

Technologický postup

Rekonstrukce a oprava SHZ

pro stavbu
HC Nechanice – oprava a rekonstrukce samozhášecího systému

Vydání: 1.
Datum: 19.6.2017

Strana: 1-4
Výtisk: 1

Projektant: Bc. Jakub Bulant

Realizace: 2017

	Vypracoval	Schválil
Funkce	Senior projektant	Vedoucí střediska
Jméno	Bc. Jakub Bulant	Marek Doležal
Datum	19.6.2017	19.6.2017

PŘEDMLUVA

Tento technologický postup stanovuje požadavky na provádění rekonstrukce plynového hasicího zařízení (dále jen SHZ).

Každá stavba představuje speciální požadavky a je vždy nutné uplatnit individuální přístup k projektování a řízení stavby.

Nejnovější vydání norem VdS, FM, ČSN EN 15004 a dalších dle požadavků investora a národních předpisů je vždy směrodatné.

Centrála společnosti a odštěpný závod Jihlava:

KLIKA - BP, a. s., 8. března 4812/2a 586 01 Jihlava, IČ 25555316, DIČ CZ25555316

Telefon: +420 567 304 221, Fax: +420 567 331 418, e-mail: klika@klika.cz, website: www.klika.cz

Společnost je zapsána v Obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně dne 23.2.1999, v oddílu B, vložka 6348

DEFINICE PLYNOVÉHO HASICÍHO ZAŘÍZENÍ

Plynová hasicí zařízení mohou pracovat na dvou základních principech.

1. Fungují na principu chemické reakce, která má za následek odjímání tepla z plamenů požáru a tím dojde k jejich uhašení (NOVEC 1230).
2. Fungují na principu vytěsnění kyslíku (vzduchu) z místnosti pod úroveň, která je nutná k požáru a tím dochází k uhašení plamenů (CO₂).

POŽADAVKY

Plynová hasicí zařízení je zařízení chránící osoby a majetek a proto jsou na něj kladeny zvýšené požadavky dle ČSN EN 15004, VdS, FM a dalších norem. Nachází se po většinu času v klidovém stavu a v případě požáru musí po požadované signalizaci okamžitě zasáhnout.

ŠKOLENÍ BOZP

Zaměstnanci dodavatelské firmy musí být v pravidelných intervalech školeni v BOZP.

BEZPEČNOST PŘI PRÁCI

Při provádění demontážních a montážních prací jsou montéři povinni používat předepsané ochranné pomůcky, pouze takové nářadí, na kterém jsou provedeny pravidelné revize.

Lešení mohou stavět pouze montéři, kteří jsou na stavbu lešení řádně proškoleni.

Tlaková zařízení mohou instalovat a obsluhovat pouze montéři, kteří jsou řádně proškoleni pro manipulaci s tlakovými zařízeními.

Případné spojování technologií SVAŘOVÁNÍ mohou provádět pouze proškolení svářeči s platným osvědčením.

Centrála společnosti a odštěpný závod Jihlava:

KLIKA - BP, a. s., 8. března 4812/2a 586 01 Jihlava, IČ 25555316, DIČ CZ25555316

Telefon: +420 567 304 221, Fax: +420 567 331 418, e-mail: klika@klika.cz, website: www.klika.cz

Společnost je zapsána v Obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně dne 23.2.1999, v oddílu B, vložka 6348

KOMPONENTY PLYNOVÉHO SHZ

Skladovací tlakové nádoby

Skladovací tlakové nádoby slouží pro uskladnění hasiva. Skladovací tlaková zařízení budou dopravena jako prefabrikované a naplněné zařízení a bude k nim připojeno hlavní distribuční potrubí. Žádná další manipulace s lahvemi není plánována.

Aktivační tlakové nádoby

Aktivační tlakové nádoby slouží k mechanické aktivaci hasícího systému.

Hlavní distribuční potrubí

Hlavní distribuční potrubí bude provedeno z pozinkované oceli a spojováno přímo na stavbě za pomoci závitových spojů.

Rozvaděč

Jedná se o prefabrikovaný rozvaděč ze zinkované oceli, který bude mechanicky ukotven ke konstrukci (Stěna/podlaha).

Sekční ventily

Sekční ventily slouží k uvolnění plynu do požadovaného stavebně odděleného úseku. Sekční ventily budou mechanicky ukotveny k okolní konstrukci (Stěna/podlaha).

Sekční potrubí

Sekční potrubí bude provedeno z pozinkované oceli a spojováno přímo na stavbě za pomoci závitových spojů.

Trysky

Otevřené trysky pro uvolnění plynu do chráněného prostoru budou mechanicky montovány na sekční potrubí a ukotveny dle požadavků výrobce systému k okolním stavebním konstrukcím.

Detekční senzory

Zapojení kouřových detekčních senzorů dle výkresové dokumentace.

Řídící centrála

Zapojení řídicí centrály dle výkresové dokumentace a podkladů výrobce. Další práce nebudou prováděny.

Zvukový a světelný alarm

Umístění zvukového a světelného alarmu na stavební konstrukci a jejich elektrické napojení na řídicí centrálu dle technické dokumentace.

Tlačítko Start/Stop

Tlačítko Start/Stop v chráněném prostoru pro okamžité zapnutí/vypnutí hasícího systému.

Centrála společnosti a odštěpný závod Jihlava:

KLIKA - BP, a. s., 8. března 4812/2a 586 01 Jihlava, IČ 25555316, DIČ CZ25555316

Telefon: +420 567 304 221, Fax: +420 567 331 418, e-mail: klika@klika.cz, website: www.klika.cz

Společnost je zapsána v Obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně dne 23.2.1999, v oddílu B, vložka 6348

Demontáž stávajícího zařízení

Dodavatel provede demontáž stávajících lahví se zásobou CO₂, nechá je odborně vypustit a provozovateli předloží doklad o jejich ekologické likvidaci. Znehodnocené prázdné lahve předá jako odpad do sběrný druhotných surovin a předloží doklad provozovateli.

Demontáž systému bude provedena etapizací. V první etapě při odstávce TG1 a T1 bude provedena demontáž rezervní zásoby hasiva a potrubních rozvodů. Následně bude provedena montáž nového SHZ pro TG1 a T1 včetně detekčně kontrolní části. Zařízení bude zprovozněno. V druhé etapě při odstávce TG2 a T2 bude provedena demontáž pohotovostní zásoby hasiva a potrubních rozvodů. Montáž nového potrubního rozvodu včetně detekčně kontrolní části.

Plošné ani bodové zatížení nové zásoby hasiva nepřekročí stávající zatížení. Celkové zatížení nové zásoby hasiva bude cca o 15% nižší z důvodu nové technologie elektronického vážení a systémového řešení kotvení.

Demontáž stávajícího potrubí bude provedena rozřezáním na 2m celky a v rámci nadzemního podlaží skladovány na určeném místě. Demontáž strojovny bude provedena rozebráním v rozebíratelných spojích na dílčí celky. Demontovaný materiál bude balen na palety v maximální hmotnosti do 300kg. Vertikální přesun bude proveden pomocí jeřábu v prostoru montážního otvoru. Veškerý demontovaný materiál bude svážen do 1.NP a následně vyvážen štolou mimo objekt.

Stávající potrubí a závěsy potrubí budou rozřezány a odvezeny do sběrný druhotných surovin, provozovateli bude předán doklad o likvidaci. Vzhledem k prostředí investor striktně požaduje neprovádět práce, při kterých vzniká větší množství jisker. Při demontáži nesmí být použita např. úhlová bruska. Brusku lze nahradit za šavlovou pilou.

Stavební úpravy před montáží nového zařízení SHZ

1. PROVEDENÍ NOVÉHO OTVORU š. 530x v. 500mm DO tl. ZDIVA 150mm (otvory B a C)

- 1.1 osekání omítky v prostoru překladu
- 1.2 vysekání drážky hl. 75mm pro osazení překladu z jedné strany
- 1.3 vyčištění, případné provedení maltového lože z MC pro překlady
- 1.4 vložení překladu š. 70mm, v. 238mm, dl. 1000mm do nové drážky (např. POROTHERM KP 7 – 100)
- 1.5 dozdění, za maltování míst nad překlady
- 1.6 provedení drážky na opačné lici zdiva ve stejném postupu
- 1.7 příprava lože pro překlad
- 1.8 vložení druhého překladu do nové drážky
- 1.9 po zatvrdnutí malty vybourání potřebného otvoru
- 1.10 úprava a zapravení ostění
- 1.11 do maltování nového překladu na obou lících stěn
- 1.12 očištění zdiva
- 1.13 provedení jádrové omítky
- 1.14 provedení lepidla s perlínkou
- 1.15 provedení štukové omítky
- 1.16 provedení finální malby

Centrála společnosti a odštěpný závod Jihlava:

KLIKA - BP, a. s., 8. března 4812/2a 586 01 Jihlava, IČ 25555316, DIČ CZ25555316

Telefon: +420 567 304 221, Fax: +420 567 331 418, e-mail: klika@klika.cz, website: www.klika.cz

Společnost je zapsána v Obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně dne 23.2.1999, v oddílu B, vložka 6348

2. PROVEDENÍ NOVÉHO OTVORU POMOCÍ JÁDROVÉHO VRTÁNÍ

- 2.1 označení místa pro vrtání
- 2.2 ukotvení přístroje do zdi nebo podlahy
- 2.3 vyrovnaní a zprovoznění přístroje
- 2.4 vyvrtání otvoru na požadovanou velikost vrtákem s korunkou
- 2.5 demontáž přístroje
- 2.6 za štukování otvoru po ukotvení
- 2.7 očištění otvoru

3. PROVEDENÍ NOVÉHO OTVORU POMOCÍ PŘÍKLEPOVÉHO VRTÁNÍ

- 3.1 označení místa pro vrtání
- 3.2 předvrtání otvoru menším vrtákem než je požadovaná velikost
- 3.3 vyvrtání otvoru na požadovanou velikost
- 3.4 případné zapravení otvoru díky vydrolení cihly atd.
- 3.5 případné provedení jádrové omítky
- 3.6 případné provedení štukové omítky
- 3.7 provedení finální malby

4. ROZŠÍŘENÍ STÁVAJÍCÍHO OTVORU NA Š. 370x v. 370mm DO tl. ZDIVA 150mm (otvory E a D)

- 4.1 vysekání otvoru
- 4.2 očištění otvoru
- 4.3 osekání okolní omítky cca 150mm
- 4.4 úprava a zapravení ostění
- 4.5 provedení jádrové omítky
- 4.6 provedení lepidla s perlíčkou
- 4.7 provedení štukové omítky
- 4.8 provedení finální malby

5. ZAZDĚNÍ STÁVAJÍCÍHO OTVORU V tl. ZDIVA 150mm

- 5.1 očištění a navlhčení ostění
- 5.2 dozdění otvoru z CP na maltu MC
- 5.3 osekání okolní omítky cca 150mm
- 5.4 provedení jádrové omítky
- 5.5 provedení lepidla s perlíčkou
- 5.6 provedení štukové omítky
- 5.7 provedení finální malby

Centrála společnosti a odštěpný závod Jihlava:

KLIKA - BP, a. s., 8. března 4812/2a 586 01 Jihlava, IČ 25555316, DIČ CZ25555316

Telefon: +420 567 304 221, Fax: +420 567 331 418, e-mail: klika@klika.cz, website: www.klika.cz

Společnost je zapsána v Obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně dne 23.2.1999, v oddílu B, vložka 6348

Montáž nového zařízení

Nové potrubní rozvody budou ocelové bezešvé o průměrech DN 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80. Sběrné potrubí od tlakových lahví je dodáváno v rámci technologie plynového SHZ. Doporučený materiál na ostatní potrubí (nízkotlaká část) v provedení dle DIN EN 10305-1 až 2 v souladu s VdS 2380:2009-06 (03), tabulka 3.1. nebo jiné vhodné vysokotlaké plynové potrubí s příslušnými doklady. Tlakové zatížení dle hydraulického výpočtu.

Uvažované vnitřní průměry potrubí v hydraulické kalkulaci:

Jmenovitý průměr potrubí	Vnitřní průměr [mm]
DN 15	14,8
DN 20	20,4
DN 25	25,6
DN 32	34,3
DN 40	40,2
DN 50	51,3
DN 65	67,1
DN 80	79,2

Závěsy potrubí a ventilů bude provedeno z ocelových nosníků s pozinkovanou úpravou povrchu. Ke kotevním prvkům musí doložit dodavatel certifikát. Vzdálenosti mezi závěsy musí být podle níže uvedené tabulky.

DN 15	1,5
DN 20	1,8
DN 25	2,1
DN 32	2,4
DN 40	2,7
DN 50	3,4
DN 65	3,5
DN 80	3,7

Barevné rozlišení potrubí pro plynové SHZ musí být provedeno dle ČSN 13 0072, odstavec I.2. - potrubí pro požární ochranu, tj. barva červená RAL 3000. Pokud bude provedeno značení potrubí pomocí barevných proužků, musí být jejich minimální šířka 150mm pro průměry potrubí do DN100.

Nový systém SHZ CO2 bude vybaven 100% rezervní zásobou hasiva. V případě vypuštění pohotovostní zásoby hasiva je nutné přepnout systém na rezervní zásobu hasiva a to klíčovým přepínačem umístěným v prostoru strojovny (3.patro).

Horizontální doprava tlakových lahví a ostatního materiálu bude provedena pomocí dvoukolového nebo tříkolového ručního přepravního vozíku. K vertikálnímu přesunu bude využito objektového jeřábu v prostoru montážního otvoru. Maximální zatížení jeřábu nepřesáhne 300kg.

Veškeré vazačské práce musí provádět řádně proškolená osoba s oprávněním.

Systém je řízený ovládací ústřednou SHZ např. Advanced EX-3001 , zhotovenou podle ČSN EN 12094-1.

Ústředny SHZ CO2 jsou umístěny ve strojovně SHZ na 3.patře. Ústředny SHZ NOVEC-1230 jsou umístěny vždy v chráněném prostoru. Ústředna SHZ bude vždy umístěna v ochranném rozvaděči, z důvodu zvýšení IP krytí. Ústředna SHZ je vždy napájena ze dvou nezávislých zdrojů napětí. Prvním je rozvodná síť, druhým akumulátorové baterie, automaticky dobíjené a kontrolované. Výpadek síťového napájecího napětí, i pokles napětí na bateriích pod stanovenou hranici je signalizovaný jako porucha. Ústředna je základním řídicím prvkem celého systému. Platí zásada, že jedna ústředna ovládá a kontroluje zařízení jednoho hasebního úseku. Všechna vedení jsou kontrolované na zkrat a přerušení.

Centrála společnosti a odštěpný závod Jihlava:

KLIKA - BP, a. s., 8. března 4812/2a 586 01 Jihlava, IČ 25555316, DIČ CZ25555316

Telefon: +420 567 304 221, Fax: +420 567 331 418, e-mail: klika@klika.cz, website: www.klika.cz

Společnost je zapsána v Obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně dne 23.2.1999, v oddílu B, vložka 6348

Systém SHZ CO2 bude vybaven 100% rezervní zásobou hasiva. V případě vypuštění pohotovostní zásoby hasiva je nutné přepnout systém na rezervní zásobu hasiva a to klíčovým přepínačem umístěným v prostoru strojovny (3.patro).

Kabely budou uloženy v ocelových elektroinstalačních trubkách. Kabelové trasy jsou v ohni-odolném provedení.

Po montáži nového zařízení musí dodavatel provést řádné funkční zkoušky systému a všech návazností s vydáním následného protokolu. Součástí tlakové zkoušky potrubního rozvodu musí být přítomnost inspektora z TIČR. Dodavatel musí doložit patřičná oprávnění na montáž vyhrazeného plynového zařízení a vydat výchozí revizní zprávu autorizovaným revizním technikem.

Při funkční zkoušce elektrické části vzhledem k normálnímu prostředí není nutná přítomnost TIČR. Dodavatel je povinen doložit výchozí revizní zprávu elektronického zařízení.

Veškeré práce budou zapisovány do stavebního deníku a podepisovány ze strany investora a dodavatele.

Po provedení všech potřebných zkoušek bude provedeno školení všech dotčených osob provozovatele s následným zápisem o spuštění systému do provozního předpisu zařízení.

ZKOUŠKY PO DOKONČENÍ MONTÁŽE

Čištění potrubí

Před kompletním vyzkoušením se provede čištění celé soustavy potrubí tlakovým vzduchem.

Tlaková zkouška potrubních rozvodů

Tlaková zkouška bude provedena podle požadavků výrobce systému a ČSN EN 15004, tak aby bylo zajištěno, že nedochází k úniku plynu do jiných prostor a nedojde k mechanickému poškození potrubí vlivem tlaku v potrubí.

Zkouška těsnosti chráněné prostoru

V místnostech rozvodu bude provedena přetlaková zkouška, kde bude testováno, zda místnost udrží předepsaný přetlak (dle vypuštěné koncentrace plynu) po požadovanou dobu 10 minut.

Zkouška funkčnosti vyhrazeného požárního zařízení v případě výpadku elektrické energie

Systém musí obsahovat náhradní zdroj elektřiny, který se automaticky spustí v případě výpadku dodávky elektrické energie.

Provozní zkouška

Kontrola automatického spuštění plynového hasicího zařízení.

Kontrola manuálního spuštění plynového hasicího zařízení.

Spuštění světelné a akustické signalizace.

Součinnost s dalšími zařízeními – vzduchotechnika

Kontrola činnosti havarijního odvětrání

Přejímka

Provede se dle rozsahu smlouvy mezi dodavateli, případně ostatními účastníky výstavby.

Pokud není smluvně stanoveno jinak, provede se:

- Ověření příslušné dokumentace

- Čištění potrubí tlakovým vzduchem

- Tlaková zkouška potrubních rozvodů

- Zkouška těsnosti chráněného prostoru

- Zkouška funkčnosti SHZ v případě výpadku elektrické energie

- Provozní zkouška

- Součástí přejímky je i zaškolení obsluhy systému provozovatelem

Centrála společnosti a odštěpný závod Jihlava:

KLIKA - BP, a. s., 8. března 4812/2a 586 01 Jihlava, IČ 25555316, DIČ CZ25555316

Telefon: +420 567 304 221, Fax: +420 567 331 418, e-mail: klika@klika.cz, website: www.klika.cz

Společnost je zapsána v Obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně dne 23.2.1999, v oddílu B, vložka 6348

Zajištění provozuschopnosti zařízení

Zajištění provozuschopnosti je podmíněno pravidelnými kontrolami systému

Denní, týdenní, měsíční, roční, 3 leté, 5 leté a 10 leté.

Dále je nutno dodržovat ustanovení vyhl. MV č.246/2001 Sb. a další předpisy související s instalovaným zařízením (el. systémy atd.).

Revizi vyhrazených zařízení mohou provádět pouze speciálně (výrobce) zaškolené osoby.

O provedených kontrolách, opravách a údržbě se vystavuje doklad a zapisují se do provozní knihy.

V Jihlavě, Červen 2017

Centrála společnosti a odštěpný závod Jihlava:

KLIKA - BP, a. s., 8. března 4812/2a 586 01 Jihlava, IČ 25555316, DIČ CZ25555316

Telefon: +420 567 304 221, Fax: +420 567 331 418, e-mail: klika@klika.cz, website: www.klika.cz

Společnost je zapsána v Obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně dne 23.2.1999, v oddílu B, vložka 6348