

akce

# "VŠE - REKONSTRUKCE TERMINÁLOVÝCH UČEBEN A INFRASTRUKTURY STARÉ BUDOVY"

Zřízení serverovny

Místo

VŠE, W. Churchilla 1938/4, 130 67 Praha 3

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

Změna	Datum	Vypracoval	Zodp. projektant	Schválil	HIP	Rev.				
Projekt profese/část	D.1.4.8 Zařízení serverovny - SHZ									
Vypracoval:	p. Papay	Zodp. projektant:	Ing. Perník		Datum:		paré			
Schválil:	Ing. Kadlec	HIP:			04.09.2013					
Stupeň projektu: DPS		Elektronický soubor: F - TZ.doc			Označení: VŠE					

# 1 Obsah

<b>1</b>	<b>OBSAH .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>ÚVOD .....</b>	<b>3</b>
2.1	ZÁKLADNÍ ÚDAJE .....	3
2.2	POUŽITÉ PODKLADY.....	3
2.3	PROJEKČNÍ PŘEDPIS.....	3
2.4	CHRÁNĚNÉ PROSTORY .....	3
<b>3</b>	<b>VŠEOBECNÉ INFORMACE .....</b>	<b>4</b>
3.1	CHARAKTERISTIKA, VLASTNOSTI .....	4
3.2	HASICÍ KONCENTRACE.....	4
3.3	BEZPEČNOST.....	4
3.4	TEST INTEGRITY PROSTORU .....	5
<b>4</b>	<b>TECHNICKÝ POPIS .....</b>	<b>5</b>
4.1	VŠEOBECNÝ POPIS.....	5
4.2	ŘÍDÍCÍ ÚSTŘEDNA.....	6
4.3	DETEKTORY .....	6
4.4	KOUŘOVÝ NASÁVACÍ SYSTÉM .....	6
4.5	SPOUŠTĚCÍ TLAČÍTKO .....	6
4.6	BLOKOVACÍ TLAČÍTKO .....	7
4.7	OPTICKÁ A AKUSTICKÁ SIGNALIZACE.....	7
4.8	SPOUŠTĚCÍ AKTIVÁTOR.....	7
4.9	TLAKOVÝ SPÍNAČ PRO DETEKCI – VYPUŠTĚNÍ HASIVA .....	7
4.10	KABELOVÉ ROZVODY.....	7
4.11	VNĚJŠÍ VLVIVY .....	8
4.12	ROZVODNÁ SOUSTAVA.....	8
4.13	OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM ČSN 332000-4-41 .....	8
4.14	OCHRANA PROTI STATICKÉ ELEKTRINĚ.....	8
4.15	CELKOVÝ INSTALOVANÝ A MAXIMÁLNÍ SOUČASNÝ PŘÍKON .....	8
4.16	ZATŘÍDĚNÍ PROVOZU Z HLEDISKA DODÁVKY EL. ENERGIE.....	8
4.17	DÁLKOVÁ SIGNALIZACE.....	8
4.18	VYPÍNÁNÍ VZDUCHOTECHNIKY.....	9
4.19	POHOTOVOSTNÍ ZÁSoba HASIVA .....	9
4.20	REZERVNÍ ZÁSoba HASIVA .....	10
4.21	HYDRAULICKÝ VÝPOČET .....	10
4.22	HUBICE NOVEC 1230 .....	10
4.23	POTRUBNÍ ROZVODY.....	10
4.24	ORGANIZAČNÍ POŽADAVKY NA ZAMEZENÍ NÁHODNÉHO SPUŠTĚNÍ .....	10
<b>5</b>	<b>KONTROLY SHZ NOVEC 1230 .....</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>POŽADAVKY NA CHRÁNĚNÉ PROSTORY NOVEC 1230 .....</b>	<b>12</b>
6.1	UMÍSTĚNÍ LAHVÍ, VYBAVENÍ CHRÁNĚNÉHO PROSTORU .....	12
6.2	ELEKTRO POŽADAVKY .....	12

## 2 ÚVOD

### 2.1 Základní údaje

Tato projektová dokumentace pro provedení stavby řeší protipožární ochranu stabilním hasicím zařízením s hasivem NOVEC 1230, pro nově zřizovanou serverovnu v objektu Vysoké školy ekonomické v Praze, W. Churchilla 1938/4, 130 67, Praha 3.

### 2.2 Použité podklady

Jako projekční podklad byl použit půdorys chráněného prostoru nově zřizované serverovny v digitální formě.

### 2.3 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.

### 2.4 Chráněné prostory

Stabilním hasicím zařízením s hasivem NOVEC 1230 je chráněný prostor:

<b><u>Serverovna - m. č. 112</u></b>	- prostor místnosti:	113,2 m <sup>3</sup>
	- zdvojená podlaha:	10,6 m <sup>3</sup>

**Prostor serverovny bude jištěný společně s prostorem zdvojené podlahy. Podhled v serverovně není instalován.**

## 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 můžou 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  
Fyzikální stav:  
Barva:  
Zápach:  
Bod varu:

$\text{CF}_3\text{CF}_2\text{C}(\text{O})\text{CF}(\text{CF}_3)_2$   
stlačená kapalina  
bezbarvý  
žádný  
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 je pevně nastavené elektrickým zpoždovacím zařízením na 10 až 30 sekund. Tato doba slouží k bezpečnému opuštění chráněného prostoru, k uzavření dveří a vypnutí vzduchotechniky. Na nutnost opuštění chráněného prostoru jsou osoby upozorněny opticko-akustickou signalizací v chráněném prostoru a 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 je závislé na celkové integritě chráněného prostoru.

Na základě EN 15004-1 (bod 8.2.4) se musí provést test integrity prostoru. Pro zjištění správné integrity prostoru se používá „DOOR FAN TEST“.

**Minimální požadovaná doba udržení hasicí koncentrace je 10 min.**

## **4 TECHNICKÝ POPIS**

### **4.1 Všeobecný popis**

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

#### ***Pohotovostní stav***

V pohotovostním stavu je zařízení připraveno k vypuštění hasiva a na ústředně SHZ není signalizována žádná událost. Pro rychlou detekci požáru jsou použity opticko kouřové detektory, které monitorují chráněný prostor nad i pod zdvojenou podlahou. Dále je použit detekční kouřový nasávací systém, který zkracuje čas pro zjištění požáru. Jestliže ústředna SHZ obdrží aktivační signál z jedné detekční linie (opticko kouřové detektory nebo kouřový nasávací systém), dojde k vyhlášení stavu „PŘEDPOPLACH“, při kterém se uvede do činnosti akustická signalizace umístěná v chráněném prostoru serverovny. Pokud ústředna SHZ obdrží aktivační signál od další detekční linie (opticko kouřové detektory nebo kouřový nasávací systém), 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 10 až 30 sekund (podle nastavení ústředny) do vypuštění hasiva. V tomto časovém intervalu je nutné opustit chráněný prostor a zavřít dveře. Po uplynutí časového zpoždění 10 až 30 sekund je ústřednou SHZ poslán signál pro spouštěcí aktivátor, který otevře lahvový ventil a tím dojde k vypuštění hasiva. Ústředna SHZ signalizuje „SHZ SPUŠTĚNO“. Časové zpoždění je nastaveno při oživení ústředny SHZ a je zapsáno na štítku „Důležité informace“ na dveřích do chráněného prostoru.

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

Proces hašení lze spustit i ručním manuálním tlačítkem, které je 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 SHZ signál „SHZ SPUŠTĚNO“ a aktivuje se opticko akustická signalizace v chráněném prostoru i před tímto prostorem nade dveřmi.

## **4.2 Řídící ústředna**

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

Všechny provozní stavy zařízení SHZ (předpoplach, poplach, shz spuštěno a sumární porucha) jsou předávány v podobě bezpotenciálového signálu na kontaktech ve svorkovnici umístěné v ústředně SHZ.

## **4.3 Detektory**

Pro rychlou detekci požáru jsou použity opticko kouřové detektory, které jsou umístěny v chráněném prostoru (pod a nad zdvojenou podlahou). Detektory jsou zapojeny do dvou linií (Linie1, Linie2), aby bylo zajištěno vyloučení falešného poplachu.

## **4.4 Kouřový nasávací systém**

Pro rychlou detekci požáru je použit aktivní systém detekce kouře. Vestavěné detekční potrubí odebírá vzorky vzduchu ve chráněných prostorech a pomocí dvou samostatných detektorů (Linie3, Linie4) vyhodnocuje nastavené množství mezních hodnot.

## **4.5 Spouštěcí tlačítko**

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

#### **4.6 Blokovací tlačítko**

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

#### **4.7 Optická a akustická signalizace**

Pro bezpečnost osob nacházejících se v chráněném prostoru je použita optická a akustická signalizace. Akustická signalizace umístěná v chráněném prostoru serverovny informuje o aktivaci jednoho automatického detektoru systému (PŘEDPOPLACH). Při aktivaci dvou automatických detektorů nebo spouštěcího tlačítka (elektrické, manuální) je aktivována kromě akustické také opticko-akustická signalizace, která informuje o spuštění hasicího zařízení (POPLACH, SPUŠTĚNÍ HAŠENÍ). Tato signalizace je umístěná v chráněném prostoru serverovny, dále vně chráněného prostoru.

#### **4.8 Spouštěcí aktivátor**

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

**Ruční aktivátor** - používá se k mechanickému (ručnímu) spuštění lahvi. Instaluje se přímo na elektrický spouštěč. Princip spouštění je shodný, aktivace je ruční. Proti nechtěnému spuštění je 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.

#### **4.9 Tlakový spínač pro detekci – Vypuštění hasiva**

Pro monitorování spuštění hašení pomocí manuálního ručního spouštěče je nutné instalovat tlakový spínač pro detekci vypuštění hasiva, který signalizuje na ústřednu SHZ „SPUŠTĚNÍ HAŠENÍ“.

#### **4.10 Kabelové rozvody**

Pro kabelové rozvody SHZ jsou 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.



#### **4.11 Vnější vlivy**

V prostorech je uvažováno s prostředím normálním.

#### **4.12 Rozvodná soustava**

Ovládací a detekční obvody:

24 V, DC, IT-SELV

Napájení ústředny SHZ:

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

#### **4.13 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

#### **4.14 Ochrana proti statické elektřině**

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

#### **4.15 Celkový instalovaný a maximální současný příkon**

Pi = 30VA

#### **4.16 Zatřídění provozu z hlediska dodávky el. energie**

Stupeň důležitosti napájení elektrickou energií číslo 3.

#### **4.17 Dálková signalizace**

Všechny provozní stavy zařízení SHZ jsou předávány v podobě bezpotenciálového signálu na kontaktech ve svorkovnici umístěné v ústředně SHZ do systému EPS. Svorky jsou určeny pro malé napětí, zatížení kontaktů max. 5A. Hranice dodávky mezi SHZ a EPS je svorkovnice v ústředně SHZ.



PŘEDPOPLACH	- spouští se akustická signalizace, vypíná se VZT a zavírá se VZT klapka
POPLACH	- spouští se opticko-akustická signalizace + bod výše
SPUŠTĚNÍ HAŠENÍ	- vypuštění hasiva + body výše
SUMÁRNÍ PORUCHA	- jakákoliv porucha na zařízení SHZ

#### 4.18 Vypínání vzduchotechniky

Pro správnou funkci SHZ NOVEC je nutné vypínání VZT technologií (ventilátory, klimatizace, klapky, ...), které by snižovaly účinek hašení. Vypínání vzduchotechniky bude zajišťovat po obdržení signálu od ústředny SHZ profese, která napájí VZT. Hranice dodávky SHZ je na svorkovnici v elektro rozvaděči (tzn. kabel z ústředny SHZ do el.rozvaděče dodává SHZ)

Technologie VZT, která slouží **k výměně** vzduchu v chráněném prostoru (vzduch nasává z jiného prostoru, nebo vypouští do jiného prostoru) musí být po převzetí signálu od SHZ „PŘEDPOPLACH“ vypnuta před vypuštěním hasiva. V případě, že ventilátor má doběh, je nutné do potrubí VZT umístit těsnou klapku, která zamezí proudění vzduchu.

Technologie VZT **s vnitřním** oběhem není nutné odstavovat. Nasátý vzduch z chráněného prostoru se upraví v klimatizační jednotce a vypouští se zpět do chráněného prostoru (koncentrace hasiva v prostoru se nemění).

#### 4.19 Pohotovostní zásoba hasiva

Zásoba hasiva je navržena pro ochranu prostoru serverovny m.č.112

<b><u>Serverovna</u></b>	- prostor místnosti:	113,2 m <sup>3</sup> .....94,0 kg hasiva
	- zdvojená podlaha:	10,6 m <sup>3</sup> .....9,0 kg hasiva

Obě části serverovny (nad a pod zdvojenou podlahou) jsou chráněny společně. Prostor (mezi zdvojenou podlahou a stropem) má zásobu hasiva 94 kg NOVEC 1230 umístěnou v zásobníku velikosti 106 litrů, červené barvy. Zásoba hasiva 9 kg NOVEC 1230 pro prostor pod zdvojenou podlahou je umístěn v zásobníku velikosti 8 litrů, červené barvy. Zásoba hasiva je v lahvi skladována jako kapalina. Zbytek objemu lahve je natlakován dusíkem na tlak 25bar. Průběžná kontrola tlaku hasiva je prováděna tlakovým manometrem a tlakovým spínačem umístěným na lahvovém ventilu zásobníku. Po aktivaci hasicího zařízení je elektricky otevřen ventil pilotní lahve (MASTER) a spustí hašení, současně se hydraulicky otevře pomocí ovládacího potrubí i následná lahev (SLAVE). Při otevření ventilu je hasivo vypuštěno beze zbytku do chráněného prostoru nad a pod zdvojenou podlahou. Pohotovostní zásoba hasiva je umístěná v prostoru serverovny.

#### **4.20 Rezervní zásoba hasiva**

S rezervní zásobou hasiva NOVEC 1230 není uvažováno.

#### **4.21 Hydraulický výpočet**

Hydraulický výpočet potřebného množství hasiva a výsledná koncentrace hasiva v chráněném prostoru (pod zdvojenou podlahou a prostor místnosti) je proveden pomocí programu schváleného dodavatelem.

#### **4.22 Hubice NOVEC 1230**

Použité hubice budou z hliníku (Al) s přípojovacím závitem dle hydraulického výpočtu. Každá hubice má příslušný výtokový průměr pro rovnoměrné zaplavení chráněného prostoru hasivem.

Hubice budou umístěny v prostoru pod stropem a pod zdvojenou podlahou pro dosažení hašení schopné koncentrace v co nejkratším čase.

#### **4.23 Potrubní rozvody**

Vysokotlaké trubky podle DIN 2458/1626, podélně svařované, pozinkované. Vysokotlaké fitinky podle DIN 2950 a jsou pozinkované. Potrubní rozvody jsou vedeny pod stropem a ve zdvojené podlaze. Kotvící prvky potrubí jsou pozinkované, odpadá nutnost chránit potrubní rozvody ochranným nátěrem. Zinkovým sprejem jsou zastříkány závity přecházející z fitinků. Trasy potrubních rozvodů jsou značeny červeným pruhem, nápisem NOVEC 1230 a šipkou směru proudění.

#### **4.24 Organizační požadavky na zamezení náhodného spuštění**

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

## 5 KONTROLY SHZ NOVEC 1230

V souladu s vyhláškou 246/2001 Sb. (§7) předepisuje výrobce provádět u plynových zařízení s hasivem NOVEC 1230:

**1x za rok kontrolu provozuschopnosti s návazností na ostatní systémy**  
**1x za ½ roku provádět funkční zkoušku**

Tuto kontrolu provozuschopnosti zařízení provádí výrobce zařízení, nebo jím proškolená osoba s platným oprávněním vystaveným výrobcem.

Rozsah a termíny ostatních kontrol jsou spolu s dokladem o provozuschopnosti zařízení součástí předávací dokumentace skutečného provedení.

Zařízení smí obsluhovat prokazatelně poučená osoba.  
Údržbu zařízení smí provádět pouze proškolená osoba.

Za provozuschopnost zařízení, zabezpečování kontrol a údržby SHZ NOVEC 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 provoz zařízení, která bude k tomuto účelu náležitě proškolená výrobcem.

### ***Revize tlakových lahví:***

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

<u>Výchozí revize</u>	- je prováděna výrobcem lahví
<u>Tlaková zkouška</u>	- provádí se vždy nejpozději za deset let od předcházející tlakové zkoušky

Podrobnější popis revizí je uveden v ČSN 07 8304, ČSN 07 8305.

## 6 POŽADAVKY NA CHRÁNĚNÉ PROSTORY NOVEC 1230

### 6.1 Umístění lahví, vybavení chráněného prostoru

- místo pro umístění lahví nesmí být vystaveno otřesům, nadměrnému prašnému vlivu
- lahve musí být chráněné proti přímému slunečnímu, nebo jinému sálavému zdroji tepla a musí být chráněny před vlivy mechanickými, chemickými a povětrnostními
- zařízení SHZ NOVEC 1230 musí být zabezpečeno proti zneužití nepovolanou osobou
- zatížení podlahy bude místní, podle umístění lahví, váha jedné lahve 106 l je cca 180 kg, váha jedné lahve 8 l je cca 32 kg
- v chráněném prostoru pro umístění lahví musí být prostředí normální dle ČSN 332000-3
- prostor musí být co nejlépe utěsněn, aby bylo možné udržet v případě požáru hašení schopnou koncentraci
- vlhkost vzduchu smí být max. 80%
- teplota se smí pohybovat od +5 do +30 °C
- dveře z chráněných prostorů a na únikových cestách musí být samouzavírající se, s otvíráním ve směru úniku a musí být kdykoliv zevnitř rychle a snadno otevíratelné.
- pro vstup do chráněných prostorů musí být zabezpečeno, aby v případě požáru (vniknutí příslušníků HZS do chráněných prostorů) byl kdykoliv dostupný prvek pro otevření těchto dveří zvenku (klíč, el. karta, ... uložená ve skříňce vedle dveří)
- systém SHZ NOVEC musí být sklouben s ovládacím systémem VZT tak, aby v okamžiku spuštění hašení bylo automaticky vypnuté, a odstavené klapkami od ostatních prostor
- pro odvětrání hasiva z chráněného prostoru po zásahu instalovat (přizpůsobit) VZT technologii, doporučená minimální 3 až 5 násobná výměna vzduchu v chráněném prostoru
- po instalaci potrubních a kabelových rozvodů je nutné utěsnění vzniklých prostupů příslušnou hmotou splňující stanovené požární podmínky
- všechny osoby, u kterých se předpokládá, že budou kontrolovat, testovat, provádět údržbu, obsluhovat hasicí systém, nebo osoby které pracují v chráněném prostoru musí být prokazatelně proškolené

### 6.2 Elektro požadavky

- Přivést do místnosti serverovny samostatně jištěný přívod 10A/230V/50Hz do místa umístění ústředny, zakončeno volným koncem o délce 1,5 m
- do místnosti serverovny přivést zemnicí vodič, připojený na systém HOP (hlavní ochranné pospojení objektu) vodič ukončit svorkovnicí potenciálového vyrovnání podle **ČSN 33 200-4-41**, max. do 3 metrů od ústředny SHZ.
- Provést propojení řídicí ústředny SHZ s nadřazeným systémem EPS pro přenos provozních stavů SHZ.