



POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název akce: Rozšíření kapacit zázemí ZŠ Šlapanice-pavilon G
Projektant: T PROJEKT AED s.r.o., Lanžhotská 3448/2, 690 02 Břeclav
Investor: Město Šlapanice, Masarykovo náměstí 100/7, 664 51 Šlapanice
Stavba: Rozšíření kapacit zázemí ZŠ Šlapanice-pavilon G
Stupeň: DSP
Zpracoval: ing. Pavel Tuček
Místo: Šlapanice

T PROJEKT AED s.r.o.

Ing. Pavel Tuček
Lanžhotská 3448/2
690 02 Břeclav

Tel 530 502 440
GSM 774 03 03 30
tucek@tprojekt.cz



Obsah

Stavba "Rozšíření kapacit zázemí ZŠ Šlapanice-pavilon G"	2
Použité normy	4
Požární riziko	5
Vyhodnocení požárních konstrukcí	7
Únikové cesty	8
Požární odstupy	9
Zařízení pro protipožární zásah	10
Technická zařízení	12
Technická zařízení	12
Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními	14
Výstražné a bezpečnostní značky a tabulky	15
Závěr	15
Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot	15
Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby.	16
Závěr:	16

Stavba "Rozšíření kapacit zázemí ZŠ Šlapanice-pavilon G"

1. Úvod

Důvod vypracování požárně bezpečnostního řešení vyplývá z požadavku § 156 zákona číslo 183/2006 Sb., (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů § 31 odst. 1 písm. c) zákona číslo 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

Požárně bezpečnostní řešení je vypracováno podle vyhlášky Ministerstva vnitra číslo 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), kterou se provádějí některá ustanovení zákona číslo 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky číslo 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Navržený objekt se nachází na okraji města, v areálu školy, na parcele číslo 16/1, v k.ú. Šlapanice. Na uvedeném pozemku se nachází v současnosti asfaltová plocha s U rampou. Pozemek je pravidelného obdélníkového tvaru. Žádné pozemní stavební objekty se na staveništi nenachází.

Projekt řeší novostavbu Sportovní haly (tělocvičny) včetně zázemí provozního a sanitárního. Prostřednictvím spojovacího krčku, který je součástí PD Učebnového pavilonu (jiná PD), bude zázemí haly propojeno s tímto učebnovým pavilonem.

2. Stručný popis stavby z hlediska

2.1 Stavebních konstrukcí

Celá stavba je složena ze dvou hlavních částí, konstrukčně a staticky nezávislých. Přízemní zázemí z klasických pálených bloků a obloukovou halu z ocelového profilu tvaru W typ HUPRO.

Svislé konstrukce

Obvodové zdivo zázemí bude z cihelných tvárnic POROTHERM 44 Profi na maltu pro tenké spáry. Vnitřní nosné zdivo bude z tvárnic POROTHERM 30 Profi na maltu pro tenké spáry, příčky budou z příčkových POROTHERM 8 Profi a POROTHERM 14 Profi na maltu pro tenké spáry. Otvory v obvodových a vnitřních nosných zdech budou opatřeny cihelnými překlady POROTHERM 7, v příčkách tl. 150mm nad otvory budou ploché překlady

POROTHERM. V případě většího otvoru než jsou možnosti keramických překladů budou otvory opatřeny překlady z ocelových válcovaných nosníků.

Hala je oblouková s pláštěm ze sendvičové konstrukce. Nosná část je z ocelového plechu tvaru písmene W a tvoří oblouk nad půdorysem objektu. Tepelná izolace je z čedičové vaty v tl. 200 mm. Vnitřní povrch je tvořen trapézovým plechem. Štitové zdivo je taktéž sendvičové a je tvořeno dřevěnými sloupy 100x400mm, tepelnou izolací z čedičové vlny a oboustranným opláštěním z trapézového plechu.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce nad zázemím bude z železobetonových předpjatých panelů Spiroll. Strop v zázemí bude snížen konstrukcí Knauf D311s deskami White tl.12,5mm.

Zastřešení

Nosná střešní konstrukce, ploché střechy nad zázemím, bude vytvořena železobetonovými panely. Spádová vrstva bude ze samozhášivého stabilizovaného polystyrenu EPS 100SN. Hlavní hydroizolační vrstvou bude mechanicky kotvená fólie ARKOLPLAN tl. 1,5mm s odolností B_{ROOF} (t3).

Izolace

Proti zemní vlhkosti bude provedena izolace Arkorplan. Tato izolace bude sloužit také jako protiradonová.

Tepelná izolace podlah je navržena z desek z extrudovaného polystyrenu ISOVER EPS Grey 100 tl.100 mm ve skladbě podlahy. Střešní konstrukce zázemí bude zateplena extrudovaným polystyrenem ISOVER EPS 100S ze samozhášivého stabilizovaného EPS materiálu se zvýšenou požární odolností v tl. 150-250mm, tepelná izolace bude min. ve 2 vrstvách, tvořena spádovými klíny.

Celý obvodový plášť zázemí bude opatřen zateplovacím systémem z čedičové vaty tl.100 mm.

Výplně otvorů

Okna

Jsou navržena okna hliníková, zasklená průhledným izolačním trojsklem $U_g=0,6W.m^{-2}.K^{-1}$ barva – RAL 7001. Okna budou otevíravá a sklápěcí. Vnitřní parapety jsou postformingové, barva RAL bílá, vnější parapety jsou hliníkové, barva RAL v odstínu oken.

Vnitřní dveře

Jsou navrženy dveře SAPELI do obložkové zárubně.

Vnější dveře

Hlavní vstupní dveře jsou navrženy dvoukřídlé hliníkové s bočními světlíky barva – RAL 7001, zasklené průhledným izolačním trojsklem $U_g=0,6W.m^{-2}.K^{-1}$.

Povrchové úpravy

Vnitřní omítky zázemí budou vápenné štukové opatřené nátěrem PRIMALEX v barvě bílé. Úprava sádkartonu bude disperzním nátěrem v barvě bílé popřípadě originální stěrkou Knauf. Nášlapnou vrstvou podlah bude keramická dlažba. Vnitřní obklady budou keramické na lepidlo Cemix a to do výšky 2,1 m. Vnější fasáda bude řešena jako odvětraná s kontaktním zateplovacím systémem, založeným pod terénem, s izolantem s čedičové vaty A1, tl. 100 mm a dřevěným rastrem z dřevěných latí 50/30 mm, odsazených o 30 mm od fasády. Okenní pás bude mít omítku silikonovou, probarvenou zrno 1,5 mm. Povrchová úprava v hale bude z trapézového plechu v bílé barvě. Do výše +3,00 nad podlahu bude povrch stěn obložen dřevěným obkladem, opatřeným protipožárním nátěrem PROMADUR is= 0. Nášlapnou vrstvou v hale bude polyuretanová podlaha HERCULAIN, tvořená podložkou 6 mm a tmelem Herculain EG 120.

Z důvodů konstrukční a statické nezávislosti obou částí lze zázemí považovat za nehořlavý konstrukční systém a halu za smíšený.

2.2 Výšky stavby

Jedná se o přízemní objekt, v případě obou částí. Požární výška stavby $h=0,00$ m.

2.3 Účelu užití

V případě provozního zázemí jde o nutné doplňkové prostory haly-tělocvičny.(šatny, sanitární zařízení a nářadovna). Bezprostředně navazuje na objekt haly se kterým je propojen. Statické a konstrukční řešení této části objektu je nezávislé na sousední hale.

Druhou částí je samotná hala, jejíž hlavním cílem využití je tělocvična ke stávající základní škole. Mimo výukové hodiny (odpoledne a večer) bude hala sloužit pro veřejnost a tréninkový prostor pro místní sportovní kluby. S účastí diváků se neuvažuje.

2.4 Popis a zhodnocení technologie stavby

Vzhledem k charakteru objektu se zde žádná výrobní technologie nevyskytuje.

2.5 Umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Jedná se o objekt situovaný do prostoru stávajícího sportovního areálu školy v místě současné U rampy. Navržená hala se zázemím je navržena v sousedství taktéž projektovaného učebnového pavilonu, se kterým je dispozičně propojena spojovacím krčkem, ústícím do zázemí haly. Spojovací krček je součástí PD učebnového pavilonu. Osazení -viz situace.

Vzhledem k účelu využití bude objekt posuzován dle ČSN 730802.

Použité normy

Zákon 183/2006 Sb. stavební zákon v platném znění
Vyhláška 526/2006 Sb. kterou se provádí některá ustanovení stavebního zákona
Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
Zákon 133/1985 Sb. o požární ochraně v platném znění
Vyhláška č. 246/2001 Sb. o požární prevenci v platném znění
Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických požadavcích na požární bezpečnost staveb v platném znění
ČSN 73 0802 vydání květen 2009, změna Z2 07/2015
ČSN 73 0804 vydání únor 2010, změna Z2 02/2015
CSN 73 0810 vydání duben 2009, změna Z1 5/2012, Z2 02/2013, Z3 06/2013
ČSN 73 0821 vydání květen 2007
ČSN 73 0831 vydání červen 2011, změna Z1 02/2013
ČSN 73 0833 vydání září 2010, změna Z1 02/2013
ČSN 73 0834 vydání březen 2011, změna Z1 07/2011, změna Z2 02/2013
ČSN 73 0835 vydání duben 2006, změna Z1 02/2013
ČSN 73 0842 vydání březen 2014
ČSN 73 0845 vydání květen 2012
ČSN 73 0848 vydání duben 2009, změna Z1 02/2013
ČSN 73 0818 vydání červenec 1997, změna Z1 10/2002
ČSN 73 0824 vydání prosinec 1992
ČSN 73 0872 vydání leden 1996
ČSN 73 0873 vydání červen 2003
ČSN 73 0875 vydání duben 2011
ČSN 65 0201 vydání srpen 2003, změna Z1 2/2006
ČSN EN ISO 7010 vydání prosinec 2012

Požární riziko

Požární úsek dle ČSN ČSN 73 0802: N1.01 Zázemí haly

Vstupní údaje:

Počet užitných podlaží v objektu	1 [-]
Výška objektu h	0,00 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	1 [-]
Materiál konstrukce	nehořlavý DP1
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt

Počet podlaží úseku z **1** [-]
 Výšková poloha hp **0,00** [m]
 Koeficient c **1**
 SM **automaticky**

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
Vstup a recepce 1.01	47,19	3,00	30,00	5,00	0,00	1,050	0,90	6,08/2,38	1	0,00	5.7
Šatna 01 1.02	14,53	3,00	40,00	5,00	0,00	1,000	0,90	1,13/0,75	1	0,00	5.3.b
Sprchy 01 1.03	9,57	3,00	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	0,68/0,75	1	0,00	14.2
Sprchy 02 1.04	9,58	3,00	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
Šatna 02 1.05	14,55	3,00	40,00	5,00	0,00	1,000	0,90	1,13/0,75	1	0,00	5.3.b
Šatna 03 1.06	14,53	3,00	40,00	5,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	5.3.b
Sprchy 03 1.07	9,58	3,00	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	0,68/0,75	1	0,00	14.2
Správce 1.09	5,12	3,00	40,00	2,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	1.1
Sprchy 04 1.10	8,58	3,00	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
Šatna 04 1.11	13,05	3,00	40,00	5,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	5.3.b
Tech. místnost 1.12	7,29	3,00	15,00	2,00	0,00	1,100	0,90		1	0,00	15.10.c
Úklidová místnost 1.13	3,98	3,00	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
Chodba 1.14	27,83	3,00	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	5.6
WC ženy 1.15	7,76	3,00	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
WC muži 1.16	7,33	3,00	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
WC muži 1.17	11,36	3,00	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
WC ženy 1.18	7,96	3,00	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
WC imob. 1.19	3,87	3,00	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp} **27,09** [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) **I**
 Plocha požárního úseku S **223,66** [m²]
 Koeficient n **0,038**
 Koeficient k **0,075**
 Plocha otvorů pož.úseku S_o **11,47** [m²]
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o **1,61** [m]
 Parametr odvětrání F_o **0,023**
 Průměrná světlá výška pož.úseku h_s **3,00** [m]
 Požární zatížení p **24,16** [kg.m⁻²]
 Nahodilé požární zatížení p_n **20,27** [kg.m⁻²]
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n **0,986**
 Koeficient a **0,972**
 Koeficient b **1,15**
 Koeficient c **1,00**
 Normová teplota TN **826,57** [°C]
 Čas zakouření t_e **2,23** [min]
 Maximální délka pož.úseku **92,82** [m]
 Maximální šířka pož.úseku **66,41** [m]
 Maximální plocha pož.úseku **6 164,49** [m²]
 Maximální počet užitných podlaží z **6,64**

Požární úsek dle ČSN ČSN 73 0802: N1.02 Nářadovna

Vstupní údaje:

Počet užitných podlaží v objektu **1** [-]
 Výška objektu h **0,00** [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu **1** [-]
 Materiál konstrukce **nehořlavý DP1**
 Zařazení dle ČSN 73 0873 **nevýrobní objekt**

Počet podlaží úseku z **1** [-]
 Výšková poloha hp **0,00** [m]
 Koeficient c **1**
 SM **automaticky**

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
Nářadovna 1.08	44,00	3,00	100,00	5,00	0,00	0,900	0,90	1,80/0,75	1	0,00	5.5

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp} **116,68** [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) **II**
 Plocha požárního úseku S **44,00** [m²]
 Koeficient n **0,020**
 Koeficient k **0,044**
 Plocha otvorů pož.úseku S_o **1,80** [m²]
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o **0,75** [m]
 Parametr odvětrání F_o **0,009**
 Průměrná světlá výška pož.úseku h_s **3,00** [m]
 Požární zatížení p **105,00** [kg.m⁻²]
 Nahodilé požární zatížení p_n **100,00** [kg.m⁻²]
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n **0,900**
 Koeficient a **0,900**
 Koeficient b **1,23**
 Koeficient c **1,00**
 Normová teplota T_N **1 044,85** [°C]
 Čas zakouření t_e **2,41** [min]
 Maximální délka pož.úseku **100,00** [m]
 Maximální šířka pož.úseku **70,00** [m]
 Maximální plocha pož.úseku **7 000,00** [m²]
 Maximální počet užitných podlaží z **1,54**

Požární úsek dle ČSN ČSN 73 0802: N1.03 Hala

Vstupní údaje:

Počet užitných podlaží v objektu **1** [-]
 Výška objektu h **0,00** [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu **1** [-]
 Materiál konstrukce **smíšený DP1-3**
 Zařazení dle ČSN 73 0873 **nevýrobní objekt**
 Počet podlaží úseku z **1** [-]
 Výšková poloha hp **0,00** [m]
 Koeficient c **1**
 SM **automaticky**

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
Hala 1.20	1 066,43	7,00	10,00	5,00	0,00	0,800	0,90	69,66/2,67	1	0,00	5.2.a

Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
Hala 1.20	109	0	0	109	5.2.2

Počet osob v hale vychází z omezeného počtu sportovců, který je dán kapacitou šaten (počtem skříňek). Jak je uvedeno v úvodu s diváky se neuvažuje. V objektu zázemí jsou navrženy 4 šatny s 21 skříňkami v každé. Celkový (omezený) maximální počet sportovců je tedy 84. Dle položky 5.22 ČSN 730818 se násobí projektovaná kapacita koeficientem 1,3. Z toho vychází celkový počet osob v hale 109, jak je uvedeno výše v tabulce. Dle čl. 4.4 ČSN 730831 se nejedná o shromažďovací prostor.

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp}	10,68 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	I
Plocha požárního úseku S	1 066,43 [m ²]
Koeficient n	0,040
Koeficient k	0,091
Plocha otvorů pož.úseku S_o	69,66 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	2,67 [m]
Parametr odvětrání F_o	0,037
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	7,00 [m]
Požární zatížení p	15,00 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p_n	10,00 [kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n	0,800
Koeficient a	0,833
Koeficient b	0,85
Koeficient c	1,00
Normová teplota T_N	688,10 [°C]
Čas zakouření t_e	3,97 [min]
Maximální délka pož.úseku	87,50 [m]
Maximální šířka pož.úseku	54,67 [m]
Maximální plocha pož.úseku	4 783,33 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	13,11

Vyhodnocení požárních konstrukcí

Vyhodnocení požárních konstrukcí

Stavební konstrukce byly posuzovány dle tabulky 12 položky 1 až 12.

Požární úsek	SPB	Typ konstrukce	ČSN/Tab./Pol. *	Požadovaná odolnost	Název konstrukce		Vyhodnocení
				Navrhovaná odolnost	Vlastnosti	Podklad	
N1.01 Zázemí haly	I	požární stěna	02/12/1.b	15+	Porotherm 14 Profi 150 mm		vyhovuje
				EI 180 DP1	A1	technický list	
		požární stěna	02/12/1.b	15+	Porotherm 30		vyhovuje
				REI 180 DP1	A1	technický list	
		Obvodová stěna	02/12/3.a.2	15+	Porotherm PROFI 44 440/240/240		vyhovuje
				REI 180 DP1	A1	technický list	
		požární strop	02/12/1.b	15+	Stropní panel SPIROLL PPD 160 mm		vyhovuje
				REI 45 DP1	A1	technický list	
N1.02 Nářadovna	II	požární stěna	02/12/1.b	30+	Porotherm 14 Profi 150 mm		vyhovuje
				EI 180 DP1	A1	technický list	
		požární stěna	02/12/1.b	30+	Porotherm 30		vyhovuje
				REI 180 DP1	A1	technický list	
		Obvodová stěna	02/12/3.a.2	30+	Porotherm PROFI 44 440/240/240		vyhovuje
				REI 180 DP1	A1	technický list	
		požární strop	02/12/1.b	30+	Stropní panel SPIROLL PPD 160 mm		vyhovuje
				REI 45 DP1	A1	technický list	
N1.03 Hala	I	Obvodová stěna	02/12/3.a.2	15+	Oblouková hala HUPRO sendvič 500		vyhovuje
				REW 30 DP2	A2	technický list	
		Obvodová stěna	02/12/3.a.2	15+	Štítová stěna HUPRO sendvič 480		vyhovuje
				REW 30 DP2	B	technický list	

* Vysvětlivky k zařazení použití požární konstrukce dle ČSN 730802 tab. 12 nebo ČSN 730804 tab. 10.

02/12/1.b - Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3, b) v nadzemních podlažích

02/12/3.a.2 - Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10, a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 2) v nadzemních podlažích

Tabulka požárních uzávěrů

Požární úsek	Sousední požární úsek	SPB	Typ konstrukce	ČSN/Tab./Pol.*	Požadovaná odolnost	Název konstrukce		Vyhodnocení
					Navrhovaná odolnost	Vlastnosti	Podklad	
N1.01 Zázemí haly	Krček (sous. objekt)	III	požární uzávěr	02/12/2.a	30DP1	Požární dveře EW 30- C- DP1 1400/2100		vyhovuje
					EW 30 DP1	A1	technický list	
	N1.03 Hala	I	požární uzávěr	02/12/2.b	15DP3	Požární dveře EW 15- C- DP1 1600/2100		vyhovuje
					EW 15 DP1	A1	technický list	
		I	požární uzávěr	02/12/2.b	15DP3	Požární dveře EW 15- C- DP1 1800/2100		vyhovuje
					EW 15 DP1	A1	technický list	
N1.02 Nářadovna		II	požární uzávěr	02/12/2.b	15DP3	Požární dveře EW 15- C- DP1 1800/2100		vyhovuje
					EW 15 DP1	A1	technický list	
N1.03 Hala	N1.01 Zázemí haly	I	požární uzávěr	02/12/2.b	15DP3	Požární dveře EW 15- C- DP1 1800/2100		vyhovuje
					EW 15 DP1	A1	technický list	
		I	požární uzávěr	02/12/2.b	15DP3	Požární dveře EW 15- C- DP1 1600/2100		vyhovuje
					EW 15 DP1	A1	technický list	
	N1.02 Nářadovna	II	požární uzávěr	02/12/2.b	15DP3	Požární dveře EW 15- C- DP1 1800/2100		vyhovuje
					EW 15 DP1	A1	technický list	

* Vysvětlivky k zařazení použití požární konstrukce dle ČSN 730802 tab. 12 nebo ČSN 730804 tab. 10.
02/12/2.b - Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních střepech, viz 8.5.1, b) v nadzemních podlažích

Požární odolnost střešní konstrukce-dle ČSN 730802 čl 8.7.2 a)1,2 nemusí vykazovat požární odolnost a mohou být provedeny i z konstrukcí druhu DP3 jestliže:

a) nad požárními stropy

- 1) není nahodilé požární zatížení; nebo
- 2) je nahodilé požární zatížení, avšak osoby jsou zde pouze výjimečně_ (např. nemají zde trvalé, dočasné ani přechodné pracovní místo) a výška objektu nepřesahuje 30 m

Zateplovací systém je navržen kontaktní, s třídou reakce na oheň **A**, tepelná izolace je třídy reakce na oheň **A1** a povrchová vrstva má $i_s=0$ mm.min⁻¹, založení je pod terénem.

Požadavky na zateplovací systém - objekt s požární výškou ≤ 12 m, založení pod terénem

- a) Ucelená sestava zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň **B**
- b) Tepelně izolační materiál sestavy (samostatně) musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň **E**,
- c) Ucelená sestava zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu konstrukce $i_s=0$ mm.min⁻¹.
- d) Ucelená sestava zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí.
Za kontaktní spojení se považují případy, kde mezi tepelněizolačním materiálem a povrchem konstrukce jsou i průběžné (tj. s délkou nad 0,6 m) vertikální otvory (např. vlivem profilovaného povrchu obvodové stěny) jejichž průřezová plocha v horizontální úrovni není

větší než 0,01 m².(vzdálenost od podkladu 1 cm)

Požární pásy

Požární pásy jsou součástí obvodových stěn, musí být konstrukcemi druhu DP1; bez zcela nebo částečně požárně otevřených ploch, musí mít požární odolnost stanovenou podle vyššího stupně požární bezpečnosti přilehlých požárních úseků objektu podle tabulky 12, položky 3 nebo položky 12c) a nesmí jimi prostupovat (do povrchů stěny) žádné hořlavé hmoty.

Od požárních pásů objektu a úprav nahrazujících pásy lze upustit.

- jde o požární úseky v objektu s výškou $h < 12,0$ m a jedná se o izolovaný objekt.

Podmínka požárního pásu mezi objekty $s = 0,9$ m, je splněna obvodovou konstrukcí DP1 (Porotherm+vata) bez požárně otevřené plochy.

Požární stěny mezi objekty

Jedná se o izolovaný objekt.

Zhodnocení navržených stavebních hmot

Třída reakce na oheň

Tyto hodnoty u jednotlivých použitých materiálů v konstrukcích jsou uvedeny v předcházejícím oddílu ve sloupci vlastnosti.

Odkapávání v podmínkách požáru

V navržené stavbě **nejsou** použity materiály, které v důsledku požáru odkapávají.

Toxicita zplodin hoření apod.

Z toxických zplodin hoření se v objektu vyskytuje kysličník uhelnatý, avšak jeho množství je proměnné a netvoří zpravidla více než 0,5% zplodin hoření. Netoxické zplodiny hoření se vyskytují v objektu zejména u požárního zatížení typu dřeva, kdy se tvoří pára, kysličník uhličitý ale i drobné částice uhlíku, dehtu a jiných pevných látek. Při dodržení požadavků na větrání zakouřených prostor dochází k ředění zplodin hoření

Zhodnocení možnosti provedení

Požárního zásahu

Přístupové komunikace, vjezdy a průjezdy

Přístup k objektu je zajištěn po zpevněné asfaltové komunikaci před objektem, která je šířky větší než 3,0 m, a je průjezdná. Vzdálenost ke vchodu vyhovuje požadavkům čl. 12.2 ČSN 730802. Nejedná se o objekt na ohrazeném pozemku.

Nástupní plochy

Dle čl. 12.4.4. ČSN 730802 nemusí být zřizovány.

Vnitřní zásahové cesty

Dle čl. 12.5.1 ČSN 730802 nemusí být zřizovány.

Vnější zásahové cesty

S ohledem na čl. 12.6.2 ČSN 730802 bude na části zázemí, na SV straně, osazen požární žebřík s jedním štěřínem jako stoupací potrubí požárního vodovodu.

Evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení.

Únikové cesty

Z PÚ 01 je navržena jedna nechráněná úniková cesta chodbou přes hlavní vstup. Z dalšího PÚ 02 je taktéž

navržena jedna NÚC přes halu a hlavní vstup. V případě ÚC z nářadovny je využit článek 9.10.3. d). Součinitel $a=0,9 < 1,1$, počet osob < 10 a nezdrží se více jak 6 hodin během jednoho dne. Mezní délku lze vynásobit hodnotou 1,5.

Z haly vedou dvě únikové cesty. Jedna hlavním vstupem a druhá únikovým východem ve štítě haly.

Tabulka únikových cest

PU	Varianta	Cesta	Počet osob A/B/C*	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t_{umax} [min]	t_u [min]	t_e [min]	Vyh. [A/N]
N1.01 Zázemí haly	nechráněná	1. ÚC hl. vstupem	113/0/0	1. úsek	rovina	22,00	1,10	26,41	1,10		1,60	2,23	ano
N1.02 Nářadovna	nechráněná	1. ÚC hl. vstupem Prodloženo dle čl. 9.10.3 d.	4/0/0	1. úsek	rovina	35,00	0,90	45,00	0,55		0,80	2,41	ano
N1.03 Hala	nechráněná	1. ÚC hl. vstupem	59/0/0		rovina	40,00	0,90	48,33	0,55		1,64	2,60	ano
	nechráněná	2. ÚC únik. východem	50/0/0	1. úsek	rovina	29,00	0,90	48,33	0,55		1,29	2,60	ano
	nechráněná	3. ÚC společná hala a zázemí	172/0/0	1. úsek	rovina	6,00	1,80	48,33	0,80		1,28	2,60	ano

*Vysvětlivky k A/B/C: A=osoby s plnou pohyblivostí, B=osoby s omezenou pohyblivostí, C=nepohyblivé osoby

Tabulka obsazení místností osobami v objektu

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
Šatna 01 1.02	28	0	0	28	16.1
Šatna 02 1.05	28	0	0	28	16.1
Šatna 03 1.06	28	0	0	28	16.1
Správce 1.09	1	0	0	1	2.2.4
Šatna 04 1.11	28	0	0	28	16.1
Nářadovna 1.08	4	0	0	4	2.2.4
Hala 1.20	109	0	0	109	5.2.2

Únikové cesty-vybavení

Veškeré uzamykatelné dveře, vrata, požární uzávěry apod., vyskytující se na únikových cestách, musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) jejich otevření ručně nebo samočinně (bez použití klíčů nebo jakýchkoliv nástrojů a bez zdržení evakuace), ať již jsou zamčené, zablokované nebo jinak zajištěné proti vloupání, apod. Dveře na únikových cestách, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolaných osob (např. mechanicky uzamčeny), musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné (uzamčené dveře musí být vybaveny panikovým zámkem, umožňujícím otevřít dveře bez klíčů apod., např. panikovou klikou). Pro využití plné průchodnosti dveří na únikové cestě (východové dveře, dveře z haly do recepce a únikové dveře ve štítě) budou opatřeny **panikovou klikou**. (viz výkres PBR)

Dveře ze sousedních PÚ, ústícih do NÚC, budou opatřeny samozavírači. Dveře východové z objektu jsou navrženy dvojkřídlové symetrické a budou opatřeny panikovou klikou jak je uvedeno výše. Koordinátor zavírání u dvojkřídlových dveří nebude instalován, z důvodu postačující šířky ÚC jednoho křídla. V prostoru únikové cesty nesmí být instalována zrcadla a obdobné reflexní plochy. V budovách nebo v provozech se musí zřetelně označit podle ČSN ISO 3864 směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný.

Osvětlení únikových cest

Únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem alespoň během provozní doby v objektu. Nechráněné únikové cesty musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení. V navrženém objektu není z pohledu norem požadováno nouzové osvětlení, nicméně vzhledem k charakteru objektu a na stranu bezpečnosti bude nouzové osvětlení v objektu na únikových cestách instalováno.

Větrání únikových cest

Na větrání NÚC nejsou vzneseny žádné specifické požadavky. Větrání je pomocí oken a dveří prostoru NÚC.

Označení únikových cest

V objektu se musí zřetelně označit podle ČSN ISO 3864 směr úniku bezpečnostními značkami, tabulkami apod., a to zejména v místech, kde se mění směr úniku (horizontálně i vertikálně), nebo kde dochází ke křížení komunikací.

Požární odstupy

Stanovení odstupových vzdáleností

Střešní plášť

Vymezení požárně nebezpečného prostoru střešního pláště

Není považován za požárně otevřenou plochu dle čl. 8.15.4 b1 a čl. 9.14.5 b1- odstupová vzdálenost od střešního pláště se nestanoví.

Vymezení požárně nebezpečného prostoru obvodových konstrukcí

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p _{vyp} [kg.m ⁻²]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
N1.01 Zázemí haly	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup vst. dveře	2,75	1,80	4,95	100,00	27,09	82,88	2,30	0,98
		2. odstup okno 1,5	0,75	1,50	1,13	100,00	27,09	82,88	1,07	0,35
		3. odstup okno 0,9	0,75	0,90	0,68	100,00	27,09	82,88	0,85	0,33
N1.02 Nářadovna		1. odstup okno 1,5	0,75	1,50	1,13	100,00	116,68	171,02	1,68	0,70
		2. odstup okno 0,9	0,75	0,90	0,68	100,00	116,68	171,02	1,32	0,60
N1.03 Hala		1. odstup okno	2,70	12,20	32,94	100,00	10,68	60,92	3,88	0,88
		2. odstup dveře únik	2,10	1,80	3,78	100,00	10,68	60,92	1,64	0,58

Požárně nebezpečný prostor objektu **nepřesahuje** hranice stavebního pozemku investora. V požárně nebezpečném prostoru objektu stavebního objektu se **nenachází** žádný stavební objekt. V požárně nebezpečném prostoru PÚ N1.03 se nachází střešní plášť PÚ N1.01. Tento přesah budou řešen povlakovou krytinou (fólie) Alkorplan B_{ROOF} (t3).

Na zateplení obvodového pláště je použito ucelených výrobků třídy reakce na oheň A1-nestanovuje se požárně nebezpečný prostor.

Požární otevřenost s ohledem na dřevěný obklad:

$$Q = M \cdot H$$

$$M = 6 \text{ kg/m}^2 \quad \text{dřevěné latě 50/30mm, 50mm od sebe na hliníkovém roštu}$$

$$H = 17 \text{ MJ/kg} \quad \text{výhřevnost jehličnatého dřeva}$$

$$Q = 6 \cdot 17 = 102 \text{ MJ/m}^2 < 150 \text{ MJ/m}^2$$

Nejedná se o otevřenou plochu.

Řešený objekt se **nenachází** v PNP jiného objektu

Zařízení pro protipožární zásah

Požární voda

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti [m] - od objektu / mezi sebou				Potrubí DN [mm]	Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹ [l.s ⁻¹]	Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹ [l.s ⁻¹]	Obsah nádrže požární vody [m ³]
Hydrant	výtokový stojan	plnicí místo	vodní tok nebo nádrž				
150/300(250/450)	500/1000	2000/4000	500	125	9,5	18	35

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

Vnější odběrné místo bude zajištěno pomocí výtokového stojanu. Na konci ulice Masarykovo náměstí, před kostelem Nanebevzetí Panny Marie se nachází vodovodní řád DN 200. Na tomto řádu, 450m od navrhovaného objektu, bude vybudován výtokový stojan min DN 125 s vydatností minimálně 35 l/s. Ke kolaudaci bude předložen doklad o vydatnosti a provozuschopnosti tohoto stojanu.

b) Vnitřní odběrná místa

Požární úsek	p * S	Vyhodnocení	Poznámka
N1.01 Zázemí haly	5 404,05	není vyžadováno	
N1.02 Nářadovna	4 620,00		
N1.03 Hala	17 858,88	vyžadováno	

Na základě požadavků ČSN 730873, zařízení pro zásobování požární vodou **nutno zřídit**. (čl.4.4b5 ČSN 730873). V PÚ hala bude osazena hydrantová skříň typu D s tvarově stálou hadicí 25 mm, délky 30m s hubicí 6 mm s dosahem do každého místa v objektu. Vydatnost musí být min 0,3 l.s⁻¹ při min. přetlaku 0,2 MPa.

Způsob zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku. Vzhledem k charakteru objektu nebude potřeba jiných hasebních prostředků.

Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení

Opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce

K provedení rychlého a účinného zásahu při hašení požáru a při záchranných pracích musí zajistit provozovatel souhrn organizačních opatření:

- označit rozvodná zařízení elektrické energie, hlavní vypínače el. proudu, uzávěry vody, plynu, uzávěry rozvodů ústředního topení.
- umožnit přístup ke spojovacím prostředkům a zajistit jejich provozuschopnost pro potřeby tísňového volání.
- dodržet trvale volné průjezdné šířky příjezdových komunikací nejméně 3,0 m k objektům, nástupním plochám pro požární techniku a ke zdrojům vody určeným k hašení požárů.
- zajistit trvalou použitelnost vnitřních a vnějších zásahových cest a trvale volný přístup k zařízení pro zásobování požární vodou.
- označit rozvodná zařízení elektrické energie, hlavní vypínače el. proudu, uzávěry vody, plynu, produktovodů, uzávěry rozvodů ústředního topení.

Zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

Tato opatření pro protipožární zásah jsou řešena v kapitole **Zhodnocení možnosti provedení Požárního zásahu**.

Hasicí přístroje

Hasicí přístroje - přenosné

Výpočet přenosných hasicích přístrojů dle ČSN 730802 je uveden pro jednotlivé PÚ níže. Dle vyhlášky č. 23/2008 přílohy č.4 budou v objektu instalovány následující PHP.

Tabulka hasicích přístrojů

Vypočtené požadavky na HP			Navržené hasicí přístroje			
Požární úsek	Počet PHP	Počet HJ	Počet HP	Typ HP	Počet HJ HP	Hasicí schopnost

Vypočtené požadavky na HP			Navržené hasicí přístroje			
Požární úsek	Počet PHP	Počet HJ	Počet HP	Typ HP	Počet HJ HP	Hasicí schopnost
N1.01 Zázemí haly	2,21	13,27	3	PG6	6	21A,113B
N1.02 Nářadovna	0,94	5,66	1	PG6	6	21A,113B
N1.03 Hala	4,56	27,36	5	PG6	6	21A,113B

Technická zařízení

Rozvodná potrubí

Navržená rozvodná potrubí jsou řešena v souladu s článkem 11.1.1 ČSN 730802 a čl. 12.2.2.2 ČSN 730804. Jedná se o potrubí pro rozvod vody a svodné a odpadní potrubí kanalizace. Dimenze navrženého potrubí jsou do průřezu 40 000 mm². Z toho důvodu není požadavek na materiál potrubí vzhledem k třídě reakce na oheň. Průchody mezi PÚ odpovídá výše uvedenému požadavku.

Vzduchotechnická zařízení

Vzduchotechnická zařízení (větrací, odsávací a klimatizační) musí být provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků. Pro zkoušení požární odolnosti vzduchotechnického potrubí platí ČSN EN 1366-1. Odvětrání jednotlivých místností zázemí, je navrženo jednak okenními otvory a jednak vzduchotechnickou jednotkou umístěnou na střeše zázemí a potrubím z nehořlavého materiálu vedeným pod stropní konstrukcí v zázemí. Toto potrubí je vedeno pouze jedním požárním úsekem. Podobně hala je větrána vzduchotechnickou jednotkou, umístěnou taktéž na střeše zázemí, a potrubím z nehořlavého materiálu vedeným pod podél pláště haly. Toto prochází taktéž poze PÚ hala.

Vytápění

Vytápění bude realizováno ze dvou zdrojů tepla:

1.zdroj dle požadavku investora - stávající bioplynová stanice – z blízkého teplovodu vedeného ze stanice bude zřízena odbočka pro sportovní halu se zázemím

2.zdroj nově navržené dva kondenzační závěsné plynové kotle typu GEMINOX THRs 10-50C o jmenovitém výkonu 9,7 – 48,7 kW, celkem 97,4 kW, které budou v provozu v době, kdy dodávka teplovodu bude nedostatečná. Z hlediska ČSN 07 0703 a Vyhlášky č. 91/1993 Sb. není místnost umístění kotlů klasifikována jako kotelná dle členění kotlen na kategorie - instalovaný výkon kotlů v jedné místnosti nepřesahuje 100 kW a zároveň výkon jednoho kotle nepřesahuje 50 kW. To vyhovuje také článku 5.3.2 –celkový výkon kotelný<140 kW a kotle < 70kW. Palivem bude zemní plyn 2,0 kPa. Zařízení splňují emisní limity pro označení ekologicky šetrný výrobek. Kotle budou v provedení s uzavřenou spalovací komorou, tj. z hlediska členění plynových spotřebičů typ „Cxx“. Kotle budou zapojeny v kotlovém okruhu. Kotle budou osazeny uzavíracími kulovými kohouty a filtrem mechanických nečistot. Hydraulické oddělení kotlového okruhu a sekundárního okruhu vytápění bude zajištěno hydraulickým vyrovnávačem dynamických tlaků (ETL Ekotherm HVDt typ II) Vmax=8 m3/hod.. Kotle budou zavěšeny na stěně kotelný, popřípadě osazeny na pomocnou ocelovou konstrukci z rovnoramenných a nerovnoramenných ocelových úhelníků. Umístění kotlů, elektrické připojení a připojení na plynové potrubí bude provedeno dle technických pokynů výrobce kotlů a bude splňovat všechny platné normy a vyhlášky. Vzhledem k tomu, že se jedná o kotle v provedení turbo, tzn. kotle, které mají přívod vzduchu z venkovního prostoru, není nutno zajišťovat přívod vzduchu pro spalování. Jelikož se nejedná o kotelnu, není nutné prostor umístění kotlů větrat. Odvod spalin z plynového kotle do venkovního prostředí zajišťuje spalinový ventilátor. Spalinový ventilátor je součástí kotle - je umístěn v kotli. Pro přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin bude použito pro každý kotel plastové koaxiální potrubí o Ø 80/125mm, které bude vedeno svisle vzhůru, skrz skladbu střechy do venkovního prostředí a zakončeno střešním nástavcem. Osazené zdroje tepla (topidla) a spalinové cesty budou provedeny dle ČSN 061008.

Elektrická zařízení, hromosvod

Elektrická instalace a ochrana objektu před účinky atmosférické elektřiny musí být provedena dle platných ČSN a na základě stanovených vnějších vlivů. Objekt bude opatřen hromosvodovou jímací soustavou. Podrobné řešení vodičů a rozvaděčů bude provedeno v dalším stupni PD. Ke kolaudaci budou předloženy výchozí, bezzávadné revizní zprávy el. zařízení a hromosvodu dle požadavků ČSN 331500.

Bezpečnostní tabulkou dle ČSN ISO 3864 bude viditelně označen hlavní vypínač elektrické energie pro objekt.

Elektrickou instalací nebudou dotčena žádná zařízení požární ochrany – vnější a vnitřní odběrná místa požární vody, narušení požárních konstrukcí a rovněž tak nebude omezen průjezd a průchod požárních jednotek po přístupových komunikacích.

V prostupech jednotlivých kabelových vedení horizontálními i vertikálními požárně dělícími konstrukcemi v prostorách posuzovaných dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0833, jsou použity protipožární ucpávky. Požární uzávěry rozvaděčů, ústíích do chráněné únikové cesty musí být typu EI 30, v ostatních případech mohou být typu EI nebo EW. Požární uzávěry typu EW lze užít i do chráněných únikových cest, pokud oddělují chráněnou únikovou cestu od požárního úseku nebo prostoru bez požárního rizika nebo v případě vnější komunikace. Požární odolnost požárních uzávěrů nemusí být nikde vyšší než požární odolnost konstrukcí, v nichž jsou osazeny.

Kabely a jejich uložení bude odpovídat požadavkům vyhlášky č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů. Tlačítka Central stop a Total stop nebudou instalována-žádná požárně bezpečnostní zařízení nejsou navržena.

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi apod.

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 dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Prostupy musí být také 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 730810.

Těsnění prostupů bude provedeno:

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 těchto 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. Případné 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 odstavce b) bude postupováno v případě samostatného prostupu. (minimální vzdálenost sousedních prostupů 500 mm).

Bude-li ve zděné, betonové, sendvičové či jiné požárně dělící konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor např. pro potrubí, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn, 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.

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, bude postupováno podle bodu a).

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.

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).

Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Elektrická požární signalizace (EPS)

Tabulka požadavků na EPS pro ČSN 730802, ČSN 730804 a ČSN 730875:

Požární úsek	Plocha S [m ²]	výška h [m]	výška hp [m]	Nahod. pn [kg.m ⁻²]	Počet osob	Podlaží	F _o	Výsledek
N1.01 Zázemí haly	223,66	0,00	0,00	20,27	113	nadzemní podl.	0,023	nevyžadováno
N1.02 Nářadovna	44,00	0,00	0,00	100,00	4	nadzemní podl.	0,009	nevyžadováno
N1.03 Hala	1 102,40	0,00	0,00	10,00	109	nadzemní podl.	0,037	nevyžadováno

S ohledem na výše uvedené hodnoty EPS se nepožaduje.

Samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ)

Tabulka požadavků na SHZ pro ČSN 730802:

Požární úsek	Plocha S [m ²]	výška hp [m]	Nahod. pn [kg.m ⁻²]	Podlaží	a	Výsledek
N1.01 Zázemí haly	223,66	0,00	20,27	nadzemní podl.	0,972	nevyžadováno
N1.02 Nářadovna	44,00	0,00	100,00	nadzemní podl.	0,900	nevyžadováno
N1.03 Hala	1 102,40	0,00	10,00	nadzemní podl.	0,838	nevyžadováno

S ohledem na výše uvedené hodnoty se SHZ nepožaduje.

Samočinné odvětrací zařízení (SOZ)

Tabulka požadavků na SOZ pro ČSN 730802:

Požární úsek	výška hp [m]	Počet osob	Podlaží	F _o	Čas zakouření t _e	Výsledek
N1.01 Zázemí haly	0,00	113	nadzemní podl.	0,023	2,23	nevyžadováno
N1.02 Nářadovna	0,00	4	nadzemní podl.	0,009	2,41	nevyžadováno
N1.03 Hala	0,00	109	nadzemní podl.	0,037	2,58	nevyžadováno

S ohledem na výše uvedené hodnoty se SOZ nepožaduje. Dle čl. 6.6.11 není omezen přirozený odvod kouře. F_o = 0,037

Výstražné a bezpečnostní značky a tabulky

V objektu se musí zřetelně označit podle ČSN ISO 3864 směr úniku bezpečnostními značkami, tabulkami apod., a to zejména v místech, kde se mění směr úniku (horizontálně i vertikálně), nebo kde dochází ke křížení komunikací.

a) označit rozvodná zařízení elektrické energie, hlavní vypínače el. proudu, uzávěry vody, plynu, uzávěry rozvodů

ústředního topení.

b) označit rozvodná zařízení elektrické energie, hlavní vypínače el. proudu, uzávěry vody, plynu, produktovodů, uzávěry rozvodů ústředního topení.

Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Vzhledem k charakteru objektu nejsou vzneseny zvláštní požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí. Z důvodů zvýšení požární odolnosti a snížení indexu šíření plamene is, bude v hale dřevěný obklad opatřen nátěrem PROMADUR.

Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby.

Z PBŘ nevyplývá požadavek instalace požárně bezpečnostního zařízení.

Závěr:

Závěrem lze konstatovat, že navržená řešení vyhovuje požadavkům níže uvedeným vyhláškám a ČSN v platném znění.

Požární zprávu vyhotovil:

Ing. Pavel Tuček

Břeclav, červen 2018