

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Výtisk č.		Vypracoval: Ing. P. Drápela m.t. 606 743 893	Podpis		
HZS Kraje Vysočina		Územní odbor: Třebíč			
Investor:	Městys Okříšky Jihlavská 1 675 21 Okříšky				
Stavba: Stavební úpravy sportovního zázemí, stavba tribuny v tělocvičně p.č.st. 769, 694/14 k.ú. Okříšky				Razítko autorizační	
				Stran	26
				Příloh	5
				Datum	3/2016
				Č. zak.	00291
				Razítko firemní	
Obsah	Požárně bezpečnostní řešení – projekt stavby pro územní a stavební řízení				

OBSAH

A. Seznam použitých podkladů.....	3
A.1. Podklady dodané objednatelem	3
A.2. Podklady opatřené zhotovitelem	3
B. Úvod	4
C. Stručný popis stavby.....	5
D. Rozdělení stavby do požárních úseků.....	6
E. Stanovení požárního rizika, ekonomického rizika, SPB	6
E.1. Stanovení požárního rizika, SPB	6
E.2. Stanovení ekonomického rizika, posouzení mezních rozměrů a podlažnosti požárních úseků	7
F. Zhodnocení stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti	8
F.1. Požadavky na požární odolnost konstrukcí dle SPB	8
F.2. Posouzení konstrukcí z hlediska požární odolnosti	9
G. Zhodnocení stavebních hmot.....	12
H. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob a majetku, stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení	13
H.1. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu	13
H.2. Evakuace osob a majetku, stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení	13
H.3. Obsazení osobami	14
H.4. Návrh únikových cest	15
I. Stanovení odstupových, případně bezpečnostních vzdáleností, vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových případně bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům.....	19
J. Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků	19
J.1. Vnitřní odběrní místa	19
J.2. Vnější odběrní místa	20
J.3. Jiné hasební prostředky	20
K. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření ke zjištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku	20
K.1. Vyhodnocení přístupových komunikací.....	20
K.2. Nástupní plochy.....	20
K.3. Vnitřní zásahové cesty	20
K.4. Vnější zásahové cesty.....	20
L. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky	21
M. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby z hlediska požadavků požární bezpečnosti	21
M.1. Elektroinstalace	23
M.2. Vzduchotechnika	24
M.3. Zdravoinstalace	24

M.4.	Vytápění	25
M.5.	Technologie	25
N.	Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot	25
O.	Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostní zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby	25
O.1.	Elektrická požární signalizace	25
O.2.	Samočinné stabilní a polostabilní hasicí zařízení	25
O.3.	Zařízení pro odvod kouře a tepla	26
P.	Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek	26
Q.	Závěr.....	26

A. Seznam použitých podkladů

A.1. Podklady dodané objednatelem

Projektová dokumentace – Stavební úpravy sportovního zázemí, stavba tribuny v tělocvičně, p.č.st. 769, 694/14, k.ú. Okříšky, Ing. Stanislav Měrtl, Větrný Jeníkov 245, 588 42 Větrný Jeníkov, březen 2016.

Průvodní zpráva, souhrnná technická zpráva

Situace M 1 : 100, půdorys 1. NP, 2. NP, 3. NP, M 1 : 100, řez M 1 : 100, pohledy M 1 : 100.

A.2. Podklady opatřené zhotovitelem

ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami

ČSN 73 0821 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0824 Požární bezpečnost staveb – Výhřevnost hořlavých látek

ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb

ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče

ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana stavebních objektů proti šíření požáru VZT zařízení

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování EPS v rámci PBR

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v platném znění

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, v platném znění

Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, v platném znění

B. Úvod

Projekt zabezpečení požární ochrany, spolu se stanovením požadavků požární bezpečnosti stavby ke stavebnímu řízení, je provedený v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, v platném znění, vyhláškou č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (dále jen „vyhláška o požární prevenci“), v platném znění a podle ČSN 730802 + Změna Z1: únor 2013 + Změna Z2: červenec 2015, ČSN 730834 + Změna Z1, Z2: únor 2013, ČSN 730872: leden 1996, ČSN 730873: červenec 2003 a dalších navazujících norem a standardů.

V případě změn projektu ve stavebním řešení nebo změn účelu jednotlivých prostor objektu je povinností generálního projektanta provést její přehodnocení formou změny nebo doplnku požárně bezpečnostního řešení stavby provedeným autorem tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby s povinností odsouhlasení HZS Kraje Vysočina, územní odbor Třebíč. V opačném případě odpovědný projektant projektového řešení požární bezpečnosti stavby neodpovídá za provedené změny stavby a požárně bezpečnostní řešení stavby je neplatné v plném rozsahu.

Jedná se o stavební úpravy ve stávajícím objektu tělocvičny u základní školy v Okříškách, které spočívají ve vybudování tribuny (ochozu) pro návštěvníky, diváky, sportovních akcí, zejména rodiče a doprovod sportujících dětí a mládeže s projektovanou kapacitou 54 míst k sezení (sedadla dělená) a je počítáno i s možností stání a to v počtu 65 osob. Místa k sezení jsou trvale připevněná. Plocha ochozu činí 64,96 m². Plocha ochozu využitá pro trvale připevněná místa k sezení nemůže být využita k stání. Při stanovení počtu evakuovaných je k této skutečnosti přihlédnuto. S výstavbou ochozu v tělocvičně souvisí výstavba nového venkovního ocelového únikového schodiště, aby byly zajištěny potřebné evakuační cesty v případě požáru k evakuaci z navrhovaného ochozu. Únikové cesty ze stávající tělocvičny se nemění.

Další navrhovanou stavební úpravou je oddělení malého skladu (m.č 120) z prostoru zádveří objektu (m.č. 101). V tomto skladu budou skladovány sportovní potřeby oddílů pronajímajících si tělocvičnu (florbalové mantinely apod.).

Poslední stavební úpravou je prodloužení zdravotně technických instalací (vodovodu, kanalizace) do místnosti č. 106 – rozhodčí.

Hala byla ověřena ve stavebním řízení v roce 2001. Původní řešení haly zůstává zachované. Sportovní hala je jednoúčelová pro provoz tělovýchovy, sportu: vztahuje na různé pohybové aktivity (klasická TV, florbal, házená, volejbal, basketbal, sálová kopaná, squash, bowling, fotbal apod.).

Objekt tělocvičny je stávající v k.ú. Okříšky, p.č.st. 769, 694/14.

Projektový postup vyhodnocení navrhovaných stavebních úprav zůstává s ohledem na určení objektu: nevýrobní charakter stavby podle ČSN 730802: velký tělocvičný sál, ve kterém je zřizovaný

ochoz s místy k sezení pro rodiče a sportující děti. Ochoz je součástí požárního úseku objektu tělovýchovné haly.

C. Stručný popis stavby

Stávající stavba budovy tělocvičny je tvořena jednopodlažní a třípodlažní částí. Charakteristický půdorys objektu je tvaru obdélníku 37,00 m + 13,55 m * 22,25 m.

Jedná se o stavbu realizovanou v letech 2000 – 2001 v technologii montovaného železobetonového skeletu S 1.2 (v části sociálního zařízení) a v technologii montované železobetonové haly (v části vlastní tělocvičny). Objekt tělocvičny parc.č. st. 769 navazuje na sousední stávající dvou a třípodlažní objekty základní školy (parc.č. st. 111).

Skelet S 1.2 je třípodlažní konstrukční dvoutrakt s příčnými rámy. Modul sloupů ve směru průvlaků je 7,20 + 4,80 m a rozteč ráků je 3 * 7,2 m. Konstrukční výška 1. a 2. NP je 3,60 m, 3. NP 4,30 m. Stropní konstrukce železobetonové prefabrikované a monolitické. Nad 3. NP malého TV sálu jsou pak realizované dřevěné nosné obloukové vazníky s protipožárním nátěrem a podhledem z palubek.

Tělocvična je halová konstrukce LOB. Jedná se o jednotrakt s rozpětím 18,00 m s příčnými sedlovými železobetonovými vazníky, které jsou umístěné v rozteči 8,00 * 4,50 m. Světlost po spodní líc vazníku je 10,00 m.

Obvodové zdivo budovy je tvořeno z pórobetonových tvárnic YTONG tl. 300 mm. Střecha je provedena z keramických panelů. Stávající nosné zdivo je z keramických tvárnic, příčky z cihel PkCD 2.

Oddělení skladu sportovních potřeb m.č. 120 z prostoru zádveří bude provedeno novou příčkou tl. 100 mm z pórobetonových tvárnic YTONG tl. 100 mm. Horní část příčky bude, pro její prosvětlení, vyzděna ze sklobetonových tvárnic výšky 400 mm.

Nosná konstrukce tribuny (ochozu) bude provedena ocelová dle statického návrhu Ing. Noska. Bude se jednat o dvojici zavěšených podélných nosníků, provedených sešroubováním prutů z KGU 160/60/5 mm. Tyto nosníky budou podpořeny trojúhelníkovými konzolami na každém stávajícím železobetonovém sloupu haly. Konzoly budou z K 50/50/3 mm. Na podélném nosníku směrem do tělocvičny budou kotveny sloupky zábradlí K 50/50/3 mm á 1,5 m. Mezi ně budou vkládány transparentní výplně z plexiskla tl. 6 mm, odolného proti rozbití. Mezi sloupy bude na rozpon 4,10 m kotven přes patní plech P8 sedačkový nosník, na nějž budou osazeny plastové sedačky v počtu 54 ks (sedadla dělená). Plocha ochozu činí 64,96 m².

Přes dva podélné nosníky KGU 160/60/5 budou osazeny trapézové plechy TR 40/183/0,88 mm, až k obvodové stěně tělocvičny. Trapézový plech ze strany tělocvičny bude zalícován okopovým plechem výšky 150 mm nad podlahou ochozu P 6 mm. Na trapézový plech bude pomocí tex vrutů přikotvena překližka tl. 8 mm a nalepena podlahová povrchová vrstva z průmyslové gumy. Vnější

únikové schodiště bude mít svislou nosnou konstrukci z ocelových stojek uzavřeného profilu 120/60/5 mm. Přes ně budou osazeny příčníky z U (I) 180 mm, mezi jejichž příruby budou navařeny zalomené schodnice schodiště z U 180 mm. Na schodnice budou navařeny ohnuté pásoviny 50/6 mm, na něž budou osazeny nášlapy stupňů z porořstů 10/10 mm. Zábradlí bude z ocelových Jakl profilů 50/50/3 mm.

Prostor tělocvičny je vytápěn plynovými nástěnnými agregáty Robur E 32 ($2,75 \text{ m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$). Toto vytápění nebude měněno. Nástěnná jednotka na severozápadní straně půdorysu, kde bude zřizován nový nástup na tribunu, bude posunuta o cca 4,0 m, do stejné polohy jako jednotka Robur na protější straně tělocvičny. Přívodní plynové potrubí bude zkráceno.

Konstrukční systém objektu jako celku tělocvičny nehořlavý. Počet podlaží posuzované budovy 3. NP pro stanovení SPB. Výška objektu (z hlediska požární bezpečnosti staveb) činí: $h = 7,275 \text{ m}$.

Dispozice stavby objektu, použité konstrukce, vnitřní členění prostorů viz výkresová část projektové dokumentace stavební části.

D. Rozdělení stavby do požárních úseků

Rozdělení stavby do požárních úseků se nemění a zůstává podle ČSN 730802 a vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, v platném znění, s výjimkou zřízení nového samostatného požárního úseku skladu a to z toho důvodu, že tento sklad je zřizovaný u stávajícího hlavního únikového východu z tělocvičny:

Pro posuzovaný objekt tedy platí:

Podlaží	Prostor	Požární úsek č.
1. NP až 3. NP	Velká tělocvična s malými sály a zázemím v 1. NP ¹⁾	N 1.01/N3
1. NP	Nový sklad	N 1.02

POZNÁMKA:

- 1) Stávající požární úsek.

E. Stanovení požárního rizika, ekonomického rizika, SPB

E.1. Stanovení požárního rizika, SPB

Stanovení výpočtového požárního zatížení provádím v souladu s ČSN 730802. Provádím výpočet pro stávající stav a pro stav s vestavěným ochozem. Pro požární úsek skladu je provedený samostatný výpočet.

PÚ č.	N 1.01/N3	N 1.01/N3	N 1.02
Prostor	TV stávající	TV s ochozem	Nový sklad
a	0,929	0,927	0,900
b	0,500	0,500	0,946
c	1,000	1,000	1,000
c ₃	1,000	1,000	1,000
p [kg.m ⁻²]	23,80	23,93	100,0
p _v [kg.m ⁻²]	11,1	11,1	85,1
SPB	I	I	IV
POZNÁMKA	2	2, 3	2

POZNÁMKA:

- 2) Vypočtené hodnoty viz příloha A.
- 3) Požární riziko stanovené z výpočtového požárního zatížení určeného podle ČSN 730802 zůstává pro požární úsek s tělocvičnou v souladu se stávajícím stavem $p_v = 11,1 \text{ kg.m}^{-2}$. Zřízením ochozu o ploše $64,96 \text{ m}^2$ se zvýší průměrné požární zatížení v požárním úseku, avšak zároveň dochází ke snížení součinitele a, což ve výsledku vede k tomu, že výsledné výpočtové požární zatížení požárního úseku jako celku se nemění.
- 4) Stávající dřevěné obklady byly započtené do stálého požárního zatížení. Stejně tak navrhované výplně ochozu na bázi PMMA byly započtené do stálého požárního zatížení požárního úseku s vestavěným ochozem.

E.2. Stanovení ekonomického rizika, posouzení mezních rozměrů a podlažnosti požárních úseků

Požární úsek TV je pro jednotky požární ochrany přístupný ze dvou stran.

N 1.01/N3:

Největší dovolená délka požárního úseku $l_{\max}$ [m]	67,75
Skutečně naměřená délka požárního úseku l_{skut} [m]	49,83
Největší dovolená šířka požárního úseku $s_{\max}$ [m]	42,80
Skutečně naměřená šířka požárního úseku s_{skut} [m]	21,83
Mezní povolená plocha požárního úseku $S_{\max}$ [m ²]	2899,7
Skutečná plocha požárního úseku S_{skut} [m ²]	1522,45
Mezní povolený počet podlaží požárního úseku	16
Skutečný počet podlaží požárního úseku	3

Skutečné půdorysné rozměry, plocha a podlažnost požárního úseku jsou menší než mezní povolené, vyhovují.

N 1.02: nový sklad

Největší dovolená délka požárního úseku $l_{\max}$ [m] 70,00

Skutečně naměřená délka požárního úseku l_{skut} [m] 3,10

Největší dovolená šířka požárního úseku $s_{\max}$ [m] 44,00

Skutečně naměřená šířka požárního úseku s_{skut} [m] 2,30

Mezní povolená plocha požárního úseku $S_{\max}$ [m²] 3080,00

Skutečná plocha požárního úseku S_{skut} [m²] 7,09

Mezní povolený počet podlaží požárního úseku 2

Skutečný počet podlaží požárního úseku 1

Skutečné půdorysné rozměry, plocha a podlažnost požárního úseku jsou menší než mezní povolené, vyhovují.

Mezní půdorysné rozměry, plocha a podlažnost požárních úseků vyhovují.

F. Zhodnocení stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Stupeň požární bezpečnosti u požárního úseku tělocvičny zůstává I. SPB. U nového skladu pak je IV. SPB.

Požární odolnost konstrukcí objektu je stanovena pro dodržení postupu podle ČSN 730802 tab. 12.

F.1. Požadavky na požární odolnost konstrukcí dle SPB

Poř.	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a její druh ¹⁾						
1	Požární stěny a požární stropy							
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 ⁺	30 ⁺	45 ⁺	60 ⁺	90 ⁺	120 DP1	180 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15 ⁺	15 ⁺	30 ⁺	30 ⁺	45 ⁺	60 DP1	90 DP1
	d) mezi objekty	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních střepech							
	a) v podzemních podlažích a ve všech podlažích mezi objekty	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	90 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2	60 DP1	90 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15 DP3	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2	60 DP1

Pol.	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a její druh ¹⁾						
3	Obvodové stěny a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	30 DP1 15 ⁺ 15 ⁺¹⁾ 15 ⁺²⁾	45 DP1 30 ⁺ 15 ⁺ 15 ⁺	60 DP1 45 ⁺ 30 ⁺ 30 ⁺	90 DP1 60 ⁺ 30 ⁺ 30 ⁺	120 DP1 90 ⁺ 45 ⁺ 45 ⁺	180 DP1 120 DP1 60 DP1 60 DP1	180 DP1 180 DP1 90 DP1 90 DP1
4	Nosné konstrukce střech	15 ¹⁾	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	30 DP1 15 15 ¹⁾	45 DP1 30 15	60 DP1 45 30	90 DP1 60 30	120 DP1 90 45	180 DP1 120 DP1 60 DP1	180 DP1 180 DP1 90 DP1
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží)	15 ¹⁾	15	15	30	30 DP1	45 DP1	60 DP1
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu	15 ¹⁾	15	30	30	45	45 DP1	60 DP1
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	-	-	-	DP3	DP3	DP2	DP1

¹⁾ Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižujícím součinitelem c_2 až c_4 ; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje. Pokud není dosažena u položky 3a3) a položky 4 požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm).

²⁾ Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy.

³⁾ Konstrukce označené křížkem (*) v provedení chráněných únikových cest musí být druhu DP1.

F.2. Posouzení konstrukcí z hlediska požární odolnosti

Svislé konstrukce (sloupy, stěny) stávající:

- stávající železobetonové sloupy 400/400 mm, 400/500 mm, beton C20/25, sloupy vystavené účinkům požáru z více než jedné strany, osová vzdálenost výztuže 27 mm (vyhoví vzdálenost výztuže měřená k nejbližšímu obvodu výztuže stanoveno k povrchu betonové konstrukce v hodnotě 27 mm, neboť osová vzdálenost výztuže je v takovémto případě větší), R 30 DP1;
- stávající železobetonové sloupy 400/400 mm, 400/500 mm, beton C20/25, sloupy vystavené účinkům požáru z jedné strany, osová vzdálenost výztuže 27 mm (vyhoví vzdálenost výztuže

měřená k nejbližšímu obvodu výztuže stanoveno k povrchu betonové konstrukce v hodnotě 27 mm, neboť osová vzdálenost výztuže je v takovémto případě větší), R 90 DP1;

- zdivo z pórobetonových tvárnic tl. 300 mm, REI 180 DP1;
- zdivo z keramických cihel tl. 440 mm, oboustranně omítnuté, REI 180 DP1;
- zdivo z keramických cihel tl. 300 mm, oboustranně omítnuté, REI 180 DP1;
- zdivo z keramických cihel tl. 250 mm, oboustranně omítnuté, REI 180 DP1;
- zdivo z keramických cihel tl. 200 mm, oboustranně omítnuté, REI 180 DP1;
- zdivo z keramických cihel tl. 115 mm, oboustranně omítnuté, EI 120 DP1;
- zdivo z cihel děrovaných zděných na tl. 80 mm, oboustranně omítnuté, EI 60 DP1;
- příčka sádkartonová tl. 250 mm a 290 mm, systém KNAUF desky KNAUF WHITE 12,5 mm

Protože stávající SPB I požárního úseku s tělocvičnou se nemění, vyhovují původní stavební konstrukce i nadále bez nutnosti dalšího podrobného průkazu.

Vodorovné nosné konstrukce (stropy, střechy) stávající:

- stropy z železobetonových prefabrikovaných panelů tl. 250 mm z betonu B20, prostě podepřené, osová vzdálenost výztuže 20 mm (vyhoví vzdálenost výztuže měřená k nejbližšímu obvodu výztuže stanoveno k povrchu betonové konstrukce v hodnotě 20 mm, neboť osová vzdálenost výztuže je v takovémto případě větší), REI 60 DP1;
- stropy z keramobetonových prefabrikovaných panelů tl. 250 mm, prostě podepřené, REI 120 DP1;
- železobetonové monolitické stropní desky tl. 250 mm, beton C25/30, osová vzdálenost výztuže 20 mm (vyhoví vzdálenost výztuže měřená k nejbližšímu obvodu výztuže stanoveno k povrchu betonové konstrukce v hodnotě 20 mm, neboť osová vzdálenost výztuže je v takovémto případě větší), REI 60 DP1.

Protože stávající SPB I požárního úseku s tělocvičnou se nemění, vyhovují původní stavební konstrukce i nadále bez nutnosti dalšího podrobného průkazu.

Nový požární úsek skladu IV. SPB:

- stávající železobetonový sloup 400/400 mm vystavený účinkům požáru z jedné strany, osová vzdálenost výztuže 27 mm (vyhoví vzdálenost výztuže měřená k nejbližšímu obvodu výztuže stanoveno k povrchu betonové konstrukce v hodnotě 27 mm, neboť osová vzdálenost výztuže je v takovémto případě větší), R 90 DP1, vyhovuje;
- nová pórobetonová příčka tl. 100 mm, omítnutá EI 120 DP1, vyhovuje;

- doplnění příčky prosvětlením sklobetonovými tvárnicemi → nutné použít dodavatele s atestovanou požární odolností v hodnotě EI 60 DP1 (např. skleněné cihly Mattone poesia), vyhovuje.

POZNÁMKA:

- 5) Z ekonomického hlediska je výhodnější realizovat i tuto část příčky z pórobetonových tvárnic.
- železobetonová stropní deska tl. 250 mm, beton C25/30, osová vzdálenost výztuže 20 mm, REI 60 DP1, vyhovuje;
 - dveře do skladu realizovat s požární odolností alespoň EI-C3 30 DP3 (osazené samozavíračem).

POZNÁMKA:

- 6) Hranice stávajícího požárního úseku tělocvičny jako celku se nemění, stávající dveře ve funkci požárních uzávěrů se nemění, neboť se nezvyšuje stanovený SPB.

Navržený požární úsek skladu lze realizovat.

Realizace ochozu:

Nosná konstrukce tribuny (ochozu) bude provedena ocelová dle statického návrhu Ing. Noska. Bude se jednat o dvojici zavěšených podélných nosníků, provedených sešroubováním prutů z KGU 160/60/5 mm. Tyto nosníky budou podpořeny trojúhelníkovými konzolami na každém stávajícím železobetonovém sloupu haly. Konzoly budou z K 50/50/3 mm. Na podélném nosníku směrem do tělocvičny budou kotveny sloupky zábradlí K 50/50/3 mm á 1,5 m. Mezi ně budou vkládány transparentní výplně z plexiskla tl. 6 mm, odolného proti rozbití. Mezi sloupy bude na rozpon 4,10 m kotven přes patní plech P8 sedačkový nosník, na nějž budou osazeny plastové sedačky v počtu 54 ks (sedadla dělená). Plocha ochozu činí 64,96 m².

Přes dva podélné nosníky KGU 160/60/5 budou osazeny trapézové plechy TR 40/183/0,88 mm, až k obvodové stěně tělocvičny. Trapézový plech ze strany tělocvičny bude zalícován okopovým plechem výšky 150 mm nad podlahou ochozu P 6 mm. Na trapézový plech bude pomocí tex vrutů přikotvena překližka tl. 8 mm a nalepena podlahová povrchová vrstva z průmyslové gumy.

Pro ochoz platí, že se jedná o nosnou konstrukci uvnitř požárního úseku objektu, která nezajišťuje stabilitu objektu podle ČSN 730802 čl. 8.7.5 (např. vestavěné podlaží). Požární úsek je v I. SPB.

Podle ČSN 730802 tab. 12 pol. 7 musí být požární odolnost splněna v případech, kde se počítá se snižujícím součinitelem c2 až c4, v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje. V souladu s ČSN 730802 čl. 8.1.2 není požární odolnost navrhovaného ochozu požadovaná.

Konstrukce vyhovuje dle projektu stavební části.

Vnější únikové schodiště bude mít svislou nosnou konstrukci z ocelových stojek uzavřeného profilu 120/60/5 mm. Přes ně budou osazeny příčníky z U (I) 180 mm, mezi jejichž příruby budou navařeny zalomené schodnice schodiště z U 180 mm. Na schodnice budou navařeny ohnuté pásoviny 50/6 mm, na něž budou osazeny nášlapy stupňů z pororoštů 10/10 mm. Zábradlí bude z ocelových Jakl profilů 50/50/3 mm.

Jedná se o schodiště navazující na nechráněnou únikovou cestu z požárního úseku v I. SPB. V souladu s ČSN 730802 tab. 12 pol. 9 není pro schodiště požadovaná požární odolnost.

Konstrukce vyhovuje dle projektu stavební části.

Navržené nové stavební konstrukce vyhovují z hlediska požární odolnosti pro stanovené SPB.

Případné změny materiálu a konstrukčního provedení musí být odsouhlaseny ze strany HZS kraje Vysočina, územní odbor Třebíč.

G. Zhodnocení stavebních hmot

Požární úsek, který má půdorysnou plochu větší než 500 m², přičemž půdorysná plocha připadající na jednu osobu je do 5,00 m².

V souladu s ČSN 730802 čl. 8.14.4 b) je požadavek na povrchové úpravy:

- pro stěny nesmí být užito hmot s indexem šíření plamene po povrchu větším než $i_s = 100 \text{ mm.min}^{-1}$;
- pro podhledy pak nesmí být užito hmot s indexem šíření plamene po povrchu větším než $i_s = 75 \text{ mm.min}^{-1}$.

Pohledová část ochozu je navržena z trapézového plechu, třída reakce na oheň A1.

Index šíření plamene po povrchu $i_s = 0,00 \text{ mm.min}^{-1}$.

Konstrukce výplňová z čirého plexi – výplň polymethylmetakrylát, třída reakce na oheň E.

Index šíření plamene po povrchu $i_s =$ nestanoven.

Dodavatel výplně z čirého plexi musí doložit platným certifikátem, že jím použitý výplňový díl nemá větší hodnotu indexu šíření plamene po povrchu jak 100,00 mm.min⁻¹.

Zděné konstrukce typu YTONG, omítnuté i neomítnuté třída reakce na oheň A1.

Index šíření plamene po povrchu $i_s = 0,00 \text{ mm.min}^{-1}$.

Železobetonové konstrukce, omítnuté i neomítnuté třída reakce na oheň A1.

Index šíření plamene po povrchu $i_s = 0,00 \text{ mm.min}^{-1}$.

Konstrukce ocelové, třída reakce na oheň A1.

Index šíření plamene po povrchu $i_s = 0,00 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.

Prosklení sklem ditherm, bezpečnostním sklem, obyčejným tabulovým sklem, prosvětlení s požární odolností, třída reakce na oheň A1.

Index šíření plamene po povrchu $i_s = 0,00 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{m}^{-1}$.

Stávající obkladové dřevěné konstrukce: třída reakce na oheň nestanovena. Podle nejméně příznivého použitého materiálu dřevo smrkové, třída reakce na oheň D.

Index šíření plamene po povrchu: není stanoven. Podle nejméně příznivého použitého materiálu dřevo smrkové $i_s = 54,00 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.

Nejedná se o shromažďovací prostor, třída reakce na oheň podlahovin není omezena. Vyhovuje bez nutnosti podrobného průkazu.

Třída reakce na oheň, rychlost šíření plamene po povrchu vyhovuje požadavkům platných ČSN.

H. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob a majetku, stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

H.1. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu

Hodnocení provedení protipožárního zásahu se pro posuzovaný projektový stav nemusí provádět.

Součin půdorysné plochy posuzovaných požárních úseků a požárního zatížení je u navrhovaných požárních úseků menší než 100000. Nejedná se o objekt, ve kterém by se vyskytovaly uzavřené sklady hořlavých kapalin v množství větším než 20000 l, ani o objekt o výšce větší než 45,0 m.

H.2. Evakuace osob a majetku, stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

Evakuace z míst určených pro tělovýchovu se nemění. Stávající únikové cesty nejsou navrhovanou stavební úpravou zřízením ochozu prodloužené, neboť ochoz je zřizovaný jako vestavěný na výškové úrovni + 5,000 m do haly TV a nemá vliv na délku stávajících únikových cest.

Zároveň je navržený nový únikový východ s novým vnějším únikovým schodištěm na volné prostranství.

Evakuace je navrhována po rovině a po schodech dolů prostřednictvím nechráněné únikové cesty na volné prostranství. Z vestavovaného ochozu jsou tak po zřízení nového únikového východu k dispozici dva směry úniku.

H.3. Obsazení osobami

Výpočet obsazení dotčeného požárního úseku osobami provádím podle ČSN 730818 pro vestavovanou plošinu. Pro ostatní prostory zůstává v souladu se stávajícím stavem. V ochozu je zřizováno 54 trvalých míst k sezení (sedadla dělená). Zároveň se počítá s možností stání v projektované kapacitě 65 osob. Plochy míst pro sezení nejsou započteny do celkových ploch stanovovaných pro stání.

PÚ	Prostory	S (m ²)	Položka	m ² /os	koef.	Osob	Pozn.
N 1.01/N3	Zádveří	13,49	-	-	-	-	7
	Hala	53,90	-	-	-	-	7
	Schodiště	14,55	-	-	-	-	7
	WC invalidé	3,25	16.2	-	1,30	3	7
	Umývárna invalidé	6,94	16.2	-	1,30	1	7
	Rozhodčí	14,35	1.1.1	5,00	-	3	7
	WC	4,41	16.2	-	1,30	3	7
	Předsíň WC	5,49	16.2	-	1,30	3	7
	WC	1,35	16.2	-	1,30	1	7
	Pisoáry	2,56	16.2	-	1,30	3	7
	Předsíň WC	4,88	16.2	-	1,30	3	7
	Chodba	36,91	-	-	-	-	7
	Šatna	16,75	16.1	-	1,35	23	7
	Umývárna	13,26	16.2	-	1,30	16	7
	Šatna	16,75	16.1	-	1,35	23	7
	Šatna	14,40	16.1	-	1,35	15	7
	Umývárna	13,64	16.2	-	1,30	16	7
	Šatna	15,40	16.1	-	1,35	15	7
	Tělocvična	686,80	5.2.1	4	-	172	-
	Ochoz sedadla dělená	36,90	5.1.1→3.1.1	-	1.1	59	-
	Ochoz stání	20,00	5.1.2	0,25	-	80	8
	Umývárna	5,54	16.2	-	1,30	4	7
	Kabinet	12,56	1.1.1	5,00	-	3	7
	Sklad	11,38	12.1 a)	-	-	-	7
	Hala	69,66	-	-	-	-	7
	Schodiště	19,38	-	-	-	-	7
	Umývárna	11,63	16.2	-	1,30	7	7
	Šatna	12,00	16.1	-	1,35	14	7
	Gymnastika	97,45	5.2.1	4,00	-	24	-
	Předsíň WC	5,50	16.2	-	1,30	3	7
	WC chlapci	6,54	16.2	-	1,30	4	7
	WC dívky	6,00	16.2	-	1,30	4	7
	Předsíň WC	5,33	16.2	-	1,30	3	7
	Umývárna	8,22	16.2	-	1,30	7	7

PÚ	Prostory	S (m ²)	Položka	m ² /os	koef.	Osob	Pozn.
N 1.01/N3	Šatna	15,81	16.1	-	1,35	14	7
	Kabelová televize	14,26	1.1.1	5,00	-	3	-
	Hala	27,23	-	-	-	-	7
	Tělocvična	174,92	5.2.1	4,00	-	45	-
	Schodiště	15,00	-	-	-	-	7
N 1.02	Sklad	7,09	12.1 a)	-	-	-	7

POZNÁMKA:

7) Platí čl. 6.2 ČSN 730818. Tyto místnosti mohou být obsazené pouze osobami ze sousedních místností nebo požárních úseků.

8) Platí pro vymezenou plochu míst k stání ne pro komunikace.

Z 1. NP je evakuováno ze stávajících prostorů celkem 172 osob.

Z 2. NP je evakuováno ze stávajících prostorů 24 osob.

Z 3. NP je evakuováno ze stávajících prostorů 48 osob

Z vestavovaného ochozu je celkem podle ČSN 730818 evakuováno 59 osob z míst pro sezení a 80 osob z míst pro stání. Celkem je tak z ochozu započítávaná evakuace pro 139 osob.

V souladu s ČSN 730831 Příloha A, tab. A.1 pol. 4.1.1 a 4.1.2 a 4.4 i po vestavbě plošiny není tělocvičná hala shromažďovacím prostorem.

H.4. Návrh únikových cest

Stávající únikové cesty nejsou prodlouženy, neboť ochoz je vestavovaný do haly velkého sálu a neovlivňuje délku stávajících únikových cest.

Proto je v dalším hodnocena pouze evakuace z ochozu, pro který je navržený nový únikový východ, jehož šířka je zároveň volena tak, aby byl s to pojmout i více jak 70% evakuovaných osob z ochozu. Pro stávající únikové cesty je tak ověřena pouze šířka stávajícího únikového východu při započtení dalších 42 osob, tj. 30% osob evakuovaných z ochozu.

Pro stávající únikové cesty platí, že z 3. NP je započtena evakuace 48 osob do hlavního vchodu, z 2. NP pak 12 osob (dalších 12 osob evakuováno přes prostory ZŠ) a z 1. NP 86 osob (dalších 86 osob evakuováno přes prostory ZŠ). Přes hlavní vchod tedy evakuováno celkem 188 osob a z nového únikového východu z ochozu pak započtena evakuace pro 97 osob.

Z ochozu je možnost úniku osob dvěma směry.

PÚ č.	N 1.01/N3	N 1.01/N3	N 1.02
Prostor	Ochoz → stávající východ	Ochoz → nový východ	Nový sklad

PÚ č.	N 1.01/N3	N 1.01/N3	N 1.02
Prostor	Ochoz → stávající východ	Ochoz → nový východ	Nový sklad
Typ ÚC	NÚC	NÚC	NÚC
Počet ÚC	2	2	1
$l_{\max}$ (m)	43,5	43,5	30,0
l_{skut} (m)	40,0	36,5	3,2
$u_{\min}$	1,0 → 2,0 → 3,0	1,5 → 2,0	1,0 → 3,0
u_{skut}	1,5 → 2,5 → 3,0	2,0	1,5 → 3,0
K (osob)	65	88 → 65	88
E * s	42 → 102 → 188	97	10 → 188
Pozn.	9	10	-
Vyhovuje	ano	ano	ano

POZNÁMKA:

- 9) Na stávajících dvoukřídlých dveřích ve směru úniku z ochozu až po volné prostranství musí být také obě dveřní křídla osazena alespoň panikovými zámky.
- 10) Pro dveře dvoukřídlé z ochozu platí, že vyhoví panikový zámek osazený alespoň na aktivním křídle dveří. Také dveře jednokřídlé z ochozu na venkovní schodiště musí být opatřeny panikovým zámekem.

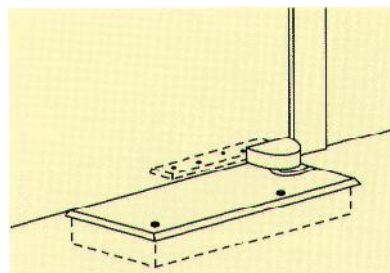
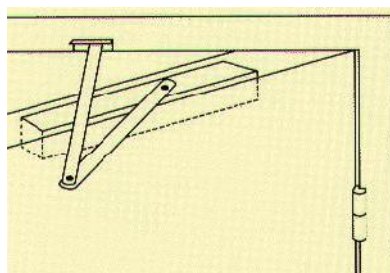
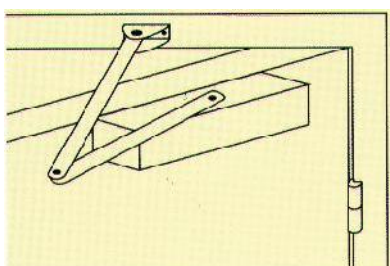
Šířka únikových cest vyhoví i ve stávající části pokud i stávající dveře dvoukřídlé z haly do zádveří (m.č. 102 / 101) a ze zádveří (m.č. 101) na volné prostranství budou opatřena panikovými zámky zajišťujícími otevření obou dveřních křídel.

Navržené únikové cesty z ochozu vyhovují.

Také nechráněná úniková cesta z nového skladu vyhovuje.

Posouzení ohrožení osob zplodinami hoření a kouře: v požárním úseku N 1.01/N3 se vyskytuje více jak 150 osob, ale není zde omezený přirozený odvod zplodin hoření a kouře při požáru. Nové hodnocení zakouření prostoru není požadované.

Samozavírače: jsou navrhované u dveří s požární odolností. Podle ČSN 730802 otvory v požárních stěnách a v požárních stropech musí být požárně uzavíratelné (tj. v případě požáru uzavřeny); způsob uzavírání, popř. uzavírací mechanismus (samozavírače), musí odpovídat provozním podmínkám. Požární uzávěry, které z provozních důvodů jsou trvale nebo převážně otevřeny, musí být vybaveny zařízením, které v případě požáru úseků které oddělují, umožní jejich samočinné uzavření. Možné provedení samozavírače:



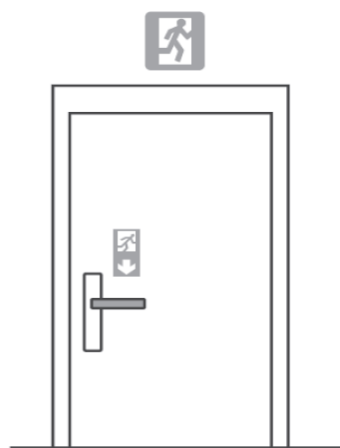
Směry úniku: směry otvírání dveří na únikových cestách jsou ponechané. Jedná se o stávající dveře, které nejsou měněné.

Pokud se otvírají proti směru úniku, jedná se o skupinu místností s půdorysnou plochou do 100 m², jejichž obsazení osobami je menší než 40 a nejvzdálenější místo dotčeného prostoru není dále než 15 m. Úniková cesta v takovém případě počíná od úrovně těchto dveří. Zároveň se jedná o objekt, u kterého u dveří jako východ na volné prostranství lze uplatnit že, lze při $E \leq 200$ osob mít dveře otevírané i proti směru úniku. Dveře na volné prostranství zůstávají zachované stávající otevírané ve směru pohybu osob na volné prostranství, vyhovují.

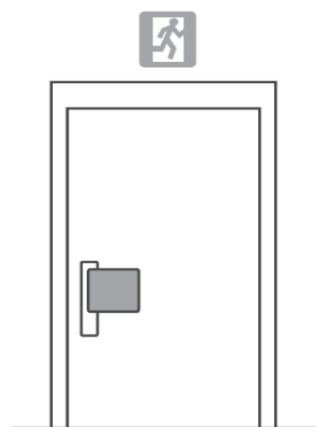
Nově osazené dveře z ochozu jsou navrženy pro otevírání ve směru pohybu osob při evakuaci.

POZOR: Požadavky na východové dveře se dále stanoví dle §2 odst. 2 písm. b) vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, v platném znění, pro zajištění bezpečné evakuace osob ve směru úniku osob opatřeny kováním, které umožní otevření dveří (bez použití jakýchkoliv nástrojů) a dále řídí čl. 5.5.9 ČSN 730810. Požární uzávěry (jakož i dveře - uzávěry bez požární odolnosti) vyskytující se na únikových cestách musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) otevření uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokovaný či jinak zajištěný proti vloupání apod.

Vybavení „panikovým zámekem“ dle ČSN EN 179:



Obrázek 1 – Příklad nouzového dveřního uzávěru typu A



Obrázek 2 – Příklad nouzového dveřního uzávěru typu B

Nouzový dveřní uzávěr: únikové zařízení podle ČSN EN 179 určené pro nouzové účely obsahuje závoru, která se zasouvá do protiplechu v okolní dveřní zárubni nebo podlaze pro zabezpečení dveří když jsou zavřeny. Závoru může být uvolněna klikou nebo zařízením s tlačnou plochou umístěným na vnitřní ploše dveří.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, umožňují snadný a rychlý průchod, zabraňují zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nebrání evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek. Způsob otvírání dveří vyhovuje požadavkům platných ČSN. Dveřní křídla započítaná do šířky únikové cesty

jsou tvořené pouze jedním křídlem. Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, plochou střechu, terasu, balkón, lodžii, pavlač apod., za nimiž může být podlaha (chodník apod.) snížena až o 200 mm.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností (v našem případě jednotlivá místnost), u kterých úniková cesta začíná ve smyslu ČSN 730802.

Označení únikových cest: Směry úniku a označení únikových východů provést tabulkami dle ČSN ISO 3864-1: tabulky Únikový východ vpravo; Únikový východ vlevo; Únikové schodiště vpravo dolů; Únikové schodiště vlevo dolů.



Směry úniku musí být vyznačeny v souladu s nařízením vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů § 2 tak aby byly viditelné a rozpoznatelné i při přerušení dodávky energie (tedy buď formou piktogramu na nouzovém osvětlení nebo zhotovením s fotoluminiscenčního materiálu s dobou dosvitu alespoň 15 minut).

Vyznačení únikových cest musí být provedené pro všechna místa, odkud není směr úniku jednoznačně určitelný, dále při každé změně směru při pohybu na únikové cestě, kde dochází ke křížení komunikací a při změně výškové úrovně úniku, po které úniková cesta probíhá. Dále minimálně v rozsahu dle ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení

Výpočet na vzdálenost pohledu na značení směru úniku.

$d = S * p$; p – výška piktogramu v m; S – konstanta

- vnější osvětlení 100

- vnitřní osvětlení 200

d – vzdálenost

pokud je tabulka umístěna výše jak 4,5 m nad zemí, tak musí být svítivost více jak 5.000 cd.

I. Stanovení odstupových, případně bezpečnostních vzdáleností, vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových případně bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

Obvodový plášť požárních úseků vykazuje požadovanou požární odolnost. Použitý konstrukční systém nehořlavý. Požárně nebezpečný prostor je vymezený pro zcela požárně otevřené plochy dveří a prosklení oken. Částečně požárně otevřené plochy se v posuzovaných požárních úsecích nevyskytují.

Výpočtové požární zatížení se navrženou vestavbou ochozu nezvyšuje oproti stávajícímu stavu, zůstává v hodnotě $p_v = 11,1 \text{ kg.m}^{-2}$. Viz příloha A výpočtová část.

Nový únikový východ je navržený v místě stávajícího prosklení a tak nezvětšuje stávající požárně otevřené plochy požárního úseku objektu.

Požárně nebezpečný prostor objektu se nemění a zůstává v souladu se stávajícím stavem ověřeným v předcházejícím stavebním řízení.

Nové hodnocení požárně nebezpečného prostoru není požadované.

Podle výše uvedených údajů (ve smyslu ČSN 730802) je dodržený § 11 odst. 1, 3 vyhlášky č. 23/1998 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, v platném znění při dodržení navrženého postupu. V souladu s podmínkami vyhodnocení vyhlášky č. 23/1998 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, v platném znění jsou požadavky, z hlediska vymezení požárně nebezpečného prostoru, považované za splněné.

Ve vazbě na zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) z hlediska požárně bezpečnostního řešení stavby jsou splněné požadavky kladené na vymezení požárně nebezpečného prostoru.

J. Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků

J.1. Vnitřní odběrní místa

Vnitřní odběrní místa se nemění, zůstávají v souladu se stávajícím stavem a nová nejsou navrhována.

J.2. Vnější odběrní místa

Vnější zdroj požární vody. Potřebné množství požární vody se nezvětšuje oproti stávajícímu stavu. I nadále se jedná o nevýrobní požární úsek s půdorysnou plochou větší jak 1000 m², ale menší jak 2000 m².

Požadavky na zásobování požární vodou se nezvyšují oproti současným požadavkům. Nové vnější odběrní místo není navrhované.

J.3. Jiné hasební prostředky

Jiné hasební prostředky nejsou navrhované.

K. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření ke zjištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

K.1. Vyhodnocení přístupových komunikací

Objekt je volně přístupný ze tří stran. Přístupová komunikace je vedená podél k hlavnímu vstupu a tribuně a následně k tenisovým kurtům. Minimální šířka přístupové komunikace vedoucí podél objektu je 3,5 m, vyhovuje. Podjezd pod technologickým zařízením nebo objektem není navrhovaný.

Přístupová komunikace může být navržena jako zpevněná pozemní komunikace, skutečně bude použita asfaltová komunikace.

K.2. Nástupní plochy

Požární úseky objektu splňují požadavek $h < 12,000$ m (podle ČSN 730802), nástupní plochy se nemusí taxativně zřizovat. Pro ustavení zásahové požární techniky je možné použít přístupové komunikace.

K.3. Vnitřní zásahové cesty

Objekt s $h < 22,5$ m, budova má v obvodových stěnách plochy, kterými bude moci být vedený protipožární zásah vnější stranou objektu (vjezdy - vstupy). Nejedná se o objekt se součinitelem a větším než 1,2, která zaujímá více jak 200 m². Vnitřní zásahové cesty se nemusí zřizovat.

K.4. Vnější zásahové cesty

Vícepodlažní objekt o půdorysné ploše větší než 100 m², avšak o výšce podle ČSN 730802 menší jak 9,0 m. Přístup na střechu objektu po požárním žebříku není navrhovaný.

L. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

Minimální počet PHP stanoven výpočtem podle ČSN 730802 a podle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, v platném znění a norem navazujících:

$$n_r = 0,15 * \sqrt{(S * a * c_3)}$$

Podlaží	Prostor	PÚ č.	Počet PHP	Druh
2. NP	Ochoz	N 1.01/N3	1 ks	práškový
1. NP	Nový sklad	N 1.02	1 ks	práškový

Navržené je doplnění 2 ks přenosných hasicích přístrojů práškových o hasební náplni 6 kg s hasicí schopností alespoň 21A 113B ke stávajícímu počtu přenosných hasicích přístrojů.

Umístění hasicích přístrojů musí umožňovat jejich snadné a rychlé použití, aby byly snadno viditelné a volně přístupné.

Hasicí přístroje se umísťují tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. V odůvodněných případech lze hasicí přístroje umístit i do skrytých prostor. V případech, kdy je omezena nebo ztížena orientace osob z hlediska rozmístění hasicích přístrojů (např. v nepřehledných, rozlehlých nebo skrytých prostorech) se k označení umístění hasicích přístrojů použije příslušná požární značka (např. ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky) umístěná na viditelném místě.

Hasicí přístroje se umísťují v místech, kde je nejvyšší pravděpodobnost vzniku požáru nebo v jejich dosahu, a to tak, aby se vyloučila možnost použití nevhodné hasební látky.

Přenosné hasicí přístroje se umísťují zpravidla na svislé stavební konstrukci nebo, jsou-li k tomu konstrukčně přizpůsobeny, na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

M. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby z hlediska požadavků požární bezpečnosti

Projektová dokumentace technického zařízení objektu podrobnějšího řešení elektroinstalace, ÚT, ZTI, kanalizace a VZT z hlediska požárně bezpečnostního řešení stavby stavebního projektu řešena prostřednictvím protipožárních ucpávek mezi různými požárními úseky. Zhodnocení těchto zařízení je v návaznosti na tuto skutečnost provedené všeobecně. Dále uvedená ustanovení mají obecnější charakter, který musí reálné provedení projektu a praktické realizace instalací respektovat.

Nový požární úsek skladu je ve IV. SPB. Prostupy požárně dělící konstrukcí se tedy pro tento požární úsek navrhuji s požadovanou požární odolností maximálně EI 60.

Prostupy rozvodů a instalací, technických a technologických potrubních rozvodů, kabelových a jiných elektrických rozvodů apod. požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody. Těsnění prostupů se hodnotí podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2 (protipožární ucpávky), a to v těchto případech:

aa) kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 8000 mm² (DN 100,9 mm), jde-li o vertikální polohu potrubí, nebo přes 12500 mm² (DN 126 mm), jde-li o horizontální potrubí s odchylkou do 15° (EI-UU nebo EI-CU), není navrhované nové přes požárně dělící konstrukce;

ab) potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 15000 mm² (DN 138,1 mm), (EI-UC), není navrhované nové přes požárně dělící konstrukce;

ac) potrubí sloužící k rozvodu stlačeného či nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých plynů včetně vzduchotechnických rozvodů, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 12000 mm² (DN 123,6 mm), (EI-UC), není navrhované;

ad) kabelových a jiných elektrických rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolace (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0 kg.m⁻¹ (ustanovení se netýká kabelů a vodičů podle ČSN 730802 či 730804, vodičů a kabelů, které nešíří požár podle řady norem ČSN EN 50266 a zařízení navrhovaných podle ČSN 730848).

POZNÁMKA:

11) Obecně se jedná o pravidla aplikace tzv. plastových potrubí.

12) Pokud požárně dělící konstrukcí prostupuje vedle sebe více potrubí podle bodu a) a jsou většího světlého průřezu než 2000 mm² (DN 50 mm), přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna tato potrubí utěsněna manžetami podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2: (protipožární ucpávka).

13) Je-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 či jinak zaplněn až k potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí. Jestliže se jedná o potrubí podle bodu a) tohoto článku, musí být kromě tohoto zaplnění konstrukce až k vnějšímu povrchu potrubí provedeno i utěsnění vyhovující 7.5.8 ČSN EN 13501-2: protipožární ucpávka; tím se zajistí, že ani vnitřním otvorem potrubí či jeho hořlavou hmotou nedojde k šíření požáru. Kromě toho

může toto těsnění zajistit i těsnost styku mezi vnějším povrchem potrubí a požárně dělicí konstrukcí.

- 14) Potrubí, která mají menší světlé průřezové plochy nebo mají třídu reakce na oheň A1, A2 (nehořlavá), se nemusí klasifikovat podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2, avšak prostupy požárně dělicími konstrukcemi musí být zaplněny až k vnějšímu povrchu potrubí a musí odpovídat alespoň požadavkům 8.6.1 ČSN 73 0802.

Při hodnocení hmotnosti s limitem $1,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-1}$ podle bodu ad) se započítávají jen látky (izolace), které mohou hořet.

Pro provedení protipožárních utěsnění prostupů rozvodů požárně dělicími konstrukcemi jsou navrhovány certifikované systémy dle zákona č. 22/1997 Sb. a nařízení vlády v platném znění např. INTUMEX®, PROMAT® apod.

M.1. Elektroinstalace

Nemění se. Elektrická vedení jsou realizována pod povrchem konstrukcí pod omítkou. Protipožární dotěsnění prostupů kabelů a svazků kabelů (kabelových tras) přes požární stěny a strop realizovat schváleným těsnícím systémem (lze použít např. systémy INTUMEX®, PROMASTOP®, HILTI® apod.), požadované požární odolnosti maximálně EI 60.

Podmínky úniku v případě nebezpečí BD3, stavební materiály CA1, CA2, konstrukce objektu CB1. Uvedené charakteristiky nenahrazují projekčně stanovené základní charakteristiky podle ČSN 332000-1 ed. 2. Slouží jako podklad pro projektovou část elektroinstalace z hlediska klasifikace požární bezpečnosti staveb. Provedení elektrických zařízení musí odpovídat ČSN 332000-5-51 ed. 3, stupně ochrany krytem dle ČSN EN 60529. Rozvody kabelů, přípojky, osvětlení provedeny s ohledem na charakter provozu prodejny a skladů. Hlavní rozvaděč je navrhovaný skříňový pro přístavění ke zdi.

Je nutno používat elektrická zařízení s požadovaným krytím do daného prostředí.

Elektrické rozvody: Elektroinstalační skříně, zásuvky v stěnách, příčkách, v střepech a podlahách musí být na montáž a údržbu přístupné, aby se dali kdykoliv lehce otevřít a opět uzavřít. Musí být viditelné anebo jejich poloha označená tak, aby je bylo možné lehce najít (např. kroužkem). Ke skříním, zásuvkám umístěným za obklady stěn a příček, nad podhledem anebo pod nášlapnou vrstvou podlahy musí být přístup umožněný lehce otevíratelnými kryty (např. odklopením části stěny, podhledu, příp. podlahového dílce), přičemž tyto kryty musí být viditelně označené, aby je bylo možné lehce najít.

Při ukládání elektrických silových rozvodů a jejich příslušenství do protipožárních dělicích konstrukcí a na jejich povrch nesmí být snižena anebo porušena požární odolnost těchto konstrukcí.

Elektrická zařízení označena bezpečnostními tabulkami dle ČSN ISO 3864-1, kombinovaná tabulka POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI.

Hlavní vypínač označit: tabulka VYPNI V NEBEZPEČÍ, HLAVNÍ VYPÍNAČ, kombinovaná tabulka POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI.

Na rozvod elektroinstalace nejsou napojena vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení.

Při realizaci úpravy opravy rozvodů elektroinstalace a elektrospotřebičů (zařízení a osvětlení) je nutno dodržet požadavky platné revizní zprávy elektrického zařízení pro daný provoz.

M.2. Vzduchotechnika

Odvětrání požárních úseků objektu přirozené (okny). Nové VZT zařízení a rozvody nejsou navrhované.

M.3. Zdravoinstalace

Ve stávajícím sociálním zázemí, příslušejícím k tělocvičně je proveden rozvod pitné vody. Nově je navrhováno rozšíření vnitřního vodovodu k umyvadlu v místnosti č. 106 Rozhodčí. Nový rozvod bude napojen v místnosti č. 105 WC imobilní a bude proveden z PP potrubí DN 20 x 3,4 mm v drážkách pod omítkou. Potrubí bude obaleno ochrannou tepelnou izolací.

Není navrhované vedení tohoto potrubí přes požárně dělící konstrukce.

Umyvadlo v místnosti rozhodčích m.č. 106 bude nově napojeno na splaškovou kanalizaci objektu. Odpad z tohoto umyvadla bude proveden z PVC potrubí DN 50/1,8 mm a zaústěn do ležatého kanalizačního potrubí, vedoucího pod podlahou

Při případné realizaci průchodu stěny/stropu ohraničující požární úsek trubkou (trubkami) v hořlavém provedení (plast) musí být provedené protipožární dotěsnění schváleným těsnícím systémem (lze použít např. systémy INTUMEX[®], PROMASTOP[®] apod.), požadované požární odolnosti nejvýše EI 60: plastové kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 8000 mm² (DN 100 mm); potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 15000 mm² (DN 138 mm);

Prostupy požárně dělících konstrukcí dvou a více potrubí podle bodů, umístěné vedle sebe, se utěsňují protipožární ucpávkou: pokud požárně dělící konstrukcí prostupuje vedle sebe více potrubí podle bodu a) a jsou většího světlého průřezu než 2000 mm² (DN 50 mm), přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna tato potrubí utěsněna manžetami podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2: 2010 (protipožární ucpávka). Prostupy ZTI v nehořlavém provedení požárně dělícími konstrukcemi řádně utěsnit stejným konstrukčním řešením, jako je požárně dělící konstrukce.

M.4. Vytápění

Nemění se. Vytápění a větrání haly je plynovými nástěnnými agregáty Robur E 32 o jmen. tepelném výkonu 21 kW, příkon zemní plyn $2,75 \text{ m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$. V hale jsou osazeny 4 agregáty, tj. celkem výkon 84 kW a $11,0 \text{ m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$, jednotky jsou provedeny s přívodem venkovního větracího vzduchu. Toto vytápění není měněné. Výkon jednotlivého spotřebiče do 70 kW a v součtu do 140 kW, bez požadavku dodatečných opatření z hlediska požárně bezpečnostního řešení stavby oproti stávajícímu stavu. Nástěnná jednotka v místě, kde bude zřizován nový nástup na tribunu, bude posunuta o cca 4,00 m, do stejné polohy jako jednotka na protější straně tělocvičny. Přívodní plynové potrubí bude zkráceno. K závěrečné kontrolní prohlídce stavby bude doložena revize plynoinstalace. Sociální zázemí bude vytápěno teplovodním ústředním topením – zůstává jako v současné době.

Při případném používání lokálních spotřebičů jako zdrojů tepla musí být dodrženy minimálně následující bezpečné vzdálenosti (pokud výrobce lokálního spotřebiče neurčil vzdálenosti větší). Obecná bezpečná vzdálenost, pokud není uvedené jinak, činí u spotřebičů na plynné palivo a elektřinu 500 mm ve směru hlavního sálání a 100 mm v ostatních směrech. Při instalaci a provozu lokálních spotřebičů dodržovat ČSN 061008.

M.5. Technologie

V požárních úsecích objektu není instalované technologické zařízení.

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

Při dodržení ostatních ustanovení písm. D, kapitoly F o požární odolnosti konstrukcí a kapitoly M prostupů požárně dělícími konstrukcemi nejsou další zvláštní požadavky stanoveny.

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

O.1. Elektrická požární signalizace

V souladu s ČSN 730875 čl. 4.2.2 a navazujících standardů není instalace EPS požadovaná.

O.2. Samočinné stabilní a polostabilní hasicí zařízení

Samočinné hasicí zařízení není podle platných ČSN pro dotčené požární úseky objektu požadované.

O.3. Zařízení pro odvod kouře a tepla

Podle současně platných ČSN není u požárních úseků objektu navrhované. V požárním úseku se vyskytuje více jak 150 osob, avšak není zde omezen přirozený odvod zplodin hoření a kouře.

P. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Navrhovanými úpravami není dotčený stávající systém rozmístění výstražných a bezpečnostních tabulek. Na nově realizované zařízení je navrženo následující doplnění bezpečnostních tabulek: V požárním úseku se musí provést instalace označení únikových východů podle ČSN ISO 3864-1, ČSN EN ISO 7010 v souladu s nařízením vlády č. 11/2002 Sb. (viz kapitola H).

Q. Závěr

Pro dodržení požadavků vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, v platném znění, vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (o požární prevenci), v platném znění, platné ČSN 730802 a dalších navazujících standardů, je třeba dodržet podmínky realizace vyhodnocené v požárně bezpečnostním řešení stavby. V souladu s provedeným vyhodnocením je možné přístavbu realizovat při dodržení zejména:

- 1) Z nového skladu vytvořit samostatný požární úsek (viz kapitola D).
- 2) Dodržet provedení stavebních konstrukcí dle kapitoly F, G a osazení požárního uzávěru a konstrukcí s požární odolností.
- 3) Na stávajících dvoukřídlých dveřích ve směru úniku z ochozu až po volné prostranství musí být také obě dveřní křídla osazena alespoň panikovými zámky a to jak u dveří dvoukřídlých z haly do zádveří (m.č. 102 / 101), tak ze zádveří (m.č. 101) na volné prostranství.
- 4) Pro dveře dvoukřídlé z ochozu platí, že vyhoví panikový zámek osazený alespoň na aktivním křídle dveří. Také dveře jednokřídlé z ochozu na venkovní schodiště musí být opatřeny panikovým zámkem.
- 5) Dodržení realizace nového únikového východu průchozí šířky dveří započtených do únikových cest v šíři minimálně 1100 mm včetně evakuačního schodiště.
- 6) Doplnění počtu přenosných hasicích přístrojů v souladu s kapitolou L.
- 7) Doplnění tabulek vyznačující směr úniku na volné prostranství.

Příloha A: Výpočtová část		Výpočtová část podle		ČSN 730802				
Požární úsek				N 1.01/N3				
				Tělocvična				
				(stávající stav)				
	h výška objektu [m] čl. 7.2.2 a1)	7,275						
	h_p poloha úseku [m]	7,275						
	z počet podlaží úseku	3						
	Konstrukční systém objektu čl. 7.2.11	DP1						
	Konstrukční systém PÚ	DP1						
Součinitel								
	a	0,929						
	b	0,500						
	c	1						
	c₃	1						
Výpočet								
	S [m ²]	1465,09						
	h_s [m]	6,66						
	S_o [m ²]	444,89						
	h_o [m]	6,52						
	p [kg.m ⁻²]	23,80						
	p_v [kg.m ⁻²]	11,1						
	Počet osob	0						
	Počet PHP n_r [ks]	6						
	Vnitřní odběrní místo	ano						
	Požadavek vnější odběr	Potrubí DN 125 mm, Q = 9,5 l.s-1, v = 0,8 m.s-1, nádrž požární vody V						
	od objektu/mezi sebou	Hydrant 150/300 m, vodní tok nebo nádrž do 500 m od objektu.						
	SPB	I						
Vstupní parametry pro místnosti úseku:								
Číslo	Název místnosti	S [m ²]	h _s [m]	p _n [kg.m ⁻²]	p _s [kg.m ⁻²]	a _n	a _s	a
101	Zádveří	21,09	3,20	5,00	2,00	0,80	0,90	0,83
102	Hala	53,90	3,20	5,00	5,00	0,80	0,90	0,85
103	Schodiště	14,55	3,20	5,00	5,00	0,80	0,90	0,85
104	WC invalidé	3,25	3,20	5,00	5,00	0,80	0,90	0,85
105	Umývárna invalidé	6,94	3,20	5,00	2,00	0,80	0,90	0,83
106	Rozhodčí	14,35	3,20	40,00	10,00	1,00	0,90	0,98
107	WC	4,41	3,20	5,00	5,00	0,80	0,90	0,85
108	Předsíň WC	5,49	3,20	5,00	2,00	0,80	0,90	0,83
109	WC	1,35	3,20	5,00	5,00	1,00	0,90	0,95
110	Pisoáry	2,56	3,20	5,00	5,00	0,80	0,90	0,85
111	Předsíň WC	4,88	3,20	5,00	2,00	0,80	0,90	0,83
112	Chodba	36,91	3,20	5,00	2,00	0,80	0,90	0,83
113	Šatna	16,75	3,20	20,00	7,00	1,10	0,90	1,05
114	Umývárna	13,26	3,20	5,00	2,00	0,80	0,90	0,83
115	Šatna	16,75	3,20	20,00	7,00	1,10	0,90	1,05
116	Šatna	14,40	3,20	20,00	7,00	1,10	0,90	1,05
117	Umývárna	13,64	3,20	5,00	5,00	0,80	0,90	0,85
118	Šatna	15,40	3,20	20,00	10,00	1,10	0,90	1,03
119	Tělocvična	686,80	10,55	10,00	14,70	0,80	0,90	0,86

Číslo	Název místnosti	S [m ²]	h _s [m]	p _n [kg.m ⁻²]	p _s [kg.m ⁻²]	a _n	a _s	a
201	Umývárna	5,54	3,27	5,00	2,00	0,80	0,90	0,83
202	Kabinet	12,56	3,27	50,00	10,00	1,10	0,90	1,07
203	Sklad	11,38	3,27	100,00	10,00	0,90	0,90	0,90
204	Hala	69,66	3,27	5,00	5,00	0,80	0,90	0,85
205	Schodiště	19,38	3,27	5,00	5,00	0,80	0,90	0,85
206	Umývárna	11,63	3,27	5,00	5,00	0,80	0,90	0,85
207	Šatna	12,00	3,27	20,00	7,00	1,10	0,90	1,05
208	Gymnastika	97,45	3,27	10,00	10,00	0,80	0,90	0,85
209	Předsín WC	5,50	3,27	5,00	2,00	0,80	0,90	0,83
210	WC chlapci	6,54	3,27	5,00	2,00	0,80	0,90	0,83
211	WC dívky	6,00	3,27	5,00	2,00	0,80	0,90	0,83
212	Předsín WC	5,33	3,27	5,00	2,00	0,80	0,90	0,83
301	Umývárna	8,22	3,20	5,00	2,00	0,80	0,90	0,83
302	Šatna	15,81	3,20	20,00	10,00	1,10	0,90	1,03
303	Kabelová televize	14,26	3,20	35,00	10,00	1,10	0,90	1,06
304	Hala	27,23	3,20	5,00	5,00	0,80	0,90	0,85
305	Tělocvična	174,92	3,20	10,00	28,80	0,80	0,90	0,87
306	Schodiště	15,00	3,20	5,00	5,00	0,80	0,90	0,85

		Výpočtová část podle ČSN 730802						
Požární úsek				N 1.01/N3				
				Tělocvična				
				(včetně ochozu)				
	h výška objektu [m] čl. 7.2.2 a1)	7,275						
	h_p poloha úseku [m]	7,275						
	z počet podlaží úseku	3						
	Konstrukční systém objektu čl. 7.2.11	DP1						
	Konstrukční systém PÚ	DP1						
Součinitel								
	a	0,927						
	b	0,500						
	c	1						
	c₃	1						
Výpočet								
	S [m ²]	1522,45						
	h_s [m]	6,63						
	S_o [m ²]	444,89						
	h_o [m]	6,52						
	p [kg.m ⁻²]	23,93						
	p_v [kg.m ⁻²]	11,1						
	Počet osob	0						
	Počet PHP n _r [ks]	6						
	Vnitřní odběrní místo	ano						
	Požadavek vnější odběr	Potrubí DN 125 mm, Q = 9,5 l.s-1, v = 0,8 m.s-1, nádrž požární vody V						
	od objektu/mezi sebou	Hydrant 150/300 m, vodní tok nebo nádrž do 500 m od objektu.						
	SPB	I						
Vstupní parametry pro místnosti úseku:								
Číslo	Název místnosti	S [m ²]	h _s [m]	p _n [kg.m ⁻²]	p _s [kg.m ⁻²]	a _n	a _s	a
101	Zádvěří	13,49	3,20	5,00	2,00	0,80	0,90	0,83
102	Hala	53,90	3,20	5,00	5,00	0,80	0,90	0,85
103	Schodiště	14,55	3,20	5,00	5,00	0,80	0,90	0,85
104	WC invalidé	3,25	3,20	5,00	5,00	0,80	0,90	0,85
105	Umývárna invalidé	6,94	3,20	5,00	2,00	0,80	0,90	0,83
106	Rozhodčí	14,35	3,20	40,00	10,00	1,00	0,90	0,98
107	WC	4,41	3,20	5,00	5,00	0,80	0,90	0,85
108	Předsíň WC	5,49	3,20	5,00	2,00	0,80	0,90	0,83
109	WC	1,35	3,20	5,00	5,00	1,00	0,90	0,95
110	Pisoáry	2,56	3,20	5,00	5,00	0,80	0,90	0,85
111	Předsíň WC	4,88	3,20	5,00	2,00	0,80	0,90	0,83
112	Chodba	36,91	3,20	5,00	2,00	0,80	0,90	0,83
113	Šatna	16,75	3,20	20,00	7,00	1,10	0,90	1,05
114	Umývárna	13,26	3,20	5,00	2,00	0,80	0,90	0,83
115	Šatna	16,75	3,20	20,00	7,00	1,10	0,90	1,05
116	Šatna	14,40	3,20	20,00	7,00	1,10	0,90	1,05
117	Umývárna	13,64	3,20	5,00	5,00	0,80	0,90	0,85
118	Šatna	15,40	3,20	20,00	10,00	1,10	0,90	1,03
119	Tělocvična	686,89	10,55	10,00	14,70	0,80	0,90	0,86

Číslo	Název místnosti	S [m ²]	h _s [m]	p _n [kg.m ⁻²]	p _s [kg.m ⁻²]	a _n	a _s	a
213	Ochoz	64,96	5,62	15,00	10,00	0,80	0,90	0,84
201	Umývárna	5,54	3,27	5,00	2,00	0,80	0,90	0,83
202	Kabinet	12,56	3,27	50,00	10,00	1,10	0,90	1,07
203	Sklad	11,38	3,27	100,00	10,00	0,90	0,90	0,90
204	Hala	69,66	3,27	5,00	5,00	0,80	0,90	0,85
205	Schodiště	19,38	3,27	5,00	5,00	0,80	0,90	0,85
206	Umývárna	11,63	3,27	5,00	5,00	0,80	0,90	0,85
207	Šatna	12,00	3,27	20,00	7,00	1,10	0,90	1,05
208	Gymnastika	97,45	3,27	10,00	10,00	0,80	0,90	0,85
209	Předsíň WC	5,50	3,27	5,00	2,00	0,80	0,90	0,83
210	WC chlapci	6,54	3,27	5,00	2,00	0,80	0,90	0,83
211	WC dívky	6,00	3,27	5,00	2,00	0,80	0,90	0,83
212	Předsíň WC	5,33	3,27	5,00	2,00	0,80	0,90	0,83
301	Umývárna	8,22	3,20	5,00	2,00	0,80	0,90	0,83
302	Šatna	15,81	3,20	20,00	10,00	1,10	0,90	1,03
303	Kabelová televize	14,26	3,20	35,00	10,00	1,10	0,90	1,06
304	Hala	27,23	3,20	5,00	5,00	0,80	0,90	0,85
305	Tělocvična	174,92	3,20	10,00	28,80	0,80	0,90	0,87
306	Schodiště	15,00	3,20	5,00	5,00	0,80	0,90	0,85

		Výpočtová část podle ČSN 730802							
Požární úsek				N 1.02					
				Nový sklad					
	h výška objektu [m] čl. 7.2.2 a1)	7,275							
	h_p poloha úseku [m]	7,275							
	z počet podlaží úseku	3							
	Konstrukční systém objektu čl. 7.2.11	DP1							
	Konstrukční systém PÚ	DP1							
Součinitel									
	a	0,900							
	b	0,946							
	c	1							
	c₃	1							
Výpočet									
	S [m ²]	7,09							
	h_s [m]	3,20							
	S_o [m ²]	0,00							
	h_o [m]	0,00							
	p [kg.m ⁻²]	100,00							
	p_v [kg.m ⁻²]	85,1							
	Počet osob	0							
	Počet PHP n_r [ks]	1							
	Vnitřní odběrní místo	Ne, čl. 4.4 b1) ČSN 730873.							
	Požadavek vnější odběr	Ne, čl. 4.4 a3) ČSN 730873.							
	od objektu/mezi sebou	Ne, čl. 4.4 a3) ČSN 730873.							
	SPB	IV							
Vstupní parametry pro místnosti úseku:									
Číslo	Název místnosti	S [m ²]	h _s [m]	p _n [kg.m ⁻²]	p _s [kg.m ⁻²]	a _n	a _s	a	
120	Sklad	7,09	3,20	100,00	0,00	0,90	0,90	0,90	