



POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB  
WWW.STAVIAR.CZ RADIM@STAVIAR.CZ  
KABÁTNÍKOVA 105/2, 602 00 BRNO

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ					
<b>Název akce:</b> Stavební úpravy tělocvičny BG05					
<b>Místo:</b> areál Tauferových kolejí, 1.NP., Jana Babáka 3, 612 00 Brno, parc. č. 3738/2, k. ú. Královo Pole					
<b>Investor:</b> Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1665/1, 613 00 Brno					
<b>Datum:</b>	<b>Zakázka:</b>	<b>Stupeň</b>	<b>Vypracoval:</b>	<b>Spolupráce</b>	<b>Autorizace:</b>
01/2018	17-12073	DOS	R. Staviař	B. Kachtíková	Ing. Hacková

---

## 1 Úvod

---

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v rozsahu § 41 vyhl. 246/2001 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) a v souladu s vyhl. 23/2008 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) o technických podmínkách požární ochrany staveb. Rozsah PBŘ je přiměřeně upraven pro účely zpracovávané dokumentace.

---

## 2 Základní údaje

---

<b>Název:</b>	Stavební úpravy tělocvičny BG05
<b>Místo stavby:</b>	areál Tauferových kolejí, 1.NP., Jana Babáka 3, 612 00 Brno, parc. č. 3738/2, k. ú. Královo Pole
<b>Investor:</b>	Mendelova univerzita v Brně
Adresa:	Zemědělská 1665/1, 613 00 Brno
IČ:	62156489
<b>Stupeň:</b>	Dokumentace pro ohlášení stavby
<b>Zpracovatel PBŘ:</b>	Radim Staviar
Adresa:	Kabátníkova 105/2, 602 00 Brno - Ponava
Mobil:	+420 773 789 700
E-mail:	radim@staviar.cz
<b>Spolupráce:</b>	Barbora Kachtíková
<b>Autorizace:</b>	Ing. Blanka Hacková
Adresa:	Alfonse Muchy 11, 664 91 Ivančice
Číslo autorizace:	ČKAIT 1003750
IČ:	12454591

---

## 3 Používané zkratky

---

EPS	elektrická požární signalizace
HZS	hasičský záchranný sbor
CHÚC	chráněná úniková cesta
JPO	jednotka požární ochrany
NP	nadzemní podlaží
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
PBS	požární bezpečnost staveb
PHP	přenosný hasicí přístroj
PNP	požárně nebezpečný prostor
PP	podzemní podlaží
PÚ	požární úsek
SHZ	stabilní hasicí zařízení
SOZ	samočinné odvětrávací zařízení
SPB	stupeň požární bezpečnosti
TZB	technická zařízení budov
VZT	vzduchotechnická zařízení
ZDP	zařízení dálkového přenosu

## 4 Seznam použitých podkladů

- Projektová dokumentace

### 4.1 Legislativa

Zákon č. 133/85 Sb.	o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 183/2006 Sb.	Stavební zákon ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 246/01 Sb.	o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 23/2008 Sb.	o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů
Nařízení vlády č. 11/2002 Sb.	kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.

### 4.2 Technické normy

ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
ČSN 07 0703	Kotelny se zařízením na plynná paliva
ČSN 06 1008	Požární bezpečnost tepelných zařízení
ČSN 01 3495	Výkresy ve stavebnictví - Výkresy požární bezpečnosti staveb
ČSN 73 4201	Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
ČSN 73 0802	PBS – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0804	PBS – Výrobní objekty
ČSN 73 0810	PBS – Společná ustanovení
ČSN 73 0818	PBS – Obsazení objektů osobami
ČSN 73 0821 ed.2	PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí
ČSN 73 0822	Šíření plamene po povrchu stavebních hmot
ČSN 73 0824	PBS – Výhřevnost hořlavých látek
ČSN 73 0831	PBS – Shromažďovací prostory
ČSN 73 0833	PBS – Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0834	PBS – Změny staveb
ČSN 73 0835	PBS – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
ČSN 73 0842	PBS – Objekty pro zemědělskou výrobu
ČSN 73 0843	PBS – Objekty spojů a poštovních provozů
ČSN 73 0845	PBS – Sklady
ČSN 73 0848	PBS – Kabelové rozvody
ČSN 73 0863	PTVH – Stanovení šíření plamene po povrchu stavebních hmotnost
ČSN 73 0865	PBS- Hodnocení odkapávání hmot z podhledů stropů a střeš
ČSN 73 0872	PBS – Ochrana stavebních objektů proti šíření požáru VZT zařízením
ČSN 73 0873	PBS – Zásobování požární vodou
ČSN 73 0875	PBS – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
ČSN EN ISO 7010	Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky

### 4.3 Ostatní

Příručka Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí PAVUS (dále jen „eurokódy“)

## 5 Stručný popis stavby

Jedná se o stavební úpravy místností v 1.NP stávajícího objektu tělocvičny, které v současné době slouží jako malá tělocvična (011), nářadovna (012) a sklad (014).

### 5.1 Účel užívání

Předmětné prostory budou sloužit jako Kardio-fitness.

### 5.2 Dispoziční řešení

Na stávající tělocvičnu navazuje prostor o rozměrech 14,1 x 7,8 m, který je využíván částečně jako nářadovna, z části jako prostor pro úpolové sporty (malá tělocvična). Od tělocvičny je oddělen v části jednoho modulu sloupů zděnou příčkou tl. 150 mm s vestavěnými skříněmi a ochrannými sítěmi ze strany tělocvičny. V druhém modulu sloupů je provedena posuvná ocelová mříž. Ke štítu tělocvičny byl přistavěn dodatečně přízemní objekt, který slouží jako sklad se samostatným vstupem zvenčí. V tělocvičně jsou u štítu za ochrannými dřevěnými kryty osazena tělesa ÚT a VZT.

Na vstupní chodbu do tělocvičny bude novým samostatným vstupem navazovat Kardio-fitness (v prostorách dnešní malé tělocvičny a nářadovny). Od tělocvičny bude zcela oddělen stávající a novou příčkou výšky 1,5 m, nad kterou bude pás oken. Nová nářadovna vznikne rozdělením stávajícího skladu na poloviny a osazením nových dveří do štítu tělocvičny. V upravovaných místnostech budou provedeny nové rozvody pro osvětlení, zásuvky, technologická zařízení a VZT.

### 5.3 Stavební řešení

#### 5.3.1 Bourací práce

Ze vstupní chodby do tělocvičny se vybourá v nenosné příčce otvor 1800 x 2100 mm s překladem 1 x HEA 120 – 220 mm pro osazení nových dvoukřídlových dřevěných dveří 1600 x 1970 mm do ocelových zárubní.

Z tělocvičny se vybourá ve štítové zdi otvor 2600 x 2800 mm s ocelovými překlady 2xI 160 – 3000 mm pro osazení nových dvoukřídlových ocelových dveří 2400 x 2700 mm do ocelových zárubní.

Odstraní se ocelová posuvná stěna rozměrů 5600 x 2600 mm mezi tělocvičnou a malou tělocvičnou.

Demontují se tělesa VZT a ÚT u štítové stěny tělocvičny.

Odstraní se dřevěné obložení výšky 1,5 m na třech stěnách stávající malé tělocvičny a nářadovny.

Vybourá se obezdění 300 x 450 mm + dešťový svod pr. 150 mm ve stávajícím skladu

Vybourá se otvor pro prostup potrubí VZT 300 x 2000 mm v nadezdívce nad střechou malé tělocvičny.

Vybourá se 8 otvorů 500 x 500 mm do střešního pláště ploché střechy až na nosný panel střechy pro osazení ocelových sloupků 102/5 mm s patečním a úložným plechem 200/200/10 mm jako podpory rámu VZT jednotky.

#### 5.3.2 Svislé konstrukce

Provede se vyzdění a omítka příčky z tvárnic Ytong na tmel tl. 150 mm a výšky 1500 mm mezi betonovými sloupy v krajním modulu tělocvičny (místo posuvných mříží)

Stávající sklad u štítu tělocvičny se rozdělí novou příčkou z tvárnic Ytong na tmel tl. 150 mm a výšky 3100 mm + omítka.

Posunutý dešťový svod v nářadovně mimo prostor dveří se obezdí tvárnicemi Ytong tl. 75 mm

### 5.3.3 Vodorovné konstrukce

Stávající.

Strop nad nízkou částí je z betonových panelů Spiroll tl. 300 mm, spádová vrstva písek 50 - 150 mm, polystyrénové desky tl. 100 mm, asfaltová lepenka 2 x Bitagit.

Strop nad tělocvičnou: dřevěné palubky pero drážka na nosném roštu, betonové příhradové vazníky, betonové stropní desky, polystyrénové desky tl. 100 mm, asfaltová lepenka 2 x Bitagit.

### 5.3.4 Podlahy

Podlaha v prostoru kardiofitness zůstane stávající (raboflex). Stávající betonová podlaha v nové nářadovně se opatří novou litou podlahovou stěrkou tl. 3mm.

## 5.4 Charakteristiky stavby z hlediska PO

**Požární výška:** 0 m  
**Konstrukční systém:** nehořlavý

Jedná se o stavbu nevýrobního charakteru

Pro stavbu nebylo dohledáno požárně bezpečnostní řešení, původní účel užívání je doložen výkresovou dokumentací.

---

## 6 Vyhodnocení změny stavby

---

Změna tělocvičny na kardiofitness bude hodnocena dle kapitoly 3.3 ČSN 730834 – PBS – Změny staveb se jedná o změnu stavby skupiny I.

- Bude provedena úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí;
- Bude provedena výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu.
- Bude provedena změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou místnosti o podlahové ploše větší než 100 m<sup>2</sup>; prostor s podlahovou plochou větší než 100 m<sup>2</sup> však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího;

Vytvoření nového požárního úseku nářadovny bude hodnoceno jako změna stavby skupiny II. dle kapitoly 3.4 ČSN 730834.

Dle kapitoly 3.5 ČSN 730834 – PBS – Změny staveb se nejedná o změnu stavby skupiny III.

- Nedochází ke změně objektu nástavbou nebo vestavbou o více než dvě užitná NP
- Nedochází ke změně objektu přístavbou, která by byla větší než 50 % stávající zastavěné plochy.
- Nedochází k nahrazení stropních konstrukcí

Dle kapitoly 3.5 ČSN 730834 – PBS – Změny staveb se nejedná o změnu stavby skupiny III.

1. Nedochází ke změně objektu nástavbou nebo vestavbou o více než dvě užitná NP
2. Nedochází ke změně objektu přístavbou
3. Nedochází k nahrazení stropních konstrukcí

## Změna tělocvičny na kardiofitness – ZS sk. I

### 7 Vyhodnocení změny užívání z hlediska PO

Dle kapitoly 3.2 ČSN 730834 – PBS – Změny staveb nedochází výše popsányi úpravami ke změně užívání prostorů:

- 1) *Nedochází k navýšení požárního rizika nevýrobního objektu zvýšením součinu ( $p_n \cdot a_n$ ) o více než  $15 \text{ kg/m}^2$  – výpočet je uveden v příloze*

Celková plocha původní	106,60	[m <sup>2</sup> ]
Celková plocha nová	106,60	[m <sup>2</sup> ]
Součinitel c	1	[-]
Původní $p_n$	10	[kg/m <sup>2</sup> ]
Původní $a_n$	0,8	[-]
Nové $p_n$	10	[kg/m <sup>2</sup> ]
Nový $a_n$	0,8	[-]
<b>Původní součin</b>	<b>8</b>	<b>[kg/m<sup>2</sup>]</b>
<b>Nový součin</b>	<b>8</b>	<b>[kg/m<sup>2</sup>]</b>

- 2) *Nedochází k navýšení počtu unikajících osob z objektu nebo jeho části o více než 20 % na kteroukoli únikovou cestu, nebo je prokázáno, že únikové cesty vyhovují současně platným normativním požadavkům*

- Nedochází k navýšení počtu osob
  - Původní počet osob – tělocvična –  $106,6 \text{ m}^2 (4 \text{ m}^2/\text{os}) = 27$  osob dle ČSN 73 0818
  - Uvažovaný počet osob – kardiofitness –  $106,6 \text{ m}^2 (4 \text{ m}^2/\text{os}) = 27$  osob dle ČSN 73 0818
- Počet osob zůstává stejný

- 3) *Nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo osob neschopných samostatného pohybu*

- *Není uvažováno s pravidelným výskytem osob neschopných samostatného pohybu nebo s omezenou schopností pohybu – tyto osoby se zde vyskytují jednotlivě a nahodile a v celkovém počtu do 12 osob*

- 4) *Nedochází k změně funkce objektu nebo jeho části ve vztahu na příslušné projektové normy*

- *Nadále se jedná o prostory nevýrobního charakteru dle ČSN 730802*

- 5) *Nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným změnám*

- *Nedochází k žádné z těchto úprav*

**Z hlediska ČSN 730834 nedochází ke změně užívání prostoru, úpravy lze posuzovat jako změnu staveb sk. I.**

## 8 Technické požadavky na změnu stavby sk. I

a) *Požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničující únikové cesty nebo oddělují prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut*

- Nedochází k zásahu do těchto konstrukcí.
- Nový překlad nade dveřmi bude chráněn vápeno cementovou omítkou na pletivu tl. min. 20 mm – takto chráněné ocelové prvky vykazují v souladu s tab. D.9 přílohy D ČSN 730834 požární odolnost **R 45 DP1 – Vyhovuje**
- **Upozornění: za pletivo není považována armovací tkanina (perlínka) je nutno použít kovové (např. rabičové pletivo)**
- Pozn.: Jedná se o prvky ohříváné pouze ze spodní strany –  $Am/V < 150$ .

### Splněno

b) *Třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích nebude oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F; u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru jako hořící odpadávají nebo odkapávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněnou únikovou cestu) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2;*

- Povrchové úpravy budou tvořeny omítkami a keramickou dlažbou
- Stávající dřevěné obložení v místě topení bude zachováno

### Splněno

c) *Šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy není zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost*

- Nedochází ke zvětšení požárně otevřených ploch

### Splněno

d) *nově zřizované prostupy stěnami podle bodu a) budou utěsněny podle 6.2 ČSN 730810*

- Nejsou nově navrhovány prostupy rozvodů a instalací stěnami

### Splněno

- e) *Nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 730872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F*

- Nové VZT zařízení bude provedeno s požadavky, které jsou uvedeny níže v samostatné části PBŘ

#### **Splněno**

- f) *Nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 730810*

- Nejsou nově navrhovány prostupy rozvodů a instalací stropy

#### **Splněno**

- g) *V měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy, nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem oproti původnímu stavu není zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.);*

- Nedochází ke zhoršení kvality únikových cest
- Vytvořením dveří do společné chodby dojde ke zlepšení stávajícího stavu – bude zkrácena délka únikové cesty
- Není měněn počet osob v objektu

#### **Splněno**

- h) *Je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b) ČSN 730834 pokud normy řady ČSN 7308xx jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. SPB, pro III. SPB musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu);*

- Nevznikl požadavek na vytvoření nového požárního úseku.

#### **Splněno**

- i) *V měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody; u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 7308xx*

- Nebudou zhoršeny původní parametry zařízení pro protipožární zásah.
- Požadavky na přenosné hasicí přístroje jsou uvedeny v samostatné části níže



## 9 Přenosné hasicí přístroje

V dotčených prostorách je nutno hasicí přístroje rozmístit v počtech a druzích v souladu s následující tabulkou:

Požární úsek	Plocha [m <sup>2</sup> ]	a	c3	nr	nHJ	Počet PHP práškových 21A	Počet PHP práškových 34 A	Počet PHP CO <sub>2</sub> 55B
Kardiofitness	106,6	1	1	1,55	9,29	-	1	-

Hasicí přístroje v požárním úseku se umísťují na trvale přístupném a dobře viditelném místě, podle pokynů výrobce a v přiměřené výšce v závislosti na hmotnosti (rukojeť max. 1,5 m nad podlahou).

Každé stanoviště hasicího přístroje se označuje piktogramem v souladu s ČSN EN ISO 7010.

Hasicí přístroje se umísťují hlavně v blízkosti technických zařízení, na místech se zvýšeným požárním nebezpečím a v prostorech, ve kterých se vykonávají činnosti spojené se zvýšeným nebezpečím požáru nebo výbuchu.

Umístění hasicích přístrojů nesmí bránit evakuaci z objektu ohroženého požárem nebo ji jinak ztěžovat. Taktéž není vhodné umísťovat hasicí přístroje v tmavých a úzkých prostorech.

Hasicí přístroje se nesmí vystavit sálavému teplu ani přímému slunečnímu záření, které by mohlo způsobit zvýšení tepla nad povolenou teplotu uvedenou výrobcem.

## 10 Větrání

Větrání kardiofitness je zajištěno nuceně, lokální vzduchotechnickou jednotkou umístěnou v rámci požárního úseku.

Jednotka slouží jedinému požárnímu úseku a je tedy jeho součástí.

Na potrubí nejsou navrženy požární klapky, potrubí neprostupuje požárně dělicími konstrukcemi. Nejsou navrženy větrací mřížky a otvory v požárně dělicích konstrukcích.

Větrání bude provedeno v souladu s ČSN 730872.

Na potrubí musí být vyznačen směr proudění, a zda potrubí slouží k výfuku či sání.

Přívod vzduchu je zajištěn potrubím z fasády.

Odvod vzduchu je veden nad střechem.

*Jsou dodrženy bezpečné vzdálenosti vyústění potrubí pro výfuk:*

- a) *nejméně 1,5 m od*
  - 1) *východů z únikových cest na volné prostranství – **dodrženo***
  - 2) *otvorů pro přirozené větrání chráněných únikových cest, – **dodrženo (v objektu se nenachází přirozeně větrána CHUC)***
  - 3) *nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení, – **dodrženo (v objektu se nenachází VZT pro přívod vzduchu)***
- b) *nejméně 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání chráněných únikových cest. – **dodrženo (v objektu se nenachází nuceně větrána CHUC)***

*Jsou dodrženy bezpečné vzdálenosti vyústění potrubí pro sání:*

- a) *otvory jsou vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn, – **dodrženo***
- b) *potrubím vyvedeny alespoň 1 m nad rovinu střešního pláště, pokud střešní plášť je schopen šířit požár – **dodrženo***

## Vytvoření požárního úseku nářadovny – ZS sk. II

## 11 Rozdělení stavby do požárních úseků

Prostory recepce budou tvořit samostatný požární úsek.

V požárních úsecích nejsou instalována vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení  $c = 1$ 

## N1.01 Nářadovna

## - II. SPB

Výpočtové požární zatížení pv	108,63 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	43,70 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	107,00 [kg.m-2]
Součinitel a	0,90
Součinitel b	1,13
Maximální počet podlaží PÚ (z)	1,70
Mezní délka	100,00 [m]
Mezní šířka	70,00 [m]
Počet hasicích přístrojů nr	0,94

Ostatní neměněné prostory jsou v souladu s principy ČSN 730834 zařazeny do III. SPB.

## 12 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti

Požární odolnost konstrukcí v objektu je navržena v souladu s následující tabulkou.

Pol.	Stavební konstrukce	SPB						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
1.	<b>Požární stěny a stropy</b>							
	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.	<b>Požární uzávěry otvorů</b>							
	a) v podzemních podlažích	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
	d) mezi objekty	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	90 DP1
3.	<b>Obvodové stěny</b>							
	a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části							
	1) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	2) v nadzemních podlažích	15	30	45	60	90	120 DP1	180 DP1
	3) v posledním nadzemním podlaží	15*	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
	b) nezajišťující stabilitu	15**	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
4.	<b>Nosné konstrukce střech</b>	15*	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
5.	<b>Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu</b>							
	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
6.	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují jeho stabilitu	15	15	15	30	30 DP1	45 DP1	60 DP1
7.	Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které nezajišťují stabilitu objektu	15*	15	30	30	45	45 DP1	60 DP1
8.	Konstrukce schodišť	-	15 DP3	15 DP3	15 DP1	30 DP1	45 DP1	45 DP1
9.	Střešní plášť	-	-	15	15	30	30 DP1	45 DP1

## 12.1 Požární stěny

Stávající stěny s nosnou funkcí jsou tvořeny zdivem z keramických tvárnic s dutinami skupina 2 tl. min. 170 mm s omítnutím. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.1.2) požární odolnost **REI 60 DP1 – Vyhovuje**

Příčka mezi nářadovnou a skladem je tvořena zdivem z pórobetonových tvárnic tl. min. 65 mm. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.4.1) požární odolnost **EI 45 DP1 – Vyhovuje**

## 12.2 Požární stropy

Stropní konstrukce v nářadovně opatřena SDK podhledem v certifikované skladbě s požární odolností – **požární odolnost skladby alespoň REI 15 DP1 bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

*Jedná se o konstrukci s požární odolností ze spodní strany. Konstrukce musí být provedena v atestované skladbě dle podkladů výrobce konkrétního systému, a to včetně detailů napojení na přilehlé konstrukce. Jakékoli narušení konstrukce např. v místě zapsaných svítilidel musí být provedeno dle pokynů výrobce.*

*SDK konstrukce s požární odolností smí provádět pouze oprávněná a proškolená osoba – toto oprávnění je nutno doložit společně s dokladem o požární odolnosti po provedení konstrukce.*

## 12.3 Obvodové stěny

Obvodové stěny jsou tvořeny zdivem z keramických tvárnic s dutinami skupina 2 tl. min. 170 mm s omítnutím. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.1.2) požární odolnost **REI 60 DP1 – Vyhovuje**

## 12.4 Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku

Nosná konstrukce je tvořena také ocelovými prvky. Konstrukce bude opatřena ochranným obkladem pro zajištění požární odolnosti – **požární odolnost alespoň R 15 DP1 bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

*Ochranný obklad musí být proveden dle podkladů výrobce konkrétního systému, a to včetně detailů a napojení na přilehlé konstrukce.*

*Ochranné obklady smí provádět pouze oprávněná a proškolená osoba – toto oprávnění je nutno doložit společně s dokladem o požární odolnosti po provedení konstrukce.*

Stávající stěny s nosnou funkcí jsou tvořeny zdivem z keramických tvárnic s dutinami skupina 2 tl. min. 170 mm s omítnutím. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.1.2) požární odolnost **REI 60 DP1 – Vyhovuje**

### 12.5 Požární uzávěry otvorů

Na vstupu do požárního úseku skladu

**EW 15 DP3 – C2**

*Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem obou křídel a koordinátorem postupného uzavření.*

**Požární uzávěr bude osazen do atestované zárubně určené pro požární uzávěry. Vlastnosti a odborná montáž budou doloženy doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

### 12.6 Požární pásy

Mezi požárními úseky objektu s požární výškou do 12 m nejsou vyžadovány.

---

## 13 Zhodnocení navržených stavebních hmot

Požární úsek není zařazen do skupiny U1 ani U2, na povrchové úpravy nejsou kladeny zvláštní požadavky – nejedná se o požární úsek o ploše větší než 200 m<sup>2</sup>, kde na jednu osobu připadá méně než 2 m<sup>2</sup> podlahové plochy ani o požární úsek o ploše větší než 500 m<sup>2</sup>, kde na jednu osobu připadá méně než 5 m<sup>2</sup> podlahové plochy.

Osoby s omezenou schopností pohybu nebo neschopné samostatného pohybu se v požárním úseku vyskytují pouze jednotlivě a nahodile.

Navržené povrchové úpravy tvoří pouze minerální podhledy třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a omítky třídy reakce na oheň A1 - **Vyhovuje**

Nejsou navrhovány materiály, které jako hořící odpadávají nebo odkapávají.

### 13.1 Zateplení

Objekt nebude zateplen.

---

## 14 Posouzení únikových cest

Evakuace z řešených prostor N1.01 bude probíhat sousedním požárním úsekem přes stávající tělocvičnu.

### 14.1 Obsazení osobami

**Nárad'ovna**

43,7 m<sup>2</sup>:

do 50 m<sup>2</sup> - 0 m<sup>2</sup>/ os

**= 0 osob dle ČSN 730818**

**V požárním úseku není uvažováno s výskytem osob dle ČSN 730818**

Úniková cesta začíná na východu z požárního úseku.

Celková plocha je menší než 100 m<sup>2</sup>, největší vnitřní vzdálenost k východu nepřesahuje 15 m a nenachází se zde více jak 40 osob.

Únikové cesty v rámci tělocvičny není v souladu s čl. 5.1.6 ČSN 730834 nutno hodnotit.

- a) nejsou překročeny podmínky dle 3.2 a) ČSN 730834
- b) nejsou překročeny podmínky dle 3.2 b) nebo c) ČSN 730834 – počet osob v objektu se nemění

---

## 15 Posouzení odstupových a bezpečnostních vzdáleností

---

Odstupové vzdálenosti není v souladu s čl. 5.9.1 ČSN 730834 nutno hodnotit.

- a) nezvětšuje se obestavěný prostor objektu
- b) nezvětšuje se velikost požárně otevřených ploch
- c) nezvyšuje se součin p.c o více než 30 kg/m<sup>2</sup>

---

## 16 Zabezpečení stavby požární vodou

---

### 16.1 Vnější požární voda

Minimální dimenze vodovodu DN	100 [mm]
Minimální průtok hydrantu	6 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	22 [m <sup>3</sup> ]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	150/300 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]

Pro zásobování požární vodou bude využit hydrant na stávající veřejné vodovodní síti s potrubím min. DN 100, který vyhovuje uvedeným parametrům. Nejblíže nadzemní hydrant se nachází cca 590 m od objektu v křižovatce ulic Kounicova a Šumavská.

**Zabezpečení stavby vnější požární vodou je vyhovující**

### 16.2 Vnitřní požární voda

V souladu s čl. 4.4 b) ČSN 730873 není nutno v požárním úseku zřizovat vnitřní odběrná místa součin p\*S není větší než 9000.

---

## 17 Vymezení zásahových cest a jejich technické vybavení

---

Parametry požárního zásahu nejsou oproti stávajícímu stavu měněny, úpravy jsou řešeny pouze uvnitř dispozice, nemění se zastavěná plocha objektu, nedochází k úpravám přístavbou ani nástavbou..

---

## 18 Přenosné hasicí přístroje

---

**V požárním úseku N1.01 bude umístěn 1x PHP práškový 21 A**

Hasicí přístroje v požárním úseku se umísťují na trvale přístupném a dobře viditelném místě, podle pokynů výrobce a v přiměřené výšce v závislosti na hmotnosti (rukojeť max. 1,5 m nad podlahou).

Každé stanoviště hasicího přístroje se označuje piktogramem v souladu s ČSN EN ISO 7010.

Hasicí přístroje se umísťují hlavně v blízkosti technických zařízení, na místech se zvýšeným požárním nebezpečím a v prostorech, ve kterých se vykonávají činnosti spojené se zvýšeným nebezpečím požáru nebo výbuchu.

Umístění hasicích přístrojů nesmí bránit evakuaci z objektu ohroženého požárem nebo ji jinak ztěžovat. Taktéž není vhodné umísťovat hasicí přístroje v tmavých a úzkých prostorech.

Hasicí přístroje se nesmí vystavit sálavému teplu ani přímému slunečnímu záření, které by mohlo způsobit zvýšení tepla nad povolenou teplotu uvedenou výrobcem.

---

## 19 Zhodnocení technických zařízení stavby

---

### 19.1 Elektroinstalace:

Veškerá elektrická instalace bude provedena dle platných norem a předpisů a bude řádně revidována. V požárním úseku N1.01 se nenacházejí žádná požárně bezpečnostní zařízení s požadovanou funkcí při požáru.

Není měněn způsob vypínání el. energie.

### 19.2 Větrání:

Větrání je navrženo přirozeně okny a dveřmi.

### 19.3 Vytápění

Není zasahováno do vytápění předmětných prostor.

### 19.4 Prostupy rozvodů a instalací

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně 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 ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

Tímto způsobem mohou být dotěsněny pouze prostupy v těchto případech:

- potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny (vodovod, topení apod.) zděnou nebo betonovou konstrukcí a to pokud jde maximálně o 3 tyto potrubí, které jsou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo pokud vnější průměr potrubí je max. 30 mm. Případné izolace v místě prostupu musejí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to na každou stranu prostupu.
- vedení samostatného jednotlivého kabelu elektroinstalace bez chráničky s vnějším průměrem kabelu do 20 mm

Vzájemná vzdálenost takto realizovaných prostupů musí být nejméně 500 mm. Pokud není vzdálenost dodržena postupuje se dle požadavků uvedených níže.

U všech ostatních prostupů požárně dělícími konstrukcemi se kromě výše uvedené úpravy zabraňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů

se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků jejichž požární odolnost je určena požadovanou odolností dělicí konstrukce, těsnění prostupů se hodnotí podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2 +A1.

**Provedení prostupů bude doloženo doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb a to včetně seznamu provedených prostupů s identifikací jejich umístění.**

Prostupy rozvodů utěsněné pomocí manžet, tmelů apod. musejí být trvale přístupné pro kontrolu a musejí být řádně označeny.

V případě umístění prostupu v podhledu, v předstěnách, šachtách apod. je nutno zajistit přístupnost prostupů revizním otvorem. Revizní otvor musí umožnit nejen vizuální kontrolu, ale také kontrolu hmatem (dotykem). Při volbě velikosti revizního otvoru je nutno přihlídnout také k uspořádání instalací za konstrukcí a vzdálenosti ucpávky od otvoru. Doporučený minimální rozměr revizního otvoru je alespoň 300 \* 300 mm a to v případě, že se ucpávka nachází méně než 500 mm od otvoru a není k ní omezen přístup jinými instalacemi. V ostatních případech je nutno revizní otvor úměrně zvětšit v závislosti na konkrétních podmínkách.

---

## 20 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními v N1.01

---

### 20.1 Elektrická požární signalizace

#### 20.1.1 Požadavky ČSN 730875

V souladu s článkem 4.2.1c) A čl. 4.2.2 ČSN 730873 musí být systém EPS navržen v těchto požárních úsecích stavebních objektů:

- a) v případě, kdy celková plocha požárního úseku „S“ přesahuje plochu  $S > 0,5 \cdot S_{\max}$  ve výrobních požárních úsecích 5. až 7. skupiny výrobních a skladových provozů a zároveň hodnota nahodilého požárního zatížení je vyšší než  $50 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  – **nesplněno, jedná se o požární úseky nevýrobního charakteru**
- b) ve výrobních i nevýrobních požárních úsecích, kde je podle jiných norem požadavek na instalaci samočinného stabilního hasícího zařízení (např. podle ČSN 73 0804, čl. 7.2.7) – **nesplněno, z technických norem nevychází požadavek na instalaci SSHZ**
- c) v požárních úsecích výrobního i nevýrobního charakteru s obsazením osobami podle ČSN 73 0818 nad 50 osob a s výškovou polohou  $h_p > 30$  (kromě objektů OB2 podle ČSN 73 0833) za předpokladu, že plocha těchto požárních úseků je větší než  $0,3 \cdot S_{\max}$  a současně nahodilé požární zatížení je větší než  $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  – **nesplněno, požární úsek se nachází v 1. NP**
- d) v požárních úsecích výrobního i nevýrobního charakteru s plochou  $S > 0,3 \cdot S_{\max}$ , které jsou umístěné ve 3. a nižším podzemním podlaží s počtem osob podle ČSN 73 0818  $E > 50$ , pokud parametr odvětrání (podle ČSN 73 0804) v požárním úseku  $F_0 < 0,035 \text{ m}^{1/2}$  – **nesplněno, požární úseky se nenachází ve 3. a nižším PP**
- e) ve výrobních nebo nevýrobních požárních úsecích, kde není projektován konkrétní způsob využití (např. obchodní domy nebo provozy podle ČSN 73 0804:2010, článek 7.1.3.1) pokud plocha těchto požárních úseků je větší než  $0,3 \cdot S_{\max}$  (30 % dovolené mezní plochy stanovené podle příslušné ČSN 73 0802 a/nebo ČSN 73 0804 – **nesplněno, požární úseky mají navržen konkrétní způsob využití**



### 20.1.2 Požadavky ČSN 730802

V souladu s článkem 6.6.9 ČSN 730802 musí být vybaveny elektrickou požární signalizací objekty:

- a) s výškou  $h > 22,5$  m, pokud v části objektu s  $h_p > 22,5$  m je více než 300 osob podle ČSN 730818 – **nesplněno, požární úsek se nachází v 1. NP**
- b) s výškou  $h > 45$  m, kromě budov pro bydlení skupiny OB2 podle ČSN 73 0833:1996 – **nesplněno, jedná se o objekt s požární výškou menší než 45 m**
- c) u kterých je elektrická požární signalizace požadována jinými normami a předpisy – **nesplněno, EPS není požadována jinými normami a předpisy**

**Systém EPS není normativně požadován a není navržen**

## 20.2 Samočinné stabilní hasicí zařízení

### 20.2.1 Požadavky ČSN 730802

V souladu s čl. 6. 6. 10 ČSN 730802 musejí být stabilním hasicím zařízením vybaveny požární úseky, které:

- a) mají součin nahodilého požárního zatížení a součinitele  $a_n$  větší než  $60 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  a jsou umístěny:
  - 1) v prvním podzemním podlaží s půdorysnou plochou  $S > 1\,000 \text{ m}^2$ , nebo ve druhém a dalším podzemním podlaží, pokud půdorysná plocha  $S > 500 \text{ m}^2$  – **nesplněno, plocha požárních úseků je menší než  $1000 \text{ m}^2$**
  - 2) v prvním nebo druhém nadzemním podlaží s půdorysnou plochou  $S > 4\,000 \text{ m}^2$ , nebo ve vyšších nadzemních podlažích (nejvýše  $h_p = 45 \text{ m}$ ) s půdorysnou plochou  $S > 1\,000 \text{ m}^2$  – **nesplněno, plocha požárních úseků je menší než  $1000 \text{ m}^2$**
- b) mají výškovou polohu
  - 1)  $h_p > 45 \text{ m}$ , půdorysnou plochou  $S > 150 \text{ m}^2$  a součin požárního zatížení a součinitele  $a$  větší než  $40 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  - **nesplněno, požární úsek se nachází v 1. NP**
  - 2)  $h_p > 100 \text{ m}$ , půdorysnou plochou  $S > 75 \text{ m}^2$  a součin požárního zatížení a součinitele  $a$  větší než  $25 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  - **nesplněno, požární úsek se nachází v 1. NP**
- c) Instalace SSHZ není vyžadována jinými normami a předpisy.

**Systém SSHZ v objektu není normativně požadován a není navržen**

## 20.3 Samočinné odvětrávací zařízení

V souladu s článkem 6.6.11 ČSN 730802 musí být vybaveny samočinným odvětrávacím zařízením vybaveny požární úseky s požárním rizikem (nebo jejich částí), ve kterých je omezen přirozených odvod zplodin hoření a kouře, a:

- a) kde požární úseky (nebo jejich částí) jsou:
  - 1) v prvním podzemním nebo nadzemním podlaží s výškovou polohou  $h_p \leq 45 \text{ m}$ , v nichž je více než 150 osob (podle ČSN 73 0818); nebo – **nesplněno, v objektu se nenachází prostory s omezeným odvodem zplodin sloužící současně pro více než 150 osob**
  - 2) ve druhém a dalším podzemním podlaží, nebo v nadzemních podlažích s výškovou polohou  $h_p > 45 \text{ m}$ , v nichž je více než 100 osob (podle ČSN 73 0818) – **nesplněno, v**



**objektu se nenachází prostory umístěné ve 2. PP nebo s polohou výše než 45 m s omezeným odvodem zplodin sloužící současně pro více než 100 osob**

- b) kde je doba evakuace delší, než stanoví 9.1.2 – **nesplněno, není nutno určovat dobu evakuace uvnitř jednotlivých požárních úseků v souladu s čl. 9.12.1 ČSN 730802**
- c) Instalace ZOKT není vyžadována jinými normami a předpisy.

**Systém ZOKT v objektu není normativně požadován a není navržen**

**Jiná vyhrazená požární bezpečnostní zařízení nejsou požadována.**

---

## **21 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek**

---

V objektu budou rozmístěny výstražné a bezpečnostní značky v souladu s ČSN EN ISO 7010. Pokud bezpečnostní značky nejsou zhotoveny z fotoluminiscenčního nebo reflexního materiálu, musí při snížené viditelnosti vydávat světlo nebo být osvětleny.

V objektu bude v souladu s touto normou označen směr úniku všude, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný, mění se směr úniku nebo sklon únikové cesty. Budou označeny únikové východy piktogramem, popř. nápisem ÚNIKOVÝ VÝCHOD. Označení únikových cest musí jednoznačně informovat o trase úniku.

Dále budou označeny:

- Hasicí přístroje, které nejsou umístěny na viditelném místě.
- Hlavní uzávěry vody, plynu a dalších médií.
- Elektrická zařízení: Pozor elektrické zařízení, nehas vodou ani pěnovými přístroji.

---

## **22 Závěr**

---

Při splnění výše uvedených podmínek splňuje stavba technické požadavky na požární bezpečnost staveb. Veškeré změny oproti projektové dokumentaci musí být zapracovány do PBŘ a odsouhlaseny příslušnými orgány státní správy.

**23 Výpočty****N1.01**

č.	Název místnosti	S	hs	an	pn	ps
1	Nářadovna	43,70	3	0,9	100	7

Parametry otvorů					
č.	Název	ho	š	So	pozn.
1	Otvor 1	0,60	0,90	0,54	
2	Otvor 2	0,60	0,90	0,54	
3	Otvor 3	0,60	0,90	0,54	
4	Otvor 4	0,60	0,90	0,54	
5	Otvor 5	0,60	0,90	0,54	

**Ostatní parametry požárního úseku**

Převládající plocha místností $S_m$	43,7	[m <sup>2</sup> ]
Součinitel c	1	
Konstrukční systém	Nehořlavý	
Požární výška h	0	[m]
Počet podlaží PÚ	1	
Délka požárního úseku	8	[m]
Šířka požárního úseku	5,6	[m]
Možnost vedení zásahu	Vnějškem z více stran	

**Výsledky výpočtu:**

Stupeň požární bezpečnosti	II.	
Plocha požárního úseku	43,70	[m <sup>2</sup> ]
Nahodilé požární zatížení (pn)	100,00	[kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	7,00	[kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	107,00	[kg.m-2]
Součinitel a	0,90	
Součinitel b	1,13	
Průměrná výška otvorů	0,60	[m]
Plocha otvorů	2,70	[m <sup>2</sup> ]
Průměrná světlá výška	3,00	[m]
Výpočtové požární zatížení pv	108,63	[kg.m-2]
Součin p.S	4675,90	[kg]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	1,70	
Posouzení podlažnosti	Vyhovuje	
Mezní délka	100,00	[m]
Mezní šířka	70,00	[m]
Mezní plocha $S_{max}$	7000,00	[m <sup>2</sup> ]
0,5 $S_{max}$	3500,00	
0,3 $S_{max}$	2100,00	
Posouzení mezních rozměrů	Vyhovuje	
Počet hasicích přístrojů nr	0,94	
Počet hasicích jednotek	5,64	

**Zásobování požární vodou**

Vnější odběrné místo		
Minimální dimenze vodovodu DN	80	[mm]
Minimální průtok hydrantu	4	[l/s]
Minimální objem požární nádrže	14	[m <sup>3</sup> ]

Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]
Vnitřní odběrné místo	
Součin p.S	4675,90 [kg]
Nutno zřídít odběrná místa v PÚ	NE