

Požárně bezpečnostní řešení stavby

STUPEŇ PD:			
NÁZEV PROJEKTU:	PURKRABSKÁ 4 – DVORNÍ OBJEKT „ALBÍNKA“- STAVEBNÍ ÚPRAVY, parc.č. st.572 , k.ú. Olomouc- město		
MÍSTO:	PURKRABSKÁ 4, parc.č. st.572 , k.ú. Olomouc- město		
INVESTOR:	Název: Univerzita Palackého v Olomouci (PdF) Sídlo: Křížkovského 511/8, 779 00, Olomouc Identifikační číslo osoby: 61989592		
ZPRACOVAL:	Ing. Jaromír Dejl, autorizovaný technik pro požární bezpečnost staveb, č.: 1201256		
ČÍSLO OSVĚDČENÍ:	Š - 155/96		
PODPIS:			
MOB. TEL.:	777 583 699	E-MAIL:	dejl.jaromir@gmail.com

OBSAH:

Základní údaje	2
Zařazení změny staveb	2
Stanovení technických požadavků	2
Stavební konstrukce	3
Únikové cesty (ÚC).....	8
Odstupy	10
Zařízení pro protipožární zásah	11
Technická zařízení	13
Bezpečnostní tabulky	15
Použitá dokumentace, ČSN a předpisy.....	16
Závěr.....	16
Příloha	17

Základní údaje

Pro akci bylo zpracováno PBRS dne 2015-04-11 a dodatek dne 2016-05-17.

Nyní se jedná o další dodatek.

Přehled změn:

- původní objekt byl zcela rozebrán a bude ve stejném objemu obnoven

I nadále se bude jednat o památkově chráněný objekt.

POŽÁRNĚ TECHNICKÝ POPIS OBJEKTU

- 2 NP, nepodsklepený objekt
- obvodové konstrukce – keramické zdivo
- strop nad 1.NP – ŽB monolitická konstrukce
- strop nad 2.NP je tvořen dřevěnou konstrukcí střechy, ze spodní strany SDK-podhled, přičemž některé nosné prvky budou přiznané do interiéru
- střešní krytina - cementovláknité desky
- konstrukční systém NEHOŘLAVÝ
- požární výška objektu činí 3,40 m

Zařazení změny staveb

Provedením změny ve využití a stavebních úprav dojde ke změně stavby III. ve smyslu čl.3.5 ČSN 730834.

Objekt bude řešen dle ČSN 730802 a ČSN souvisejících.

Stanovení technických požadavků

1. Rozdělení do požárních úseků (PU) a stupeň požární bezpečnosti

Označení PU	Prostor	pv /kg.m ⁻² , RESP. tau e /min/	a	k8/ skupina výrob	Délka x šířka (mezní/ skut.), Plocha (mezní/ skut.)	Počet užit. podlaží (mezní/skut.) počet HJ/ nutnost zásahu HS	SPB
-------------	---------	--	---	-------------------------	--	--	-----

konstrukční systém: nehořlavý, požární výška objektu = 3,40 m, počet podlaží = 2

původní rozdělení do požárních úseků

N1.01/N2	ADMIN. PROSTORY	47,75	1,00	-	62,5 x 40/ 25 x 10	4/2 3x6 ano	II.
----------	-----------------	-------	------	---	-----------------------	---------------------------	-----

nové rozdělení do požárních úseků

N1.01/N2	UČEBNY, KABINETY, CHODBY, WC, VÝTAH	47,75	0,93	-	62,5 x 40/ 25 x 10	4/2 3x6 ano	II.
----------	--	-------	------	---	-----------------------	---------------------------	-----

Změnou ve využití nedochází ke zvýšení pv, ani souč. a, ani SPB.

Stavební konstrukce

Požární odolnost konstrukcí požárních stěn (vč. prostupů), požárních uzávěrů otvorů (vč. požárních uzávěrů VZT, tzn. požárních klapek, i jiných rozvodů) oddělující jednotlivé požární úseky se vždy stanovuje **podle požadavků pro požární úsek s vyšším stupněm požární bezpečnosti (SPB)**.

Požadavky na požární odolnost /min/ stanovené dle tab.12 ČSN 730802, tab.10 ČSN 730804 a ČSN 730810.

1. Požární odolnost

1.1. stávající objekt

PU	PROSTOR	SPB
-	OBJEKT PARC.Č.ST.571	III.

Konstrukce:	Požární odolnost /min/	
Provedení:	požadovaná:	skutečná:
Obvodové stěny (z vnější strany) - ležící v požárně nebezpečném prostoru PU N1.01/N2		
keramické zdivo tl. min. 150 mm	REI 45-ef/DP1	REI 90/DP1 - vyhovuje

Povrchová úprava z hmot třídy reakce na oheň A1, A2 (Q=0 MJ), bez zateplení.

Obvodové stěny (z vnější strany) - požární pás		
keramické zdivo tl. min. 150 mm	REI 45-ef/DP1	REI 90/DP1 - vyhovuje

1.2. PU

PU	PROSTOR	SPB
N1.01/N2	UČEBNY, KABINETY, CHODBY, WC, VÝTAH	II.

Konstrukce:	Požární odolnost /min/	
Provedení:	požadovaná:	skutečná:
Požární strop nad PU (poslední NP)		
nevyskytuje se - posuzuje se jako nosná konstrukce střechy a střešní plášť		

Požární stěny ohraničující PU		
keramické zdivo tl. min. 150 mm	REI 60/DP1	REI 90/DP1 - vyhovuje

Stěny oddělující sousední prostory budou převyšovat povrch střešního pláště o 300 mm, měřeno kolmo k jeho rovině.

Požární uzávěry otvorů (dále též PUO)		
viz samostatná kapitola		

Obvodové stěny		
keramické zdivo tl. min. 150 mm	REW 30/DP1	REI 90/DP1 - vyhovuje

Obvodové stěny (z vnější strany) - požární pásy		
keramické zdivo tl. min. 150 mm	REI 45-ef/DP1	REI 90/DP1 - vyhovuje

Povrchová úprava z hmot třídy reakce na oheň A1, A2 (Q=0 MJ), bez zateplení.

Obvodové stěny (z vnější strany) - umístěné v požárně nebezpečném prostoru		
keramické zdivo tl. min. 150 mm	REI 45-ef/DP1	REI 90/DP1 - vyhovuje
okno ve 2.NP (viz výkres) - pevně zasklené, neotvíravé požární odolnost vč. rámu	EI 30-EF/DP1	bude doloženo atestem a dokladem o montáži ¹⁾

Povrchová úprava z hmot třídy reakce na oheň A1, A2 (Q=0 MJ), bez zateplení.

Nosné konstrukce uvnitř PU		
strop nad 1.NP - ŽB monolitická konstrukce, tl. min. 180 mm, osová vzd. hlavní výztuže od povrchu betonu vystaveného požáru min. 20 mm, obyč. beton obj. hmotnosti 2000 až 2600 kg.m ⁻³ s křemičitým kamenivem	RE 30/DP1	REI 60/DP1 - vyhovuje

Nosné konstrukce vně PU		
nevyskytují se		

Nosné konstrukce uvnitř PU, které nezajišťují stabilitu objektu		
nevyskytují se		

Nenosné konstrukce uvnitř PU, které nezajišťují stabilitu objektu		
	nestanovuje se	

Nosné konstrukce schodiště		
ŽB monolitická konstrukce, tl. min. 180 mm, osová vzd. hlavní výztuže od povrchu betonu vystaveného požáru min. 20 mm, obyč. beton obj. hmotnosti 2000 až 2600 kg.m ⁻³ s křemičitým kamenivem	R 15/DP3	R 60/DP1 - vyhovuje

Nosná konstrukce střechy		
dřevěné prvky umístěné nad SDK-podhledem, provedeným tak, aby bylo dosaženo požadované požární odolnosti	R 15/DP3	bude doloženo atestem ¹⁾
dřevěné prvky pod podhledem (přiznané do interiéru)	R 15/DP3	požární odolnost bude doložena statickým posudkem

Střešní plášť z vnitřní strany

krytina	bez požadavků	ČSN 730802 II.SPB, výpočtové požární zatížení = $47,75 \text{ kg.m}^{-2}$, tzn. nejvýše 50 kg.m^{-2}
---------	---------------	---

Střešní plášť z vnější strany

krytina – částečně leží v požárně nebezpečném prostoru sousedního objektu	Broof (t3)	plášť bude proveden z nehořlavých hmot, nebo z hmot vyhovujících klasifikaci Broof (t3), což bude doloženo atestem ¹⁾
---	------------	--

Vzduchotechnické zařízení v konstrukcích ohraničující PU

chráněné VZT potrubí (potrubí musí být z nehořlavých hmot, třída reakce na oheň A1, A2) - potrubí nad požární podhledem ve 2.NP bude opatřeno izolací s požadovanou požární odolností <u>chráněné potrubí bude zavěšeno na nosné konstrukce s požadovanou požární odolností (neuplatňuje se v případě VZT potrubí, které je chráněné kvůli nedodržení vzdálenosti od hořlavých konstrukcí)</u>	EI 15/DP1	bude doloženo atestem a dokladem o montáži ¹⁾
požární klapky	EI 15/DP1	nejsou navrženy
větrací mřížky (bez ohledu na plochu)	EI 15/DP1	nejsou navrženy

¹⁾ Aplikace všech protipožárních systémů vychází z technologických a konstrukčních podkladů výrobců. Údaje výrobců (o požární odolnosti) k jednotlivým konstrukcím lze vztáhnout na dokončené aplikace pouze v případě, že bylo použito stejných technologií a postupů, jako u zkoušených a hodnocených vzorků. Z tohoto důvodu mohou tyto aplikace provádět výhradně firmy, zaškolené výrobcem a mající příslušné oprávnění. V opačném případě tyto atesty neplatí.

Zpěňující nátěry či jiné ochrany konstrukcí, které nemají ověřenou a zaručenou dostatečnou životnost zde nebudou použity.

1.3. SPALINOVÉ CESTY

Komínové vložky vedené vnitřním prostorem nebo konstrukcí budovy musí být po celé délce opatřeny **komínovým pláštěm (podle čl.6.5.2, ČSN 734201), tento komínový plášť musí být z konstrukcí DP1 (podle čl.6.5.1, ČSN 734201).**

Požární odolnost komínového pláště je určena SPB požárního úseku, kterým prochází, přičemž **komínový plášť je považován za šachtu, čl.6.5.2 ČSN 734201**, požární odolnost viz níže.

Požární odolnost spalínové cesty **z vnitřku ven** viz tabulka níže.

Pro účely stanovení požární odolnosti **z vnějšku ven (viz čl.8.1, ČSN 734201)** se spalínová cesta považuje za šachtu a je součástí PU nebo prostoru se spotřebičem paliv, **požární odolnost z vnějšku ven spalínové cesty** je určena SPB požárního úseku, kterým prochází (čl.6.1.8, ČSN 730810), resp. na který navazuje, viz níže.

Konstrukce:	Požární odolnost /min/	
Provedení:	požadovaná:	skutečná:
Ohraničující konstrukce - z vnitřku ven (při vyhoření sazí)		
spalínová cesta		bude doloženo protokolem o zkoušce dle ČSN EN 1443, ČSN EN 13216-1 nebo podle odpovídající zkušební normy výrobku

Ohraničující konstrukce - z vnějšku ven (jako šachetní konstrukce)		
spalínová cesta, komínový plášť (pozn. spalínová cesta může být v souladu s čl.6.3.13, ČSN 734201 i z plastů - zde se jedná o spotřebiče na plynná paliva, pokud není komínová vložka odolná proti UV záření musí být ve vnějším prostoru opatřena komínovým pláštěm)	EI 30/DP1	bude doloženo atestem a dokladem o montáži ¹⁾

¹⁾Aplikace všech protipožárních systémů vychází z technologických a konstrukčních podkladů výrobců. Údaje výrobců (o požární odolnosti) k jednotlivým konstrukcím lze vztáhnout na dokončené aplikace pouze v případě, že bylo použito stejných technologií a postupů, jako u zkoušených a hodnocených vzorků. Z tohoto důvodu mohou tyto aplikace provádět výhradně firmy, zaškolené výrobcem a mající příslušné oprávnění. V opačném případě tyto atesty neplatí.

1.4. INSTALAČNÍ ŠACHTY

Nejsou navrženy jako samostatné požární úseky.

1.5. VYTAHOVÉ ŠACHTY

Výtahová šachta je součástí PU N1.01/N2 - nemusí tvořit samostatný požární úsek.

Výtah bude mít el. pohon, bez samostatné strojovny.

1.6. KABELÁŽ (elektro) - INSTALAČNÍ ŠACHTY A KANÁLY dle ČSN 730848

Nejsou navrženy jako samostatné požární úseky.

1.7. ROZVADĚČE ELEKTRICKÉHO PROUDU (EP)

Bez požadavků na požární odolnost rozvaděčů EP.

2. Požadavky na požární pásy

Vyžadují se svislé oddělovací sousedními objekty, tyto pásy budou tvořeny obvodovými konstrukcemi DP1 s požadovanou požární odolností v šířce alespoň 0,90 m!

3. Požární uzávěry otvorů

Pozn.: Nadsvětlíky a boční části dveří se mohou považovat za součást požárního uzávěru pouze v rozsahu dle čl.8.5.2 ČSN 730802, nebo 9.7.3 ČSN 730804, tzn. za součást dveřního uzávěru se považuje i dveřní nadsvětlík, popř. část příčky, pokud plocha těchto konstrukcí není větší než 1,5-násobek plochy otevíratelného požárního uzávěru, nejvýše však 6 m².

Dvoukřídlé požární uzávěry nejsou navrženy. (Pozn.: Pokud by byly, tak musí být opatřeny koordinátory zavírání dveří.)

Požární dveře nesmí být opatřeny stavěcími dveřními křídly.

Konstrukce:	Požární	odolnost /min/
Požární uzávěry otvorů (dále též PUO)	požadovaná:	skutečná:

dveře mezi PU:

1.NP

dveře z m.č.109 na volné prostranství - vyžadují se tak, aby požárně neb, prostor nezasahoval do oken sous. objektu

(pozn.: posuzují se jako nenosná obvodová konstrukce)

EW 15/DP3-C

bude doloženo atestem¹⁾

2.NP

případná dvířka v požárním podhledu (samozavírač se nevyžaduje, dvířka budou trvale uzavřena)

EW 15/DP1

bude doloženo atestem¹⁾

¹⁾Aplikace všech protipožárních systémů vychází z technologických a konstrukčních podkladů výrobců. Údaje výrobců (o požární odolnosti) k jednotlivým konstrukcím lze vztáhnout na dokončené aplikace pouze v případě, že bylo použito stejných technologií a postupů, jako u zkoušených a hodnocených vzorků. Z tohoto důvodu mohou tyto aplikace provádět výhradně firmy, zaškolené výrobcem a mající příslušné oprávnění. V opačném případě tyto atesty neplatí.

4. Povrchové úpravy stavebních konstrukcí

Povrchové úpravy obvodových stěn z vnější strany objektu:

Index šíření plamene stavebních hmot použitých na povrchovou úpravu se musí rovnat 0 mm.min⁻¹ v těchto případech:

- požární pásy

Povrchové úpravy stavebních konstrukcí uvnitř objektu:

Povrchové úpravy budou z nehořlavých hmot (třída reakce na oheň A1,A2), jinak bez zvláštních požadavků na vnitřní povrchové úpravy stavebních konstrukcí.

5. Požadavky na konstrukce v podhledu a ve střešním plášti

V posuzovaném objektu nejsou hořlavé ani plastové podhledy ani světlíky.

6. Výplně balkonů a lodžii

V posuzovaném objektu nejsou balkony ani lodžie.

Únikové cesty (ÚC)

Objekt bude vybaven nechráněnou únikovou cestou.

1. Únikové cesty – stanovení počtu unikajících osob

PU	PROSTOR:	Plocha [m ²]:	Plocha na 1 os.[m2]:	Pol.	Počet osob:	s:
N1.01/N2	104-UČEBNA	36,50	1,50	2.2.1	24	1
	203-UČEBNA	36,00	1,50	2.2.1	24	1
	204-UČEBNA	48,00	1,50	2.2.1	32	1

s .. součinitel vyjadřující podmínky evakuace

Pozn.: Počet osob v učebnách se dle přílohy A, ČSN 730818 stanovuje bez ohledu na projektovaný počet.

2. Únikové cesty – posouzení délky a doby evakuace nechráněné únikové cesty

2.1. N1.01/N2

Posouzení délky nechráněné únikové cesty

Prostor	Délka NUC [m]	
	jediná dovolená ¹⁾ / skutečná	více dovolená ¹⁾ / skutečná
NUC z m.č.204-učebna ²⁾ na volné prostranství (VP)	25/12 - vyhovuje	-
NUC z m.č.104-učebna ²⁾ na volné prostranství (VP)	25/15 - vyhovuje	

¹⁾ Stanovení max. délky ÚC dle ČSN 730802, **pro a = 0,93.**

²⁾ Délka UC se počítá od východu z místnosti ve smyslu čl. 9.10.2 ČSN 730802.

Doba evakuace

Neposuzuje se, nejedná se o PU:

- dle 5.3.2 bod g) až k, 5.3.3 až 5.3.5 ČSN 730802
- kde se navrhuje SOZ
- kde se podrobně posuzují podmínky evakuace

Prostor	Šířka ÚC (m)	¹⁾ Počet únikových pruhů (skutečný/ požadovaný)	K - počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu/ celková kapacita dle skutečné šířky ÚC	Skutečný počet evakuovaných osob
<i>Východ na volné prostranství (VP)</i>				
N1.01/N2 1.NP, 1 x dveře na VP, únik po rovině, a=0,93 (60 - kapacita up)	0,9	1,5/1,5 - vyhovuje	60/90	24+ 24+ 32= 80
<i>Místa, kde ÚC nedosahuje šířky východu na volné prostranství</i>				
Nevyskytují se				
<i>Místa, kde dochází ke změně počtu evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu</i>				
2.NP, schodiště, a=0,93 (45 - kapacita up)	1,1	2,0/1,5 - vyhovuje	45/90	24+ 32= 56

¹⁾ Stanovení min. počtu únik. pruhů: $u_{\min} = (E.s)/K$

Kapacity, šířky a délky UC jsou vyhovující.

3. Osvětlení a označení únikových cest

Nechráněné únikové cesty budou mít elektrické osvětlení všude, kde bude v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení.

Nouzové osvětlení se z hlediska PBS nevyžaduje.

V budově budou označeny směry úniku všude tam, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný.

4. Dveře na únikových cestách

Dveře jimiž prochází UC budou otvíravé ve směru úniku otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepích.

Dveře na volné prostranství lze otvírat i proti směru úniku – uniká jimi méně než 200 osob, čl. 9.13.2 ČSN 730802, nebo 10.16.4, ČSN 730804.

Dveře, jimiž prochází UC nebudou mít prahy (s výjimkou prostor, kde UC ve smyslu ČSN 730802 začíná).

Dveře na únikových cestách budou mít ve směru úniku kování v souladu s čl.5.5.9 ČSN 730810, které umožní po vyhlášení poplachu otevření dveří samočinně či ručně, ať již jsou dveře zamčené, zablokované či jinak zajištěné proti vloupání. Netýká se dveří které budou během provozní doby trvale odemčené – toto musí být uvedeno v provozním řádu objektu, nebo v požárním řádu a evakuačním plánu.

Odstupy

Jednotlivě vypočtené odstupové vzdálenosti:

Č.:	Posuzovaná plocha /m/		Pož. otevřená plocha /m ² /	Podíl otevřených ploch /%/	pv /kg.m ⁻² /	Odstupová vzdálenost /m/
	délka:	výška:				

N1.01/N2

jz						
fasáda						
sz						
fasáda						
sv						
okno 1,1x1,85m (1.np) okno 1,1x0,65m (2.np) větr. otvor - sání 0,16x0,16m	1,10	3,75	dle%	40,00	47,75	1,78 ¹⁾²⁾³⁾
okno 1,18x2,02m (2.np) dveře 1,18x2,75m (1.np)	1,18	5,42	dle%	100,00 (bez průkazu)	47,75	2,85 ²⁾
větr. otvor - výfuk 0,16x0,16m	0,16	0,16	dle%	100,00	47,75	0,205 ³⁾
jv						
fasáda						

¹⁾Vzdálenost požárně otevřených ploch činí min. 2,22m, tzn. je větší než $0,6 \times (1,78 + 1,78) = 2,136$ m, viz čl.10.4.8.1, ČSN 730802.

²⁾Vzdálenost požárně otevřených ploch činí min. 2,90 m, tzn. je větší než $0,6 \times (1,78 + 2,85) = 2,778$ m, viz čl.10.4.8.1, ČSN 730802.

³⁾Vzdálenost požárně otevřených ploch činí min. 1,20 m, tzn. je větší než $0,6 \times (1,78 + 0,205) = 1,191$ m, viz čl.10.4.8.1, ČSN 730802.

Požárně nebezpečný prostor (PNP) zasahuje na pozemky:

Parc.č.	Vlastník	Podíl
st.572	Univerzita Palackého v Olomouci, Křížkovského 511/8, 77900 Olomouc	

V PNP posuzovaného objektu leží obvodové stěny objektu parc.č.st.571 - požadavky na požární odolnost viz kapitola Stavební konstrukce.

Jednotlivě vypočtené odstupové vzdálenosti

Č.:	Posuzovaná plocha /m/		Pož. otevřená plocha /m ² /	Podíl otevřených ploch /%/	pv /kg.m ⁻² /	Odstupová vzdálenost /m/
	délka:	výška:				

parc.č.st.571

jv						
okno	0,45	0,60	dle%	100,00	50,00	0,75
jz						
okno 1.np	1,10	1,70	dle%	100,00	50,00	1,75 ¹⁾
okna 2. a 3.np	4,90	5,79	dle%	40,00	50,00	3,60, na bočním i spodním okraji sál. plochy 2,50 ¹⁾²⁾
fasáda ustoupená část	5,62	10,20	dle%	40,00	50,00	5,00 ²⁾

¹⁾Vzdálenost požárně otevřených ploch činí 2,924 m, tzn. je větší než $0,6 \times (1,75 + 2,50) = 2,55$ m, viz čl.10.4.8.1, ČSN 730802.

²⁾Vzdálenost požárně otevřených ploch činí 6,18 m, tzn. je větší než $0,6 \times (5,00 + 2,50) = 4,50$ m, viz čl.10.4.8.1, ČSN 730802.

Posuzovaný objekt částečně leží v PNP objektu parc.č.st.571. Požadavky na požární odolnost konstrukcí v PNP viz kapitola Stavební konstrukce.

Zařízení pro protipožární zásah

1. Nouzový zvukový systém

Nevyžaduje se.

2. Zařízení autonomní detekce a signalizace

Nevyžaduje se.

3. Elektrická požární signalizace /EPS/

I nadále se bude jednat o památkově chráněný objekt a v souladu s vyhláškou 23/20008 Sb., je nutno střežit prostory ve kterých došlo ke změně stavby skupiny II pomocí:

- hlásičů elektrické požární signalizace (EPS)
- hlásičů požáru v elektrické zabezpečovací signalizaci (EZS)

Zde budou na střežení použity hlásiče požáru v systému EZS.

Tímto způsobem musí být střeženy tyto požární úseky:

PU	PROSTOR
N1.01/N2	UČEBNY, KABINETY, CHODBY, WC, VÝTAH

Všechny prostory v PU (mimo prostory bez požárního rizika) střežené **hlásiči požáru v elektrické zabezpečovací signalizaci. Upozorňuji, že v případě systému EZS vč. hlásičů požáru je nutno dělat kontroly provozuschopnosti v souladu s vyhl. 246/2001 sb.**

Posouzení nutnosti osadit hlásiče požáru v prostoru nad podhledy dle ČSN 730875, čl.4.25:

- dle ČSN 730810:2009, čl.5.6.3.aa – požární zatížení nad podhledy je zde menší než 15 kg.m⁻² (viz tabulka níže)
- dle ČSN 730810:2009, čl.5.6.3.ab – svislá vzdálenost mezi horním povrchem podhledu a nejnižší úrovní stropní konstrukce je zde větší než 0,25 m

Hlásiče nad podhledy se nevyžadují – požární zatížení nad podhledy je tvořené výlučně PVC izolací el. kabelů, přičemž nad žádným podhledem není více než 150 m vodičů na 1 m² (pozn.: 15 kg/0,10 kg.m⁻¹ = 150 m).

Požární zatížení 1 m vodiče = 0,075 kg (hmotnost izolace vodičů zásuvkových a světelných se okruhu typ CYKY 3x1,5) x 1,3 (součinitel K pro PVC izolaci) = 0,10 kg.m⁻¹

(Pozn.: hlásiče nad podhledy je nutno umístit pokud jsou splněny obě podmínky, tzn. čl.5.6.3.aa i ab současně.)

4. Samočinné stabilní hasící zařízení /SSHZ/

Nevyžaduje se.

5. Samočinné odvětrací zařízení /SOZ/

Nevyžaduje se.

6. Počet přenosných hasících přístrojů /PHP/

rozmístění PHP:

PU	prostor	počet hasících jednotek ¹⁾ : nhj=6xnr	Hasící schopnost	
			třída A	třída B, C
N1.01/N2	UČEBNY, KABINETY, CHODBY, WC, VÝTAH	3x6=18	práškový, např. 3x (21A,113B)	

¹⁾Počet hasících jednotek nepředstavuje počet PHP! Počet PHP závisí na hasící schopnosti konkrétního typu PHP a ve druhém a třetím sloupci tabulky je uveden počet PHP přepočítaný podle nejběžnějších typů PHP (jejich hasící schopnosti).

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.

7. Vnější odběrná místa

tab. 1

	vzdálenost od objektu:	vzdálenost mezi sebou:
	požadovaná	požadovaná
hydrant	150	300
nebo		
vodní nádrž	600	-

tab. 2

potrubí DN [mm]	odběr Q [l.s^{-1}] pro $v = 0.8 \text{ m.s}^{-1}$	Obsah nádrže požární vody v m^3
požadované	požadovaný	požadovaný

Změnou ve využití nedošlo ke zvýšení stávajících požadavků na vnější odběrná místa. Posuzovaná oblast – Olomouc město – je zásobovaná požární vodou dle požárního řádu města Olomouc. Správce vodovodní sítě společnost Moravská vodárenská, a.s., provádí kontrolu provozuschopnosti těchto hydrantů, které HZS Olomouc vytipuje jako potřebné pro zásah JPO, z těchto důvodů se zásobování vnějších požární vodou bez dalších průkazů považuje za vyhovující.

8. Vnitřní odběrná místa

Vnitřní odběrná místa **musí být instalována** tak, aby umožňovala provedení zásahu v celém PU N1.01/N2.

V objektu bude instalován hydrantový systém typu D (dále též HS) s tvarově stálou hadicí o průměru 19 mm a délce 30 m s uzavírací proudnicí tak, aby nejodlehlejší místo bylo vzdáleno nejvýše 40 (resp. 30) m. Vydatnost tohoto HS musí být $Q \geq 0,3 \text{ l.s}^{-1}$, tento průtok musí být zajištěn i na nejnepříznivěji položeném výtoku hydrantového systému při minimálním hydrodynamickém přetlaku 0,2 Mpa.

HS bude umístěn v m.č.101-vstupní hala ve výšce 1,1 až 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení). Viz výkres.

9. Přístupové komunikace

K objektu vede stávající přístupová komunikace umožňující příjezd požárních vozidel do vzdálenosti cca 20 m od vchodu do objektu.

10. Vnitřní zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty ani požární výtah nemusí být zřízeny.

Musí být zajištěn snadný a bezpečný přístup k místům ovládání energovodů.

11. Vnější zásahové cesty

Nevyžadují se.

12. Nástupní plochy

U objektu nemusí být zřízena nástupní plocha.

Technická zařízení

Materiály, které jsou stanovenými výrobky ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb. a nařízení vlády 163/2002 Sb., musí mít zhotovitelem stavby doklady o tom, že bylo k těmto výrobkům vydáno prohlášení o shodě výrobcem či dovozcem.

1. Vytápění

Objekt bude vytápěn kondenzačním plynovým kotlem umístěným v technické místnosti ve 2.NP, výkon kotle bude menší než 70 kW, tzn. není nutno umísťovat v samostatném požárním úseku.

Pro instalaci tepelných spotřebičů platí vyhl. 23/2008 Sb., ČSN 061008 a pokyny výrobce.

Konstrukce komínu a kouřovodů bude provedena dle §8, vyhl. 23/2008 Sb., ČSN EN 1443 a dle ČSN 734201.

Hořlavé prvky musí být vzdáleny nejméně 50 mm od povrchu komínového pláště. V případě systémového komínu musí být tato vzdálenost deklarovaná výrobcem (čl. 6.5.5 a 6.5.6, ČSN 734201), v případě dodatečně vyvlozkovaného komínu a individuálního (tzn. komín sestaven na staveništi s použitím kompatibilních dílů, viz 4.1.1b, ČSN 734201) musí být určena výpočtem, čl. 6.5.7, ČSN 734201.

2. Větrání

Objekt bude větrán pomocí dvou VZT jednotek.

Jedna VZT jednotka bude umístěná v m.č.205-technické místnosti ve 2.NP (spolu s plynovým kotlem), strojovna nemusí tvořit samostatný požární úsek, neboť slouží pouze jednomu PU. Sací a výfukové potrubí bude procházet požárním stropem (konstrukcí střešního pláště) nad 2.NP a bude vyústěné nad střešní plášť. Toto potrubí bude v celé délce prostupu požárním stropem (konstrukcí střešního pláště) chráněné, požární odolnost viz kapitola Stavební konstrukce. VZT jednotka bude samočinně vypnuta v případě výskytu zplodin hoření v jejím potrubí (pomocí kouřového čidla, které bude součástí VZT zařízení), protože nejsou dodrženy požadavky na umístění otvorů pro sání a výfuk.

Druhá jednotka bude umístěná v 1.NP v prostoru m.č.109-technická místnost. Sací i výfukové otrubí jde skrz fasádu do venkovního prostoru, VZT jednotka bude samočinně vypnuta v případě výskytu zplodin hoření v jejím potrubí (pomocí kouřového čidla, které bude součástí VZT zařízení), protože nejsou dodrženy požadavky na umístění otvorů pro sání a výfuk.

Žádné další prostupy VZT potrubí požárně dělícími konstrukcemi se zde nevyskytují.

Větrací mřížky v požárně dělících konstrukcích se zde nevyskytují.

Vyústky VZT potrubí v místnostech uvnitř budovy nesmí být z hmot stupně hořlavosti E a F.

3. Prostupy kabelů a potrubí

Prostupy instalací budou požárně předěleny při průchodu požárně dělící konstrukcí (požární strop, nebo stěna). Veškeré prostupy je nutno utěsnit v souladu s ČSN 730810.

Konstrukce, kterými prostupy procházejí, budou dotažené až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce (pozn.: v případě záměny, či úpravy dotahované konstrukce nesmí dojít ke snížení požární odolnosti konstrukce).

Upozorňuji, že ke všem požárním ucpávkám, manžetám apod. musí být umožněn přístup pro následnou kontrolu provozuschopnosti dle požadavku vyhl. 246/2001 Sb. a pokynů výrobce.

Prostupy hořlavých látek

Nevyskytují se

Prostupy nehořlavých látek

Požárně dělícími konstrukcemi bude prostupovat **voda nebo kanalizace** v potrubí o průřezu méně než 40 000 mm² – bez dalších požadavků na hořlavost použitého materiálu.

Každý prostup požárně dělící konstrukcí bude dotěsněn - dle ČSN 730810 je nutno použít požární ucpávky či manžety v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010 tak, aby prostup vykazoval stejnou požární odolnost jako požárně dělící konstrukce kterou prostupuje.

Pozn.: Dotěsnění dozděním, popř. dobetonováním je možné pouze v případě prostupů max. 3 potrubí s trvalou náplní vody (či jiné nehořlavé kapaliny) zděnou či betonovou konstrukcí. Potrubí musí být z nehořlavých hmot (třída reakce na oheň A1,A2) a nebo o vnějším průměru max. 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů musí být z nehořlavých hmot (třída reakce na oheň A1,A2) a s přesahem 0,5 m na obě strany konstrukce.

Pozn.: Další max. 3 potrubí se mohou nacházet až ve vzdálenosti nejméně 0,5 m.

Prostupy kabeláže

Požárně dělícími konstrukcemi bude prostupovat kabeláž rozvodu el. energie, prostup bude dozděn a dotěsněn hmotami třídy reakce na oheň nejvýše A1, A2 tak, aby vykazoval požární odolnost jako konstrukce (stěna, strop), kterou prostupuje (viz kapitola Stavbení konstrukce). Upozorňuji, že tento postup lze použít jen pro prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu s vnějším průměrem max. 20 mm.

Pozn.: Další kabel se může nacházet až ve vzdálenosti nejméně 0,5 m.

V ostatních případech je nutno použít požární ucpávky v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010.

Upozorňuji, že utěsněné prostupy musí vykazovat stejnou požární odolnost jako konstrukce, kterou prostupují.

Prostupem požárně dělící konstrukcí je myšlena situace, kdy posuzované instalační potrubí na jedné straně do konstrukce vstupuje a na druhé straně vystupuje a pokračuje dále v sousedním požárním úseku. Tedy případ, kdy je potrubí vedeno ve zdi, nebo na požární stěně je zavěšen nehořlavý zařizovací předmět se za prostup nepovažuje.

4. Elektroinstalace

Požární odolnost rozvaděčů el. proudu viz kapitola Stavební konstrukce.

Vypínací prvky el. proudu budou umístěny ve vzdálenosti do 5 m od vstupu do objektu.

Objekt bude vybaven vypínacími prvky el. energie - TOTAL STOP, který zajišťuje vypnutí všech el. zařízení, tyto budou umístěny tak, aby byly snadno přístupné a zároveň byly chráněné proti neoprávněnému či nechtěnému použití.

Nebude zde vybavení objektu rozvody el. zařízení **sloužících k ovládání protipožárního zabezpečení.**

- volně vedené **v jednotlivých místnostech bez další ochrany**, pokud hmotnost izolace vodičů nepřesáhne $0,2 \text{ kg na m}^{-3}$ (vyjádřeno v přepočtu na normovou výhřevnost dřeva) obestavěného prostoru místnosti, ve které současně připadá na 1 osobu méně než 10 m^2 půdorysné plochy (v místnostech kde na jednu osobu připadá více než 10 m^2 dle ČSN 730818 se k izolacím vodičů a kabelů nepřihlíží)
- v **ostatních případech** (tj. pokud hmotnost izolace vodičů přesáhne $0,2 \text{ kg na m}^{-3}$ (vyjádřeno v přepočtu na normovou výhřevnost) obestavěného prostoru místnosti, ve které současně připadá na 1 osobu méně než 10 m^2 půdorysné plochy):
 - o budou chráněny konstrukcí, která bude vykazovat požární odolnost alespoň **EI 30/DP1** (případné obložení z hmot třídy reakce na oheň A1 nebo A2 bude mít tl. nejméně 10 mm, případná krycí vrstva omítky bude tl. rovněž alespoň 10 mm) a budou odpovídat ČSN IEC 60331
 - o budou vodiče a kabely třídy reakce na oheň B2ca s1,d0 a splňující třídu funkčnosti P15-R,

Výtahy – dle společného metodického stanoviska HZS a Unie výtahového průmyslu

Volně vedené el. rozvody výtahu (nejedná se o požární nebo evakuační výtah) se bez dalších průkazů posuzují jako el. rozvody dle 12.9.3 ČSN 730802, jako el. zař. nesloužící protipožárnímu zabezpečení viz výše. Toto platí pro vodiče až po vstupní svorky vypínačů výtahů. Závěsné nebo vlečené pohyblivé vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání certifikovaného výtahu mohou být volně vedeny:

- prostory a požárními úseky s požárním rizikem, pokud vyhovují ČSN EN 50266-2-2, resp. ČSN EN 60332-1-2

Výtahy - dle ČSN 730802

Volně vedené el. rozvody výtahu (nejedná se o požární nebo evakuační výtahy) se (bez dalších průkazů) posuzují se el. rozvody dle 12.9.3 ČSN 730802, jako el. zař. nesloužící protipožárnímu zabezpečení viz výše.

Elektroinstalace bude provedena v souladu s platnými technickými normami.

Proti účinkům statické a atmosférické elektřiny je objekt chráněn zemněním a hromosvodem podle platných technických norem.

Bezpečnostní tabulky

V posuzovaném prostoru budou rozmístěny tyto bezpečnostní tabulky:

- označení směrů úniku (fotoluminiscenční)
- hlavní uzávěr vody
- hlavní uzávěr plynu
- vypínač elektrické energie

Použitá dokumentace, ČSN a předpisy

Projektová dokumentace vypracovaná 2020-03.

vyhl. MV 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

vyhl. MV 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů (vyhl. 268/2011 Sb.)

ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty, Květen 2009

ČSN 730804 Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty, Únor 2010

ČSN 730810 Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení, Duben 2009

ČSN 730818 Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektu osobami, Srpen 1997

ČSN 730821 Požární bezpečnost staveb. Požární odolnost stavebních konstrukcí, ed.2

ČSN 730834 Požární bezpečnost staveb. Změny staveb, Březen 2011

ČSN 730848 Požární bezpečnost staveb. Kabelové rozvody, Duben 2009

ČSN 730872 Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení, Leden 1996

ČSN 730873 Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou, Červen 2003

ČSN 734201 Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Pavus, 2009

Upozorňuji, že musí být dodrženy dotčené požadavky ve výše uvedených ČSN a předpisů!

Závěr

Změna stavby před dokončením nevyžaduje žádná další opatření z hlediska požární bezpečnosti při dodržení údajů tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby (PBRs).

Pozn.: Dokumentace je vyhotovena v podrobnosti dokumentace pro stavební povolení a nenahrazuje realizační dokumentaci ani výrobní dokumentaci.

V Olomouci dne 2020-03-27.

.....

Ing. Jaromír Dejl, 777 583 699



Příloha

N1.01/N2

číslo	prostor	S	pn	an	ps	hs	as
101	vstupní hala	9,30	5,00	0,80	5,00	3,00	0,90
102	komunikace-šatna, plech. skříňky	13,50	15,00	0,70	5,00	3,00	0,90
103	schodiště	12,30	5,00	0,80	10,00	3,00	0,90
104	učebna	36,50	35,00	0,90	10,00	3,00	0,90
105	kabinet	20,60	50,00	1,10	10,00	3,00	0,90
106	wc	3,35	5,00	0,70	5,00	3,00	0,90
107	wc	6,50	5,00	0,70	5,00	3,00	0,90
108	wc	5,90	5,00	0,70	5,00	3,00	0,90
109	tech.míst.	4,20	85,00	1,05	5,00	3,00	0,90
201	hala	9,30	5,00	0,80	5,00	2,25	0,90
202	schodiště	12,30	5,00	0,80	5,00	2,25	0,90
203	učebna	36,00	35,00	0,90	10,00	2,25	0,90
204	učebna	48,00	35,00	0,90	10,00	2,25	0,90
205	tech.míst. vzt + plyn. kotel	9,15	85,00	1,05	5,00	2,25	0,90
-	výtah	2,14	15,00	0,90	10,00	2,25	0,90

ROZMĚR OTVORU		
počet	l	ho
5	1,1	1,85
5	1,1	0,65
10	0,87	0,78

pn =	30,176388	kg.m-2
ps =	8,3954768	kg.m-2
an =	0,9431684	
as =	0,9	
p =	38,571865	kg.m-2
a =	0,9337724	
b	1,1393297	
c	1	
pv=p.a.b.c=	41,035629	kg.m-2
<u>pv (dále uvažovaná hodnota)</u>	<u>47,75,00</u>	<u>kg.m-2</u>
hs=	2,6172393	m
p.s=	8834,5	
php=	2,1936506	