

Ing. Petr H A V L Í Č E K
aut. Ing. v oboru pozemní stavby
a požární bezpečnost staveb

Na Bílkách 858
273 06 Libušín
IČ: 619 19 624
tel. 737 262 143
e-mail: havlicek.pbs@seznam.cz
ČKAIT 0004584


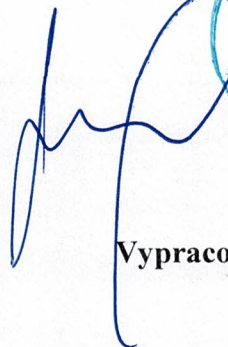
D.1.3 - Požárně bezpečnostní řešení

Technická zpráva

Revitalizace sportovního areálu Bedřichov - Jihlava
ulice Sokolovská, bez čp., 286 01 Jihlava
parc.č. 129/46,58,108,42,45, 2692, 2697, 2669, 575, 648/1, k.ú. Bedřichov u Jihlavy

Projekt pro společné povolení

Květen 2024



Vypracoval: Ing. P. Havlíček

A. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Revitalizace sportovního areálu Bedřichov - Jihlava ulice Sokolovská, bez čp., 286 01 Jihlava parc.č. 129/46,58,108,42,45, 2692, 2697, 2669, 575, 648/1, k.ú. Bedřichov u Jihlavy
Podtitul:	Požární ochrana
Stupeň dokumentace:	Projekt pro společné povolení
Investor:	Statutární město Jihlava Masarykovo náměstí 97/1, 586 01 Jihlava Zástupce: Pavel Svoboda DiS.
Kraj, okres, místo:	Vysočina, Jihlava, Jihlava - Bedřichov ulice Sokolovská, bez čp., 286 01 Jihlava parc.č. 129/46,58,108,42,45, 2692, 2697, 2669, 575, 648/1, k.ú. Bedřichov u Jihlavy
Projektant:	KonceptArch s.r.o. Za Valem 17, 148 00 Praha 4 Ing. arch. Petr Srogončík, Ing. arch. Jiří Suchý a kol.
Zpracovatel:	Ing. Petr Havlíček - aut. Ing. v oboru PBS Na Bílkách 858, 273 06 Libušín IČ: 619 19 624 Tel. 737 262 143 e-mail: havlicek.pbs@seznam.cz ČKAIT 0004584

B. ODBORNÁ ČÁST

- Obsah:**
- 1. Úvod**
 - 2. Situování objektu**
 - 3. Stavební konstrukce**
 - 4. Požární úseky**
 - 5. Požární a ekonomické riziko, stupeň požární bezpečnosti**
 - 6. Únikové cesty**
 - 7. Odstupové vzdálenosti**
 - 8. Technické vybavení**
 - 9. Požární zabezpečení**

1. Úvod

Předložený projekt řeší novostavbu objektu šaten v areálu sportovního (fotbalového) oddílu v Jihlavě - Bedřichově, ulice Sokolovská, bez čp. - novostavba.

Areál je složen z několika objektů převážně se sportovní funkcí (fotbalové hřiště) a funkcí zázemí (šatny, soc. zařízení, klubovna).

Tímto PBR je posuzován objekt šaten se zázemím, sportovní plochy, prostor pro hasičský sport, zpevněné plochy, opěrné stěny apod. nejsou v PBR posuzovány.

Objekt šaten je jedno až dvoupodlažní nepodsklepený.

V prostoru 1.NP jsou umístěny kabiny - šatny, šatny, sprchy a WC pro sportovce (2x) a rozhodčí (1x), klubovna se zázemím (1x) a sociální zařízení pro diváky (1x).

Ve smyslu vyhl. 460/2021 Sb. se jedná o stavbu kategorie I. (druhá třída využití, zastavěná plocha 190,8m², 1.NP, částečně prostory s veřejností).

Ve smyslu vyhl.č. 460/2021 Sb. se jedná o stavbu kategorie II. (2. třída využití, požární výška 0,0-4,25m, žádné podzemní podlaží).

Na střeše budovy (dvoupodlažní část) bude umístěna FVE.

Jedná se o instalaci fotovoltaických panelů s připojením do veřejné sítě, které budou umístěny na střeše objektu provozního objektu fotbalového stadionu (střecha 2.NP).

Solární panely budou usazeny na nosné al. profily. al. profily budou položeny a přitíženy na střeše. Panely budou připevněny k hliníkovým profilům pod úhlem 10° s orientací ve směru jih. Fotovoltaické panely budou s technologickou částí elektrárny propojeny kabelovým svodem, který bude vedený do střídače a rozvaděče FVE, které budou umístěny ve vnitřním prostoru technické místnosti – rozvodny FVE.

Celkem je navrženo na střechu umístit 32 ks solárních panelů o výkonu 500 Wp, celkem tedy 16,0 kWp (na střeše budovy).

Fotovoltaické panely jsou samostatný uzavřený systém s připojením na rozvodnou síť.

Navržený fotovoltaický zdroj je dimenzován primárně pro krytí vlastní spotřeby areálu (převážně ohřev TUV), případné přetoky půjdou do distribuční sítě. Fotovoltaický zdroj je připojený do sítě nízkého napětí přes elektroměrový rozvaděč a hlavní rozvaděč umístěný ve vnějším prostoru objektu. Tento systém fotovoltaického zdroje je navržen s ohledem na vhodnou střechu objektu, na relativní jednoduchost instalace, připojení a na ekonomickou návratnost vložené investice.

Výkon FV panelů je ze stejnosměrného napětí transformován střídači na 3fázové střídavé napětí 3x400V 50 Hz, které je připojeno přes technologické rozvaděče RFS do elektroinstalace jednotlivých objektů areálu. Vyrobená energie je spotřebována pro vlastní potřebu (provoz jednotlivých budov areálu), do distribuční sítě bude energie dodávána pouze v omezeném množství - přetoky. Střídače jsou vybaveny bezpečnostní ochranou zajišťující automatické odpojení od sítě v případě ztráty napětí, tj. nedodává do sítě NN žádné (nebezpečné) napětí, střídače jsou řízeny sítí. Navržený systém je v souladu s technickými doporučeními a požadavky na rozhraní mezi FV systémem a uživatelskou sítí dle ČSN EN 61727.

Technologie v podobě řídicí jednotky elektrárny, střídače a rozvaděče, bude umístěna v 1.NP v technické místnosti 1.10 (samostatný požární úsek), panely jsou umístěny na střeše objektu (nad 2.NP).

+

Doplňující parametry FVE:

Instalace FVE bude o výkonu max 16 kWp.

Celkový výkon FVE bude o výkonu max 16 kWp.

Napětí ve strinzích do 800V, budou použity optimizéry. Napětí v jednotlivých strinzích bude do 800V, při nouzovém zmáčknutí tlačítka bude napětí sníženo na bezpečnou hladinu napětí a to 120V DC.

Přesný typ optimizéru v této chvíli nelze uvést, jelikož projekt bude dále řešen systémem Design and Build. Optimizéry se předpokládají Tigo TS4-A-O optimalizace, monitoring, rapid shutdown. Na základě výběrového řízení bude vybrán generální dodavatel stavby, který bude muset zpracovat prováděcí dokumentaci k celému projektu. Ve výběrovém řízení není možné uvádět přesné typy výrobků ani výrobce, jelikož by tím došlo k porušení zákona o ZZVZ a nebylo by možné v projektu dále pokračovat. Technický list hlavního vypínače bude dodán generálním dodavatelem stavby před kolaudací ke schválení HZS.

Použitím optimizérů při odpojení rozvaděče nebo střídače dojde ke splnění bezpečného napětí v DC části rozvodu na hodnotě 30 – 60 V. Použitím optimizérů při odpojení rozvaděče nebo střídače dojde ke splnění bezpečného napětí v DC části rozvodu na bezpečnou hodnotu napětí DC, tak aby mohl proběhnout zásah HZS.

Dle normy ČSN P 73 0847 se jedná o 120V DC v případě zmáčknutí tlačítka.

U rozvaděče RFVE/střídače bude osazen „technický list FVE“ dle vzoru z přílohy F.5, ČSN P 73 0847, nebo tam, kde to může vyžadovat právní předpis bude zpracována DZP.

Technický list je součástí PD Návrh a výpočet FVE (část elektro), a to na straně 14.

Předpokládá se On-grid s přetoky do sítě.

Konstrukce nesoucí FV panely budou třídy reakce na oheň A1.

Střešní plášť objektu bude tvořen ze skladby splňující podmínku BroofT3 (viz projektová část D.1.1 Architektonicko-stavební řešení, jež je nedílnou součástí tohoto projektu). Vedení tras bude provedeno v ocelových žlabech po střeše a v chráničkách v budově.

Uličky mezi panely, vzdálenosti od technologických zařízení, atik, sání, výdechů VZT, výstupů a žebříků na střechu jsou řešeny dle normy ČSN P 73 0847.

V projektu jsou použity FV panely s omezeným vývinem tepla dle normy ČSN P 73 0847.

Umístění střídačů a rozvaděče RFVE v místnosti č. 110 v 1.NP.

STOP FVE tlačítko bude umístěno spolu s rozvaděčem RFVE v 1.NP (č.m. 110), bezpečnostní tlačítko bude mít střídač přímo integrovaný.

V místech vypínání elektrické energie budou umístěny informační značky (tabulky) s označením budovy s FVE bez baterie.

Hlavní vypínač bude proveden v souladu se všemi platnými normami a platnou legislativou.

Přesný typ hlavního vypínače v této chvíli nelze uvést, jelikož projekt bude dále řešen systémem Design and Build. Na základě výběrového řízení bude vybrán generální dodavatel stavby, který bude muset zpracovat prováděcí dokumentaci k celému projektu. Ve výběrovém řízení není možné uvádět přesné typy výrobků ani výrobce, jelikož by tím došlo k porušení zákona o ZZVZ a nebylo by možné v projektu dále pokračovat. Technický list hlavního vypínače bude dodán generálním dodavatelem stavby před kolaudací ke schválení HZS.

Kapacity, užitné plochy

<u>1.NP</u>	Počet
Šatny (á 10- 20 osob) - hosté	1
Šatny (á 10- 20 osob) - domácí	5
Šatny pro rozhodčí (3-5 osob)	1
Sklad sport. potřeb + odpadu	2+1
Umývárny a WC u šaten	7
Soc. zařízení	1+1
Občerstvení – bistro	1
Technologie FVE	1

2.NP

Klubovna - sál	1
Kancelář	1
Sklad nábytku	2
Soc. zařízení	1+1
Technická místnost	1
Tribuna	1
Zastavěná plocha budovy šaten	190,8 m ²
Užitná plocha budovy šaten	135,79 m ²

Podkladem pro vypracování této technické zprávy požární ochrany byly:

- rozpracovaný projekt pro společné povolení (DUR a DSP)
- konzultace s projektanty jednotlivých částí dokumentace
- doplňující informace projektanta
- prohlídka na místě (umístění objektu ve vazbě na hranice pozemku a sousední objekty)
- požadavky investora a projektanta
- příslušné normy ČSN 73 0802 (09.2009)+Z1,2,3,4 73 0810 (07.2016)+oprava 1, 73 0818 (07.1997)+Z1, 73 0873 (06.2003), 73 0804 (02.2010)+Z1,2,3,4 a související (v platném znění)
- příslušné vyhlášky - vyhl.č. 268/2009 Sb. (08.2009), vyhl.č. 246/2001 Sb. (07.2001) + změna vyhl. 221/2014,vyhl.č. 499/2006 Sb. (11.2006), vyhl. č. 23/2008 Sb. + 268/2011 Sb.(09.2011) + vyhl.č. 460/2021 Sb. (12.2021) (v platném znění)
- publikace PAVUS – hodnoty pož. odolnosti st. konstrukcí podle „Eurokódů“

2. Situování objektu

Řešený objekt "Šaten, klubovny a sportovního zázemí" je umístěn v okrajové části města, v areálu sportovního fotbalového klubu, v Jihlavě - Bedřichově, ulice Sokolovská, bez čp. - novostavba.

Jedná se o lokalitu navazující na převážně sportovní areál (fotbal), dále na stávající bytovou zástavbu na severním okraji města.

Řešený objekt je jedno až dvoupodlažní, nepodsklepený objekt s plochou střechou.

Příjezd k areálu je stávající ulicí Sokolovská, příjezd k provozní budově je areálovými komunikacemi a zpevněnými plochami.

Umístění stavby odpovídá požadavkům přílohy č. 3 odst. 5 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška o technických podmínkách staveb“) - stavba není umístěna v ochranném pásmu (např. vysokého napětí) ani v jiném ochranném pásmu - viz. Situace PBŘ.

3. Stavební konstrukce

Objekt zázemí fotbalového oddílu

Svislé nosné konstrukce - zděné stěny z cihelných tvarovek + vnější žel.bet. sloupky

Obvodové konstrukce	- zděné z cihelných tvarovek tl. min. 300 mm + KZS z EPS a XPS tl. max. 200 mm+ omítka - vyhovuje (REW 180DP1) (blíže viz skladby konstrukcí v projektové části D.1.1)
Vodorovné nosné kce	- žel.bet. stropy (panely + monolitická deska) - žel.bet. věnce a překlady - keramické překlady
Příčky	- zděné z pórobetonových příčkových a SDK
Podlahy	- betonové, nášlapné vrstvy dle účelu místnosti
Podhledy	- nejsou navrženy popř. bez požární funkce
Střecha	- jednoplášťová plochá, krytina folie
Výplně otvorů	- vnitřní dveře dřevěné - okna, vnější dveře, prosklené stěny plastové
Schodiště	- žel. bet. vnější
Komíny	- nejsou navrženy

Konstrukce zabezpečující stabilitu objektu jsou v souladu s ČSN 73 0802 z nehořlavých hmot (kce druhu DP1).

Dle ČSN 73 0810 čl. 3.2.3.1 se při určení konstrukční části obvodových nosných stěn nových objektů nebere zřetel na vnější tepelné izolace resp. mohou mít vnější části (povrchy) i z výrobků třídy na oheň B (ucelená sestava vnějšího zateplení), požadavky 3.2.3.1 jsou splněny.

Výška objektu $h = 0,0 - 3,2\text{m}$.

+

Konstrukce solárního systému

- ocel, sklo, hliník, slitiny kovů
- plastová těsnění a spojky

Střecha s fotovoltaickými panely není považována za užitné podlaží).

4. Požární úseky

Objekt bude tvořit tyto požární úseky:

N 1.01/N1 - šatny se soc. zázemím, sklady, sociální zařízení

N 1.02/N1 - šatny se soc. zázemím, sklady, sociální zařízení, bistro

N 1.03/N1 - technologie FVE

N 2.01/N2 - kancelář, klubovna – sál se zázemím

+

N 3.01/N3 – FVE panely na střechě

Navržený požární úsek splňuje svojí velikostí i charakterem požadavky ČSN 73 0802, 73 0833, a vyhl.č. 23/2008 Sb. (268/2011 Sb.), „O technických podmínkách požární ochrany staveb“.

V souladu s ČSN 73 0834 čl. 3.3.b.8 je z "technologické místnosti - vnitřní rozvaděče + střídač" vytvořen samostatný požární úsek s označením N1.3/N1 (rozvaděč FVE, střídač + případné bateriové úložiště jsou posuzovány za navazující technologické zařízení),

Členění na požární úseky viz též Výkresová část PBŘ.

Mezní velikost PÚ tj. 62,5/40,0m není překročena.

Velikost objektu cca $64,7+6,6/9,4+3,0\text{m}$, zastavěná plocha 688m^2 , užitná plocha $319,8+133,75 = 453,14\text{m}^2$.

5. Požární a ekonomické riziko, stupeň požární bezpečnosti

N 1.01/N1 – šatny se soc. zázemím, sklady, sociální zařízení

N 1.02/N1 – šatny se soc. zázemím, sklady, sociální zařízení, bistro

$$p = p_n + p_s = 30,0 + 5,0 = 35,0 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 0,95, b = 1,0, c = 1,0$$

výpočtové požární zatížení:

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 35,0 \cdot 0,95 \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 33,25 \text{ kg/m}^2$$

Požární úseky jsou zařazeny do **II.SP.B**.

N 1.03/N1 – rozvodna FVE

$$S = 5,36 \text{ m}^2$$

$$p_n = 25,0 \text{ kg/m}^2 \quad (\text{ČSN 73 0802 tab. A.1 pol. 15.2.a})$$

$$p_s = 5,0 \text{ kg/m}^2$$

$$p = p_n + p_s = 25,0 + 5,0 = 30,0 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 0,8 \quad b = 1,7 \quad c = 1,0$$

Součinitel b není výpočtově stanoven, volena max. hodnota 1,7.

výpočtové požární zatížení:

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 30,0 \cdot 0,8 \cdot 1,7 \cdot 1,0 = 40,8 \text{ kg/m}^2$$

Požární úsek je zařazen do **II.SP.B**.

N 2.01/N2 – sál - klubovna se zázemím, kancelář

$$p = 30,0 + 5,0 = 35,0 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 0,95, b = 1,0, c = 1,0$$

výpočtové požární zatížení:

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 35,0 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 35,0 \text{ kg/m}^2$$

Požární úsek je zařazen do **II.SP.B**.

Parametry požárního zatížení jednotlivých místností a ploch.

N1.01/N1 a N1.02/N1 $p_n=30\text{kg/m}^2$, $a_n = 1,0$

šatny $p_n=20\text{kg/m}^2$, $a_n = 1,1$

soc.zařízení $p_n=5\text{kg/m}^2$, $a_n = 0,7$

sklady (sítě, dres, míče) v minimální plošné velikosti

N2.01/N2 $p_n=30\text{kg/m}^2$, $a_n = 1,0$

klubovna - sál..... $p_n=30\text{kg/m}^2$, $a_n = 1,1$ (20, 1,1)

soc.zařízení $p_n=5\text{kg/m}^2$, $a_n = 0,7$

kancelář $p_n=40\text{kg/m}^2$, $a_n = 1,0$

sklady (nábytek) v minimální plošné velikosti – 4,0m², zatímco klubovna 75,6m²

+

Podrobnější výpočet nemá vliv na SPB (mezí hodnota pro změnu z II. na III.SP.B je

$p_v=60,0\text{kg/m}^2$).

Požadavky ČSN 73 0802 tab. 12 s přihlédnutím k ČSN 73 0810:

	II. SPB		mezi objekty
	1.NP - Přízemí	2.NP – 1.patro	
	(nadz. podl.)	1.NP – Přízemí	
		(posl. nadz. podl.)	
a) požární stěny nosné	REI 30	15	45DP1
b) požární stěny nenosné	EI 30	15	45DP1
c) požární stropy	REI 30	15	
d) obvodové stěny	REW 30	15	

e) nosná kce uvnitř PÚ	R	30	15
f) nosná kce střechy	REI	-	15
g) schodiště	R	15DP3	-
h) požární uzávěry	EW	15DP3	15DP3
i) nosné kce vně PÚ	R	15	15
ad a) požární stěny nosné	- nejsou navrženy		
ad b) požární stěny nenosné	- SDK příčky ve skladbě odpovídající danému SPB (EI 60) - zděné stěny z pórobetonových příčkových tl. min. 150mm - vyhovuje (REW 180DP1)		
ad c) požární stropy	- žel.bet. panely Spiroll tl. 200mm – vyhovuje (min. REI 90DP1 – katalog výrobce)		
ad d) obvodové stěny	- zděné stěny z cihelných tvarovek tl. min. 300mm + KZS z EPS a XPS tl. max. 200mm - vyhovuje (REW 180DP1)		
ad e) nosná kce uvnitř PÚ	- zděné stěny z cihelných tvarovek tl. min. 300mm - vyhovuje (REW 180DP1) - keramické překlady – vyhovuje (R 180DP1) - I nosníky (překlady) obetonované (výztužná síť s maximální vzdáleností prutů 250mm a Ø 4mm v obou směrech na obvodu průřezu, krytí min. 20mm max. 50mm) – vyhovuje (R 45DP1 tab. 4.2.2 – publikace PAVUS) - žel.bet. překlady – vyhovuje (průměrná vzdálenost výztuže 20mm, min. rozměr b=120mm) – vyhovuje (R 45DP1 tab. 2.4 – publikace PAVUS) - žel.bet. monolitické věnce - vyhovuje (průměrná vzdálenost výztuže 20mm, min. rozměr b=120mm) – vyhovuje (R 45DP1 tab. 2.4 – publikace PAVUS)		
ad f) nosná kce střechy	- kryty stropem (podhledem) s funkcí požárního stropu - střešní plášť pod otevřeným technologickým zařízením, které má části z hmot třídy reakce na oheň C až F, musí být z konstrukcí DP1 nebo splnit kvalifikaci B _{roof} (t3) V daném případě je střešní plášť střechy z foliové krytiny + násyp a vegetace - vyhovuje U střešních krytin musí být prokázán parametr Broof(T3). Pokud tomu tak není, je nutné zajistit opatření k minimalizaci požárního rizika. Dle konzultace s HZS budou kabely vedeny v certifikovaných žlabech s požární odolností. Žlaby budou umístěny na betonových podpěrách v rozestupech dle certifikace tak, aby bylo zamezeno přímému kontaktu žlabů a kabelů se střešní krytinou (platí pro případ např. živičné krytiny bez průkazu Broof(T3)).		
ad g) schodiště	- žel.bet. – vyhovuje		
ad h) požární uzávěry	- dveře do technické místnosti FVE budou min. typu EW15DP3-C		
ad i) nosné kce vně PÚ	- dle ČSN 73 0802 čl. 8.7.3.b. nemusí vykazovat požární odolnost (kce terasy a ochozu) - žel.bet. sloupy a panely tribuny		

Pozn.1:

Mezi jednotlivými požárními úseky nemusí být zřízeny vodorovné a svislé požární pásy.

Pozn. 2:

Upřesnění vedení instalací (ZT, UT...) v požárně dělících konstrukcích:

- ve zděných stěnách musí zůstat konstrukce v min. tloušťce odpovídající požadované požární odolnosti (zeslabení v místě trubního vedení)
- v SDK stěnách budou požárně utěsněny průchody potrubí SDK deskou na obou stranách stěny (např. manžeta), při vedení trubky příčkou musí být zachováno oboustranné „obalení“ trubky minerální vlnou cca 30mm na každé straně

Pozn.3:

Všechny otvory v požárních stěnách (požární uzávěry) jsou uzavíratelné.

V souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.5.1 musí být požární uzávěry v případě požáru uzavřeny, způsob uzavírání musí odpovídat provozním podmínkám.

V daném případě je navrženo osazení samozavírače na dveře místnosti technologie FVE.

Pozn.4:

Z hlediska reakce na oheň nejsou na objekt zázemí kladeny žádné zvláštní požadavky.

Třídy reakce na oheň použitých materiálů:

Provozní objekt

- beton, železobeton.....A1
- zdivo z příčkovekA1
- ocelové nosníky (překlady).....A1
- zdivo z cihelných tvarovek, ker. nosníky.....A1
- polystyren (tepelné izolace).....E
- minerální vlna (tepelné izolace).....A1
- foliová střešní krytina F
- SDK A2

+

Konstrukce solárního systému

- ocel, sklo, hliník, slitiny kovůA1
- plastová těsnění a spojky E,F

Pozn.5:

„Zateplení“ (EPS, XPS) obvodových stěn:

Požadavky ČSN 73 0810 čl. 3.1.3.3

čl. 3.1.3.2 Pro stavební objekty uvedené v článku 3.1.3 b) této normy (objekty s požární výškou < 12,0m) musí být pro vnější zateplení splněny tyto minimální požadavky:

- a) Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B.
- b) Tepelněizolační materiál sestavy (samostatně) musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E.

Pokud je založení vnějšího zateplení nad terénem, je nutné v úrovni založení aplikovat požadavky článku 3.1.3.3 (tj. body a) nebo b) této normy s výjimkou objektů OB1 podle ČSN 73 0833.

c) Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$

d) Ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí. Pokud není splněna tato podmínka, je nutné vnější zateplení navrhnout a realizovat podle článku 3.1.3.4 této normy.

Poznámka:

Za kontaktní spojení se považují případy, kde mezi tepelněizolačním materiálem a povrchem konstrukce jsou i průběžné (tj. s délkou nad 0,6m) vertikální otvory (např. vlivem profilovaného povrchu obvodové stěny), jejichž průřezová plocha v horizontální úrovni není větší než $0,01 \text{ m}^2$ na běžný metr.

Závěr:

Navržená úprava obvodového pláště včetně jeho obkladu je považována z hlediska PBS za vyhovující (ČSN 73 0802 čl. 8.4.11), řešený objekt má požární výšku menší než 12,0m (skutečnost 0,0-3,2m), případné horizontální vnější zateplení (přesahující výše uvedené parametry) bude z minerálních vláken.

6. Únikové cesty

Objekt šaten se zázemím

Dle ČSN 73 0818 bude řešený objekt obsazena max. těmito osobami:

1.NP - zázemí.....bez stálého obsazení osobami

- šatny $6 \cdot 20 \cdot 1,35 = 162$ osob

- šatna rozhodčí $1 \cdot 5 \cdot 1,35 = 6$ osob

- bistro $30,5/1,4 = 21$ osob

1.NP celkem 189 osob

- klubovna - sál..... $75,6/2 = 37$ osob

- kancelář..... $15,6/5 = 3$ osoby

2.NP celkem 40 osob

celkem $189+40 = 229$ osob

Z objektu šaten se zázemím vedou tyto nechráněné únikové cesty:

1.NP

- z každého prostoru s obsazením osobami přímo do venkovního prostoru

Z každého PÚ v 1.NP vede NÚC rovnou ven, nejdelší vzdálenost úniku je cca 5,0m, nejvyšší šířka úniku 0,8m.

2.NP

- z prostoru s obsazením osobami (kancelář + sál – klubovna) přímo resp. přes chodbu do venkovního prostoru ochozu – tribuny a vnějšími schodišti dolů na úroveň terénu

Z PÚ v 2.NP vedou 2 NÚC rovnou ven, unikající si mohou vybrat kterou, podle místa případného vzniku požáru. Nejdelší vzdálenost úniku 6,0m, nejvyšší šířka úniku 0,9m.

Délky NÚC

Max. délka NÚC pro $a = 1,0$ tj. 25,0m (jedna NÚC) resp. 40,0m (více NÚC) není v žádném místě překročena.

Šířky NÚC (dveře – vstup do chodby před kanceláří a sálem)

E 40

$u = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{40}{60} \cdot 1,0 = 0,67 \rightarrow 1,0$ únikového pruhu tj. $1,0 \cdot 0,55 = 0,55m$

K 60 (dveře šířky 0,9m – vyhovuje)

Šířky NÚC (schodiště na terén)

E $(40+40 - \text{tribuna})/2$

$u = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{(40+40 - \text{tribuna})/2}{80} \cdot 1,0 = 0,5 \rightarrow 1,0$ únikového pruhu tj. $1,0 \cdot 0,55 = 0,55m$

K 80 (schodiště šířky 1,2m – vyhovuje)

Únikové cesty **vyhovují** svojí délkou i šířkou.

Dveře na únikových cestách budou otevírány ve směru úniku (s výjimkou dveří z místnosti nebo ucelené skupiny místností a dveří do venkovního prostoru).

Únikové cesty budou vybaveny elektrickým a nouzovým osvětlením (60 minut).

7. Odstupové vzdálenosti

Posuzovány jsou odstupové vzdálenosti od prosklených ploch, oken a dveří, určující jsou vzhledem k velikosti požárně otevřených ploch odstupové vzdálenosti v 1. a 2.NP:

a) Podélné stěny 1.NP (šatny, chodby, zázemí) – okna, dveře (PÚ N1.01/N1, N1.02/N1)

lu = red. 12,0 (31,4)m

hu = red. 3,0 m

d = 2,1 (2,2)m

pv = 33,25 kg/m²

po = red. 40 %

b) Podélné stěny 1.NP (zázemí) – okna, dveře (PÚ N1.01/N1, N1.02/N1)

lu = red. 4,5m

hu = red. 3,0 m

d = 2,8m

pv = 33,25 kg/m²

po = red. 70 %

c) Štítová stěna bistra 1.NP – okna, dveře (PÚ N1.02/N1)

lu = 5,6m

hu = 3,0m

d = 3,3m

pv = 33,25kg/m²

po = 80 %

d) Dveře a prosklené stěny chodeb a sálu 2.NP – jednotlivý otvor (PÚ N2.01/N2)

lu = 1,0 (13,5)m

hu = 2,5 (2,5)m

d = 1,6 (5,0)m

pv = 35,0kg/m²

po = 100 %

ad a-d) Odstupová vzdálenost nezasahuje do požárně otevřených ploch sousedních požárních úseků a objektů, zasahuje do prostoru pozemku příslušejícího k objektu šaten se zázemím, tj. nepřesahuje hranice stavebního pozemku – vyhovuje.

Nové požárně otevřené plochy řešených prostorů neleží v požárně nebezpečném prostoru sousedních objektů.

+

Odstupové vzdálenosti jsou posouzeny pro jednotlivá podlaží a požární úseky.

Osoby unikající po schodišti ze 2.NP nebudou ohroženy sálavým teplem, osoby mají volby dvou směrů úniku podle místa případného vzniku požáru.

8. Technické vybavení

Elektro

- 400/230V, běžné světelné a zásuvkové rozvody v řešeném objektu (šatnách, bistru, sálu - klubovně a zázemí).

Přípojková skříň a elektroměrový rozvaděč ve výklencích ve zdi u vstupu do objektu.

Podružné rozvaděče pro jednotlivé provozní jednotky.

Při kolaudaci bude předložena platná revizní zpráva elektro.

Vypnutí elektrické energie (hlavní vypínač elektro v souladu s ČSN 73 0848 čl. 6.1.3) je řešeno vypnutím hlavního jističe u přípojkové skříně v obvodové zdi.

Hlavní vypínač elektrické energie bude umístěn vně objektu u vstupu do místnosti č.111 v 1.NP, jedná se o vypnutí v elektroměrové skříni na fasádě objektu.

Dále bude zřízeno tlačítko TS, které spolu se STOP FVE budou umístěn v místnosti č.109, na fasádních dveřích do místnosti č. 109 bude umístěn nápis „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉHO PROUDU – TOTAL STOP“ a „VYPÍNAČ FVE“ + zakresleno ve výkresové části PBŘ.

Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k proti požárnímu zabezpečení stavebních objektů (posilovací čerpadlo požární vody, zařízení SHZ a pod.) musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého.

Přepnutí na druhý napájecí zdroj musí být samočinné, nebo musí být zabezpečeno zásahem obsluhy stálé služby, v tomto případě musí být porucha na kterékoliv napájecí soustavě signalizována do požární ústředny nebo jiného místa se stálou službou.

Trvalou dodávku elektrické energie z druhého zdroje lze zajistit např. samostatným generátorem, akumulačními bateriemi, UPS apod. (viz ČSN 33 2130).

V daném případě je navrženo osazení těchto napájených zařízení

- **nouzových svítidel s vlastním bateriovým náhradním zdrojem.**

Výjimečně se může dodávka el. energie zajistit i připojením na distribuční síť smyčkou, nebo připojením na mřížovou síť, v těchto případech nesmí porucha na jedné větvi vyřadit dodávku el. energie (požárně oddělené rozvodné skříň, oddělené vedení apod.).

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektů se připojují samostatným vedením z přípojkové skříň nebo z hlavního rozvaděče, a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních el. zařízení (vedení prostorem bez požárního rizika, vedení v omítce s krytím alespoň 10 mm, vedení v samostatných drážkách, popř. šachtách, vedení vodičů či kabelů se sníženou hořlavostí kategorie B podle ČSN IEC 332-3 apod.).

Při kolaudaci bude předložena revizní zpráva elektro.

Větrání

- přirozené okny doplněné VZT zařízením, odvětrávání soc. zařízení uvnitř dispozice.

VZT potrubí jsou vyvedena přes obvodovou zeď přímo do venkovního prostoru.

Případné strojovny VZT budou tvořit samostatný požární úsek (nejsou projektem navrženy),

VZT jednotky jsou ve venkovním provedení umístěny na střeše na úrovni 2.NP.

Bližší specifikace systému VZT je uvedena v projektové části D.1.4.2-3 UT+VZT+CHL, jež je nedílnou součástí celé projektové dokumentace a byla předána HZS k posouzení.

VZT potrubí nesmí propojovat jednotlivé požární úseky (při průchodu požárně dělicí konstrukcí nutno řešit např. požární klapkou popř. požárním oddělením VZT potrubí při průchodu sousedními požárními úseky).

VZT rozvody plochy $< 0,04 \text{ m}^2$ vyhovují bez opatření.

V případě více prostupů VZT požárně dělicí konstrukcí, musí být zachována vzdálenost min. 0,5m mezi jednotlivými prostupy a plocha všech prostupů musí být max. 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce.

Vzhledem k průřezové ploše VZT rozvodů a „nečlenění“ na požární úseky nejsou v řešené části objektu navrženy žádné požární klapky a požární obklady VZT rozvodů.

Podmínky pro vyústění VZT potrubí dle ČSN 73 0872 čl.4.3:

Výfuk

- 1,5m od východů z únikových cest

- 1,5m od otvorů přirozeného větrání CHÚC (nejsou navrženy)

- 1,5m od nasávacích otvorů VZT

- 3,0m od nasávacích otvorů pro větrání CHÚC (nejsou navrženy)

Sání

- 1,5m a svisle min. 3,0m od požárně otevřených ploch obvodových stěn
 - 1,0m nad rovinu střešního pláště, pokud je střešní plášť schopen šířit požár
 - otvory pro sání nesmí být umístěny nad střešním pláštěm, který je požárně otevřenou plochou
- Všechny výše uvedené podmínky pro vyústění VZT jsou splněny.

Vytápění

- zdrojem tepla pro vytápění objektu budou VZT jednotky umístěné na střeše v úrovni 2.NP, ohřev TUV bude zajištěn pomocí fotovoltaiky + dohřev elektro kotlem, 2.NP bude vytápěné pomocí fancoilů – vše bez zvláštních opatření z hlediska PBR

Plyn

- není navržen.

Prostupy všech instalačních rozvodů

Pozn.:

Prostupy instalací musí být utěsněny na EI dle prostupované konstrukce dle ČSN 73 0802 čl. 8.6.1. a ČSN 73 08 10 čl. 6.2.1.

Prostupy současné vyhovují ČSN 73 08 02 čl. 11.1.1, v rámci stavebního provedení jsou prostupy instalačních rozvodů požárně dělicími konstrukcemi navrženy (kabelové rozvody od FVE a mezi podlažími).

Požadavky ČSN 73 0810 čl. 6.2.1.

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi.

Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

Těsnění prostupů se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8) nebo
- b) dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI a nebo
- E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.).

Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případná izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to

s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce, nebo

2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Poznámka 1

Je-li ve zděné nebo betonové požárně dělicí konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1) např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k povrchu potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.

Poznámka 2

U prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle bodu a) tohoto článku.

Poznámka 3

V případě plynovodů jsou další informace uvedeny např. v TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách.

Požadavky ČSN 73 0810 čl. 6.2.2.

Požární klapky a klapky pro odvod kouře osazené v požárně dělicích konstrukcích musí být utěsněny podle podmínek stanovených v klasifikaci požární odolnosti klapky vypracované v souladu s ČSN EN 13501-3+A1 a ČSN EN 13501-4+A1 a/ nebo podle odzkoušených a klasifikovaných řešení.

Požadavky ČSN 73 0810 čl. 6.2.3.

Pokud nelze z provozních nebo technických důvodů zajistit u prostupů úpravy podle článku 6.2 této normy (např. skupina obtížně přístupných prostupů s nekontrolovatelným utěsněním nebo prostupy, které nelze odzkoušet a klasifikovat), může být těsnění prostupů nahrazeno jiným řešením posouzené autorizovanou osobou.

9. Požární zabezpečení

Komunikace

- příjezd požární techniky zabezpečen stávající uliční komunikací (ulice Sokolovská) až bezprostředně k řešenému areálu a areálovými komunikacemi a zpevněnými plochami cca 5,0m od řešeného objektu.

Přístupová komunikace vyhovuje ČSN 73 0802 čl. 12.2.2.

Nástupní plochy nemusí být zřizovány (ČSN 73 0802 čl. 12.4.4.).

Vnější zásahové cesty nemusí být zřizovány (ČSN 73 0802 čl. 12.6.2.).

Vnitřní zásahové cesty pro nadzemní podlaží nemusí být zřizovány - vyhovuje ČSN 73 0802 čl. 12.5.1.

Upřesnění:

Příjezd požární techniky je zabezpečen stávající uliční komunikací (ulice Sokolovská) a novým sjezdem až bezprostředně k řešenému areálu pomocí nově navržených areálových komunikací a zpevněných ploch. Asfaltová příjezdová plocha je vzdálena cca 20,0 m od řešeného objektu.

Přímo k objektu dále vede zpevněná plocha ze zámkové dlažby. Přesný tvar příjezdové komunikace je vidět v situacích C.3 Koordinační situační výkres, D.1.3.1 Situace, D.1.5.2

Situace (všechny tyto situace byly předány HZS v rámci kompletní projektové dokumentace k posouzení).

Příjezdová komunikace je obousměrně průjezdná. V severní části parkoviště (příjezdové cesty) je navržena točna vyhovující vlečným křivkám požárních vozidel (točna byla projektována na průjezd autobusů). Bližší specifikace je uvedena v projektové části D.1.5 Komunikace, jež je nedílnou součástí celé projektové dokumentace a byla předána HZS k posouzení.

Požární voda

- potřeba požární vody bude zajištěna pomocí vnějších požárních hydrantů.

Vnitřní odběrné místo

- dle ČSN 73 0873 čl. 4.4.b.1 nemusí být vnitřní odběrné místo (vnitřní hydrantový systém) zřizován (platí pro všechny čtyři PÚ): $S \cdot p < 9\,000$.

Vnější odběrné místo

Dále bude potřeba požární vody zajištěna stávajícími vnějšími požárními hydranty v přilehlých ulicích + požární nádrží v areálu.

Min. dimenze vodovodního řadu je dle ČSN 73 0873 tab. 2 pol. 2 - DN 100 resp. velikost požární nádrže 22m³ (max. velikost PÚ je $< 1000\text{ m}^2$).

Maximální vzdálenost vnějšího odběrného místa je dle ČSN 73 0873 tab. 1 pol. 2 - 150m resp. nádrže 500m - vyhovuje (skutečnost cca 120,0m – nová nádrž o objemu 30m³ – u jižního rohu fotbalového hřiště).

Parametry nádrže:

Přístup k nádrži bude po zpevněné ploše a komunikacích areálu.

K nádrži nebude zřízeno trvalé sací potrubí dle ČSN 75 2411 čl. 10.4 (tlaková spojka min. 20m od příjezdu požární techniky), příjezd požární techniky zajištěn min. 9,0m od nádrže (vstupního poklopu).

Požadované parametry:

Dle ČSN 75 2411 příloha A je minimální hloubka hladiny 1,0m, která může být snížena o hloubku sací jímky.

nebo

zřídit trvalé sací potrubí dle ČSN 75 2411 čl. 10.4 (tlaková spojka min. 20m od příjezdu požární techniky) - není navrženo

K tomuto místu (nebo jinému zvolenému umístění sacího zařízení) je nutno zajistit příjezd požárních vozidel a to do vzdálenosti min. 9,0m dle ČSN 73 0873 čl. 8.1.

Příjezdová komunikace musí mít dle ČSN 73 0802 čl. 12.2.2 šířku 3,0m, konstrukce příjezdové komunikace (zpevněné plochy) musí umožňovat použití vozidla s mezním zatížením na jednu nápravu nejméně 80 kN (ČSN 75 2411 čl. 10.3.2).

Navržené umístění čerpacího stanoviště u příjezdové komunikace je vyhovující, stanoviště bude řádně označeno a trvale udržováno.

Umístění nové nádrže vyhovuje ČSN 73 0873 tab. 1 pol. 3 tj. max. 500m od řešeného objektu šaten.

+

Požární nádrž

Navržena je podzemní nádrž pro 30 m³ vody bez sacího potrubí pro napojení HZS.

Samotná nádrž má užitný objem, který je v minimu stanoven na 22 m³ v rámci PBŘ.

Nádrž je tvořena skládanou prefabrikovanou konstrukcí U-profil + stropní desky + čela – alt. dle konkrétního dodavatele. Nádrž bude vybavena servisními vlezly, odvětráním a potřebnými prostory.

Navrhované rozměry 9,6 x 2,2 x 2,1 m (užitný objem 30,0 m³).

Nádrž bude osazena na základové betonové základové desce tl. 150 mm, na které bude vrstva písku síly 30 mm. Pod deskou proveden hutněný štěrkopískový podsyp.

+

Požární nádrž musí být provedena, vybavena a provozována v souladu s požadavky norem ČSN 730873 a ČSN 75 2411, a to především:

- Čerpací stanoviště musí umožňovat odběr požární vody požárním čerpadlem se sací hadicí o největší délce 10m. Čerpací stanoviště musí mít nejmenší půdorysný rozměr 12 x 5m a bude vyznačeno vodorovným dopravním značením společně se svislou dopravní značkou B29 (zákaz stání) s dodatkovou tabulí „ČERPACÍ STANOVIŠTĚ POŽÁRNÍ TECHNIKY“.
- Konstrukce zpevněné plochy musí umožňovat použití vozidla s mezním zatížením na jednu nápravu min. 100kN
- Čerpací stanoviště musí být označeno požární tabulkou s nápisem „POŽÁRNÍ VODA“ a údajem o objemu vodního zdroje, maximální sací hloubce. Tabulka se umísťuje ve výšce 2,0m od úrovně terénu .
- Doba napouštění vyprázdněné požární nádrže je maximálně 36 hodin.
- Vzájemné výškové uspořádání hladin a terénu (respektive čerpacího stanoviště) musí odpovídat přílohy A normy ČSN 75 241. výška mezi osou čerpadla a hladinou vodního zdroje nesmí být více než 6,5m.
- Požární nádrž musí umožňovat napouštění a doplňování zásoby vody, odběr požární vody, vypouštění vody, čištění nádrží a musí být vybavena bezpečnostním přelivem a přístupem na dno nádrže.
- Voda v nádrži nesmí působit nežádoucími chemickými účinky.
- Při napouštění nádrže povrchovou vodou musí být učiněna opatření na ochranu zdroje požární vody před znečišťováním splaveninami a unášenými nečistotami (dle čl. 8.7.4 normy ČSN 75 2411).

Elektrická požární signalizace

- dle ČSN 73 0875 nemusí být EPS zřizována.
- dle ČSN 73 0802 čl. 6.6.9 nemusí být EPS instalována.

Samočinné stabilní hasicí zařízení

- dle ČSN 73 0802 čl. 6.6.10 nemusí být SHZ instalováno (šatny, klubovna, zázemí):
 - půdorysná plocha > 4000 m² – nesplněno
 - součin požárního zatížení p_n a součinitele a_n > 60 kg/m² – splněno
 - požární úsek umístěn v podzemním popř. vyšším nadzemním podlaží – nesplněno

Závěr: řešené prostory objektu šaten nemusí být vybaveny SHZ

Zařízení pro odvod tepla a kouře

- dle ČSN 73 0802 čl. 6.6.11 nemusí být ZOTK instalováno (šatny, klubovna, zázemí)
 - požární úsek umístěn v podzemním popř. vyšším nadzemním podlaží (do 45m) a kde je více než 150 osob - nesplněno
 - požární úsek umístěn v druhém a dalším podzemním popř. vyšším nadzemním podlaží (nad 45m) a kde je více než 100 osob - nesplněno

Závěr: : řešené prostory objektu šaten nemusí být vybaveny ZOTK

Bezpečnostní tabulky

Objekt bude vybaven požárně bezpečnostním značením podle ČSN ISO 3964 a ČSN 01 8013: Označit směry úniku tam, kde není přímo viditelný východ na volné prostranství (ověřit stávající označení).

Označit hlavní uzávěr vody a elektrické energie (ověřit stávající označení).

Označit se umístění PHP a vnějšího odběrního místa (ověřit stávající označení).

- Na trase k uzávěru vody budou na všech dveřích cedulky „Hlavní uzávěr vody“
- Na rozvaděči bude „Hlavní vypínač elektrické energie“

V jednotlivých prostorech musí být provedeno značení únikových cest tak, aby z každého místa byly jednoznačně označeny směry úniku k východu – v chodbě a k východu ven.

Přenosné hasicí přístroje

Objekt šaten se zázemím

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,15 \cdot (\max. 160,0 \cdot 0,95 \cdot 1,0)^{1/2} = 1,85 \rightarrow 2,0 \text{ ks PHP}$$

Pro řešení prostory je navrženo min. toto vybavení (respektována samostatná přístupnost jednotlivých provozních jednotek):

- 7 x PHP práškový Pg 6 (21A) – v každé šatně (1.NP) – N1.01/N1 a N1.02/N1

- 1 x PHP práškový Pg 6 (21A) – ve FVE (1.NP) – N1.03/N1

- 1 x PHP práškový Pg 6 (21A) – v bistro (1.NP) – N1.02/N1

Σ 9x PHP

- 2 x PHP práškový Pg 6 (21A) – v sále (2.NP) – N2.01/N2

Σ 2x PHP

Počet hasicích jednotek hasicího přístroje:

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = (9+2=11) \cdot 6 = 66 \text{ hasicích jednotek}$$

S6 – hasicí schopnost 3 hasicí jednotky (55 B)

Pg 6 – hasicí schopnost 6 hasicích jednotek (21 A, 113 B)

W10 Hi – hasicí schopnost 4 hasicí jednotky (13A)

PHP musí být umístěny na viditelném lehce přístupném místě.

PHP musí být schváleného typu a podléhají pravidelné roční revizi.

Možno využít stávajících PHP s platnou revizí

Pozn.:

Řešený objekt nevyžaduje zabezpečení stavbou požární ochrany.

Obslužné pole požární ochrany (OPPO) ani klíčový trezor požární ochrany (KTPO) nejsou požadovány.

Opatření

1) osadit v řešeném objektu tyto požární uzávěry:

EW 15DP3-C – dveře do technické místnosti FVE

2) řešit objekt v materiálech dle projektu a PBŘ

3) provést označení hlavních uzávěrů (elektro, voda) – ověřit stávající označení

4) vybavit řešený objekt PHP - 9+2ks

5) ověřit umístění a funkčnost vnějších hydrantů + nádrže

6) předložit u kolaudace platnou revizní zprávu elektro

7) řešit rozvody VZT dle bodu 8) Větrání (dimenze a požární obklady VZT potrubí, osazení požárních klapek apod.)

8) předložit u kolaudace doklad o shodě na jednotlivé prvky a materiály použité při stavbě

9) dveře na únikových cestách musí být otevíratelné ve směru úniku (s výjimkou dveří do venkovního prostoru a dveří z místnosti resp. ucelené skupiny místností), stávající dveře mohou být zachovány s původním směrem otevírání.

10) objekt bude vybaven tabulkami a výstražnými značkami dle ISO 3864-1

– viz. Vyhl. č.246/2001 Sb. § 41, odst.2, písm. o

Současně s běžnými světelnými rozvody budou únikové cesty a východy vybaveny nouzovým (po dobu min. 60 minut) a bezpečnostním osvětlením.

Pro nouzové osvětlení budou využita svítidla s vlastním zdrojem a piktogramem s vyznačením směru úniku

Označeny budou:

- únikové cesty (šipka + nouzové osvětlení)
- východy do venkovního prostoru
- PHP
- hlavní uzávěry - vody
- elektro (hlavní vypínač elektrické energie)

- 11) všechny prostupy požárními stěnami a stropy budou utěsněny dle ČSN 73 0802, 73 0804 a 73 0810
- 12) řešit elektrorozvody sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů např. nouzové osvětlení apod.) dle bodu 8) Elektro (rozvody elektro musí odpovídat podmínkám ČSN a vyhl.č.23/2008 Sb. Příloha 2)
- 13) skutečné provedení požárních konstrukcí bude dodavatelská firma konzultovat se zpracovatelem PBŘ

+

Požadavky pro FVE:

- 20) nechráněné konstrukce nesoucí technologické zařízení budou druhu DP1 (navržené ocelové a hliníkové konstrukce vyhovují)
- 21) chránit vnější technologické zařízení proti atmosférické elektřině
- 22) technologické zařízení na střeše musí být zajištěno proti zásahu cizích osob (zajištěno umístěním zařízení a objektu)
- 23) v prováděcí projektové dokumentaci elektro je označeno ovládací stop tlačítko, které bude umístěné poblíž hlavního vstupu do objektu patřičným zabezpečením proti nahodilému vypnutí FVS a označením významu.
- 24) umístit u vjezdu do areálu bezpečnostní tabulku upozorňující na rizika při zásahu jednotek požární ochrany s ohledem na FVE – viz Situace.
Doporučuji obdobné označení u vstupů do objektu s FVE + místnosti s technologií FVE. Objekty musí být označeny v souladu s ČSN 33 2000-7-712. Znak 712.514.101 musí být umístěn na počátku el. instalace, v místě měření el. energie, na rozvaděči ke kterému je připojeno napájení od střídače
- 25) u střešních folií (pod kabelovými rozvody FVE) musí být prokázán parametr Broof T3, popř. nutno provést úpravu dle bodu 5) PBŘ
- 26) pokud bude pro objekt vedena požární dokumentace / instrukce pro případ požáru (požárně poplachové směrnice, dokumentace zdolávání požáru, požární řád, posouzení požárního nebezpečí, požární evakuační plán apod.), je nutné toto řešit včetně zahrnutí fotovoltaické elektrárny objektu

+

Doplňující parametry na str. 3-4 PBŘ a PD elektro (FVE)

Pozn.:

Podmínky obsažené v PBŘ nutno zpracovat do příslušných částí projektu.

Přílohy:

- D.1.3.1) Situace - příjezdy, přístupy, vnější požární nádrž
- D.1.3.2) Půdorys 1.NP - požární úseky, požární odolnosti, únikové cesty, PHP
- D.1.3.3) Půdorys 2.NP - požární úseky, požární odolnosti, únikové cesty, PHP