP. REVIZÍ

Zařízení smí obsluhovat prokazatelně poučená osoba. Údržbu zařízení smí provádět proškolená osoba s patřičným vybavením. Za provozuschopnost zařízení, zabezpečování kontrol a údržby stabilního hasicího zařízení je odpovědný ze zákona (č. 133/1985 Sb.) statutární orgán či fyzická osoba. Doporučujeme, aby jím (jí) byla písemně jako zástupce jmenována osoba odpovědná za toto zařízení, která bude k tomuto účelu náležitě proškolená výrobcem – dle instrukcí v provozní knize.

V případě vypuštění, úniku, nebo poklesu hasicí látky, je nutné v co nejkratší době zajistit její opětovné doplnění a uvedení systému zpět do pohotovostního stavu. Pokud systém zůstane déle než 24 hodin nefunkční, měl by o tomto stavu být informován příslušný orgán, popř. pojišťovatel. Osoby přicházející do styku s hasicím médiem musí být seznámeny s jeho účinky na zdraví.

V souladu s vyhláškou MV ČR č. 246/2001 Sb. (§ 7) a dále dle požadavků vyhl. ČÚBP Č. 85/1978 Sb. § 3. předepisuje výrobce systému GHZ provádět u instalovaného PBZ následující kontroly:

- Týdenní kontrola (provádí osoba uživatele, rozsah specifikován v Návodu na obsluhu a údržbu)
- Měsíční kontrola (provádí osoba uživatele, rozsah specifikován v Návodu na obsluhu a údržbu)
- Půlroční kontrola provozuschopnosti (provádí servisní organizace, kontrola samočinných hlásičů a zařízení, které jsou hlásiči požáru ovládána, kontrola množství hasiva)
- Roční kontrola provozuschopnosti (provádí servisní organizace, kompletní kontrola provozuschopnosti nainstalovaného PBZ)

Výsledky jednotlivých kontrol jsou zaznamenány do provozní knihy GHZ.

Revize tlakových lahví

Přehled revizí a zkoušek, kterým podléhají tlakové lahve na plyny a také ostatní tlakové nádoby v našich systémech hašení.

A) Výchozí revize: je prováděna výrobcem lahví

10 PŘEDPOKLÁDÁNÉ PROTIPLNĚNÍ OSTATNÍCH OB

10.1 Požadavky na prostor pro lahve

- uložení lahví plynových GHZ IG541 musí být dle požadavků ČSN 07 8304

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 13/16
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 01/2024
OB 07 SHZ	Revize 0

- pokud jsou nádoby stabilních hasicích zařízení umístěny v prostoru mimo chráněný úsek a celkové množství hasiva v nádobách je ve vztahu k objemu prostoru s nádobami vyšší než hodnota NOAEL, musí být v případě zaznamenaného úniku hasiva uvedeno do provozu havarijní větrání, tj. 6násobná výměna vzduchu za hodinu. Odvětrání musí být vyvedeno mimo objekt.
- nádoby, které jsou součástí systémů stabilních hasicích zařízení, nesmějí být skladovány společně s jinými nádobami, které nejsou součástí GHZ. Toto ustanovení platí pro plné i prázdné nádoby. Rovněž nesmí být skladovány společně s žíravinami (vyjma uzavřených akumulátorů), s radioaktivními materiály a jinými nebezpečnými látkami.
- prostor, v němž jsou umístěny nádoby stabilních hasicích zařízení, musí být chráněn zařízením pro snížení tlaku, které v případě úniku hasiva zamezí destrukci konstrukcí vlivem zvýšení tlaku v prostoru.
- v prostoru musí být prostředí normální
- stěny musí být rovné, pevné a stabilní, umožňující kotvení komponentů GHZ ke zdi
- musí být proveden tak, aby komponenty systému GHZ byly chráněny před vlivy mechanickými, chemickými a povětrnostními
- vnitřní okolní teplota cca +10 až + 30°C, vlhkost vzduchu smí být max. 80%
- dveře otvírat směrem ven
- osvětlení, vč. nouzového
- nosnost podlahy 1500 kg/m² (hmotnost jedné lahve cca 135 kg při Ø267 mm)
- minimální výška 3,0 m
- napájení ústředny GHZ (230V/50Hz/16A), zásuvka pro servisní účely, HOP pro pospojení prvků GHZ

10.2 Požadavky na chráněné prostory

- prostupy stěnami, stropy, podlahami budou určeny a koordinovány při realizaci
- po instalaci všech rozvodů (potrubí, VZT, chlazení, elektro, ...) je nutné utěsnění vzniklých prostupů příslušnou hmotou splňující stanovené požární podmínky
- před spuštěním GHZ je nutné odstavovat VZT a ostatní zařízení, která by mohla ovlivnit funkci a účinnost GHZ (pokud jsou instalovány). Klapky nutno uzavírat do cca 15 sekund. Pro ovládání těchto zařízení bude poskytnut signál „POPLACH“ od GHZ, který bude připraven u ústředny GHZ
- dveře z HÚ mají být samo uzavírající se, s otvíráním ve směru úniku a musí být kdykoliv zevnitř rychle a snadno otevíratelné
- HÚ musí být co nejlépe utěsněny, stěny musí být v celé výšce (od betonové podlahy po strop), použitý materiál na obvodové stěny nesmí vykazovat spárové či pórové netěsnosti, udržení hašení schopné koncentrace minimálně po dobu 10 minut – ověřuje se metodou Door Fan Test
- klimatizační jednotky s vnitřním oběhem vzduchu není nutné odstavovat
- z hašených úseků bude nutné při vypouštění hasiva odvést přetlak. Bude řešeno přetlakovými klapkami (dodávka profese GHZ). Plocha pro klapky bude stanovena v dalším stupni dokumentace.
- Stavební otvory pro přetlakové klapky, velikost a pozice – viz výkresová část – zajistí profese „stavba“
- odvětrání HÚ po požáru – zajistí profese „VZT“

10.3 Požadavky elektro

- v prostorech pro uložení lahví GHZ musí být umístěny svorkovnice centrálního zemnicího systému
- pro každou ovládací ústřednu GHZ musí být zajištěn samostatně jištěný přívod 230V/50Hz/10A pro napájení – zajistí profese „silnoproud“
- instalovat osvětlení 300 lx

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 14/16
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 01/2024
OB 07 SHZ	Revize 0

- instalovat nouzové osvětlení
 - přenos a zpracování info signálů od GHZ do EPS (viz odstavec 4.11) – zajistí profese „EPS“
 - Všechny části VZT a dalších technologií, které mohou ovlivnit účinnost GHZ (odsávání či přísávání vzduchu) musí být opatřeny klapkami se servopohony (doporučujeme servopohony s havarijní funkcí s uzavřením do 15 sekund) a musí být před začátkem vypouštění hasicího média uzavřeny. Pro uzavírání klapek, je profesí GHZ poskytován signál „POPLACH“.
- Zpracování tohoto signálu a kabelové propojení s VZT / MaR není součástí profese GHZ.

11 SEZNAM ZKRATEK

Zkratka	Text
AO	Autorizovaná osoba
AŘ	Administrativní řád
ASŘTP	Automatický systém řízení technologického procesu
ATEX	Směrnice ATEX (Atmosphères Explosibles) pro zařízení a ochranné systémy určené k použití v prostředí s nebezpečím výbuchu
BAT	Best Available Techniques
BČOV	Biologická čistírna odpadních vod
BEP	BIM Execution Plan (Plán realizace BIM)
BIM	Building Information Modelling/Management
BO	Běžná oprava
BOZP	Bezpečnost a Ochrana Zdraví při Práci
BpV	Baltský po Vyrovnání
CE	Conformité européenne
CCTV	Closed Circuit Television (uzavřený televizní okruh)
CEMS	Systém emisního monitoringu
CDE	Společné datové prostředí (Common data Environment)
č.	Číslo
ČBÚ	Český báňský úřad
ČR	Česká republika
ČSN	Česká technická norma
ČGS	Česká geologická služba
ČÚBP	Český úřad bezpečnosti práce
DN	Diameter Nominal
DOSS	Dotčené orgány státní správy
DOV	Dešťové odpadní vody
DPS	Dokumentace pro provádění stavby
DSP	Dokumentace pro stavební povolení
DSPS	Dokumentace skutečného provedení stavby
DŠ	Dřevní štěpka
EIA	Hodnocení vlivu na životní prostředí
EIR	Exchange Information Requirements (Požadavky na výměnu informací)
EMC	Elektromagnetická kompatibilita
EMS	Systém enviromentálního managementu
EN	Evropské normy
EPS	Elektronická požární signalizace
EŘZ	Elektrické řídicí a zpožďovací zařízení (ústředna)

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 15/16
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 01/2024
OB 07 SHZ	Revize 0

Zkratka	Text
ES	Evropské společenství
EU	Evropská unie
FAC	Final Acceptance Certificate
FAT	Factory Acceptance Test
FM	Frekvenční měnič
GHZ	Plynové stabilní hasicí zařízení
GO	Generální oprava
H	Hold point (zádržný bod)
HMG	Harmonogram
HAZOP	Hazard and Operability Study
HC	Hydraulické výpočty
HOP	Hlavní ochranné pospojení – uzemnění
HÚ	Hašený úsek
HW	Hardware
CHOPAV	Chráněná oblast přirozené akumulace vod
IAPWS	International Association for the Properties of Water and Steam
IEC	Mezinárodní elektrotechnická komise (International Electrotechnical Commission)
IFC	Industry Foundation Classes / formát
IPPC	Integrované povolení
IO	Inženýrský objekt
I/O	Input/output signals
ISO	Mezinárodní organizace pro normalizaci
IT	Informační Technologie
ITS	Interní technické standardy
IZ	Individuální zkoušky
k.ú.	Katastrální území
KV	Komplexní vyzkoušení
MaR	Měření a regulace
NN	Nízkonapěťový
NV	Nařízení vlády
OK	Ocelová konstrukce
OŽP	Ochrana životního prostředí
parc. č.	Parcelní číslo
PAC	Preliminary Acceptance Certificate
PED	Pressure Equipment Directive
P&I	Piping and instrument diagram
PD	Pasový dopravník
PKZ	Plán kontrol a zkoušek
PBŘS	Požárně bezpečnostní řešení
PO	Požární ochrana
POV	Plán a organizace výstavby
PRE-BEP	Návrhový plán realizace BIM
PS	Provozní soubor
RAL	Standard pro stupnici barevných odstínů

Modernizace teplárny Mladá Boleslav	Strana 16/16
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE Technické požadavky	Datum: 01/2024
OB 07 SHZ	Revize 0

Zkratka	Text
RD	Realizační dokumentace
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
SCR	Selektivní katalytická redukce
SHP	Směs hořlavého prachu
SHZ	Stabilní hasící zařízení
SIL	Safety Integrity Level
SKŘ	Systém kontroly a řízení
SNCR	Selektivní nekatalytická redukce
SNIM	Standard negrafických informací 3D modelu
SO	Stavební objekt
SoD	Smlouva o Dílo
SP	Stavební povolení
SŘ	Stavební řízení
SŘJ	Systém řízení jakosti
SW	Software
ŘS	Řídicí systém
TIČR	Technická inspekce České republiky
TP	Technickými předpisy
TZB	Technické zařízení budov
TZL	Tuhé znečišťující látky
ÚŘ	Územní řízení
ÚSES	územní systém ekologické stability krajiny
VaK	Vodovody a kanalizace
VN	Vysokonapěťový
VdS	Verband der Schadenversicherer (VdS Schadenverhütung GmbH)
VPZ	Vyhrazené plynové zařízení (potrubní rozvod GHZ)
VOC	Volatile organic compound
VZT	Vzduchotechnika
VT	Vysokotlaký
W	Svědectný/ověřovací bod (Witness Point)
WF	Workflow
ZOV	Základy organizace výstavby