

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Výtisk č.		Vypracoval: Ing. P. Drápela m.t. 606 743 893 e-mail: p.drapela@pyros-po.cz ČKAIT: 1400015	Podpis		
HZS kraje Vysočina		Územní odbor: Třebíč			
Zadavatel:	Střední průmyslová škola Třebíč Manž. Curieových 734 674 01 Třebíč IČ: 666 10 702				
Stavba: Střední průmyslová škola Třebíč Změna užívání nevyužívaných skladů a kanceláří v 1. NP na pokoje pro ubytování parc. č. st. 5671, k. ú. Třebíč Manž. Curieových 734 674 01 Třebíč					
				Stran	54
				Příloh	4+1
				Datum	10/2023
				Č. zak.	00915
				Razítko firemní	
Obsah	Požárně bezpečnostní řešení – Dokumentace pro změnu užívání stavby				

OBSAH

A. Seznam použitých podkladů.....	3
A.1. Podklady dodané objednatelem	3
A.2. Podklady opatřené zhotovitelem	4
B. Úvod	5
C. Stručný popis stavby.....	8
C.1. Základní charakteristika a kritérium pro zařazení staveb do kategorie dle vyhlášky č. 460/2021 Sb..	9
C.2. Zhodnocení technických požadavků, dle kterých je možné volit další postup.....	9
D. Rozdělení řešené části stavby do požárních úseků.....	13
E. Stanovení požárního rizika, ekonomického rizika, SPB	13
E.1. Stanovení požárního rizika, SPB	13
E.2. Stanovení ekonomického rizika, posouzení mezních rozměrů a podlažnosti požárních úseků	14
F. Zhodnocení stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti.....	15
F.1. Požadavky na požární odolnost konstrukcí dle SPB	15
F.2. Posouzení konstrukcí z hlediska skutečné požární odolnosti.....	17
F.3. Nosné a požárně dělící konstrukce železobetonové	17
F.4. Požárně dělící konstrukce sendvičové	19
F.5. Nosné a požárně dělící konstrukce zděné.....	19
F.6. Požárně dělící konstrukce sádkartonové	19
F.7. Ocelové nosné konstrukce	20
F.8. Podhledy s požární odolností	20
F.9. Obvodové stěny	20
F.10. Prosklené požárně dělící konstrukce	21
F.11. Požární uzávěry	21
F.12. Kontaktní zateplovací systém	21
F.13. Požární pásy	21
F.14. Střešní plášť	21
F.15. Povrchové úpravy.....	21
F.16. Technologická část.....	22
F.17. Srovnání teoreticky požadovaných a skutečných hodnot požární odolnosti	23
G. Zhodnocení navržených stavebních hmot	25
H. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob a majetku, stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení	27
H.1. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu	27
H.2. Evakuace osob a majetku, stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení	27
H.3. Obsazení objektu osobami.....	28
H.4. Návrh únikových cest	28
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.....	32

J. Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků	33
J.1. Vnitřní odběrní místa	33
J.2. Vnější odběrní místa	35
J.3. Jiné hasební prostředky	35
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	35
K.1. Vyhodnocení přístupových komunikací.....	35
K.2. Nástupní plochy.....	36
K.3. Vnitřní zásahové cesty	36
K.4. Vnější zásahové cesty.....	36
L. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky	36
M. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby z hlediska požadavků požární bezpečnosti	38
M.1. Elektroinstalace	39
M.2. Vzduchotechnika	41
M.3. Zdravoinstalace	44
M.4. Vytápění	44
M.5. Technologie	45
N. Stanovení zvláštních požadavků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot.....	45
O. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostní zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby	49
O.1. Elektrická požární signalizace	49
O.1. Samočinné stabilní hasicí zařízení.....	51
O.2. Samočinné odvětrávací zařízení.....	53
P. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek	53
Q. Závěr.....	54

A. Seznam použitých podkladů

A.1. Podklady dodané objednatelem

Střední průmyslová škola Třebíč Rekonstrukce pokojů, větrání a elektroinstalace DM, manž. Curieových 734, 674 01 Třebíč. Půdorys 1. NP V.I.R.Tech., s.r.o., Generála Fanty 847/3, 674 01, Třebíč, Ing. Radovan Vejvoda, prosinec 2022.

Požárně bezpečnostní řešení stavby Rekonstrukce pokojů, větrání a elektroinstalace DM, manž. Curieových 734, 674 01 Třebíč, TUSPO CO. s.r.o., Kaprova 42/14, 110 00 Praha 1, Ing. Ondřej Hrdina, prosinec 2022.

Správní řízení KUJI 96524/2022 Domov mládeže bod 2, kapacita datum zahájení činnosti 1. 7. 1998, datum zápisu do rejstříku 1. 1. 2005.

A.2. Podklady opatřené zhotovitelem

Projekt elektroinstalace – elektrické rozvody hotelová ubytovna pro JE Dukovany, září 1976 STAVOPROJEKT krajská projektová a inženýrská organizace v Brně, Ing. Juda: Vrchní stavba hotelové ubytovny pro JE Nové Dvory v Třebíči, 1. NP el. rozvody vnitřní.

Stavební konstrukce panelových domů, panelové soustavy T06B, panel sendvičový (PPS) – obvodový (T 06-PSB-U, Brno)

Katalog výrobků pro stavební část staveb, konstrukce stěn, stropů, schodišť, střech, Československý katalog pro výstavbu, Československé středisko výstavby a architektury, základní řada 1988

Požárně bezpečnostní řešení stavby č.j.: DS-10954/15 SPŠ Třebíč – rekonstrukce výtahu DM, Ing. D. Švaříček, Sokolí 24, 674 01 Třebíč, prosinec 2015.

Požárně bezpečnostní řešení stavby č.j.: DS-12362/20 SPŠ Třebíč – rekonstrukce bytových jader a pokojů DM, Ing. D. Švaříček, Sokolí 24, 674 01 Třebíč, duben 2020.

ČSN EN ISO 7010: leden 2021 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky + Změna: A1: květen 2021 + Změna: A2: říjen 2022 + Změna A3: říjen 2022 + Změna A4: září 2023 + Změna A5: září 2023 + Změna A6: září 2023

ČSN 73 0802 ed. 2: září 2023 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810: červenec 2016 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení + Oprava: Opr. 1: březen 2020

ČSN 73 0818: říjen 1997 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami + Změna Z1: říjen 2002

ČSN 73 0821 ed. 2: květen 2007 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0822: září 1986 Požární bezpečnost staveb – Šíření plamene po povrchu stavebních hmot

ČSN 73 0833: září 2010 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování + Změna Z1: únor 2013 + Změna Z2: únor 2020 + Změna Z3: září 2023

ČSN 73 0834: březen 2011 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb + Změna Z1: červenec 2011 + Změna Z2: únor 2013

ČSN 73 0848: září 2023 Požární bezpečnost staveb - Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody

ČSN 73 0872: leden 1996 Požární bezpečnost staveb. Ochrana stavebních objektů proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení

ČSN 73 0873: červen 2003 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 73 0875: duben 2011 Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení

Zákon č. 152/2023 Sb., kterým se mění zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění zákona č. 195/2022 Sb., a některé další související zákony

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, v platném znění

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

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

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

Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů

Vyhláška č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva

Roman Zoufal a kolektiv Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, vydalo PAVUS, a.s. Centrum technické normalizace pro požární ochranu, Praha 2009

B. Úvod

Projekt zabezpečení požární ochrany pro změnu projektu stavby, spolu se stanovením požadavků požární bezpečnosti stavby ke stavebnímu řízení, je provedený v souladu s vyhláškou č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, v platném znění (vyhláška o požární prevenci), vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, v platném znění a podle ČSN 730802 ed. 2, ČSN 730810, ČSN 730833, ČSN 730834, ČSN 730873, ČSN 730875 a dalších navazujících norem a standardů, viz seznam použitých podkladů.

V případě změn projektu ve stavebním řešení nebo změn účelu jednotlivých prostor řešené části 1. NP objektu domova mládeže je povinností generálního projektanta provést její přehodnocení formou změny nebo doplňku 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.

Budova domova mládeže je jedním z objektů v areálu Střední průmyslové školy Třebíč, umístěná v severní části areálu školy.

Prvotně se jednalo o budovu pro ubytování pracovníků zaměstnaných při výstavbě JE Dukovany, přičemž výstavba JEDU započala v roce 1978. Objekty pro ubytování zaměstnanců pracujících na výstavbě elektrárny tak byly řešené do roku 1978. Jedná se sice o oficiální zahájení výstavby, ale nejdůležitější kroky byly podstupovány už od počátku 70. let, např. geologické průzkumy již od roku 1971. Bylo potřeba vytvořit ubytování a sociální zázemí pro dělníky, kteří na staveništi zpracovávali menší projekty a nadzemní přípravné práce už od roku 1974, a připravit se na velký nárůst pracovních sil od roku 1978. Tj. projektová dokumentace ubytování musela zcela jistě být řešena již před zahájením výstavby JEDU. Tj. do 1. 4. 1977, neboť i když se jedná o výstavbu soustavy T06B, postavení devítipodlažního objektu včetně úpravy typové projektové dokumentace a jejího schválení by muselo být realizované ve lhůtě kratší než $\frac{3}{4}$ roku, kdyby bylo zahájené po 1. 4. 1977, což je i při využití typových podkladů nereálné. V projektu elektroinstalace – elektrické rozvody vnitřní navazující hotelové ubytovny pro JE Dukovany, sousední objekt obdobného provedení, je uváděné na výkresu v záhlaví datum září 1976 (STAVOPROJEKT krajská projektová a inženýrská organizace v Brně, Ing. Juda: Vrchní stavba hotelové ubytovny pro JE Nové Dvory v Třebíči, 1. NP el. rozvody vnitřní. Přičemž na tento výkres s datem vyhotovení září 1976 je zeleným písmem napsáno kolaudační paré, souhlasí se skutečným provedením a vytištěno razítkem datum 16. září 1977, podepsán Ing. Juda. Na základě těchto skutečností lze pro posuzovaný objekt postupovat podle ČSN 730834, i když se nejedná o dům pro bydlení projektovaný podle typových podkladů, ale dům pro ubytování postavený v typové soustavě T06B, neboť se jedná o stavbu, která nebyla původně projektována podle ČSN 730802 a

ČSN 730833, protože tyto ČSN nebyly v tomto období ještě v platnosti (původní ČSN 730802 a ČSN 730833 začaly platit od 1. 4. 1977). Zároveň v 1. NP

Z hlediska požárně bezpečnostního řešení staveb projektovaných před 1. 4. 1977 platí kategorizace dle ČSN 730834 kapitola 3, čl. 3.1: Změny staveb se podle rozsahu a závažnosti z hlediska požární bezpečnosti třídí do tří skupin: I – změny staveb s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti; II – změny staveb s uplatněním specifických požadavků požární bezpečnosti; III – změny staveb s plným uplatněním požadavků požární bezpečnosti daných zejména ČSN 730802, ČSN 730804 a normami řady ČSN 73 08xx (viz 3.5). V jednom objektu se mohou současně vyskytovat změny staveb všech skupin.

Stavba byla provozována v souladu s platným kolaudačním rozhodnutím jako budova pro ubytování a tomuto účelu slouží až do dnešní doby. Původní projektovaná kapacita objektu činila 240 ubytovaných. V roce 1998 bylo změněno využití z ubytování pro zaměstnance na ubytování pro SPŠ Třebíč, která vznikala od roku 1998. V tomto roce byla také dnem 1. 7. 1998 zapsána snížená kapacita 200 lůžek, přičemž v údaji o zápisu je uvedena i kapacita 240 lůžek. Od roku 1998 však všechny dokumenty a prováděné rekonstrukce uvádí maximální projektovanou kapacitu 200 lůžek. To je zřejmě dáno skutečností, že v objektu se vyskytuje jedna chráněná úniková cesta, přičemž v roce 1998 byla použita pro zapsání projektovaná kapacita podle mezní povolené hodnoty počtu evakuovaných osob jednou chráněnou únikovou cestou stanovenou v ČSN 730802.

Zároveň s tímto snížením bylo na úrovni 1. NP v roce 1998 zrušeno ubytování a byly zde zřízeny na jedné polovině půdorysu kanceláře, sklady a prostory pro volnočasové aktivity. Druhá polovina půdorysu zůstala s obytnými buňkami.

V roce 2015 byla řešena rekonstrukce výtahu s provedením souvisejících stavebních a instalačních úprav. Obnova povrchových úprav souvisejících vodorovných a svislých konstrukcí, včetně výměny části podlahových krytin a obnovy vnitřních nátěrů povrchových úprav; výměna vnitřních vstupních dveří; instalace kovových dveřních zárubní a dveří do stávajících, rozměrově upravených stavebních otvorů; úpravy rozvodů a zařízení silnoproudé, případně slaboproudé elektrotechniky.

V roce 2020 pak byla řešena kompletní rekonstrukce všech ubytovacích buněk ve východní svislé polovině budovy domova mládeže, včetně provedení souvisejících stavebních a instalačních úprav, přičemž v 1. NP se provádělo zrušení instalačních kanálů pod úrovní podlah v 1. NP, včetně nefunkčních rozvodů vody, nahrazení původní skladby podlah na terénu v 1. NP novými, včetně podlahových krytin, nahrazení původní konstrukce umakartových jader se sociálním zařízením zděnou dispozicí sociálního zařízení, včetně výměny zařizovacích předmětů, přeložení horizontálních páteřních rozvodů studené vody, teplé vody a cirkulace pod stropem v 1. NP, přeložení horizontálních páteřních rozvodů vytápění z topného kanálu pod podlahou v 1. NP pod strop v 1. NP, úprava nebo zrušení části kabelových rozvodů v hlavní podélné chodbě pod stropem v 1. NP.

V prosinci 2022 byla zpracovaná projektová dokumentace, která byla ověřena ve stavebním řízení, která na úrovni 1. NP vyznačuje místnosti dle prvotního určení i v 1. NP a vede je jako obytné buňky pro ubytování tvořící samostatné požární úseky, avšak i nadále uvádí projektovaný počet osob pro ubytování 200. Z hlediska zadavatele však tato revitalizace nejeví smysl, neboť vzhledem ke zvýšenému počtu studentů danému silnými populačními ročníky má potřebu vrátit kapacitu ubytování dle původního stavu.

Je zřejmé, že předchozí dokumentace taxativně stanoví tuto hodnotu (200 osob), aby nebyl překročen počet evakuovaných osob v chráněné únikové cestě typu A stanovený v roce 1998.

Předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby je tak vyhodnotit 1. NP z hlediska revitalizace prvotního využití, tj. jako obytné buňky pro ubytování aniž by byl zvýšen počet evakuovaných chráněnou únikovou cestou typu A.

To je v dalším řešeno zrušením prvotních dvou pokojů. Z pokojů je vyčleněna samostatná chodba, která se stává součástí požárního úseku stávající nechráněné únikové cesty a z takto vytvořené chodby jsou zřízeny dva únikové východy přímo na volné prostranství. Osoby v revitalizovaném ubytování v 1. NP tak budou mít k dispozici dva směry úniku, dva únikové východy přímo na volné prostranství a nebudou tak muset k evakuaci využít chráněnou únikovou cestu, ve které tak stávající podmínky evakuace zůstanou zachovány. Nezvýší se počet evakuovaných osob stávající chráněnou únikovou cestou. Tak sic nebude obnovena prvotní kapacita pro ubytování 240 osob, ale bude moci činit 238 osob. Po skončení populačně silných ročníků se předpokládá, že se vrátí stávající využití místností pro kanceláře a volnočasové aktivity, neboť ubytovací kapacity by byly opětovně nevyužity.

Nové požárně bezpečnostní řešení na objekt jako celek tedy není požadované a platí stav dle vydaných platných kolaudačních rozhodnutí a dokumentace ověřené ve stavebním řízení, a to až do doby realizace stavebních úprav, nebo zvýšení počtu osob oproti hodnotám klasifikačně stanoveným v tomto PBŘS, a i při jejich realizaci v závislosti na jejich kategorizaci dle ČSN 730834. Pak dle provedené klasifikace se stanovuje požadovaný rozsah úprav ve vazbě na požadované řešení požární bezpečnosti staveb. Zásady, které bude nutné následně dodržet jsou stanoveny v tomto požárně bezpečnostním řešení.

Toto požárně bezpečnostní řešení projektově řeší výhradně revitalizaci pokojů v 1. NP a to v rozsahu pokojů nepřevyšujícím stav obytných buněk z roku 1976.

Stavba je situována v lokalitě parc. č. st. 5671, k. ú. Třebíč, manž. Curieových 734, 674 01 Třebíč.

Pro řešení 1. NP revitalizace na původní ubytování je postupováno v souladu se současně platnými standardy v oboru požární bezpečnosti staveb s tím, že realizace opatření dle vyhodnocení provedených pro dělení objektu staveb do požárních úseků, dále související požadavky na provedení nebo úpravu stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti, vyhodnocení evakuace osob a další požadované úpravy se realizují při překročení hodnotících kritérií podle čl. 3.2 ČSN 730834 v platném

znění. Pokud nejsou hodnotící kritéria překročena, platí stav ověřený ve stavebním řízení dle v té době (ověření projektové dokumentace a vydání kolaudačních rozhodnutí) platných standardů. Viz §30 odst. 1) vyhlášky č. 23/2008 Sb., o požární prevenci v platném znění: Při užívání stavby musí být zachována úroveň požární ochrany vyplývající z technických podmínek požární ochrany staveb, podle kterých byla stavba navržena, provedena a bylo zahájeno její užívání. Dále §31 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o požární prevenci v platném znění: Při změně dokončené stavby, změně v užívání stavby nebo při udržovacích pracích se postupuje podle české technické normy uvedené v příloze č. 1 části 14. U změny stavby skupin II a III podle této české technické normy musí být v části stavby dotčené změnou instalováno zařízení autonomní detekce a signalizace, pokud je při navrhování pro příslušnou část stavby vyžadováno.

Tj. rozsah řešení, které je uplatněno pro 1. NP dle rozsahu změny stavby podle klasifikace skupiny v souladu s ČSN 730834. Přičemž podle ČSN 730834 čl. 3.2 Při opětném projektování změny stavby se podmínky rozhodující pro změnu funkce či užívání objektu, prostoru nebo provozu znovu stanoví podle tohoto článku a současně se nově navrhované změny vztáhnou ke stavu před předcházející změnou stavby provedenou podle ČSN 73 0834. Předcházející změna byla provedena v roce 1998, do tohoto data platil stav využití z projektového řešení roku 1976, resp. dokumentace ověřené ke kolaudaci stavby a podmínky rozhodující pro změnu funkce či užívání objektu, prostoru nebo provozu se tedy vztahují k původnímu ubytování. Na úrovni 1. NP původně obytné buňky pokojů a projektovaná kapacita objektu celkem 238 ubytovaných (prvotní stav 240, stávající stav 200 osob).

C. Stručný popis stavby

Budova domova mládeže je objekt v areálu Střední průmyslové školy Třebíč, umístěná v severní části areálu školy. Budova je obdélníkového tvaru půdorysných rozměrů 16,55 * 32,95 m.

Konstrukčně se jedná o panelový objekt soustavy T06B se zděnou nástavbou strojovny výtahů. Soustava T06B je řešena jako systém nosných příčných stěn na rozpon 3,60 m. Stěny jsou železobetonové tl. 140 mm. Obvodové stěny jsou sendvičové (beton+PPS+beton) tl. 260 mm s dodatečným kontaktním zateplovacím systémem. Stropní konstrukce jsou montované z železobetonových plných panelů tl. 120 mm. Zastřešení objektu je plochou střechou, nosnou konstrukci střechy tvoří strop posledního nadzemního podlaží, střešní plášť z tepelné izolace včetně dodatečného zateplení a hydroizolační fólie je součástí nosné konstrukce střechy. Nástavba na střeše je tvořena zděnou konstrukcí strojovny výtahů, založenou na soustavě ocelových průvlaků uložených nad úrovní stropní konstrukce posledního podlaží budovy.

Obvodové a vnitřní výplňové zdivo je provedeno z keramických cihel tl. 300 mm, případně v některých místech z pórobetonových tvarovek tl. 300 mm. Vnitřní svislé nenosné konstrukce jsou provedeny ze zdiva z keramických cihel tl. min. 100 mm. Nové vnitřní svislé nenosné konstrukce provedeny z pórobetonových tvarovek tl. 75 a 100 mm.

Větrání pokojů a hygienického zázemí pokojů zajišťuje vzduchotechnická jednotka osazená na střeše objektu. Přívodní potrubí je vedeno centrální stoupačkou v prostoru chodby, v rámci jednotlivých pater jsou zhotoveny odbočky, které vedou pod stropem prostoru chodby s odbočkami do jednotlivých pokojů, na odbočkách jsou osazeny protipožární klapky, regulátory konstantního průtoku a tlumiče hluku, jako distribuční prvek pro přívod vzduchu je použita dvouřadá vyústka. Mezi jednotlivými patry jsou u podlahy osazeny protipožární klapky. Přívodní stoupačka je v celé délce obložena sádkartonem, u protipožárních klapek jsou v SDK osazeny revizní dvířka.

Objekt domova mládeže má 9 užitných podlaží nadzemních, nástavba strojovny výtahů se za užitné podlaží nepovažuje, výška objektu (podle ČSN 730802 ed. 2) $h = +22,400$ m.

Konstrukční systém objektu je nehořlavý, nosné a požárně dělící konstrukce jsou pouze druhu DP1.

Hodnocené 1. NP objektu slouží pro ubytování stejně jako stávající objekt v klasifikaci podle ČSN 730833.

Navržené dvě nové únikové cesty z hodnocené části objektu 1. NP přímo na volné prostranství. Evakuace do chráněné únikové cesty není navrhovaná.

C.1. Základní charakteristika a kritérium pro zařazení staveb do kategorie dle vyhlášky č. 460/2021 Sb.

Zákon č. 415/2021 Sb., kterým se mění zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, stanoví v § 40 odst. 1) stanoví, že státní požární dozor se v rozsahu podle § 31 odst. 1 písm. b) a c) nevykonává u stavby kategorie 0 a I. Vykonává se u staveb kategorie II a III.

Stávající stavba je zařazena do kategorie III (K III) podle § 9 písm. a) odst. 2) vyhlášky č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva.

Třída využití 4 (T4): čtvrtá třída využití zahrnuje stavbu nebo část stavby, ve které se nenachází prostor určený pro osoby, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob, ale může v ní být prostor určený pro spánek a zároveň prostor určený pro veřejnost.

Stanovení kategorie stávající stavby a třídy využití dle jednotlivých kritérií je uvedeno v příloze č. 1.

C.2. Zhodnocení technických požadavků, dle kterých je možné volit další postup

Lze postupovat v souladu s požadavky ČSN 730834 + Změna Z1, Z2: únor 2013, změna staveb, přičemž je nutné na základě výše uvedených podkladů dokázat, že dle ČSN 730834 čl. 3.2 se nejedná o změnu staveb skupiny III nebo II pro možnost zařazení do změn staveb skupiny I.

Podle ČSN 730834 čl. 3.2 změna užívání objektu, prostoru nebo provozu je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změna, která u měněného prostoru vede:

a) *Zvýšení požárního rizika, které u nevýrobního objektu je vyjádřeno zvýšením p o více než 15 kg.m^{-2} , u nevýrobního objektu zvýšením $p_n * a_n * c$ o více než 15 kg.m^{-2}*

Prvotní stav – pokoje 1. NP:

$$p_n = 30,00 \text{ kg.m}^{-2}, a_n = 1,00, c = 1, \quad p_n * a_n * c = 30,00 \text{ kg.m}^{-2}$$

POZNÁMKA:

- 1) Klasifikace změny užívání se vztahuje k původnímu využití, nikoliv ke stávajícímu schválenému provoznímu užívání řešených prostorů kanceláře, sklady a volnočasové aktivity. Postup v souladu s ČSN 730834. Dle projektové dokumentace sousedního objektu pro ubytování také postaveného pro JE Dukovany v 70-tých letech bylo v 1. NP celkem

Nový stav – pokoje:

$$p_n = 30,00 \text{ kg.m}^{-2}, a_n = 1,00, c = 1, \quad p_n * a_n * c = 30,00 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$\delta p_n * a_n * c = 0,00 \text{ kg.m}^{-2} < 15,00 \text{ kg.m}^{-2}$$

Nový stav – kancelář:

$$p_n = 40,00 \text{ kg.m}^{-2}, a_n = 1,00, c = 1, \quad p_n * a_n * c = 40,00 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$\delta p_n * a_n * c = 10,00 \text{ kg.m}^{-2} < 15,00 \text{ kg.m}^{-2}$$

Nový stav – personál:

$$p_n = 40,00 \text{ kg.m}^{-2}, a_n = 1,00, c = 1, \quad p_n * a_n * c = 40,00 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$\delta p_n * a_n * c = 0,00 \text{ kg.m}^{-2} < 15,00 \text{ kg.m}^{-2}$$

Při využití požárních úseků v 1. NP vztažené k prvotnímu využití se rozdíl $p_n * a_n * c$ nezvětšuje o více než 15 kg.m^{-2} , hodnotící podmínka není překročena.

Pro všechny dále hodnocené požární úseky platí, že nedochází ke zvýšení součinu nahodilého požárního zatížení, součinitele a_n a součinitele c o více než 15 kg.m^{-2} .

Podmínka písm. a) není splněna.

- b) *Zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho částí, pokud se počet osob započitatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20 % stávajícího stavu; pokud se určí zvýšený počet osob o více než 20 %, musí se současně prokázat, že kterákoliv dotčená stávající společná komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkového počtu osob; i když jde o uvedené zvýšené počty osob, avšak prokáží se vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu;*

Prvotní stav – ubytování:

Podlaží	S (m ²)	Položka	m ² /os	koef.	Osob	Pozn.
1. NP pokoj	16,76	7.2.2	4,00	-	4	2, 3

Stav od roku 1998 – kanceláře, sklady, volnočasové aktivity :

Podlaží	S (m ²)	Položka	m ² /os	koef.	Osob	Pozn.
1. NP kanceláře sklady	350,0	1.1.3	10,00	-	35	4

Nový stav:

Podlaží	S (m ²)	Položka	m ² /os	koef.	Osob	Pozn.
1. NP jednotlivý pokoj	16,53	7.2.2	4,00	-	4	2, 3

POZNÁMKA:

- 2) Rozdíl podlahové plochy pokoje, jejího zmenšení je daný tím, že prvotně zde byla umakartová jádra, která byla nahrazena zděnými příčkami.
- 3) Jen čistá plocha pokojů bez předsíní hygienických zařízení apod.
- 4) Stav od roku 1998 představoval obsazení podle ČSN 730818 nejvíce 35 osobami.

Podle ČSN 730818 se z 1. NP započítává evakuace pro 48 osob. Projektovaná kapacita činí zvýšení o 38 osob.

Ke zvýšení počtu evakuovaných osob o více než 20% oproti prvotnímu stavu nedochází.

U požárních úseků nejsou překročena hodnotící kritéria písmene b) vztažené k prvotnímu stavu.

V roce 1998 však bylo změněno využití z ubytování pro zaměstnance na ubytování pro SPŠ Třebíč, která vznikala od roku 1998. V tomto roce také byla dnem 1. 7. 1998 zapsána snížená kapacita 200 lůžek, přičemž v údaji o zápisu je uvedena i kapacita 240 lůžek. Od roku 1998 však všechny dokumenty a prováděné rekonstrukce uvádí maximální projektovanou kapacitu 200 lůžek. To je zřejmě dáno skutečností, že v objektu se vyskytuje jedna chráněná úniková cesta, přičemž v roce 1998 byla zřejmě použita pro zapsání projektovaná kapacita podle mezní povolené hodnoty počtu evakuovaných osob jednou chráněnou únikovou cestou stanovenou v ČSN 730802.

Proto navrhuji zřízení dvou nových únikových východů přímo na volné prostranství z 1. NP s únikovou cestou v 1. NP projektovanou v provedení podle ČSN 730833 tak, aby osoby z revitalizovaných obytných buněk v 1. NP nemusely být evakuovány do stávající chráněné únikové cesty a evakuace v této CHÚC A tak nebyla navrženým řešením 1. NP v tomto PBR ovlivněna.

- c) *Zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu*

Ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu nedochází o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu. Tyto osoby se zde i nadále mohou vyskytovat jednotlivě, nahodile a v nepravidelných intervalech. Jedná se o domov mládeže internátního typu. Ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu nedochází.

- d) Záměna funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy; za záměnu příslušné projektové normy se považuje i změna užívání, kterou se upravují objekty, prostory nebo provozy.*

K záměně funkce dle ČSN 730834 POZNÁMKA 3 nedochází. Stávající objekt je řešený podle ČSN 730802 ve vazbě na ČSN 730834 a ČSN 730833, které projektově platí i pro hodnocené 1. NP. Jednotlivé obytné buňky zůstávají řešené jako samostatné požární úseky tj. původní pokoje a objekt jako celek zůstává v kategorizaci ubytování OB4.

- e) Změna objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám.*

Ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou a k podstatným stavebním úpravám nedochází. Navržené stavební úpravy zlepšují požárně bezpečnostní řešení stavby oproti původnímu stavu.

Změna stavby skupiny III je:

- a) objekt, který se mění nástavbou nebo vestavbou o více než*

- 1) jedno užitné podlaží, pokud jsou v těchto podlažích prostory OB 3 a OB 4 pro ubytování (ČSN 730833), shromažďování (ČSN 730831), zdravotnická zařízení (ČSN 730835), výrobu a provoz skupiny 6 a 7 (ČSN 730804) nebo provoz skladů (ČSN 730845);*
- 2) dvě užitná podlaží v ostatních případech; nebo*

- b) objekt, který se mění přístavbou, jejíž celková půdorysná plocha je větší než 50% zastavěné plochy stávajícího objektu a současně větší než 50 m²;*

Nedochází ke změně objektu nástavbou nebo vestavbou.

- c) vícepodlažní objekt, v němž se nahrazují (vyměňují, rozšiřují) stropní konstrukce v rozsahu větším než 75 % původní celkové podlahové plochy objektu.*

Stropní konstrukce se nemění.

Na základě výše uvedených údajů se nejedná o změnu stavby skupiny III.

Požární úseky posuzované podle ČSN 730802 ed. 2 ve vazbě na ČSN 730833 a ČSN 730834.

D. Rozdělení řešené části stavby do požárních úseků

Rozdělení objektu na požární úseky je provedené v souladu s taxativními ustanoveními výše uvedených právních norem a platných ČSN a dále v závislosti na dispozičním řešení objektu řešené části 1. NP objektu.

Podlaží	Prostor	Požární úsek č.
1. NP	Kancelář personál	N 1.02
1. NP	Obytná buňka	N 1.03
1. NP	Obytná buňka	N 1.04
1. NP	Obytná buňka	N 1.05
1. NP	Obytná buňka	N 1.06
1. NP	Obytná buňka	N 1.07
1. NP	Obytná buňka	N 1.08
1. NP	Nechráněná úniková cesta	N 1.09
1. NP	Místnost personálu	N 1.10
1. NP	Obytná buňka	N 1.11
1. NP	Obytná buňka	N 1.12
1. NP	Obytná buňka	N 1.13
1. NP	Obytná buňka	N 1.14
1. NP	Obytná buňka	N 1.15
1. NP	Obytná buňka	N 1.16

Požární úseky N 1.17, N 1.18 (sklad) ústí přímo do stávající CHÚC A N 1.01/N9, zůstávají, stejně jako výtah N 1.20/N10 a evakuační výtah N 1.21/N10 dle projektové dokumentace ověřené ve stavebním řízení a nemění se. Nejsou předmětem tohoto PBR.

E. Stanovení požárního rizika, ekonomického rizika, SPB

E.1. Stanovení požárního rizika, SPB

Výpočtové požární zatížení obytných buněk je stanovené taxativně podle ČSN 730802 ed. 2 Příloha B. a ČSN 730802 ed. 2. Podrobné vypočtené hodnoty pro požární úsek kanceláře, místnosti personálu a nechráněné únikové cesty jsou stanovené podle ČSN 730802 ed. 2. Výpočty jsou uvedeny v příloze č. 2 tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby.

Prostor	PÚ č.	a	p (kg.m ⁻²)	b	c	p _v (kg.m ⁻²)	SPB	Poz.
Kancelář personál	N 1.02	0,98	50,00	0,610	1	29,9	III	2
Obytná buňka	N 1.03	0,98	40,00	-	1	30,0	III	3
Obytná buňka	N 1.04	0,98	40,00	-	1	30,0	III	3
Obytná buňka	N 1.05	0,98	40,00	-	1	30,0	III	3
Obytná buňka	N 1.06	0,98	40,00	-	1	30,0	III	3
Obytná buňka	N 1.07	0,98	40,00	-	1	30,0	III	3
Obytná buňka	N 1.08	0,98	40,00	-	1	30,0	III	3
NÚC	N 1.09	0,80	5,34	1,322	1	5,7	II	2, 4
Personál	N 1.10	0,97	37,85	0,705	1	25,9	III	2
Obytná buňka	N 1.11	0,98	40,00	-	1	30,0	III	3
Obytná buňka	N 1.12	0,98	40,00	-	1	30,0	III	3
Obytná buňka	N 1.13	0,98	40,00	-	1	30,0	III	3
Obytná buňka	N 1.14	0,98	40,00	-	1	30,0	III	3
Obytná buňka	N 1.15	0,98	40,00	-	1	30,0	III	3
Obytná buňka	N 1.16	0,98	40,00	-	1	30,0	III	3

POZNÁMKA:

- 2) Výpočet v příloze č. 2.
- 3) Požární riziko stanovené z výpočtového požárního zatížení určeného podle ČSN 730833, čl. 7.1.1, $p_v = 30,00 \text{ kg.m}^{-2}$.
- 4) Při výpočtu se pro požární úsek NÚC u chodeb v souladu s ČSN 730833 čl. 7.3.2 do výpočtového požárního zatížení se nezapočítává stálé požární zatížení oken a nášlapných vrstev podlah. Výpočtem je prokázáno, že požární úsek N 1.09 je požárním úsekem bez požárního rizika i když budou jeho součástí dvě sociální zařízení.

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

Pro požární úseky obytných buněk podle ČSN 730833 čl. 3.1 a), b) c) ve vazbě na čl. 7.2.3 platí, že z hlediska podlažnosti, rozměrů a plochy požárního úseku vyhovují bez dalšího podrobného průkazu.

Rovněž chodba nechráněné únikové cesty N 1.09 požární úsek bez požárního rizika vyhovuje bez nutnosti podrobného výpočtu, neboť u požárního úseku bez požárního rizika podle ČSN 730802 ed. 2 čl. 7.3.4 a) nejsou omezeny mezní rozměry.

Pro požární úsek kanceláře N 1.02 a personálu N 1.10, platí, že jejich součinitel a je menší jak 1,10, půdorysné rozměry jsou menší jak $15,0 * 15,0 \text{ m}$ nebo $10,0 * 22,5 \text{ m}$ při půdorysné ploše menší jak $225,0 \text{ m}^2$ a zaujímají jedno užitné nadzemní podlaží. Z hlediska podlažnosti, rozměrů a plochy požárního úseku vyhovují bez dalšího podrobného průkazu.

Pro členění posuzované části objektu v 1. NP na požární úseky, jak jsou vedené v kapitole D. platí, že z hlediska ekonomického rizika vyhovují.

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

Požární odolnost konstrukcí objektu je stanovena pro dodržení postupu podle ČSN 730802 ed. 2 tab. 12. podle stanovených stupňů požární bezpečnosti požárních úseků. Tam, kde sousedí dva požární úseky různého SPB, je požadovaná požární odolnost konstrukcí oddělujících oba požární úseky stanovena podle vyššího SPB.

F.1. Požadavky na požární odolnost konstrukcí dle SPB

Pol.	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 b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty	30 DP1 15 ⁺ 15 ⁺ 30 DP1	45 DP1 30⁺ 15⁺ 45 DP1	60 DP1 45⁺ 30⁺ 60 DP1	90 DP1 60 ⁺ 30 ⁺ 90 DP1	120 DP1 90 ⁺ 45 ⁺ 120 DP1	180 DP1 120 DP1 60 DP1 180 DP1	180 DP1 180 DP1 90 DP1 180 DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích a) v podzemních podlažích a ve všech podlažích mezi objekty b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	15 DP1 15 DP3 15 DP3	30 DP1 15 DP3 15 DP3	30 DP1 30 DP3 15 DP3	45 DP1 30 DP3 30 DP3	60 DP1 45 DP2 30 DP3	90 DP1 60 DP1 45 DP2	90 DP1 90 DP1 60 DP1
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							

Pol.	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a její druh ¹⁾						
	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

Pol.	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a její druh						
10	Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13 a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m 1) požárně dělicí konstrukce 2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší 1) požárně dělicí konstrukce 2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích							
		podle položky 1						
		podle položky 2						
		30 DP2	30 DP2	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
		15 DP2	15 DP2	15 DP1	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1
11	Střešní pláště	-	-	15	15	30	30 DP1	45 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.

Platí rovněž ČSN 730833 čl. 7.2.1 požárně dělicí a nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu musí v bytovací části vykazovat požární odolnost nejméně 30 minut. Požární uzávěry v těchto požárně dělicích konstrukcích musí být nejméně EI₁ 15 DP3.

Pro požární úseky také platí vyhláška č. 23/2008 Sb., o požární prevenci, v platném znění § 5 odst. 2). Minimální požadovaná požární odolnost nosných a požárně dělicích konstrukcí činí 30 minut.

Zároveň i podle změny ČSN 730802 ed. 2: s nabytím účinnosti od 1. 10. 2023 je k čl. 8.7.1 přidána doplňující poznámka 2, která stanoví, že se tento požadavek vztahuje i na požární uzávěry dveří, uzávěrů šachet či rozvaděče také s výjimkou požárních uzávěrů v posledních užitných nadzemních podlažích.

Požární uzávěry v nadzemních podlažích i když ohraničují požární úseky ve II. SPB musí být u tří a vícepodlažních objektů navrženy na požární odolnost alespoň 30 minut.

Dále platí ČSN 730833 čl. 7.2.1 požárně dělící a nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu musí v ubytovací části vykazovat požární odolnost nejméně 30 minut. Přestože je v čl. cit. ČSN uvedeno, že požární uzávěry v těchto požárně dělících konstrukcích musí být nejméně EI₁ 15 DP3 na základě výše uvedených skutečností pro 1. NP platí, že musí vykazovat požární odolnost alespoň EI₁ 30 DP3. Tj. požární uzávěr musí vykazovat klasifikační kritérium EI i když vede do nechráněné únikové cesty, která je požárním úsekem bez požárního rizika, neboť tato hodnota (EI₁) je v ČSN 730833 stanovena taxativně.

Zároveň pro nosné konstrukce platí ČSN 730802 ed. 2 čl. 8.7.1 d), nosné konstrukce musí vykazovat požární odolnost alespoň 45 minut.

F.2. Posouzení konstrukcí z hlediska skutečné požární odolnosti

Konstrukčně se jedná o panelový objekt soustavy T06B se zděnou nástavbou strojovny výtahů. Soustava T06B je řešena jako systém nosných příčných stěn na rozpon 3,60 m. Stěny jsou železobetonové tl. 140 mm. Obvodové stěny jsou sendvičové (beton+PPS+beton) tl. 260 mm s dodatečným kontaktním zateplovacím systémem. Stropní konstrukce jsou montované z železobetonových plných panelů tl. 120 mm. Zastřešení objektu je plochou střechou, nosnou konstrukci střechy tvoří strop posledního nadzemního podlaží, střešní plášť z tepelné izolace včetně dodatečného zateplení a hydroizolační fólie je součástí nosné konstrukce střechy. Nástavba na střeše je tvořena zděnou konstrukcí strojovny výtahů, založenou na soustavě ocelových průvlaků uložených nad úrovní stropní konstrukce posledního podlaží budovy.

Obvodové a vnitřní výplňové zdivo je provedeno z keramických cihel tl. 300 mm, případně v některých místech z pórobetonových tvarovek tl. 300 mm. Vnitřní svislé nenosné konstrukce jsou provedeny ze zdiva z keramických cihel tl. min. 100 mm. Nové vnitřní svislé nenosné konstrukce provedeny z pórobetonových tvarovek tl. 75 a 100 mm.

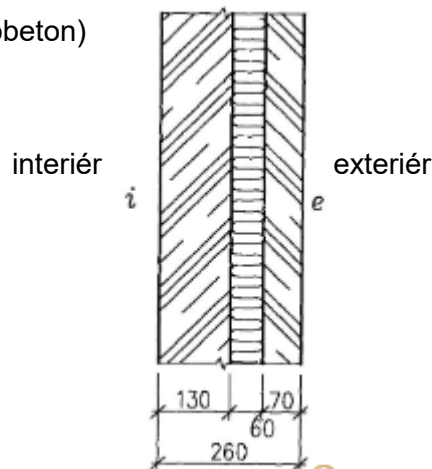
Větrání pokojů a hygienického zázemí pokojů zajišťuje vzduchotechnická jednotka osazená na střeše objektu. Přívodní potrubí je vedeno centrální stoupačkou v prostoru chodby, v rámci jednotlivých pater jsou zhotoveny odbočky, které vedou pod stropem prostoru chodby s odbočkami do jednotlivých pokojů, na odbočkách jsou osazeny protipožární klapky, regulátory konstantního průtoku a tlumiče hluku, jako distribuční prvek pro přívod vzduchu je použita dvouřadá vyústka. Mezi jednotlivými patry jsou u podlahy osazeny protipožární klapky. Přívodní stoupačka je v celé délce obložena sádkokartonem, u protipožárních klapek jsou v SDK osazeny revizní dvířka.

F.3. Nosné a požárně dělící konstrukce železobetonové

Požární odolnost železobetonových konstrukcí je stanovena podle ČSN EN 1992-1-2 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru, metoda A.

Svislé konstrukce:

- železobetonové stěny (pro systém T06B) tl. 260 mm, beton skupiny C, průčelní i štítové panely nadzemních podlaží vrstvené tl. 260 mm (130 mm železobeton + 60 mm tepelná izolace + 70 mm železobeton)



nosná část dílce vyztužena betonářskou sítí, vzdálenost výztuže k povrchu 20 mm (tj. osová vzdálenost výztuže je jistě větší), REI 60 DP1;

- železobetonové stěny plné tl. 140 mm (pro systém T06B), beton skupiny C, vnitřní stěnové panely vyztuženy betonářskou sítí, vzdálenost výztuže k povrchu 20 mm (tj. osová vzdálenost výztuže je jistě větší), REI 60 DP1.

Vodorovné konstrukce:

- stropní železobetonové panely plné tl. 120 mm, beton C, vzdálenost výztuže k povrchu 20 mm, (tj. osová vzdálenost výztuže je jistě větší), REI 60 DP1.

POZNÁMKA:

- 5) Dříve se beton označoval velkým počátečním písmenem slova beton tedy „B“ a číslem (např. B20) určující pevnost daného betonu v tlaku v MPa po 28 dnech stáří betonu na krychlích. Takto označený beton vyhovuje pevnosti v tlaku 20 MPa. Dnes se podle evropských norem používá pro označení obvyčejného betonu písmeno „C“, s dvěma číslicemi oddělenými lomítkem (např. C 16/20). První číslo udává pevnost betonu v tlaku stanovenou na válci a druhé číslo udává pevnost betonu v MPa stanovenou na krychli (ve stáří 28 dní). Staré označení B20 tedy odpovídá označení C 16/20, B30 pak značení C25/30. U železobetonových stropů se používaly a používají betony vyšších pevnostních tříd v závislosti na rozponu a plánovaném zatížení stropu.
- 6) Kryt výztuže standardně činí minimálně u vodorovných prvků 20 mm u svislých pak krytí výztuže minimum 25 mm. V obou případech se jedná o krytí výztuže k povrchu (ne ke středu) výztuže. To znamená, že krytí výztuže jsou vyšší dle průměru výztuže. Stanovení požární odolnosti dle krytí výztuže měřeno k povrchu je postupem na straně požární bezpečnosti.

- 7) Panely tl. 260 mm byly vyráběné do tepelné revize, která byla provedena v roce 1979. Po revizi průčelní i štítové panely systému T06B byly železobetonové vrstvené tl. 290 mm (145 mm železobeton + 80 mm tepelná izolace + 65 mm železobeton). Objekt je proveden v sestavě železobetonových panelů tl. 260 mm.
- 8) V projektové dokumentaci ověřené ve stavebním řízení je pro stropní železobetonové panely použita hodnota požární odolnosti stropní konstrukce dle ČSN 730834 REI 45 DP1.

Stávající nosné a požárně dělící železobetonové konstrukce konstrukčního systému vyhovují na požární odolnost 60 minut i bez návrhu dalších technických opatření.

F.4. Požárně dělící konstrukce sendvičové

Nejsou navrhované.

F.5. Nosné a požárně dělící konstrukce zděné

Svislé konstrukce:

- zdivo z cihel plných pálených tl. zdiva 175 mm a více s oboustrannou omítkou, REI 180 DP1;
- zdivo z keramických cihelných tvárnic, s oboustrannou omítkou, zděných na tl. 250 mm a více, REI 180 DP1;
- zdivo z pórobetonových tvárnic YTONG tl. 200 mm a více; omítnuté i neomítnuté, REI 180 DP1;
- zdivo z pórobetonových tvárnic YTONG tl. 100 mm; omítnuté i neomítnuté, EI 120 DP1;
- zdivo z pórobetonových tvárnic YTONG tl. 75 mm; omítnuté i neomítnuté, EI 120 DP1;
- zdivo z cihel plných pálených tl. zdiva 100 mm s oboustrannou omítkou, EI 60 DP1;
- příčky z cihel dutých podélně dvouděrových CpD 2-4, zděné na tl. 150 mm, omítnuté EI 60 DP1.

POZNÁMKA:

- 9) Pórobetonové stěny ve standardu YTONG KLASIK od tl. stěny 125 mm a výše mají požární odolnost 180 minut (v klasifikaci REI) a stěna tl. 75 mm a 100 mm má požární odolnost 120 minut (v klasifikaci EI).

Stávající i doplňované nosné a požárně dělící zděné konstrukce použité v konstrukčním systému 1. NP vyhovují na požární odolnost 60 minut i bez návrhu dalších technických opatření.

F.6. Požárně dělící konstrukce sádrokartonové

Nejsou navrhované.

V případě použití při realizaci stavby lze postupovat jako je níž uvedeno.

Sádrokartonové konstrukce ve funkci požárně dělící s požární odolností EI 30 DP1: sádrokarton typu F, DF dle ČSN EN 520+A1 s ocelovou podkonstrukcí z CD profilů (rošt), desky tl. 15 mm s vloženou minerální izolací tl. min. 60 mm o objemové hmotnosti větší než 55 kg.m⁻³.

Sádrokartonové konstrukce ve funkci požárně dělící s požární odolností EI 60 DP1: sádrokarton typu F, DF dle ČSN EN 520+A1 s ocelovou podkonstrukcí z CD profilů (rošt), jednoduchý rastr, opláštění z desek tl. 2 * 15 mm bez nutnosti vložení minerální izolace.

Průkaz vlastností systémových konstrukcí byla stanovena zkouškou a splnění požární odolnosti se provede před uvedením stavby do užívání prostřednictvím dokladů uvedených v ustanovení § 46 odst. 5 vyhlášky o požární prevenci dodavatelem, tj. je možná realizace podhledu jiné skladby při dodržení navržené požární odolnosti alespoň EI 30 DP1 (podhled plnící funkci požárního oddělení rozvodů třídy reakce na oheň B až F, jakož i kabelů elektrického vedení, které nevykazují třídu reakce na oheň B2_{ca},s1,d1 od požárního úseku nechráněné únikové cesty).

F.7. Ocelové nosné konstrukce

Nové nejsou navrhované.

Již projektově řešené navržené s požární odolností R 45 DP1, zvýšení požární odolnosti obkladem ze sádrokartonových desek typu F, DF dle ČSN EN 520+A1 tl. 18 mm.

Průkaz vlastností systémových konstrukcí byla stanovena zkouškou a splnění požární odolnosti se provede před uvedením stavby do užívání prostřednictvím dokladů uvedených v ustanovení § 46 odst. 5 vyhlášky o požární prevenci dodavatelem, tj. je možná realizace jiné skladby při dodržení navržené požární odolnosti alespoň R 45 DP1.

F.8. Podhledy s požární odolností

Viz kapitola F.6

F.9. Obvodové stěny

Obvodové stěny:

- železobetonové stěny tl. 260 mm, beton skupiny C, průčelní i štítové panely nadzemních podlaží vrstvené tl. 260 mm (130 mm železobeton + 60 mm tepelná izolace + 70 mm železobeton), nosná část dílce vyztužena betonářskou sítí, vzdálenost výztuže k povrchu 20 mm (tj. osová vzdálenost výztuže je jistě větší), REI 60 DP1;
- zdivo z keramických cihelných tvárnic, s oboustrannou omítkou, zděných na tl. 250 mm a více, REI 180 DP1.

F.10. Prosklené požárně dělicí konstrukce

Nejsou navrhované.

F.11. Požární uzávěry

I podle ČSN 730802 ed. 2: září 2023 s nabytím účinnosti od 1. 10. 2023 je k čl. 8.7.1 přidána doplňující poznámka 2, která stanoví, že se požadavek na minimální požární odolnost u objektů s třemi a více užitnými nadzemními podlažími vztahuje i na požární uzávěry dveří, uzávěrů šachet či rozvaděče (s výjimkou požárních uzávěrů v posledních užitných nadzemních podlažích). Proto platí, že i pro požární úseky ve II. SPB mají být osazené dveře s požární odolností 30 minut. To odpovídá i požadavkům na požární odolnost dle III. SPB.

Požární uzávěry internátu v 1. NP musí být realizované v klasifikaci alespoň EI₁, i když neústí do prostoru chráněných únikových cest.

Navržení samozavíračů, koordinátorů samozavírání, panikových zámků je uvedeno ve výkresové části požárně bezpečnostního řešení stavby.

Osazení samozavíračů je navržené dle ČSN 730810 čl. 5.5.8 a ČSN 730833 čl. 7.3.5 ve znění Z2.

Navržení požárních uzávěrů je vedené na výkrese č. D.1.3.1.

Dveře (dvířka) podružných rozvaděčů (v požárním úseku nechráněné únikové cesty) osadit s požární odolností alespoň EI 30 DP1.

F.12. Kontaktní zateplovací systém

Stávající. Neměněný.

F.13. Požární pásy

Pro objekty domova mládeže platí, že se jedná se o objekt s výškou dle ČSN 730802 ed. 2 $h = 22,400 \text{ m} > 12,000 \text{ m}$. V obvodových stěnách mezi požárními úseky jsou požární pásy požadované v šíři alespoň 900 mm. Zároveň vak v souladu s ČSN 730833 čl. 7.2.5 objekt s $h < 30,00 \text{ m}$. Obvodová stěna je druhu DP1, požární stěny prochází až k líci obvodové stěny, svislé požární pásy mezi obytnými buňkami nejsou požadované.

F.14. Střešní plášť

Řešená je část v 1. NP objektu. Střešní plášť není hodnocený.

F.15. Povrchové úpravy

Pro hodnocenou část 1. NP platí.

V nechráněné únikové cestě:

- a) použít podlahové krytiny třídy reakce na oheň nejméně C_{fl};
- b) podhledy index šíření plamene $i_s \leq 50,00 \text{ mm.min}^{-1}$;
- c) na povrchové úpravy nesmí být použito stavebních výrobků třídy reakce na oheň C až F;
- d) stěny $i_s = 0,00 \leq 50,00 \text{ mm.min}^{-1}$;
- e) na povrchové úpravy nesmí být použito stavebních výrobků třídy reakce na oheň C až F;

V obytných buňkách:

- a) použít podlahové krytiny třídy reakce na oheň nejméně D_{fl};
- b) podhledy index šíření plamene $i_s \leq 50,00 \text{ mm.min}^{-1}$;
- c) na povrchové úpravy nesmí být použito stavebních výrobků třídy reakce na oheň C až F;
- d) stěny $i_s = 0,00 \leq 50,00 \text{ mm.min}^{-1}$;
- e) na povrchové úpravy nesmí být použito stavebních výrobků třídy reakce na oheň C až F;
- f) zápalnost textilních záclon a závěsů stanovená podle ČEN EN 1101 musí být delší než 20 sekund; a
- g) čalounické materiály jsou vyhovující z hlediska zápalnosti podle ČSN EN 1021-2.

Průkaz vlastností systémových konstrukcí stanovena zkouškou a splnění dodržení požadovaných vlastností se provede před uvedením stavby do užívání prostřednictvím dokladů uvedených v ustanovení § 46 odst. 5 vyhlášky o požární prevenci dodavatelem, tj. dle konkrétního použitého výrobku (např. PVC podlahové krytiny EXPOLINE vykazují třídu reakce na oheň B_{fl},s1).

Konstrukce rastrové minerální desky: třída reakce na oheň A2,s1-d0. Index šíření plamene po povrchu $i_s = 0,00 \text{ mm.min}^{-1}$.

Bez nutnosti dalšího dokladu vyhovují:

Železobetonové stropní a stěnové konstrukce omítnuté i neomítnuté: třída reakce na oheň A1,s1-d0. Index šíření plamene po povrchu $i_s = 0,00 \text{ mm.min}^{-1}$.

Stěny zděné omítnuté i neomítnuté: třída reakce na oheň A1,s1-d0. Index šíření plamene po povrchu $i_s = 0,00 \text{ mm.min}^{-1}$.

Konstrukce sádkartonové, sádkarton typu A, F, DF dle ČSN EN 520+A1: třída reakce na oheň A2,s1-d0. Index šíření plamene po povrchu $i_s = 0,00 \text{ mm.min}^{-1}$.

Podlaha keramická dlažba: třída reakce na oheň A1_{fl},s1.

F.16. Technologická část

Technologie není v posuzované části 1. NP navrhovaná.

Každá další změna konstrukčního řešení, materiálového složení a použitých prvků musí být

Řešení prostupů potrubí, kabelů viz zhodnocení technických, technologických zařízení stavby.

F.17. Srovnání teoreticky požadovaných a skutečných hodnot požární odolnosti

Z hlediska navrhovaných úprav je provedené zhodnocení požární odolnosti konstrukcí podle ČSN 730810 a ČSN 730802 tabulka 12.

Konstrukční systém objektu nehořlavý, použité svislé a vodorovné nosné a požárně dělící konstrukce druhu DP1. Výška objektu (podle ČSN 730802 ed. 2) $h = + 22,400$ m. V souladu s ČSN 730802 ed. 2 požární úseky zařazeny převážně do III. stupně požární bezpečnosti.

PÚ č.	SPB	druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 1.02 1. NP	III	Požární uzávěry (EI)	30 DP3	EI-C 30 DP3
		Požární stěny (REI, EI)	45 DP1	60 DP1
		Požární strop (REI)	45 DP1	60 DP1
		Nosné konstrukt. (R, RE)	45 DP1	60 DP1
		Obvodové stěny (REW)	45 DP1	60 DP1

PÚ č.	SPB	druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 1.03 1. NP	III	Požární uzávěry (EI)	30 DP3	EI-C 30 DP3
		Požární stěny (REI, EI)	45 DP1	60 DP1
		Požární strop (REI)	45 DP1	60 DP1
		Nosné konstrukt. (R, RE)	45 DP1	60 DP1
		Obvodové stěny (REW)	45 DP1	60 DP1

PÚ č.	SPB	druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 1.04 1. NP	III	Požární uzávěry (EI)	30 DP3	EI-C 30 DP3
		Požární stěny (REI, EI)	45 DP1	60 DP1
		Požární strop (REI)	45 DP1	60 DP1
		Nosné konstrukt. (R, RE)	45 DP1	60 DP1
		Obvodové stěny (REW)	45 DP1	60 DP1

PÚ č.	SPB	druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 1.05 1. NP	III	Požární uzávěry (EI)	30 DP3	EI-C 30 DP3
		Požární stěny (REI, EI)	45 DP1	60 DP1
		Požární strop (REI)	45 DP1	60 DP1
		Nosné konstrukt. (R, RE)	45 DP1	60 DP1
		Obvodové stěny (REW)	45 DP1	60 DP1

PÚ č.	SPB	druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 1.06 1. NP	III	Požární uzávěry (EI)	30 DP3	EI-C 30 DP3
		Požární stěny (REI, EI)	45 DP1	60 DP1
		Požární strop (REI)	45 DP1	60 DP1
		Nosné konstrukt. (R, RE)	45 DP1	60 DP1
		Obvodové stěny (REW)	45 DP1	60 DP1

PÚ č.	SPB	druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 1.07 1. NP	III	Požární uzávěry (EI)	30 DP3	EI-C 30 DP3
		Požární stěny (REI, EI)	45 DP1	60 DP1
		Požární strop (REI)	45 DP1	60 DP1
		Nosné konstrukt. (R, RE)	45 DP1	60 DP1
		Obvodové stěny (REW)	45 DP1	60 DP1

PÚ č.	SPB	druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 1.08 1. NP	III	Požární uzávěry (EI)	30 DP3	EI-C 30 DP3
		Požární stěny (REI, EI)	45 DP1	60 DP1
		Požární strop (REI)	45 DP1	60 DP1
		Nosné konstrukt. (R, RE)	45 DP1	60 DP1
		Obvodové stěny (REW)	45 DP1	60 DP1

PÚ č.	SPB	druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 1.09 1. NP	II	Požární uzávěry (EI)	30 DP3	EI-C 30 DP3
		Požární stěny (REI, EI)	45 DP1/30 DP1	60 DP1
		Požární strop (REI)	45 DP1	60 DP1
		Nosné konstrukt. (R, RE)	45 DP1	60 DP1
		Obvodové stěny (REW)	45 DP1/30DP1	60 DP1

PÚ č.	SPB	druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 1.10 1. NP	III	Požární uzávěry (EI)	30 DP3	EI-C 30 DP3
		Požární stěny (REI, EI)	45 DP1	60 DP1
		Požární strop (REI)	45 DP1	60 DP1
		Nosné konstrukt. (R, RE)	45 DP1	60 DP1
		Obvodové stěny (REW)	45 DP1	60 DP1

PÚ č.	SPB	druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 1.11 1. NP	III	Požární uzávěry (EI)	30 DP3	EI-C 30 DP3
		Požární stěny (REI, EI)	45 DP1	60 DP1
		Požární strop (REI)	45 DP1	60 DP1
		Nosné konstrukt. (R, RE)	45 DP1	60 DP1
		Obvodové stěny (REW)	45 DP1	60 DP1

PÚ č.	SPB	druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 1.12 1. NP	III	Požární uzávěry (EI)	30 DP3	EI-C 30 DP3
		Požární stěny (REI, EI)	45 DP1	60 DP1
		Požární strop (REI)	45 DP1	60 DP1
		Nosné konstrukt. (R, RE)	45 DP1	60 DP1
		Obvodové stěny (REW)	45 DP1	60 DP1

PÚ č.	SPB	druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 1.13 1. NP	III	Požární uzávěry (EI)	30 DP3	EI-C 30 DP3
		Požární stěny (REI, EI)	45 DP1	60 DP1
		Požární strop (REI)	45 DP1	60 DP1
		Nosné konstrukt. (R, RE)	45 DP1	60 DP1
		Obvodové stěny (REW)	45 DP1	60 DP1

PÚ č.	SPB	druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 1.14 1. NP	III	Požární uzávěry (EI)	30 DP3	EI-C 30 DP3
		Požární stěny (REI, EI)	45 DP1	60 DP1
		Požární strop (REI)	45 DP1	60 DP1
		Nosné konstrukt. (R, RE)	45 DP1	60 DP1
		Obvodové stěny (REW)	45 DP1	60 DP1

PÚ č.	SPB	druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 1.15 1. NP	III	Požární uzávěry (EI)	30 DP3	EI-C 30 DP3
		Požární stěny (REI, EI)	45 DP1	60 DP1
		Požární strop (REI)	45 DP1	60 DP1
		Nosné konstrukt. (R, RE)	45 DP1	60 DP1
		Obvodové stěny (REW)	45 DP1	60 DP1

PÚ č.	SPB	druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 1.16 1. NP	III	Požární uzávěry (EI)	30 DP3	EI-C 30 DP3
		Požární stěny (REI, EI)	45 DP1	60 DP1
		Požární strop (REI)	45 DP1	60 DP1
		Nosné konstrukt. (R, RE)	45 DP1	60 DP1
		Obvodové stěny (REW)	45 DP1	60 DP1

Případné změny materiálu a konstrukčního provedení musí být odsouhlaseny ze strany autora PBŘS a dle rozsahu následně i ze strany HZS Kraje Vysočina.

G. Zhodnocení navržených stavebních hmot

Pro hodnocenou část 1. NP platí.

V nechráněné únikové cestě:

- f) použít podlahové krytiny třídy reakce na oheň nejméně C_{fi};
- g) podhledy index šíření plamene $i_s \leq 50,00 \text{ mm.min}^{-1}$;
- h) na povrchové úpravy nesmí být použito stavebních výrobků třídy reakce na oheň C až F;
- i) stěny $i_s = 0,00 \leq 50,00 \text{ mm.min}^{-1}$;
- j) na povrchové úpravy nesmí být použito stavebních výrobků třídy reakce na oheň C až F;
- k) nesmějí být volně vedeny technické rozvody obsahující výrobky (hmoty) třídy reakce na oheň C až F, které mohou šířit požár a uvolňovat zplodiny hoření v prostoru únikové cesty.

V obytných buňkách:

- h) použít podlahové krytiny třídy reakce na oheň nejméně D_{fi};
- i) podhledy index šíření plamene $i_s \leq 50,00 \text{ mm.min}^{-1}$;
- j) na povrchové úpravy nesmí být použito stavebních výrobků třídy reakce na oheň C až F;
- k) stěny $i_s = 0,00 \leq 50,00 \text{ mm.min}^{-1}$;
- l) zápalnost textilních záclon a závěsů stanovená podle ČEN EN 1101 musí být delší než 20 sekund; a
- m) čalounické materiály jsou vyhovující z hlediska zápalnosti podle ČSN EN 1021-2.

Průkaz vlastností systémových konstrukcí stanovena zkouškou a splnění dodržení požadovaných vlastností se provede před uvedením stavby do užívání prostřednictvím dokladů uvedených v ustanovení § 46 odst. 5 vyhlášky o požární prevenci dodavatelem, tj. dle konkrétního použitého výrobku (např. PVC podlahové krytiny EXPOLINE vykazují třídu reakce na oheň B_{fi,s1}).

Konstrukce rastrové minerální desky: třída reakce na oheň A2,s1-d0. Index šíření plamene po povrchu $i_s = 0,00 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.

Železobetonové stropní a stěnové konstrukce omítnutá i neomítnuté: třída reakce na oheň A1,s1-d0. Index šíření plamene po povrchu $i_s = 0,00 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.

Stěny zděné omítnuté i neomítnuté: třída reakce na oheň A1,s1-d0. Index šíření plamene po povrchu $i_s = 0,00 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.

Konstrukce sádkartonové, sádkarton typu A, F, DF dle ČSN EN 520+A1: třída reakce na oheň A2,s1-d0. Index šíření plamene po povrchu $i_s = 0,00 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.

- Podlaha keramická dlažba: třída reakce na oheň A1_{fl},s1.

Pro použití textilních záclon a závěsů platí, že lze podle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, v platném znění § 17 odst. 8) písm. a) a b) použít pouze textilní záclony a závěsy jejichž zápalnost je větší než 20 sekund (ČSN EN 1101 Textilie - Hořlavost - Záclony a závěsy - Podrobný postup pro stanovení snadnosti zapálení svisle umístěných vzorků (malý plamen)) a čalouněných materiálů, které také vyhovují z hlediska zápalnosti ČSN EN 1021-2 Nábytek - Hodnocení zápalnosti čalouněného nábytku - Část 2: Zdroj zapálení - ekvivalent plamene zápalky).

Železobetonová stropní deska omítnutá: třída reakce na oheň A1,s1-d0. Index šíření plamene po povrchu $i_s = 0,00 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.

Stěny zděné omítnuté: třída reakce na oheň A1,s1-d0. Index šíření plamene po povrchu $i_s = 0,00 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.

Stěny sádkartonové, sádkarton typu A i F dle ČSN EN 520+A1: třída reakce na oheň A2,s1-d0. Index šíření plamene po povrchu $i_s = 0,00 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.

Podlaha keramická dlažba: třída reakce na oheň A1_{fl},s1.

Všechny původní stavební konstrukce železobetonové jsou třídy reakce na oheň A1, index šíření plamene po povrchu $i_s = 0,000 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.

Stěny z pórobetonových tvárnic, omítnuté, třída reakce na oheň A1.

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

Stěny z keramických cihel, omítnuté, třída reakce na oheň A1.

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

Minerální izolace (desky z minerální nebo skelné vlny) typu ROCKWOOL, ORSIL: třída reakce na oheň A2.

Prosklení sklem ditherm, izolačním dvojsklem, trojsklem s výplní argonem, třída reakce A1.

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

Tepelné izolace interiérové na minerální bázi typu ROCKWOOL: třída reakce na oheň A2.

Zvukové izolace interiérové musí být použité na minerální bázi: třída reakce na oheň A1 nebo A2.

Kamenná a keramická dlažba třída reakce na oheň A1_{fl}, index šíření plamene po povrchu $i_s = 0,00 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$, vyhovuje.

Transparentní výplně oken a dveří skleněné, třída reakce na oheň A1, vyhovuje.

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

PBR řeší dílčí část 1. NP objektu. Hodnocení provedení protipožárního zásahu se pro posuzovaný projektový stav provádí v souladu metodickým návodem pro navrhování a posuzování požárně bezpečnostního řešení vydaného MV GR HZS v posuzovaném případě zhodnocením požadavků na zásobování požární vodou, přístupové komunikace, vjezdy, průjezdy, nástupní plochy, vnější a vnitřní zásahové cesty, požární výtahy, viz text v dalším kapitoly J. a K.

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

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

Předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby je vyhodnocení 1. NP z hlediska revitalizace využití posuzované části objektu jako obytné buňky pro ubytování aniž by byl zvýšen počet evakuovaných chráněnou únikovou cestou typu A.

To je řešeno zrušením prvotních dvou pokojů. Z pokojů je vyčleněna samostatná chodba, která se stává součástí požárního úseku stávající nechráněné únikové cesty a z takto vytvořené chodby jsou zřízeny dva únikové východy přímo na volné prostranství. Osoby v revitalizovaném ubytování v 1. NP tak budou mít k dispozici dva směry úniku, dva únikové východy přímo na volné prostranství a nebudou tak muset k evakuaci využít chráněnou únikovou cestu, ve které tak stávající podmínky evakuace zůstanou zachovány. Nezvýší se počet evakuovaných osob stávající chráněnou únikovou cestou. Nové požárně bezpečnostní řešení na objekt jako celek pak není požadované a platí stav dle vydaných platných kolaudačních rozhodnutí a dokumentace ověřené ve stavebním řízení.

H.3. Obsazení objektu osobami

Projektovaná obsazenost 1. NP objektu 38 osob.

Počet osob stanovený podle ČSN 730818.

Podlaží	S (m ²)	Položka	m ² /os	koef.	Osob	Pozn.
1. NP jednotlivý pokoj	16,53	7.2.2	4,00	-	4	-

Celkový počet pokojů v řešeném 1. NP: 12 požárních úseků obytných buněk.

Celkový počet osob pro ubytování v 1. NP stanovený podle ČSN 730818: 48 evakuovaných

Počet osob v požárním úseku **N 1.02** kancelář, pol. 1.1.1 E = 2 osoby

Počet osob v požárním úseku **N 1.10** personál, pol. 1.1.1 E = 2 osob.

Celkový počet osob evakuovaných na volné prostranství z 1. NP stanovený podle ČSN 730818 činí 52 osob.

POZNÁMKA:

10) Počty osob stanovené podle ČSN 730818 nejsou projektovanými počty osob dle stavební dokumentace, ty jsou uvedené jako projektované.

Tyto osoby jsou schopné samostatného pohybu. Osoby s omezenou schopností pohybu se v posuzovaných požárních úsecích vyskytují jednotlivě v počtu menším jak 12 osob. Osoby neschopné samostatného pohybu se v požárních úsecích nevyskytují.

H.4. Návrh únikových cest

V 1. NP objektu je z řešené části 1. NP navržené vytvořit dva nové únikové východy přímo na volné prostranství.

Každým z únikových východů bude evakuováno podle ČSN 730818 26 osob. Tj. je navržené distribuční rozdělení 50:50.

Vstup do chráněné únikové cesty N 1.01/N9 z 1. NP ubytování nově neplní funkci evakuační. Dveře do CHÚC z 1. NP nemusí být opatřeny nouzovým dveřním uzávěrem podle ČSN EN 179.

Pro navržené řešení podle ČSN 730833 platí:

Z každé buňky pro ubytování musí vést únikové cesty na volné prostranství, a to pro 1. NP při postupu dle čl. 7.3.1 c) alespoň dvě nechráněné únikové cesty jdoucí různým směrem; d) zahrnujících nechráněné únikové cesty podle ČSN 730802 ed. 2 čl. 9.8.1 a) využitě ke spojení s volným prostranstvím.

Mezní délky nechráněných únikových cest podle čl. 7.3.1 c) činí 25 m, dle písm. d) 30 m k bližšímu ze dvou východů. Přičemž slepé rameno (místo, kde existuje jen jeden směr úniku nesmí být delší než 10,0 m.

Ze statických důvodů jeden z nových únikových východů řešené části objektu na úrovni 1. NP nemohl být umístěn přímo u štítové stěny objektu. Bylo proto zvoleno situování vytvářející slepé rameno pro dvě obytné buňky. Délka slepého ramena pro tyto obytné buňky činí u požárního úseku N 1.08 6,8 m a u požárního úseku N 1.11 pak 6,90 m. Po této vzdálenosti i tyto obytné buňky mají ve smyslu ČSN 730802 ed. 2 k dispozici dva směry úniku. Délka slepého ramene nepřekračuje 10,0 m, navržené situování dle požadavku profese statika vyhovuje i pro požárně bezpečnostní řešení.

Skutečná délka nechráněné únikové cesty na volné prostranství činí při navrženém rozmístění nových únikových východů na volné prostranství v nejméně příznivém případě 21,0 m, vyhovuje.

Podle ČSN 730833 čl. 7.3.4 nechráněné únikové cesty šířky 1,1 m a s průchodem dveřmi světlosti 0,90 m se považují za postačující. Navržené nové únikové východy včetně vnitřních průchodů jsou šířky chodby 1120 mm s dveřmi šíře 900 mm. Vyhovují požadavku.

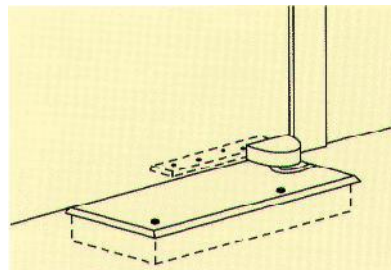
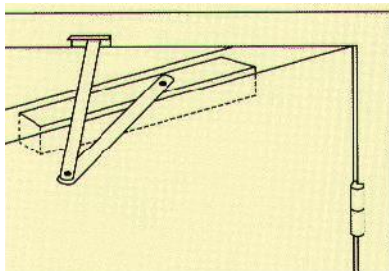
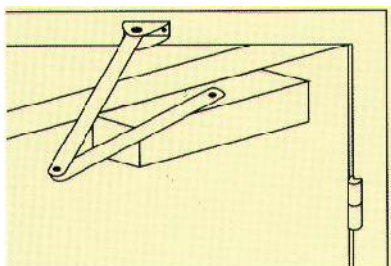
Dveře do požárního úseku **N 1.02** kancelář a **N 1.10** personál lze posuzovat podle ČSN 730802 ed. 2 čl. 9.10.2 jednotlivé místnosti nebo skupiny místností, které nezaujímají půdorysnou plochu větší než 100 m²; nejvzdálenější místo od vstupu do těchto místností není dále než 15,0 m; v místnosti se nevyskytuje více než 40 osob; ve smyslu ČSN 730802 ed. 2 čl. 9.10.2 se délka nechráněné únikové cesty na volné prostranství od místností vyhovujících těmto požadavkům měří od osy východu z této místnosti nebo skupiny místností. Pro požární úsek kanceláře **N 1.02** i personálu **N 1.10** tak skutečná délka nechráněné únikové cesty na volné prostranství činí 4,00 m a vyhovuje bez nutnosti dalšího průkazu.

Dveře do těchto požárních úseků mohou být bez dalšího průkazu v šíři alespoň 600 mm (1,0 u), neboť se nejedná o obytné buňky. Navržené budou dveře šíře 700 mm nebo 800 mm, vyhovují.

Samozavírače: podle ČSN 730802 ed. 2 otvory v požárních stěnách a v požárních stropích 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.

Dveře ve funkci požárně dělící v posuzované části 1. NP musí být osazeny samozavíračem včetně dveří s požární odolností do obytných buněk.

Možné provedení samozavíračů:



Navržené dveře s požární odolností opatřené samozavírači viz výkres č. D.1.3.1.

V souladu s §2 odst. 2 písm. b) vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, v platném znění pro zajištění bezpečné evakuace osob dveře na únikových cestách ve směru úniku osob opatřit kováním, které umožní otevření dveří (bez použití jakýchkoliv nástrojů): viz čl. 13 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.

Pro nově osazované dveře na únikových cestách platí povinnost vybavení dveří nouzovými dveřními uzávěry (tzv. „panikové zámky, panikové kliky“): 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. Závora může být uvolněna klikou nebo zařízením s tlačnou plochou umístěným na vnitřní ploše dveří.

Směry úniku: Směry otvírání dveří na únikových cestách mohou být ponechané podle navrženého projektového řešení stavební části. Pokud se otvírají proti směru úniku jedná se o skupinu místností s půdorysnou plochou do 100 m², jejichž obsazení osobami je menší než 40 osob a nejvzdálenější místo dotčeného prostoru není dále než 15 m. Úniková cesta v takovém případě počíná od úrovně těchto dveří.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, jsou otvíravé otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepech. Jinak otvíravé dveře a uzávěry otvorů (např. vodorovně posuvné) nejsou do únikové kapacity započítány.

V případě, že je požadovaná změna otvírání dveří při evakuaci je vyznačena ve výkresové části PBŘS, viz výkresy č. D.1.3.1

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.

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 apod., za nimiž může být podlaha (chodník apod.) snížena až o 180 mm. Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností u kterých

úniková cesta začíná. Křídla opatřená zástrčemi a obrtlíky do šířky únikových cest nezapočítávám. Únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem.

Označení únikových cest: v řešené části budovy se musí zřetelně označit podle ČSN EN ISO 7010 směry úniku a únikové východy. Směry úniku a označení únikových východů provést tabulkami dle ČSN EN ISO 7010, tabulky Únikový východ vpravo; Únikový východ vlevo. Směry úniku musí být vyznačeny v souladu s nařízením vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů tak, aby byly viditelné a rozpoznatelné i při přerušení dodávky energie (tedy buď formou piktogramu na nouzovém osvětlení nebo zhotovením z fotoluminiscenčního materiálu).



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 pozorovací vzdálenost (pohledu) na značení směru úniku.

$I = z \cdot h$; h – výška značky v m; z – činitel vzdálenosti (konstanta);

z : vnější osvětlení 100;

z : vnitřní osvětlení 200;

I – pozorovací vzdálenost.

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

Nouzové osvětlení musí jednoznačně informovat o určené trase úniku, změnách jejího směru nebo sklonu, a to zejména v těch případech, kdy východ určený k evakuaci není vidět z půdorysné plochy shromažďovacího prostoru, vymezené mezní délkou únikových cest, směřujících k posuzovanému východu. Nouzovým osvětlením se mají vyznačit také všechna místa, v nichž se mění výšková úroveň podlahy (stupně, podesty apod.).

Nouzové osvětlení: v posuzovaném případě je požadované pro požární úsek nechráněné únikové cesty až po východy na volné prostranství. Vyznačení pro řešenou část 1. NP je provedeno ve výkresové části PBŘS.

Náhradní zdroj elektrické energie pro nouzové osvětlení je navržený prostřednictvím vlastních trvale dobíjených akumulátorových baterií jako součásti nouzového svítidla zajišťujícím činnost podle ČSN EN 1838 čl. 4.2.5 po dobu 60 minut.

V případě, že by došlo ke změně a bylo by nouzové osvětlení napojené na náhradní zdroj elektrické energie z centrálního zdroje, musí zároveň přívodní napájecí kabely vyhovovat funkčnosti při požáru alespoň P60, požadavek na provedení kabelů k zařízení: B2_{ca},s1,d0.

Pro objekt platí ČSN 730833 čl. 3.7 ve všech obytných buňkách a na chodbách musejí být z hlediska orientace na vhodném viditelném místě vyvěšeny evakuační plány.

Dále schodiště ve stavbách pro ubytování s třemi a více nadzemními podlažími musí být podle vyhlášky č. 23/2008 Sb., v platném znění, §17 odst. 4) označeno u vstupu do každého podlaží. Označení se skládá z pořadového čísla nadzemního podlaží doplněného písmeny „NP“ nebo podzemního podlaží doplněného písmeny „PP“.

Akustický signál vyzývající k evakuaci:

Navržené řešení 1. NP je realizované tak, aby zůstala zachována klasifikace rozsahu změn v objektu v rámci změny staveb skupiny I. Nouzový zvukový systém není projektovaný. Také v 1. NP bude instalován akustický signál vyhlášení poplachu. Akustický signál bude zajištěn pomocí elektrického zařízení – např. sirény (se záložním interním zdrojem v souladu s ČSN 73 0848 zajišťujícím dobu provozu po výpadku elektrické energie alespoň v hodnotě 15 minut). Systém detekce požáru a vyhlášení poplachu bude sloučeny do jednoho systému pomocí lokální detekce požáru dle ČSN 73 0875 (akustický signál vyhlášení poplachu není signálem z jednotlivých vzájemně nepropojených detektorů autonomní detekce a signalizace),

POZNÁMKA:

- 11) ČSN 730833 včetně Změny Z2 z února 2020 se odvolává na nouzový zvukový systém v rozsahu podle ČSN EN 60849, avšak tato ČSN byla dnem 3. 3. 2020 zrušena. Byla nahrazena ČSN EN 50849, avšak v čl. 1 ČSN EN 50849 je stanoveno, že tato ČSN EN se nevztahuje na nouzové zvukové systémy používané při evakuaci v případě požáru. To fakticky vede ke stavu, že je požadovaný nouzový zvukový systém, avšak nejsou stanovené standardy pro jeho konkrétní řešení podle ČSN EN. Možné je použít předběžnou technickou normu ČSN P CEN/TS 54-32 v anglickém znění.

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

Pro požární úseky obytných buněk platí, že se nezvětšují rozměry jejich požárně otevřených ploch (oken) o více než 10%, neboť zůstávají zachované stejné.

Pro požární úseky kanceláře N 1.02 a personálu N 1.10, platí, že se jejich požárně otevřené plochy (okna) zmenšují.

Dveře na volné prostranství jsou sic novým otvorem, který je rozměrově jistě větší než 10% původní plochy, avšak dveře jsou z požárního úseku bez požárního rizika, u kterého se podle ČSN 730802 ed. čl. 8.4.6 nestanovuje požárně nebezpečný prostor, neboť tato plocha se nepovažuje za požárně otevřenou plochu nebo částečně požárně otevřenou plochu.

Nové hodnocení požárně nebezpečného prostoru není požadované.

Podle výše uvedených údajů (ve smyslu ČSN 730802 ed. 2 a ČSN 730834) je dodrženy § 11 odst. 1, 3 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, v platném znění. V souladu s podmínkami vyhodnocení vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, v platném znění jsou požadavky, z hlediska vymezení požárně nebezpečného prostoru, považované za splněné.

Také ve vazbě na zákon č. 152/2023 Sb., kterým se mění zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění zákona č. 195/2022 Sb., a některé další související zákony, 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

V objektu jsou realizovány vnitřní požární vodovody s vnitřními odběrními místy – nástěnnými hydranty s min. průtokem vody $Q > 1,7$ l/s a min. přetlakem 0,1 MPa. Jedná se o původní hydrantové systémy typově značené 52 (C) se zploštitelnými hadicemi.

Na úrovni 1. NP s proudnicí D12 mm s naměřeným tlakem $p = 0,26$ MPa a průtokem $Q = 2,74$ l.s⁻¹.

Prvotní provedení vnitřních odběrních míst může být ponechané dle ČSN 730873 čl. C.2.2, i když nejsou provedené dle ČSN EN 671-1 ed. 2. U stávajících vnitřních nástěnných hydrantů lze ponechat původní výzbroj, pokud je odpovídající zkouškou (např. tlaková zkouška hadic) zajištěna jejich provozuschopnost. Při ověřování průtokových a tlakových parametrů stávajících vnitřních hydrantů se pro nejméně příznivý případ považuje za vyhovující minimální přetlak 0,1 MPa při současném průtoku 1,7 l.s⁻¹ pro hydranty typově označené 52 (C).

V případě jejich výměny, obměny, náhrady nebo nové instalace je však již nutné sadit vnitřní odběrní místa v provedení dle ČSN EN 671-1 ed. 2 umožňující účinnou obsluhu i jednou osobou se stálotvarou hadicí:

Pro novou instalaci, výměny, obměny, náhrady a umístění hydrantového systému musí být splněné následující podmínky, které je nutné dodržet při realizaci stavby:

- uvažovaná maximální délka dosahu od hydrantového systému je 30 + 10 m,
- umístění na zdi nebo v nice;
- uvažovaná současnost 2 ks vnitřního odběrního místa na jednom stoupacím vedení;
- musí být provedeny předepsané nátěry a označení potrubí vnitřního požárního vodovodu a dále antikorozní, tepelná ochrana;
- z hlediska řešení hydrantový systém osazen na vnitřní stěny objektu v doporučené výšce 1,10 m až 1,30 m nad podlahou dle čl. 6.2 ČSN 730873 (měřeno ke středu vnitřního odběrního místa);
- dispoziční umístění volené tak, aby byl k hydrantovému systému snadný přístup a otevření dvířek s vyklopením navíjecího bubnu na výklopném rameni bylo možné o 170°;
- uvažovaná vydatnost hydrantového systému $Q_{\min} = > 0,3 \text{ l.s}^{-1}$ musí být dle ČSN 730873 po dobu 30 minut,
- pokud se týká dimenzování rozvodů požárního vodovodu, vychází toto dimenzování z předpokládaného výtoku v požárních úsecích a v daném případě při 2 ks vnitřního odběrního místa o minimální vydatnosti $Q_{\min} = 2 * 0,3 \text{ l.s}^{-1}$,
- z hlediska dimenzování jednotlivých potrubních rozvodů vnitřního požárního vodovodu jsou rozlišeny jmenovité světlosti potrubí takto:
 - ležaté rozvody, které zajišťují jen zásobování jednoho vnitřního hydrantového systému, odpovídající dimenze potrubí minimální světlost DN 32 mm (pro $p = 0,2 \text{ MPa}$ a $K = 23$) a více, pro tuto dimenzi (DN 32 mm) při $K = 23$ však musí být zaručen tlak v hodnotě alespoň 0,25 MPa, neboť při současnosti dvou vnitřních odběrních míst s $K = 23$ je průtok při tlaku 0,2 MPa zajištěn v hodnotě max. $0,54 \text{ l.s}^{-1}$, nebo volit hydrantové systémy s $K = 26$;
 - vodoměrná soustava musí být dimenzována z hlediska požadavků na její propustnost na požadovaný minimální odběr se zřetelem ke skutečnosti, že hodnota minimálního přetlaku je uvažována na hydraulicky nejméně příznivém místě. Potřebě $0,6 \text{ l.s}^{-1}$ odpovídá minimální propustnost vodoměrné soustavy (vodoměru) v hodnotě $2,16 \text{ m}^3.\text{hod}^{-1}$;
 - požadované minimální hydraulické parametry vnitřních odběrních míst jsou stanoveny v návaznosti na ustanovení ČSN 780873 pro hydrantové systémy dle ČSN EN 671-1 ed. 2 s tvarově stálou požární hadicí DN 25 mm a více, délka hadice 30 m dle požadované hasební

délky, s třípolohovou proudnicí s průměrem hubice $D_{\min} = 6,0$ mm, v hodnotě $Q_{\min} = 0,40$ l.s⁻¹, $p_{\min} = 0,2$ MPa, při součinnosti v hodnotě $Q_{\min} = 0,60$ l.s⁻¹, $p_{\min} = 0,2$ MPa.

Pro uvedené hodnoty vyhovuje hydrantový systém rozměry skříně 660 * 660 mm a hloubka 250 mm.

J.2. Vnější odběrní místa

Vnější zdroj požární vody: zůstává v souladu s původním stavem. Z hlediska návrhu zásobování požární vodou platí, že požadavky na vnější odběr stálé zásoby požární vody se nezvyšují nad současný stav. Lze ponechat stávající řešení zásobování požární vodou. V příjezdových komunikacích k objektu se vyskytují vnější odběrní místa typu podzemních hydrantů, která slouží pro zásobování požární vodou v případě požáru.

Vnější odběrní místo typu podzemního hydrantu na potrubí DN 100 mm (při dodržení průtokových parametrů je možné, v souladu s ČSN 730873 čl. 5.5, použít i sloupku potrubí průměru DN 80 mm) je požadované ve vzdálenosti do 150 m od objektu pro odběr $Q = 6$ l.s⁻¹ při $v = 0,8$ m.s⁻¹. Tento stav platí i pro současné řešení.

V daném místě je ve vzdálenosti 55 m ve směru k sportovní hale SPŠT (mezní povolená vzdálenost 150 m není překročena) od posuzovaného objektu vnější zdroj požární vody – podzemní hydrant o požadované vydatnosti.

Stávající zásobování požární vodou z vnějších odběrních míst vyhovuje i současně platným ČSN.

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

Objektu je volně přístupný ze tří stran. Hlavní přístupová komunikace vede podél západního průčelí do objektu. Minimální šířka přístupové komunikace vedoucí podél objektu je 5,0 m, vyhovuje.

Přístupová komunikace může být navržena jako zpevněná pozemní komunikace, skutečně je použita stávající asfaltová komunikace, vyhovuje.

Nemění se. Zůstává v souladu se stávajícím stavem. Minimální šířka přístupové komunikace vedoucí podél objektu je více než 5,0 m. Navržené stavební úpravy neprodlužují stávající příjezdové

komunikace, nezužují jejich šířku. Nezhoršuje se jejich stávající kvalita. Z hlediska změny stavby skupiny I bez požadavku na zřízení nových přístupových komunikací.

K.2. Nástupní plochy

Požární úseky se nachází na výškové úrovni $h_p < 12,00$ m. Hodnocení nástupní plochy pro řešené požární úseky na 1. NP není požadované ani z hlediska změny stavby skupiny I. Nemění se. Zůstává v souladu se stávajícím stavem. Navržené stavební úpravy nemění výšku objektu stanovenou podle ČSN 730802 ed. 2. Z hlediska změny stavby skupiny I nevzniká nový požadavek na zřízení nástupních ploch. Bez požadavku na zřízení nových nástupních ploch.

K.3. Vnitřní zásahové cesty

Navržené stavební úpravy nemění výšku objektu stanovenou podle ČSN 730802 ed. 2. Neruší se otvory v obvodových stěnách a nové požární úseky, ve kterých by byl součinitel a_n větší než 1,2 nejsou navrhované. Z hlediska změny stavby skupiny I nevzniká nový požadavek na zřízení vnitřních zásahových cest. Objekt s $h < 22,5$ m, budovy mají v obvodových stěnách plochy, kterými bude moci být vedený protipožární zásah vnější stranou objektu (vstupy). Nejedná se o objekty se součinitelem a větším než 1,2, která zaujímá více jak 200 m². Z hlediska změny stavby skupiny I nevzniká nový požadavek na zřízení vnitřních zásahových cest.

K.4. Vnější zásahové cesty

Dle ČSN 730802 se vnější zásahové cesty zřizují u jednopodlažních objektů s půdorysnou plochou větší než 200 m² a vícepodlažních objektů, jejichž půdorysná plocha je větší než 100 m² a jejich výška je větší než 9,000 m. Nezvětšuje se půdorysná plocha objektu a nezřizují se nové pochůzné střechy. Z hlediska změny stavby skupiny I nevzniká nový požadavek na zřízení vnějších zásahových cest.

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 ed. 2, taxativně podle ČSN 730833 a podle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, v platném znění a norem navazujících:

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

Počet hasicích přístrojů je stanoven dle Přílohy č. 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů v souladu s čl. 12.8 ČSN 73 0802 a čl. 7.4 ČSN 73 0833.

Řešená část 1. NP bude vybavena přenosnými hasicími přístroji:

a) V každém požárním úseku obytné buňky jeden hasicí přístroj s hasicí schopností 21A; pokud se obytná buňka sestává z více ubytovacích pokojů nebo jiných prostorů nesmí být vzájemná vzdálenost přenosných hasicích přístrojů delší než 25 m; vždy však musí být alespoň jeden hasicí přístroj na podlaží;

Vzhledem k tomu, že jednotlivé obytné buňky slouží k ubytování studentů budou přenosné hasicí přístroje instalovány na společné chodbě před obytnými buňkami, kde budou viditelné a volně přístupné. V 1. NP je 12 obytných buněk, tj. navrhuje se 12 přenosných hasicích přístrojů s hasicí schopností 21A, přičemž tyto přenosné hasicí přístroje mají 72 hasicích jednotek HJ1 stanoveno podle přílohy 4, tabulky 1 vyhlášky č. 23/2008 Sb., v platném znění, čemuž rovněž odpovídá 8 ks přenosných hasicích přístrojů s hasicí schopností 34A (každý o 10 HJ1), kde s ohledem na předpokládané použití bude na společné chodbě před obytnými buňkami instalováno 6 ks přenosných hasicích přístrojů s hasicí schopností 34A a na chodbě před kanceláří a chodbě před místností personálu po 1 ks přenosných hasicích přístrojů s hasicí schopností 34A.. Navržené jsou práškové o hasební náplni 6 kg se zvýšenou účinností hasiva splňující klasifikaci 34A.

Požární úsek kanceláře **N 1.02** a personálu **N 1.10** souvisí s provozem ubytování a nemají půdorysnou plochu větší než 20 m². V souladu s ČSN 730833 čl. 7.4 b) pro ně samostatné přenosné hasicí přístroje nejsou požadované.

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 EN ISO 7010) 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 (vnitřní osvětlení, vytápění apod.) z hlediska realizace stavby se v podkladové části nemění a protipožární dotěsnění prostupů se bude i v budoucnu řídit zřizovanými požárně dělicími konstrukcemi ve vazbě na jejich rozsah. Zhodnocení těchto zařízení je v návaznosti na tuto skutečnost provedené všeobecně. Proto dále uvedená ustanovení mají obecnější charakter, které musí reálné provedení projektu a praktické realizace instalací respektovat dle rozsahu v budoucnu prováděných prací ve vazbě na skupinu změny staveb do které bude rozsah těchto prací klasifikován podle ČSN 730834.

Požární odolnosti EI 60 vyhovují pro všechny stanovené konstrukce z hlediska požární bezpečnosti dle ČSN 730802 ed. 2 čl. 11.1, neboť vyšší požární odolnost není požadovaná (protipožární dotěsnění prostupů výrobci standardně zkouší na požární odolnost 60 či 90 minut a nižší výsledná požární odolnost protipožárního dotěsnění je pak daná vlastní požární odolností požární stěny nebo stropu, do které je protipožární dotěsnění prováděné, proto klasifikace protipožárního dotěsnění prostupů v hodnotě EI 60 může být provedeno i v konstrukci s požární odolností EI 45 s tím, že výsledná požární odolnost protipožárního dotěsnění je daná požární odolností konstrukce, do které je protipožární dotěsnění navrhované).

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 730802 ed. 2, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 730872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx. Těsnění prostupů se provádí podle ČSN 730810: červenec 2016:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7,5.8), nebo
- b) dotěsněním (například dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI a nebo E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (například stěny nebo stropu) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (například teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí být vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou)

musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo

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

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

POZNÁMKA:

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

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

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. PROMAT®, HILTI® apod.

M.1.Elektroinstalace

Pro řešenou část 1. NP objektu je protipožární těsnění jednotlivých kabelů a svazků kabelů navržené mezi jednotlivými požárními úseky s požární odolností dle konstrukce, kterou procházejí. Požární odolnosti EI 60 vyhovují pro všechny stanovené konstrukce v 1. NP z hlediska požární bezpečnosti dle ČSN 730802 ed. 2 čl. 11.1.

Protipožární dotěsnění prostupů jednotlivých kabelů a svazků kabelů (kabelových tras) mezi požárními úseky (stěny) a přes stropy s požární odolností realizovat schváleným těsnícím systémem (lze použít např. systémy PROMASTOP®, HILTI® apod.).

Pro volně vedené kabely v nechráněné únikové cestě platí ČSN 730848: září 2023: kabely v provedení B2ca-s1,d1,a1. Nosná konstrukce kabelové trasy (žlaby, lišty, závěsy, trubky apod.) musí vykazovat třídu reakce na oheň A1.

POZNÁMKA:

14) Kabely uložené pod omítkou tl. minimálně 15 mm, nebo které jsou opatřeny jinou ochrannou konstrukcí (např. sádkartonovou deskou) s požadovanou požární odolností se nepovažují za volně vedené kabely.

Rozvaděče umístěné v nechráněné únikové cestě N 1.09 pokud jsou napájeny napětím větším než 200 V a jejichž jmenovitý proud je zároveň větší než 25A musí splňovat požární odolnost EI 30 – S₂₀₀ (i→o). Alternativou je instalace certifikovaného lokálního hasicího zařízení uvnitř rozvaděče s nehořlavou konstrukcí skříně včetně uzávěru (třída reakce na oheň A1 nebo A2) s automatickým vypnutím hlavního jističe tohoto rozvaděče.

Řešení náhradních zdrojů elektrické energie, vypínání elektrické energie při požáru (CENTRAL STOP / TOTAL STOP) zůstává pro objekt jako celek dle projektové dokumentace ověřené ve stavebním řízení. Nové nejsou navrhované.

Elektrická zařízení označena bezpečnostními tabulkami kombinovaná tabulka POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI.

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

Podmínky úniku v případě nebezpečí BD1, stavební materiály CA1, konstrukce objektu CB1. Uvedené charakteristiky nenahrazují projekčně stanovené základní charakteristiky podle ČSN 332000-1 ed. 2. Slouží jako podklad pro 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. Je nutno používat elektrická zařízení s požadovaným krytím do daného prostředí.

Elektrické rozvody: Elektroinstalační skříně, zásuvky v stěnách, příchkách, v stropích 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 přiček, 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 dělících konstrukcí a na jejich povrch nesmí být snížena anebo porušena požární odolnost těchto konstrukcí.

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

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

M.2. Vzduchotechnika

Větrání pokojů a hygienických zázemí pokojů zajišťuje vzduchotechnická jednotka osazená na střeše objektu. Přívodní potrubí je vedeno centrální stoupačkou v prostoru chodby, v rámci 1. NP jsou zhotoveny odbočky, které vedou pod stropem prostoru chodby s odbočkami do jednotlivých pokojů, na odbočkách jsou osazeny protipožární klapky, regulátory konstantního průtoku a tlumiče hluku, jako distribuční prvek pro přívod vzduchu je použita dvouřadá vyústka. Mezi 2. NP a 1. NP jsou u podlahy osazeny protipožární klapky. Přívodní stoupačka je v celé délce obložena sádkartonem, u protipožárních klapek jsou v SDK osazeny revizní dvířka (obklad i revizní dvířka jsou v dodávce stavby).

Osazení požárních klapek a provedení rozvodu VZT realizovat v souladu s ČSN 730872 a ČSN 730802 ed. 2, ČSN 730810. Nechráněná vzduchotechnická potrubí, které z prostorů obsahujících požární riziko prostupují stavebními konstrukcemi, jež vymezují požární úseky, musí být v místě prostupů zabezpečeny požárními klapkami, v případě, že je instalovaná EPS pak musí být požární klapky ovládaným zařízením EPS (v případě instalace EPS vyhoví spuštění požárních klapek systémem EPS a jejich ponechání v uzavřené poloze, z hlediska běžného provozu se však doporučuje ovládání servopohonem, který umožní uvedení požární klapky do běžné provozní polohy i prostřednictvím dálkového ovládání). Tyto požární klapky není dovoleno nahradit jiným technickým zařízením či opatřením.

Stupeň požární bezpečnosti SPB	I	II	III	IV	V	VI	VII
Požadovaná požární odolnost chráněného VZT potrubí a požárních klapek	15	15	30	30	45	60	90

Řešení rozvodů VZT systému, opatření PBŘS dle požadavků ČSN 730872 a ČSN 730802 ed. 2, ČSN 730810 bude zpracováno v projektové dokumentaci vzduchotechniky.

Požární klapky musí být přístupné po celou předpokládanou dobu životnosti objektu.

Požární izolace chráněných rozvodů VZT musí vyhovovat ČSN 730872 včetně ČSN 730810. VZT potrubí musí být z materiálu třídy reakce na oheň A1 a musí být uzemněno. Tepelné a protihlukové izolace VZT potrubí neplnící funkci pro zvýšení požární odolnosti musí být také realizovány z hmot třídy reakce A1 nebo A2. Při vyústění výdechových a sacích otvorů musí být respektovány požadavky ČSN 730872 čl.4.3.

Otvory pro sání vzduchu do prostorů, do kterých je vedena evakuace osob budou 3,00 m od otvorů, kterými může při požáru unikat kouř. Pokud jsou takovéto otvory výškově umístěny pod nasávacím otvorem, přičítá se k minimálnímu požadavku 3,0 m vodorovná vzdálenost odpovídající alespoň rozdílu výšek nejnižších míst obou otvorů (odpovídá úhlu 45°). Tato vodorovná vzdálenost nemusí být větší než 10,0 m. Pod nasávacím otvorem a v ploše fasády vymezené takovouto vzdáleností nesmí být požárně otevřené plochy.

Otvory pro výfuk vzduchu musí být: nejméně 1,5 m od východů z únikových cest na volné prostranství
Požární izolace musí být provedeny certifikovanými systémy s požadovanou požární odolností podle SPB úseků, kterými procházejí – platí ČSN 730810.

Potrubí vedené nad jinými požárními úseky bez klapky bude izolováno protipožární izolací s požární odolností dle výše uvedených hodnot požární odolnosti. U posuzovaných požárních úseků se jedná pro VZT o hodnotu požární odolnosti EI 30 (požární úseky jsou ve III. SPB).

Vzduchotechnická zařízení musí být navržena podle českých technických norem uvedených v příloze č. 1 části 1, 4 a 9 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, v platném znění. Na potrubí vzduchotechnického zařízení musí být viditelně vyznačen směr proudění, a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání.

Prostupy vzduchotechnického potrubí požárně dělicími konstrukcemi požárních úseků musí být zabezpečeny požárními klapkami, kromě případů, kdy:

- a) průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 40000 mm² a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou vzduchotechnická potrubí prostupují; vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm; v místě prostupu požárně dělicí konstrukcí musí být VZT zařízení z nehořlavých hmot, případná izolace tohoto zařízení musí být z nehořlavých hmot (min. 500 mm na obě strany konstrukce);
- b) potrubí (popř. díl, prvek) v posuzovaném požárním úseku je v celé délce chráněné a je chráněné i v místě prostupu požárně dělicí konstrukcí, pokud tuto ochranu neposkytuje sama požárně dělicí konstrukce;
- c) je jiným technickým opatřením či zařízením zajištěno, že nemůže dojít k šíření plamenů, tepla a zplodin hoření vzduchotechnickým potrubím (např. odvodem tepla a zplodin hoření vně objektu), pokud průřezová plocha jednoho potrubí je nejvýše 90000 mm² a souhrnná plocha všech prostupujících potrubí není větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou vzduchotechnické potrubí prostupuje.

Navržené je z hlediska požární bezpečnosti staveb provedení požárních klapek na rozvodech VZT přesahujících výše uvedené povolené dimenze. Navržené jsou klapky s požární odolností EI 90 DP1, které vyhovují pro požární odolnost všech požárních úseků, které se v objektu vyskytují.

Vzdálenost L se měří:

- a) u potrubí bez požární klapky (do průřezu 400 cm² (tedy do DN 225 mm)) - od vnějšího líce požárně dělicí konstrukce (v posuzovaném případě stropu);
- b) u potrubí s požární klapkou zabudovanou či souvisící s požárně dělicí konstrukcí - od líce klapky;
- c) u potrubí s požární klapkou umístěnou mimo požárně dělicí konstrukce - od vnějšího líce požárně dělicí konstrukce a od líce klapky.

Místa prostupu vzduchotechnického zařízení požárně dělicí konstrukcí musí být utěsněna hmotou alespoň stejné třídy reakce jako je požárně dělicí konstrukce (v posuzovaném případě A1, A2 – nehořlavou); těsnicí konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou potrubí prostupuje.

Prostupy nehořlavého vzduchotechnického potrubí požárně dělicími konstrukcemi požárních úseků lze provést vedené v instalačních šachtách bez osazení protipožárních klapek při VZT potrubí navrženém dle a) až c).

POZNÁMKA:

- 16) Ustanovení podle mezní průřezové plochy 400 cm^2 se nevztahuje na různé otvory (popř. opatřené mřížkou, žaluzií) sloužící k výměně vzduchu mezi sousedními prostory (požárními úseky).

Zpětné samočinné nahození klapek se z hlediska požárně bezpečnostního řešení nepožaduje v žádném případě, pouze v případě problematicky přístupných požárních klapek a u zařízení, u kterých by prodlevou mezi uzavřením požárních klapek a jejím zpětným ručním nahozením mohlo dojít ke vzniku hygienicky nepřipustných situací, se doporučuje instalace požárních klapek s pohonem pro dálkové uvedení požárních klapek do polohy otevřeno.

Sací a výfukové kanály VZT a dále kanály pro přívod a odvod VZT a rozvody VZT jsou ve smyslu ČSN 730872 navrženy s požárními klapkami při prostupech různými požárními úseky s požární odolností EI 90 DP1, jež vyhovuje pro všechny požární úseky navrhované v objektu.

Vyústění vzduchotechnického potrubí vně objektu se musí uspořádat a umístit tak, aby jím nemohl být přenesen oheň nebo kouř do požárních úseků téhož objektu nebo do jiných objektů.

Otvory pro výfuk vzduchu musí být:

A) nejméně 1,5 m od

- 1) východů z únikových cest na volné prostranství,
- 2) nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení;

B) nejméně 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání chráněných únikových cest.

Uvedené vzdálenosti se měří mezi nejbližšími okraji posuzovaných otvorů.

Provětrávací větrací otvory v požárních stěnách, které nejsou součástí systému VZT potrubí:

Otvory v požárních stěnách (případně v požárním stropu) sloužící při běžném provozu k větrání prostorů jiného požárního úseku přilehlého k této stěně nebo stropu (tj. nepotrubní větrací otvory – například žaluzie, stěnové uzávěry, zpěňovací mřížky, požární ventily apod.), musí mít uzávěry těchto

otvorů (např. žaluzie, stěnové nebo jiné mechanické uzávěry) s klasifikací EI, E, EI-S (viz ČSN 30810 čl. 9.2.1 až 9.2.3) případně EI-Sa nebo EI-Sm.

Pokud mají takovéto otvory plochu maximálně 0,09 m², pak postačuje jejich klasifikace:

- a) E 15, pokud požadovaná požární odolnost stěny je nejvýše REI 30 nebo EI 30 nebo EW 30, nebo
- b) E 30, je-li požadovaná požární odolnost stěny REI 45 nebo EI 45 nebo EW 60.

Tyto uzávěry otvorů se hodnotí podle ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.5.3.1 a k uzavření otvorů musí samočinně dojít nejpozději do 120 s od vzniku požáru (v této době se nehodnotí kritérium celistvosti).

Uzávěry otvorů podle 9.2.5a) a 9.2.5b) ČSN 73 0810, tj. v provedení "E" pro nepotrubní větrací otvory:

- a) nesmí vést do chráněné únikové cesty, nebo do částečně chráněné únikové cesty, která nahrazuje chráněnou únikovou cestu, nebo do šachty evakuačního nebo požárního výtahu,
- b) nesmí mít celkovou plochu (jednoho nebo všech otvorů) větší než 1/100 plochy požární stěny, v níž se otvory nacházejí (plocha je určena stěnou větraného prostoru),
- c) musí být výrobkem třídy reakce na oheň A1 až B podle ČSN EN 13501-1+A1.

M.3.Zdravoinstalace

Je zachované vedení ZTI a kanalizace přes požárně dělící konstrukce. Prostupy ZTI požárně dělícími stěnami / stropy protipožárně dotěsnit na požární odolnost EI 45. Pro 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 HILTI®, PROMASTOP® apod.), požadované požární odolnosti nejvýše EI 60: plastové kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F; potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, třídy reakce na oheň B až F.

Prostupy požárně dělících konstrukcí potrubí třídy reakce na oheň B až F, umístěné vedle sebe, se také utěšňují protipožární ucpávkou, všechna tato potrubí musí být utěsněna podle čl. 7,5.8 ČSN EN 13501-2+A2: 2010 (protipožární ucpávka).

M.4.Vytápění

Nemění se. Stávající teplovodní ústřední. Rozvody plynu se v objektu nevyskytují.

Při prostupu potrubí požárně dělících konstrukcí (stěna/strop požárního úseku do sousedních požárních úseků objektu) musí být realizované protipožární dotěsnění s požadovanou požární odolností alespoň EI 45.

M.5.Technologie

V požárních úsecích není instalována.

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

Z hlediska požárně bezpečnostního řešení staveb platí kategorizace dle ČSN 730834 kapitola 3.

Čl. 3.1

Změny staveb se podle rozsahu a závažnosti z hlediska požární bezpečnosti třídí do tří skupin:

I – změny staveb s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti;

II – změny staveb s uplatněním specifických požadavků požární bezpečnosti;

III – změny staveb s plným uplatněním požadavků požární bezpečnosti daných zejména ČSN 730802, ČSN 73 0804 a normami řady ČSN 73 08xx (viz 3.5).

V jednom objektu se mohou současně vyskytovat změny staveb všech skupin.

Čl. 3.2

Změna užívání objektu, prostoru nebo provozu je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změna, která u měněného prostoru vede:

a) ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno

1) u nevýrobních objektů zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$;

2) u výrobních objektů zvýšením průměrného požárního zatížení ($p \cdot c$) o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$;

nebo

b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho částí, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20 % stávajícího stavu; pokud se určí zvýšený počet osob o více než 20 %, musí se současně prokázat, že kterákoliv dotčená stávající společná komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkového počtu osob; i když jde o uvedené zvýšené počty osob, avšak prokáží se vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu; nebo

c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu; nebo

d) k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy; za záměnu příslušné projektové normy se považuje i změna užívání, kterou se upravují objekty, prostory nebo provozy; nebo

e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám. Při opětném projektování změny stavby se podmínky rozhodující pro změnu funkce či užívání objektu, prostoru nebo provozu znovu stanoví podle tohoto článku a současně se nově navrhované změny vztáhnou ke stavu před předcházející změnou stavby provedenou podle ČSN 73 0834.

Pokud zhodnocení podmínek podle položek a) až e) není zpracováno nebo je nelze ke stavu před první změnou stavby provést, nesmí být změna stavby zaříděna do skupiny I.

Výše uvedené posouzení stanovuje, zda navrhované úpravy objektu, prostoru nebo provozu jsou „změnou“ či nikoliv. Jsou-li změnou stanoví se dále skupina změny; nejsou-li změnou ve smyslu tohoto článku, nejde o požárně bezpečnostní řešení a ani o aplikaci této požární normy.

POZNÁMKA:

15) Změna skupiny II může být aplikována pouze u staveb projektovaných do 1. 4. 1977.

Při řešení stavby, kdy trvá původní stav objektu dle platného kolaudačního rozhodnutí pro později prováděné úpravy a rekonstrukce platí, že se nejedná ve smyslu poznámky k čl. 3.2 ČSN 730834 o změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu. To znamená, že návrh řešení a opatření dle provedených vyhodnocení bude požadovaný v okamžiku, kdy dojde např. při rekonstrukci v objektech nebo při jejich stavebních úpravách. Do té doby platí stav, který byl ověřený při platných stavebních řízeních. A i pak je jejich rozsah závislý na kategorizaci změny stavby, podle které se pak následně řídí rozsah požadovaných úprav.

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky podle kapitoly 4 ČSN 730834.

4 Technické požadavky na změny staveb skupiny I

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky:

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

b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není 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 (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněné únikové cesty) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2;

c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách 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;

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810;

e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872; 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;

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810;

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 není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.);

h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu);

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 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx.

Čili v případě nepřekročení kategorizace změny skupiny I nejsou požadované zásadní úpravy stávajících řešení objektů.

V posuzovaném případě je navrženo vytvoření nové samostatné nechráněné únikové cesty z 1. NP (tj. měněná část objektu) vytvářející dva směry úniku přímo na volné prostranství. Tj podmínky evakuace v neměněné části objektu zůstávají zachované stávající a v řešené části 1. NP vyhovují současně platné ČSN 730833, takže ostatní část objektu nepodléhá novému hodnocení dle v současné době platné ČSN 730802 ed. a ČSN 730833.

Zároveň také při změně staveb skupiny II platí dvě možnosti řešení:

Při změnách staveb skupiny II se prostor dotčený změnou stavby posoudí z hlediska nezbytnosti vytvoření požárních úseků, přičemž se vychází ze dvou základních variant:

a) z prostoru objektu dotčeného změnou stavby se vytvoří jeden či více požárních úseků a požadavky se vztahují k tomuto nebo těmto požárním úsekům; nebo

b) z prostoru objektu dotčeného změnou stavby se nevytvoří samostatný požární úsek; jako požární úsek se potom posuzuje celý objekt a požadavky požárního úseku musí splňovat objekt.

To znamená, že i při kategorizaci změny skupiny II není vždy nutné upravovat podle současně platných standardů celý objekt, ale je možné řešit i pouze část objektu, u které je navrženo její požární oddělení.

Až při kategorizaci změny skupiny III, se na celé objekty v plném rozsahu uplatňují současně platná znění řady ČSN 7308..., přičemž skupina III představuje:

a) objekt, který se mění nástavbou nebo vestavbou o více než:

1) jedno užitné podlaží, pokud jsou v těchto podlažích prostory pro ubytování skupiny budov OB3 a OB4 (ČSN 73 0833), shromažďování (ČSN 73 0831), zdravotnická zařízení (ČSN 73 0835), nebo prostory pro výrobu a provoz či skladování skupiny 5 a 7 (ČSN 73 0804 a ČSN 73 0845);

2) dvě užitná podlaží v ostatních případech; nebo

b) objekt, který se mění přístavbou, jejíž celková půdorysná plocha je větší než 50 % zastavěné plochy stávajícího objektu a současně větší než 50 m² (kromě případů podle 3.3b); nebo

c) vícepodlažní objekt, v němž se nahrazují (vyměňují, rozšiřují) stropní konstrukce v rozsahu větším než 75 % původní celkové podlahové plochy objektu; v případech, kde se nahrazují stropní konstrukce konstrukcemi stejného nebo vyššího druhu (např. konstrukce druhu DP2 se nahrazují konstrukcemi druhu DP1) a z hlediska požární bezpečnosti nedochází k jiným změnám, mohou se tyto náhrady bez ohledu na jejich rozsah posuzovat jako změna stavby skupiny II.

Přičemž zároveň platí, že podle ČSN 73 0834 je jednoznačně deklarováno, že v jednom objektu se mohou současně vyskytovat změny staveb všech (tj. tří) skupin. Uvedená deklarace není omezena podmínkou, aby celý objekt byl posuzován podle nejvyšší skupiny, do které byly změny staveb v dílčích prostorech zaříděny. Tj. i v případě změny skupiny III se toto provedení týká toho objektu, případně části objektu, ve kterém k němu dochází, a nikoliv celého areálu školy.

Z hlediska zpracovatele PBŘS v rozsahu tohoto textu je důležité konstatovat, že prioritou musí být záchrana osob. Při řešení požární bezpečnosti staveb je tak jednoznačně primárním cílem navrženého řešení 1. NP objektu domova mládeže zabezpečení evakuace osob aniž by byly zhoršeny podmínky evakuace osob z 2. NP až 9. NP objektu, neboť zde se nachází osoby i v nebdělém stavu, tedy spánku, kdy je zpozorování požáru a vyhlášení požárního poplachu jakož i následná evakuace tímto faktem ovlivněna.

Přičemž platí, že i bez provádění stavebních prací, úprav, obměn, výměn nebo rekonstrukcí, musí být objekt domova mládeže vybaven elektrickou požární signalizací, samočinným stabilním hasicím zařízením, včetně zřízení nového evakuačního schodiště od 9. NP jako chráněné únikové cesty, pokud v objektu bude do chráněné únikové cesty evakuováno více jak 200 ubytovaných osob (stanoveno dle projektované ubytovací kapacity, nejedná se o osoby určené podle ČSN 730818).

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

ČSN 730802 ed. 2 čl. 6.6.9

Elektrickou požární signalizací musí být vybaveny 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 73088;
- b) s výškou $h > 45$ m, kromě budov pro bydlení skupiny OB 2 podle ČSN 73 0833;
- c) u kterých je elektrická požární signalizace požadována jinými normami a předpisy (autonomní detekce nenahrazuje EPS – viz poznámku u článku 6.6.3 ČSN 730802).

ČSN 730833 čl. 7.5.1 odst. 3:

Je-li v budově skupiny OB4 více než 75 ubytovaných osob (podle ubytovací kapacity), nebo jde-li o budovu s požární výškou $h > 22,500$ m, musí být instalována v celé budově elektrická požární signalizace.

ČSN 730833 čl. 7.5.1 odst. 1:

Pokud v budově skupiny OB4 není instalována elektrická požární signalizace (EPS), musí být instalováno zařízením autonomní detekce a signalizace. Toto zařízení musí být umístěno:

- a) v každé obytné buňce a má-li buňka více pokojů má být toto zařízení i v jednotlivých pokojích s výjimkou prostorů bez požárního rizika;
- b) ve společných prostorech (např. společenské místnosti apod.);
- c) v nechráněných únikových cestách z obytných buněk.

ČSN 730875 čl. 4.2.2:

a) v případech, kdy celková plocha požárního úseku „S“ přesahuje plochu $S > 0,5 * S_{max}$ ve výrobních požárních úsecích 5. až 7. skupiny výrobních a skladových provozů a zároveň hodnota nahodilého požárního zatížení je vyšší než 50 kg.m^{-2} .

b) ve výrobních i nevýrobních požárních úsecích, kde je podle jiných norem požadavek na instalaci samočinného stabilního hasícího zařízení (např. podle ČSN 730804, čl. 7.2.7);

c) v požárních úsecích výrobního i nevýrobního charakteru s obsazením osobami podle ČSN 73 0818 nad 50 osob a s výškovou polohou $h_p > 30$ m (kromě objektů OB2 podle ČSN 730833) za předpokladu, že plocha těchto požárních úseků je větší než $0,3 * S_{max}$ a současně nahodilé požární zatížení je větší než 15 kg.m^{-2} .

d) v požárních úsecích výrobního i nevýrobního charakteru s plochou $S > 0,3 * S_{max}$, které jsou umístěné ve 3. a nižším podzemním podlaží, s počtem osob podle ČSN 730818 $E > 50$, pokud parametr odvětrání (podle ČSN 730804) v požárním úseku je $F_O < 0,035 \text{ m}^{-2}$ (garáže jsou řešeny podle ČSN 73 0804);

e) ve výrobních nebo nevýrobních požárních úsecích, kde není projektován konkrétní způsob využití (např. obchodní domy nebo provozy podle ČSN 730804:2010, článek 7.1.3.1) pokud plocha těchto požárních úseků je větší než $0,3 * S_{max}$ (30 % dovolené mezní plochy stanovené podle příslušné ČSN 73 0802 a/nebo ČSN 73 0804).

POZNAMKA 1 Za mezní plochu požárního úseku (S_{max}) u nevýrobních objektů je považován součin mezní šířky a mezní délky požárního úseku stanovené podle tabulky 9 až 11 v ČSN 730802 včetně úpravy mezních rozměrů podle ČSN 730802, článek včetně vlivu součinitele c.

POZNAMKA 2 V případech změn stávajících stavebních objektů se postupuje podle ČSN 730834 a podle těchto zásad:

- při změnách staveb skupiny I podle ČSN 730834 se nemusí nově instalovat EPS podle této normy;
- pokud jsou při změnách staveb skupiny II a III (podle ČSN 730834) dosaženy výše uvedené hodnoty, instaluje se zařízení EPS alespoň v dotčeném požárním úseku;
- v případě, že se se změnou stávajícího stavebního objektu provede vestavba provozu, která má požadavek na zařízení EPS v celém objektu, resp. i v jiných než řešených požárních úsecích (např. podle ČSN 73 0831, článek 5.1.3b), znamená toto požadavek na instalaci EPS i v neměněné části objektu, a to jak v případě změny II, tak i v případě změny III (v případě změny skupiny I není zařízení EPS nově požadováno).

Navržené řešení 1. NP objektu vede ke stavu, kdy může zůstat posuzované podle ČSN 730834 jako změna užívání skupiny I.

Nová instalace EPS není dle současného projektového řešení požadovaná. Musí však být rozšířena lokální detekce požáru i do všech požárních úseků v řešené části 1. NP, a to včetně prostoru nechráněné únikové cesty.

POZNÁMKA:

- 16) Povinnost instalace autonomní detekce a signalizace pro DM platí do doby, než bude zřízena EPS. Po instalaci EPS mohou být čidla autonomní detekce zrušena.

Jedná se o systém, který je určený k detekci vzniku požáru ve vymezeném prostoru, který se sestává ze samočinných hlásičů (detekce požáru) a vyhodnocovací jednotky (ústředny) propojené s ovládaným zařízením. Nejedná se o systém vyhrazeného požárně bezpečnostního zařízení (§ 4 odst. 3 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů, jedná se však o požárně bezpečnostní zařízení dle § 2 odst. 4 písm. a) vyhlášky o požární prevenci.

Lokální detekce požáru bude v 1. NP instalována celém požárním úseku N1.01/N9 (CHÚC A) a v řešené části 1. NP v tomto PBŘ tj. požární úseky N1.02 až N 1.16. Řešení ostatní části zůstává dle projektové dokumentace ověřené ve stavebním řízení. Navrhují se opticko-kouřové hlásiče a tlačítkové hlásiče v každém podlaží. Lokální detekce požáru i nadále ovládá větrání šachty evakuačního výtahu a akustickou signalizaci v objektu. Pokud bude zajištěno, že výpadkem přívodu napájení do vyhodnocovací jednotky dojde k samočinné aktivaci ovládaného zařízení (spuštění větrání šachty evakuačního výtahu a spuštění akustické signalizace), není nutné v souladu s čl. 4.12.3 ČSN 73 0875 navrhovat kabely a kabelové trasy s funkční integritou i v řešené části 1. NP. V případě, že toto nebude zajištěno, tak budou navrženy kabely s funkční integritou min. P15 R.

O.1. Samočinné stabilní hasicí zařízení

ČSN 730802 ed. 2 čl. 6.6.10: Samočinným stabilním hasicím zařízením musí být vybaveny požární úseky, které:

- a) mají součin nahodilého požárního zatížení a součinitele an větší než 60 kg.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 $S > 500 \text{ m}^2$,
 - 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 $S > 1\,000 \text{ m}^2$;
- b) mají výškovou polohu
- 1) $h_p > 45 \text{ m}$, půdorysnou plochu $S > 150 \text{ m}^2$ a součin požárního zatížení a součinitele a větší než 40 kg.m^{-2} ,
 - 2) $h_p > 100 \text{ m}$, půdorysnou plochu $S > 75 \text{ m}^2$ a součin požárního zatížení a součinitele a větší než 25 kg.m^{-2} ;
- body 1), 2) se nevztahují na budovy pro bydlení skupiny OB 2 podle ČSN 730833;
- c) u kterých je samočinné stabilní hasicí zařízení požadováno jinými normami nebo předpisy.

Samočinné stabilní hasicí zařízení se doporučuje také tam, kde je časové pásmo zásahu H3 a kde existují jiná požární rizika – ohrožení osob a ztrát na majetku.

V souladu s kapitolou 11 ČSN 73 0810: 2016 může být místo běžného sprinklerového stabilního hasicího zařízení SHZ případně užito doplňkové sprinklerové hasicího zařízení (DHZ), nebo polostabilní sprinklerové hasicího zařízení (PHZ), nebo jiná stabilní hasicího zařízení, odpovídající daným požárním rizikům, skupinám výrob nebo skladů a provozů a zejména charakteru hořlavých látek tvořících požární zatížení.

ČSN 730833 čl. 7.2.2

Budovy skupiny OB4 mohou mít v závislosti na druhu konstrukčních systémů tyto mezní počty užitných nadzemních podlaží:

- a) nehořlavý konstrukční systém - bez omezení;
- b) smíšený konstrukční systém - nejvýše osm podlaží;
- c) hořlavý konstrukční systém - nejvýše pět podlaží.

Pokud vlivem svažitosti terénu vedou z budovy únikové cesty na volné prostranství také z úrovně druhého nebo třetího nadzemního podlaží, zvyšuje se mezní počet podlaží o jedno podlaží.

Čl. 7.2.2.1:

V budovách skupiny OB4, jejichž počet podlaží a obytných buněk překračuje dále uvedené hodnoty, musí být instalována sprinklerová stabilní hasicího zařízení SHZ nebo DHZ (viz ČSN 730810) a to:

- u objektů podle 7.2.2a) s více než 8 nadzemními podlažími bez ohledu na počet obytných buněk, nebo s více než 7 nadzemními podlažími, kde je více než 50 obytných buněk;
- u objektů podle 7.2.2b) s více než 5 nadzemními podlažími, kde je více než 30 obytných buněk;
- u objektů podle 7.2.2c) s více než 3 nadzemními podlažími, kde je více než 20 obytných buněk.

Navržené řešení v 1. NP je projektované tak, aby nebyla překročena hodnotící kritéria změny stavby skupiny I, kdy instalace samočinného stabilního hasicího zařízení v řešené části objektu není požadované.

POZNÁMKA:

- 17) I v rámci změny stavby skupiny II, pokud by požárně bezpečnostní zařízení nebylo využíváno v návaznosti na řešení únikových cest, nemuselo by být instalováno i v neměněné části objektu, bylo by požadováno v rámci řešeného podlaží.

Samočinným stabilním hasicího zařízení není pro změnu skupiny I požadované.

O.2. Samočinné odvětrávací zařízení

ČSN 730802 ed. 2 čl. 6.6.11:

Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT) musí být vybaveny požární úseky (nebo jejich části) s požárním rizikem, ve kterých je doba evakuace delší, než stanoví čl. 9.1.2 a zároveň se jedná o požární úseky:

- a) v prvním podzemním nebo v nadzemních podlažích s výškovou polohou $h_p \leq 45$ m, v nichž je více než 150 osob (podle ČSN 73 0818); nebo
- b) ve druhém a dalším podzemním podlaží, nebo v nadzemních podlažích s výškovou polohou $h_p > 45$ m, v nichž je více než 100 osob (podle ČSN 73 0818).

ZOKT není požadováno v případě, pokud během evakuace nebude v požárních úsecích uvedených v odstavci a) nebo b) omezen přirozený odvod zplodin hoření podle poznámky k tomuto článku. Toto lze zajistit buď trvale otevřenými otvory, případě otvory, u kterých je zajištěno jejich samočinné otevření systémem EPS nebo jiným stejně citlivým zařízením (pouze tyto otvory lze zahrnout do výpočtů podle poznámky tohoto článku).

Samočinné odvětrávací zařízení není pro řešené požární úseky obytných buněk v 1. NP požadované.

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:

Elektrické ovládací skříňe opatřené tabulkami POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI.

Vypínače označené: VYPNI V NEBEZPEČÍ, kombinovaná tabulka POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI.

Hlavní vypínače označit: tabulka:

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

Armatury a ovládací prvky funkčně důležité označit: OTEVŘENO, ZAVŘENO

Hlavní uzávěr vody označit: „HLAVNÍ UZÁVĚR VODY“

Vnitřní odběrní místa označit Hadice a plamen.

Bezpečnostní vypínače označit „VYPNI V NEBEZPEČÍ“.

CENTRAL STOP.

TOTAL STOP.

V požárních úsecích se musí provést instalace označení směrů úniku podle ČSN ISO 16069, ČSN EN ISO 7010-1 v souladu s nařízením vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů viz kapitola H.4.

Označení výtahu, které neslouží pro evakuaci s jednotlivými nástupišti včetně kabiny výtahu a vně na dveřích výtahové šachty: VÝTAH NESLOUŽÍ PRO EVAKUACI OSOB PŘI POŽÁRU.

Evakuační výtahy označit evakuační výtah s jednotlivými nástupišti včetně kabiny výtahu a vně na dveřích výtahové šachty.

Pro DM platí ČSN 730833 čl. 3.7 ve všech obytných buňkách a na chodbách musejí být z hlediska orientace na vhodném viditelném místě vyvěšeny evakuační plány.

Dále schodiště ve stavbách pro ubytování s třemi a více nadzemními podlažími musí být podle vyhlášky č. 23/2008 Sb., v platném znění, §17 odst. 4) označeno u vstupu do každého podlaží. Označení se skládá z pořadového čísla nadzemního podlaží doplněného písmeny „NP“ nebo podzemního podlaží doplněného písmeny „PP“.

Další tabulky též dle textu jednotlivých kapitol PBŘS a projektové dokumentace ověřené ve stavebním řízení.

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, platných ČSN a dalších navazujících standardů je třeba dodržet podmínky realizace vyhodnocené v požárně bezpečnostním řešení stavby. Toto vyhodnocení je součástí dokumentace požární ochrany a musí být uloženo u právnické osoby.

Vypracoval: Ing. Pavel Drápela
Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb
ČKAIT 1400015
PYROS® spol. s r.o.
Kožichovice 25
674 01 Kožichovice
tel: 606 743 893
e-mail: p.drapela@pyros-po.cz

Příloha č. 1:

STANOVENÍ KATEGORIE STAVBY									
ZHLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY OBYVATELSTVA									
Název stavby:		Změna užívání nevyužívaných skladů a kanceláří v 1. NP na pokoje pro ubytování							
Místo stavby:		parc. č. st. 5671, k. ú. Třebíč							
KATEGORIE STAVBY:		Stavba kategorie III						K III T4	
TRÍDA VYUŽITÍ:		čtvrtá třída využití							
Jedná se o stavbu kategorie 0 podle § 39 zákona o požární ochraně: NE									
Základní údaje o stavbě									
Zastavěná plocha stavby:		534,00 m ²		Počet nadzemních podlaží (NP):		9			
Výška stavby:		22,40 m		Počet podzemních podlaží (PP):		0			
Světlná výška podlaží:		0,00 m		<= vyplňuje se pouze u jednopodlažních obj.					
Navrhovaný počet osob:		240 osob							
Počet ubytovaných osob:		240 osob							
Počet osob vyžadujících asistenci:		0 osob							
Stanovení třídy využití									
Prostory určené ke spánku:				ANO					
Prostory určené pro veřejnost:				ANO					
Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci:				NE					
Další informace potřebné pro stanovení kategorie stavby									
Budova, která je kulturní památkou:				NE					
Stavba určena výhradně k bydlení:				NE					
Pobytové místnosti v podzemním podlaží:				NE					
Stavba splňující požadavky § 7 odst. 2 písm. a):				NE					
Stavba zdroje požární vody, nejedná-li se o budovu:				NE					
Přístupová komunikace nebo nástupní plocha:				NE					
Hořlavé kapaliny ve stavbě:				NE		Množství:		0,00 m ³	
Hořlavé nebo hoření podporující plyny:				NE		Objem:		0,00 litrů	
Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů:				NE		Objem:		0,00 m ³	
Stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky:				NE					
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:				NE		Množství:		0,00 kg	
Stavba, ve které se nachází stálý úkryt:				NE					
Silniční nebo železniční tunel:				NE		Délka:		0,00 m	
Velkoobjemové skladovací nádrže pro HK:				NE		Množství:		0,00 m ³	
Tunel metra nebo stanice metra:				NE					
Sklad střeliva:				NE		Množství:		0 ks	
Stavba určená k nakládání s výbušninami:				NE					

Příloha č. 2

		Výpočtová část podle			ČSN 730802 ed. 2			
Požární úsek				N 1.02				
				Kancelář				
				Personál				
	h výška objektu [m]	22,4						
	h_p poloha úseku [m]	0						
	z počet podlaží úseku	1						
	Konstrukční systém objektu	DP1						
Součinitel								
	a	0,980						
	b	0,610						
	c	1						
	c₃	1						
Výpočet								
	S [m ²]	8,76						
	h_s [m]	2,52						
	S_o [m ²]	1,99						
	h_o [m]	1,49						
	p [kg.m ⁻²]	50,00						
	p_v [kg.m ⁻²]	29,9						
	Počet osob projekt	0						
	Počet PHP n_r [ks]	1,00						
	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	III						
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
1.23a	Kancelář	8,76	2,52	40,00	10,00	1,00	0,90	0,98

		Výpočtová část podle		ČSN 730802 ed. 2				
Požární úsek				N 1.10				
				Personál				
	h výška objektu [m]	22,4						
	h_p poloha úseku [m]	0						
	z počet podlaží úseku	1						
	Konstrukční systém objektu	DP1						
Součinitel								
	a	0,968						
	b	0,705						
	c	1						
	c₃	1						
Výpočet								
	S [m ²]	12,21						
	h_s [m]	2,46						
	S_o [m ²]	1,99						
	h_o [m]	1,49						
	p [kg.m ⁻²]	37,85						
	p_v [kg.m ⁻²]	25,9						
	Počet osob projekt	0						
	Počet PHP n_r [ks]	1,00						
	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	III						
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
1.15a	Personál	8,76	2,52	40,00	10,00	1,00	0,90	0,98
1.15b	Sociální zařízení	3,45	2,30	5,00	2,00	0,70	0,90	0,76

		Výpočtová část podle		ČSN 730802 ed. 2				
Požární úsek				N 1.09				
				Nechráněná úniková cesta				
	h výška objektu [m]	22,4						
	h_p poloha úseku [m]	0						
	z počet podlaží úseku	1						
	Konstrukční systém objektu	DP1						
Součinitel								
	a	0,804						
	b	1,322						
	c	1						
	c₃	1						
Výpočet								
	S [m ²]	104,47						
	h_s [m]	2,41						
	S_o [m ²]	6,62						
	h_o [m]	1,83						
	p [kg.m ⁻²]	5,34						
	p_v [kg.m ⁻²]	5,7						
	Počet osob projekt	0						
	Počet PHP n_r [ks]	1,37						
	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	II						
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
1.09	Chodba	86,76	2,40	5,00	0,00	0,80	0,90	0,80
1.15c	Chodba únikový východ	7,33	2,52	5,00	2,00	0,80	0,90	0,83
1.23c	Chodba únikový východ	7,33	2,52	5,00	2,00	0,80	0,90	0,83
1.23b	Sociální zařízení	3,05	2,30	5,00	2,00	0,70	0,90	0,76