

# STABILNÍ SPRINKLEROVÉ HASICÍ ZAŘÍZENÍ (SHZ)

OBLASTNÍ NEMOCNICE JIČÍN

PAVILON PSYCHIATRIE

---

<b>1. ÚVOD</b>	<b>4</b>
<b>2. VŠEOBECNÝ POPIS</b>	<b>4</b>
2.1 POPIS ZAŘÍZENÍ	4
2.2 VÝCHOZÍ PODKLADY	5
<b>3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ</b>	<b>5</b>
3.1 ROZSAH OCHRANY	5
3.2 POVOLENÉ A NEZBYTNÉ VÝJIMKY	5
3.3 ODDĚLENÍ POŽÁRNĚ DĚLICÍMI PRVKY	5
3.4 OCHRANA ZAKRYTÝCH PROSTORŮ	5
3.5 VÝŠKOVÝ ROZDÍL MEZI NEJVÝŠE A NEJNÍŽE UMÍSTĚNÝMI SPRINKLERY	6
3.6 DODATEČNÉ JISTĚNÍ	6
3.7 PRŮTOČNÉ PODHLEDY	6
3.8 NÁVRHOVÉ PARAMETRY	6
3.9 SKLADOVÁNÍ	7
3.10 ZÁSOBOVÁNÍ VODOU:	7
3.10.1 Nádrž s plným objemem	7
3.10.2 Strojovna SHZ	7
3.10.3 Druhy sprinklerových hasicích zařízení	7
Suchá soustava	7
3.10.4 Velikost soustav	7
3.11 POPIS FUNKCE	7
3.12 POTRUBNÍ ROZVODY	8
3.13 POVRCHOVÁ OCHRANA	8
<b>4. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE</b>	<b>8</b>
4.1 OBECNĚ:	8
4.2 ČÁST STAVEBNÍ:	8
4.2.1 Zásobní nádrž	8
4.2.2 Strojovna	9
4.2.3 Všeobecně	9
4.3 ČÁST PBŘ	9
4.4 ČÁST VZT:	10
4.5 ČÁST ELEKTRO:	10
4.6 ČÁST EPS:	11
4.7 ČÁST ÚT:	11
4.8 ČÁST ZI:	12
<b>5. ZKUŠEBNÍ PROVOZ</b>	<b>12</b>
<b>6. VYPOUŠTĚNÍ, TLAKOVÉ ZKOUŠKY SYSTÉMU A PODMÍNKY MONTÁŽE</b>	<b>12</b>
6.1 VYPOUŠTĚNÍ	12
6.2 TLAKOVÁ ZKOUŠKA SYSTÉMU	12
6.3 PODMÍNKY MONTÁŽE	12
<b>7. PŘEJÍMACÍ ZKOUŠKY, OBSLUHA A REVIZE</b>	<b>13</b>
<b>8. PROHLÁŠENÍ PROJEKTANTA STABILNÍHO HASICÍHO ZAŘÍZENÍ</b>	<b>13</b>

---

**STABILNÍ SPRINKLEROVÉ HASICÍ ZAŘÍZENÍ (SHZ)**  
**OBLASTNÍ NEMOCNICE JIČÍN**  
**PAVILON PSYCHIATRIE**

---

# STABILNÍ SPRINKLEROVÉ HASICÍ ZAŘÍZENÍ (SHZ)

OBLASTNÍ NEMOCNICE JIČÍN

PAVILON PSYCHIATRIE

---

## 1. ÚVOD

Tato dokumentace řeší návrh stabilního sprinklerového hasicího zařízení do požárních úseků hromadných garáží a vybraných technických prostor v oblastní nemocnici Jičín – pavilonu psychiatrie.

Jištěné požární úseky hromadných garáží a vybraných technických prostor se nacházejí v 1.-2. podzemním podlaží, příjezdová rampa do hromadných garáží se nachází na úrovni 1. nadzemního podlaží.

## 2. VŠEOBECNÝ POPIS

Sprinklerové hasicí zařízení (dále jen SHZ) je účinné protipožární zařízení, které vzniklý požár nejen signalizuje, ale jako aktivní požární ochrana ho v počátečních fázích likviduje bez lidského zásahu, resp. dostává požár pod kontrolu do příjezdu hasičů. Je použitelné všude tam, kde je pro hašení materiálů příp. zařízení možno použít vodu. Nelze však předpokládat, že by sprinklerové SHZ zcela nahradilo potřebu jiných protipožárních prostředků. Proto je potřeba posoudit protipožární opatření v objektu jako celek se všemi vzájemnými vazbami.

Základním požadavkem na SHZ je:

- uvést požár pod kontrolu v jištěné části objektu, resp. požár likvidovat;
- upozornit personál a strážní službu, že je uvedené do činnosti.

### 2.1 Popis zařízení

SHZ používá jako hasicí medium vodu. Její výhodou je velké měrné výparné teplo, velká měrná tepelná kapacita, dostupnost, nízká cena a neutralita. Hašení vodou je založeno na intenzivním ochlazovacím účinku, kterým se snižuje teplota hašené látky pod teplotu vznícení. To předpokládá, aby kapky vody vznikající nárazem vodního proudu na tříštič skrápěcí hlavice měly dostatečnou energii a pronikly proudem spalin na povrch hašeného předmětu. Vysoká účinnost sprinklerového hasicího zařízení je dána tím, že požár je likvidován nebo lokalizován v počáteční fázi svého rozvoje.

SHZ je sestaveno z potrubní sítě trvale upevněné ke stavebním konstrukcím, sprinklerových hlavíc, které jsou v jištěných požárních úsecích instalovány na příslušném potrubním rozvodu, ventilových stanic a vodního zdroje. V prostorech s plným podhledem nebo podhledem s průtočností menší než 70 % jsou hlavice instalovány i do podhledu.

Jelikož zařízení pracuje automaticky, jak je popsáno dále, nevyžaduje, kromě pravidelných zkoušek, kontrol a údržby, pracovní síly.

Zařízení bude sestaveno z tuzemských výrobků a výrobků zahraničních firem, schválených pro použití v ČR.

Tato dokumentace byla zpracována podle souboru předpisů platných v ČR, tj. EN ČSN 12 845+A1.

SHZ vedeno v prostorech hromadných garáží a vybraných technických prostorech v souladu s PBŘ, kde není trvale zajištěna teplota min. +4 °C, proto je zde navržen suchý systém, tzn., že potrubí od nádrže k řídicím ventilům je natlakované vodou, od řídicích ventilů po sprinklerové hlavice je pak natlakované vzduchem, aby nedocházelo k zamrznutí vody v potrubních rozvodech.

Strojní zařízení a veškerá potrubí musí být opatřena ochranným antikorozním nátěrem. V případě použití pozinkovaného potrubí je zinková vrstva dostatečnou antikorozní ochranou a potrubí není potřeba natírat.

Provést montáž zařízení může pouze firma, jejíž systém je certifikován certifikovanou zkušebnou PAVUS nebo TZUS.

# STABILNÍ SPRINKLEROVÉ HASICÍ ZAŘÍZENÍ (SHZ)

OBLASTNÍ NEMOCNICE JIČÍN

PAVILON PSYCHIATRIE

---

## 2.2 Výchozí podklady

Výchozími podklady pro zpracování dokumentace pro územní řízení sprinklerového stabilního hasicího zařízení jsou:

- požadavek navrhnout stabilní hasicí zařízení do vybraných požárních úseků dle požadavku požárně bezpečnostního řešení;
- stavební půdorysy jednotlivých řešeních podlaží v elektronické podobě;
- požárně bezpečnostní řešení;
- předpis ČSN EN 12 845+A1.

## 3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### 3.1 Rozsah ochrany

Stabilní hasicí zařízení je navrhováno pouze do požárních úseků, ve kterých je vyžadováno zpracovatelem požárně bezpečnostního řešení, tj.:

- do požárních úseků hromadných garáží;
- vybraných technických místností na úrovni 2.PP-1.PP.

Dále bude rovněž jištěn požární úsek strojovny stabilního hasicího zařízení.

### 3.2 Povolené a nezbytné výjimky

Ochrana sprinklery musí být zvážena v následujících případech, ale lze ji vynechat po pečlivém zhodnocení požárního zatížení v každém jednotlivém případě:

- Umývárny a záchody (ale nikoliv šatny) z nehořlavých materiálů, v nichž nejsou skladovány hořlavé látky.
- Uzavřená schodiště a vertikální šachty (např. výtahové nebo servisní) bez hořlavých látek, které jsou požárně odděleny v souladu s kapitolou 3.3 této technické zprávy.
- Místnosti chráněné jiným samočinným hasicím zařízením (např. plynovým).
- Mokré výrobní procesy, jako je například mokrá koncová část papírenského stroje.

Ochrana sprinklery se nesmí používat v následujících prostorech budov a závodů:

- Sil nebo zásobníků obsahujících látky, které při styku s vodou zvětšují svůj objem.
- V blízkosti průmyslových pecí nebo sušáren, solných lázní, tavných licích pánví nebo podobných zařízení, jestliže by se nebezpečí použitím vody při hašení zvýšilo.
- Prostorů, místností nebo míst, kde by vytékající voda ze sprinklerů mohla představovat nebezpečí.

V těchto případech se musí zvážit použití jiných samočinných hasicích zařízení (např. plynových).

### 3.3 Oddělení požárně dělicími prvky

Oddělení mezi prostory chráněné sprinklery a prostory bez sprinklerové ochrany musí mít požární odolnost stanovenou příslušnými orgány, ale v žádném případě nesmí být nižší než 60 minut. Dveře musí být opatřené samozavírači nebo se v případě požáru musí zavřít samočinně.

Žádné části budovy nebo úseky bez sprinklerové ochrany nemají být pod budovami nebo úseky se sprinklerovou ochranou, kromě případů uvedených v kapitole 3.2 této technické zprávy.

### 3.4 Ochrana zakrytých prostorů

Jestliže je výška zakrytých prostorů u střechy/stropu a podlahy vyšší než 0,8 m, měřeno mezi spodní stranou střechy/stropu a vrchní stranou zavěšeného podhledu nebo mezi podlahou a spodní stranou zvýšené podlahy, musí být tyto prostory chráněné sprinklery.

Jestliže není výška zakrytých prostorů u střechy/stropu a podlahy vyšší než 0,8 m, tyto prostory musí být chráněné sprinklery pouze tehdy, pokud obsahují hořlavé materiály nebo jejich konstrukce

# STABILNÍ SPRINKLEROVÉ HASICÍ ZAŘÍZENÍ (SHZ)

OBLASTNÍ NEMOCNICE JIČÍN

PAVILON PSYCHIATRIE

obsahuje hořlavé materiály. Jsou dovoleny jednofázové elektrické kabely s napětím nižším než 250 V a s maximálním počtem 15 kabelů na lávce.

Tento článek se týká pouze jištěného prostoru v 1.NP – vzhledem k dutině nad podhledem nepřesahující výšku 0,8 m, je navrženo jištění pouze do podhledu.

## 3.5 Výškový rozdíl mezi nejvýše a nejniže umístěnými sprinklery

Výškový rozdíl mezi nejvýše a nejniže umístěným sprinklerem v objektu či soustavě je v tomto konkrétním případě do 45 m (ve skutečnosti do 12 m).

## 3.6 Dodatečné jištění

V případě výskytu překážek rozstříku (plošiny, topné panely, lávky, potrubí VZT apod.) musí být provedena instalace SHZ i pod tyto překážky, a to zejména u překážek:

- pravoúhlých, širších než 0,8 m a ve vzdálenosti menší než 0,15 m od přilehlých stěn nebo příček;
- pravoúhlých, širších než 1 m;
- kruhových o průměru větším než 1 m a ve vzdálenosti menší než 0,15 m od přilehlých stěn nebo příček;
- kruhových o průměru větším než 1,2 m.

Vzhledem k tomu, že je navrhován suchý systém, budou tyto případné podstříky řešeny suchými závěsnými sprinklery.

## 3.7 Průtočné podhledy

Požadavek na jištění SHZ je pouze v požárních úsecích hromadných garáží a vybraných technických místností –průtočné podhledy nejsou navrženy.

## 3.8 Návrhové parametry

Požární úseky hromadných garáží		
Stupeň rizika	OH 2	
Intenzita skrápění $I_s$	5	mm/min
Účinná plocha $A_{efs}$	180	m <sup>2</sup>
Max. plocha na 1 hlavici $A_{hlmax}$	12	m <sup>2</sup>
Provozní čas $t$	60	min
K faktor hlavice	80	
Otevírací teplota	68	°C
Typ hlavice	SU – rychlé	
Jištění	stropní/dodatečné	
Soustava	suchá	

Požární úseky technických místností		
Stupeň rizika	OH 3	
Intenzita skrápění $I_s$	5	mm/min
Účinná plocha $A_{efs}$	270	m <sup>2</sup>
Max. plocha na 1 hlavici $A_{hlmax}$	12	m <sup>2</sup>
Provozní čas $t$	60	min
K faktor hlavice	80	
Otevírací teplota	68	°C
Typ hlavice	SU, suchý závěsný	

# STABILNÍ SPRINKLEROVÉ HASICÍ ZAŘÍZENÍ (SHZ)

OBLASTNÍ NEMOCNICE JIČÍN

PAVILON PSYCHIATRIE

---

Jištění	stropní/dodatečné	
Soustava	suchá	

## 3.9 Skladování

Požadavek na jištění SHZ je pouze v požárních úsecích hromadných garáží a vybraných technických místností – nepředpokládá se zde požadavek na skladování.

## 3.10 Zásobování vodou:

Je navrženo jednoduché zásobování vodou se zásobní nádrží umístěnou na úrovni 2.PP a jedním ponorným elektrickým čerpadlem umístěným v sací jímce v nádrži SHZ.

### 3.10.1 Nádrž s plným objemem

Zdroj vody (vodovodní přípojka) musí být schopen naplnit nádrž nejdéle na 36 hodin. Výtok z kteréhokoli plnicího potrubí musí být nejméně 2,0 m od vstupu do čerpadla, měřeno v horizontální rovině. Požadovaná kapacita nádrže je min. 150 m<sup>3</sup>. Revizní vstup do nádrže bude ve stropě nádrže.

Je navrženo použití elektrického ponorného čerpadla o parametrech 2200 l/min při 3,3 bar. Přesný typ čerpadla bude definován dodavatelem systému SHZ.

### 3.10.2 Strojovna SHZ

Ve strojovně budou osazena jedno elektrické doplňovací čerpadlo. Na rozdělovači jsou navrženy odbočky pro ventilové stanice (2x DN100), jištění strojovny (DN50) a výtlačné potrubí (1x DN150). Dále je na rozdělovač napojeno spouštěcí zařízení hlavního a doplňovacího čerpadla a výtlačné potrubí doplňovacího čerpadla. Testovací potrubí je navrženo tak, aby se testovací voda vracela zpět do nádrže. Dále jsou ve strojovně umístěny elektrorozváděč, monitorovací ústředna, která slouží jako předávací místo pro EPS, teploměr kontrolující teplotu ve strojovně, pultík s náhradními sprinklery a ostatní povinnou výbavou a dva kompresory.

### 3.10.3 Druhy sprinklerových hasicích zařízení

#### Suchá soustava

Z důvodu nebezpečí zamrznutí vody v rozvodném potrubí je navržen suchý systém. U tohoto systému je potrubí od nádrže po řídicí ventily natlakované vodou, od řídicích ventilů po sprinklerové hlavice je pak natlakované vzduchem.

### 3.10.4 Velikost soustav

Nejdelší doba mezi otevřením jednotlivého sprinkleru a výstřikem vody nesmí překročit 60 s pro třídu nebezpečí OH.

## 3.11 Popis funkce

Funkce sprinklerového zařízení je založena na skrápěcí hlavici, ve které je osazena tepelná pojistka uzavírající výtok vody. Při požáru (zvýšení teploty nad 68 °C) pojistka teplem praskne, tím otevře průtok vody a voda, která protéká otevřenou hlavici, hasí vzniklý požár a skrápí jeho bezprostřední okolí.

SHZ je napojeno na trvalý tlak vody z rozdělovače pod ventilovými stanicemi. Průtokem vody otevřenou hlavici dochází k poklesu provozního tlaku vody v rozdělovači pod ventilovými stanicemi a následnému spuštění čerpadla.

# STABILNÍ SPRINKLEROVÉ HASICÍ ZAŘÍZENÍ (SHZ)

OBLASTNÍ NEMOCNICE JIČÍN

PAVILON PSYCHIATRIE

---

## 3.12 Potrubní rozvody

Potrubní rozvody budou provedeny z trubek podélně svařovaných dle příslušných ČSN. Potrubí do dimenze DN50 bude spojováno na závity nebo pomocí mechanických spojek. Potrubí nad DN50 bude spojováno pomocí mechanických spojek přes drážky na konci jednotlivých trubek. Rozváděcí potrubí se musí připojit na rozdělovací potrubí pouze ze strany nebo shora.

Hlavní rozvodné potrubí je spádováno směrem ke stoupačkám a od stoupaček směrem k ventilové stanici, kde je hlavní odvodnění soustav. Rozvody jsou v nejvyšších místech odvodušněny a v nejnižších odvodněny podružnými odvodušňovacími a odvodňovacími ventily. Všechny odvodušňovací a odvodňovací ventily musí být snadno přístupné.

Potrubní rozvody je nutno ukládat viditelně. Pokud je není možné uložit viditelně, musí být uloženy tak, aby se daly kdykoliv snadno odkrýt. Vstup potrubí do strojovny a všechny prostupy zdmi musí být provedeny tak, aby nemohlo dojít k přenosu tlaku stavebních konstrukcí na potrubí a bylo zabráněno případnému prosakování vody kolem potrubí. Při průchodu potrubí z jednoho požárního úseku do druhého musí být vstup potrubí požárně utěsněn.

U suchých soustav musí mít rozváděcí potrubí sklon směrem k rozdělovacímu potrubí nejméně 0,4 % a rozdělovací potrubí musí mít sklon nejméně 0,2 % směrem k příslušné odvodňovací armatuře.

Pokud potrubí SHZ prochází nejištěnými prostory, musí být požárně odděleno (např. požárním SDK) od prostoru, kterým prochází (vyjma průchodu potrubí skrze požární úseky bez požárního rizika a chráněné únikové cesty).

## 3.13 Povrchová ochrana

Vzhledem k navrženému řešení formou pozinkovaného potrubí je povrchová úprava žárovým zinkováním dostatečnou ochranou proti korozi a potrubí tak nemusí být opatřeno antikoročním nátěrem.

## 4. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

### 4.1 Obecně:

- Pod tříštíčem stropních a dodatečných sprinklerů se musí trvale udržovat volný prostor nejméně 0,5 metru.
- V rámci koordinace je nezbytné dodržovat zásady uvedené v kapitole 3.6 této technické zprávy, aby nedocházelo k nezbytnosti instalace dodatečných sprinklerů, rozstřikové křivky sprinklerových hlav a požadavky ČSN EN 12845+A1.

### 4.2 Část stavební:

#### 4.2.1 Zásobní nádrž

- Vybudovat nádrž z vodonepropustného betonu o využitelném objemu min. 150 m<sup>3</sup> pro plný objem.
- Zhotovit sací jímku pro elektrické ponorné čerpadlo v nádrži o rozměrech 1,5 x 2,5 x 0,7 m. Rozměry sací jímky musí být odsouhlaseny dodavatelem systému SHZ na základě skutečných rozměrů použitého typu ponorného čerpadla.
- Revizní otvor v nádrži musí mít rozměry min. 0,6 x 0,6 m, bude ve stropě nádrže SHZ a bude u něj zřízen žebřík na dno nádrže SHZ.
- Zásoba vody v nádrži nesmí nikdy zamrznout.
- Větrací potrubí nádrže musí být z nerezavějícího materiálu s min. plochou 78 cm<sup>2</sup> a chráněno proti znečištění.
- Nádrž musí být zajištěna proti přístupu světla a vybavena přepadem o dostatečné dimenzi.

# STABILNÍ SPRINKLEROVÉ HASICÍ ZAŘÍZENÍ (SHZ)

OBLASTNÍ NEMOCNICE JIČÍN

PAVILON PSYCHIATRIE

## 4.2.2 Strojovna

- Strojovna SHZ musí tvořit samostatný požární úsek a nesmí být použita ke skladování nebo výrobním účelům.
- Požadované rozměry strojovny SHZ jsou min. cca. 3,5 x 4,5 m.
- Kromě zařízení nutných pro provoz SHZ nesmí být ve strojovně SHZ žádná jiná zařízení.
- Přístup do strojovny SHZ musí být bezpečný i v případě požáru, a to buď z volného prostoru nebo chráněnou únikovou cestou typu B.
- Strojovna SHZ musí být chráněna dveřmi se zámkem. Klíč od zámku musí být viditelně uložen tak, aby byl v případě požáru snadno přístupný pro případ ruční manipulace ve strojovně a nemohl být zneužit nepovolanou osobou.
- Zajistit ve strojovně SHZ únosnost pro technologii SHZ (rozdělovač, doplňovací čerpadlo, ...) a další stavební připravenost.
- Podlahu ve strojovně zajistit jako voděvzdornou a nekluznou.
- Zajistit na vnější stěně strojovny SHZ místo pro instalaci poplachových zvonů.
- Zajistit dostatečnou šířku prostor, kudy bude umístováno čerpadlo do strojovny SHZ (schodiště, chodby, dveře...).

## 4.2.3 Všeobecně

- V trasách potrubí zajistit prostupy zdmi a stropy včetně instalace požárních ucpávek s následným začistěním.
- Zajistit únosnost konstrukcí pro upevnění potrubní sítě SHZ.

DN	[kg/m']
25	3,35
32	4,58
40	5,56
50	7,84
65	9,46
80	12,47
100	18,91
125	26,85
150	37,38
200	59,47
250	88,63
300	122,01

- Všechny odvodňovací a odvzdušňovací ventily musí být trvale přístupné.
- Tepelná izolace uvnitř jištěných požárních úseků a nad podhledem ve vjezdu do garáže na úrovni 1.NP bude z minerální vaty.

## 4.3 Část PBR

- Požární odolnost stavebních konstrukcí strojovny SHZ musí být nejméně 60 minut.
- Oddělení mezi prostory chráněnými sprinklery a prostory bez sprinklerové ochrany musí mít požární odolnost stanovenou příslušnými orgány, ale v žádném případě nesmí být nižší než 60 minut. Dveře musí být opatřené samozavírači nebo se v případě požáru musí zavřít samočinně.



# STABILNÍ SPRINKLEROVÉ HASICÍ ZAŘÍZENÍ (SHZ)

OBLASTNÍ NEMOCNICE JIČÍN

PAVILON PSYCHIATRIE

- Strojovna SHZ smí sloužit výhradně pro účely požární ochrany.
- Stanovit požadovanou klasifikaci kabeláže s funkční integritou, tj. veškerou kabeláž zásobující systém SHZ elektrickou energií. Požadavky na kabeláž vycházejí zejména z předpisů ČSN EN 12845+A1, ČSN 730802, ČSN 730810, ČSN 730848.
- Žádné části budovy nebo úseky bez sprinklerové ochrany nemají být pod budovami nebo úseky se sprinklerovou ochranou, kromě povolených a nezbytných výjimek uvedených v čl. 5.1.2 a 5.1.3 ČSN EN 12845+A1, tj. v kapitole 3.2 této technické zprávy.
- Je nezbytné projednat přístup do strojovny SHZ skrze CHÚC – B na příslušném HZS ČR (tato varianta není v ČSN EN 12845+A1 povolena, je ale relativně standardní praxí).
- Zajistit, že v prostoru nad podhledem u vjezdu do garáže v 1.NP nejsou obsaženy hořlavé materiály nebo že konstrukce podhledu neobsahuje hořlavé materiály. V prostoru nad podhledem jsou dovoleny jednofázové elektrické kabely s napětím nižším než 250 V a s maximálním počtem 15 kabelů na lávce.

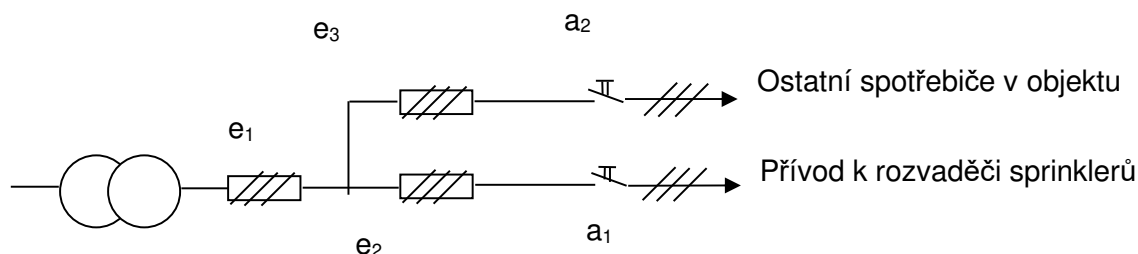
## 4.4 Část VZT:

- Ve strojovně SHZ zajistit odpovídající ventilaci (běžné větrání – není navrženo dieselové čerpadlo).
- Ve strojovně SHZ zajistit trvale teplotu min. +4 °C.
- Definovat prostory, kde může v rámci jištěných prostor teplota dosahovat vyšší teploty než 38 °C.

## 4.5 Část ELEKTRO:

- Jsou-li trvalou dodávkou elektrické energie zajištěna i jiná zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu, musí být v případě požáru vypnuta dodávka elektrické energie k těmto zařízením alespoň v požárním úseku, kde je požár a probíhá jeho hašení. V projektu vyřešit případné automatické vypínání technologických zařízení při činnosti SHZ. Současně nutno odpojovat ostatní zařízení, u kterých hrozí nebezpečí při styku s vodou.
- Kabely k rozváděči musí být uloženy ve vzájemné vzdálenosti nejméně 3 m vzhledem k napájení sprinklerových zařízení ze dvou elektrických zdrojů.
- Pro stanovení správné velikosti kabelu mezi hlavním rozváděčem a rozváděčem čerpadla se musí vycházet z proudu, který odpovídá 150 % maximálního možného proudu při plném zatížení.
- Zásobování rozváděče čerpadla elektrickou energií musí být pouze pro potřeby sprinklerového zařízení a musí být oddělené ode všech jiných napojení přípojek. Jestliže je to dovoleno, musí být zásobování rozváděče čerpadla provedeno ze vstupní strany hlavního vypínače na hlavním přívodu do objektu, a pokud toto není dovoleno, provede se napojení na hlavní vypínač.

Schéma zapojení el. proudu:



e1 – Hlavní pojistka

e2 – Hlavní pojistka pro přípoj sprinklerů

e3 – Hlavní přípojka pro ostatní spotřebiče

# STABILNÍ SPRINKLEROVÉ HASICÍ ZAŘÍZENÍ (SHZ)

OBLASTNÍ NEMOCNICE JIČÍN

PAVILON PSYCHIATRIE

a1 – Hlavní spínač pro sprinklerové zařízení

a2 – Hlavní spínač pro ostatní

- Zajistit vysokou odolnost proti přetěžování pojistek v rozváděči – musí vydržet startovací proud sprinklerového čerpadla po dobu nejméně 20 s.
- Elektrické přípojky v hlavním rozváděči musí být takové, aby do rozváděče čerpadla nebyla přerušena dodávka energie při odpojení ostatních odběrů.
- Každý spínač na příslušném vedení pro zásobování čerpadla sprinklerů energií musí být opatřen nápisem:

## **ZÁSBOVÁNÍ MOTORU SPRINKLEROVÉHO ČERPADLA ELEKTRICKOU ENERGIÍ PŘI POŽÁRU NEVYPÍNAT**

Písmena musí být nejméně 10 mm vysoká a bílá na červeném podkladě. Spínače musí být zajištěny proti neoprávněné manipulaci.

- Do prostoru umístění rozvaděče ve strojovně SHZ přivést elektrickou energii ze dvou na sobě nezávislých zdrojů pomocí kabelů s funkční integritou dle požadavků PBR a ČSN 730848.
- Instalovaný příkon ve strojovně SHZ je cca. 55 kW. Jedná se o příkon pro elektrické ponorné čerpadlo, doplňovací čerpadlo, dva kompresory a monitorovací ústřednu. Přesná hodnota požadovaného příkonu bude doplněna dodavatelem SHZ na základě přesného typu ponorného elektrického čerpadla. Čerpadlo je uvedeno do chodu pomocí Y – Δ.
- Ve strojovně instalovat 1x zásuvku 3x400 V/32 A a 3x zásuvku 230 V/16 A.
- Rozvaděče, které mohou být zasaženy rozstříkem vody ze SHZ, je nutné provést v krytí proti stříkající vodě, tj. IP 54.
- Ve strojovně SHZ instalovat rovnoměrné osvětlení dle ČSN včetně nouzového osvětlení.
- V prostoru nad podhledem ve vjezdu v 1.NP jsou dovoleny pouze jednofázové elektrické kabely s napětím nižším než 250 V a s maximálním počtem 15 kabelů na lávce.

### **4.6 Část EPS:**

- Z předávacího místa ve strojovně SHZ instalovat vícežilový kabel pro signalizaci chodu zařízení a monitorování do místa stálé služby.
- Z předávacího místa možno získat signály:
  - „POŽÁR“ (2x ventilová stanice);
  - „POŽÁR“ (1x jištění strojovny);
  - „CHOD ČERPADLA“;
  - „PORUCHA ČERPADLA“;
  - sdružený signál „PORUCHA“ (1x sdružená porucha).
- Vedení, sloužící pro příjem a přenos hlášení, musí být kontrolováno z hlediska možného přetržení vodiče nebo zkratu.
- Poruchy na sprinklerovém zařízení a poruchy na kontrolním zařízení se musejí hlásit odděleně.
- Dokud sprinklerové zařízení hlásí, že požár trvá, nesmějí být v kontrolní ústředně nebo v kontrolní jednotce el. signalizace vykazována žádná hlášení poruch.
- Požadavky na kabeláž vycházejí zejména z předpisů ČSN EN 12845, ČSN 730802, ČSN 730810, ČSN 730848. Požadavky na kabeláž stanoví PBR.
- Při realizaci na místě bude upřesněn způsob předání, počty a druhy signalizace SHZ.

### **4.7 Část ÚT:**

- Ve strojovně SHZ zajistit trvale teplotu min. +4 °C a max. + 38 °C.

# STABILNÍ SPRINKLEROVÉ HASICÍ ZAŘÍZENÍ (SHZ)

OBLASTNÍ NEMOCNICE JIČÍN

PAVILON PSYCHIATRIE

---

## 4.8 Část ZI:

- Zajistit doplnění činného objemu nádrže nejdéle do 36 hodin v případě nádrže s plným objemem.
- Teplota přiváděné vody nesmí být vyšší než 40 °C.
- Zásobování vodou nesmí být ovlivněno možným mrazem, suchem, záplavami nebo jakýmkoliv jinými vlivy, které by mohly snížit průtok nebo využitelný objem nebo způsobit vyřazení zásobování vodou z provozu.
- Voda nesmí obsahovat vláknité nebo jiné suspendované látky, které by se mohly nahromadit v potrubním systému.
- V potrubním rozvodu sprinklerové soustavy nesmí zůstat slaná voda nebo voda obsahující soli.
- Zajistit odvod vody z odpadní vany ve strojovně SHZ - min. 7 m<sup>3</sup>/h. Zápachovou přepážku vyřešit již v zemi, nad podlahou strojovny SHZ to již nebude možné. Odpadní potrubí bude zakončeno hrdlem HT odpovídající dimenze max. 50 mm nad úroveň čisté podlahy.
- Zajistit odvod hasiva (vody) ze zabezpečených požárních úseků.

## 5. ZKUŠEBNÍ PROVOZ

Protože sprinklerové hasicí zařízení je bezpečnostní protipožární zařízení pracující na základě zvýšení teploty, není možné provádět zkušební provoz. Je možné provést pouze komplexní vyzkoušení strojovny a signalizace chodu zařízení.

## 6. VYPOUŠTĚNÍ, TLAKOVÉ ZKOUŠKY SYSTÉMU A PODMÍNKY MONTÁŽE

### 6.1 Vypouštění

Celá potrubní síť bude v nejnižších místech rozvodu opatřena ventily sloužící k vypouštění systému. Spád je min. 0.4 % u rozváděcích větví a 0.2 % u hlavních páteří k místu s vypouštěcím ventilem.

Vypouštěcí armatury se musí osadit zátkami pro minimalizaci možných škod při neoprávněné manipulaci.

### 6.2 Tlaková zkouška systému

Tlaková zkouška rozvodů musí být provedena po kompletní montáži celého potrubního systému.

Všechny potrubní rozvody soustavy se musí podrobit hydrostatické zkoušce po dobu nejméně 2 h tlakem nejméně 15 bar, nebo 1,5násobkem maximálního tlaku, kterému bude zařízení vystaveno (obojí se měří u řídicích ventilů soustavy), podle toho, který je vyšší.

Suché potrubí se musí zkoušet pneumaticky tlakem minimálně 2,5 bar po dobu nejméně 24 hodin. Každá netěsnost způsobující ztrátu tlaku větší než 0,15 bar za 24 hodin se musí odstranit.

Všechny zjištěné závady, jako je trvalá deformace, praskliny nebo netěsnosti, se musí opravit a zkoušku potom opakovat.

Musí se prověřit, zda nejsou některé komponenty zařízení vystaveny většímu tlaku, než je doporučeno dodavatelem.

### 6.3 Podmínky montáže

Při výrobě jednotlivých dílů potrubí a při montáži spojek potrubí je třeba dodržet předpisy výrobce.

Montáž SHZ musí být provedena výrobcem tohoto zařízení nebo organizací, která má k této činnosti oprávnění.

Při montáži SHZ je bezpodmínečně nutno dodržovat všechny příslušné bezpečnostní předpisy a ustanovení.

# STABILNÍ SPRINKLEROVÉ HASICÍ ZAŘÍZENÍ (SHZ)

OBLASTNÍ NEMOCNICE JIČÍN

PAVILON PSYCHIATRIE

---

## 7. PŘEJÍMACÍ ZKOUŠKY, OBSLUHA A REVIZE

Přejímací zkoušky, schvalovací zkoušky, pravidelná prohlídka a údržba SHZ musí být provedeny v souladu s ČSN EN 12845, odstavec 19 a 20.

Obsluha přicházející do styku s tímto zařízením musí být proškolená a musí o tom být záznam. Uživatel je povinen zajistit stanovené prohlídky a kontroly zařízení a vést o nich záznamy v provozní knize.

Revize zařízení podléhá pravidelným revizím podle vyhlášky MV ČR 246/2001Sb., které provádí výrobce nebo organizace mající k této činnosti oprávnění.

## 8. PROHLÁŠENÍ PROJEKTANTA STABILNÍHO HASICÍHO ZAŘÍZENÍ

Projektant, tj. Ing. Michaela Křížová, potvrzuje tímto, že při projektování splnila podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce platné pro výše uvedené požárně bezpečnostní zařízení.

V Praze 02/ 2024

Vypracovala: Ing. Michaela Křížová

