

B.11 Požárně bezpečnostní řešení

dle vyhl 246/2001 Sb.

Zpracoval	Martin Šolc-BEZPO Požární bezpečnost staveb ČKAIT 1400401 Šmolovy 164 580 01 Havlíčkův Brod IČO 464 42 553 ☎ 569 433 824 ☎ 724 038 481 e.mail: bezpo.hb@tiscali.cz	 Prosinec 2018
Stavebník investor	SŽDC, státní organizace OŘ Brno Kounicova 688/26 611 43 Brno	
Stavba	DAČICE ON OPRAVA p.k.č.st.1428 K.Ú.Dačice Pro stavební povolení	

a) seznam použitých podkladů pro zpracování:

Pro PO bezpečnostní řešení byly k dispozici tyto podklady:

- 1) Projektový návrh stavebních úprav.
- 2) ČSN - projektové řešení: Stavební úpravy stávajícího dokončeného objektu budou posuzovány dle ČSN 730834 s odkazy na ČSN 730802 a další související normy požární bezpečnosti staveb. Níže bude dle ČSN 730834 čl. 3.2 stavba zařazena do příslušné kategorie změny.
- 3) Vyhl. MMR 268/2009 Sb. ;MV 246/01 Sb. a MV 23/2008-268/2011 Sb.
- 4) Publikace PAVUS a.s. „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů“ -Roman Zoufal a kolektiv. Dále jen podklady PAVUS©.

b) stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití , popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě:

Projekt řeší opravu objektu výpravní budovy. Jedná se o stávající objekt, který je využíván pro zajištění provozu drah. V řešeném objektu osobního nádraží se nachází v prostoru 1. podlaží provozní místnosti zajišťující provoz drah se zázemím pro zaměstnance. Toto bude zachováno bez změn. Ve stávajících prostorách čekárny bude nově snížena podlaha z důvodu umožnění bezbariérového vstupu z krytého stání, toto bude provedeno také v sousedních prostorách stávající kotelny, kde bude na části prostoru nově vytvořeno bezbariérové WC spolu s přebalovacím pultem. V jednopodlažní přístavbě se nachází také stávající hygienické zázemí pro cestující, které bude zachováno bez změn. Nachází se zde také prostory stávající nocležny, které budou zachovány.

V prostoru 2. podlaží se nachází jedna bytová jednotka, která bude půdorysně zmenšena drobnými dispozičními změnami a bude zde nově vytvořena nocležna se dvěma pokoji a hygienickým zázemím.

V prostoru 3. podlaží se nachází jedna bytová jednotka, která bude zachována bez dispozičních změn obytných místností, upraven je pouze prostor koupelny a WC. Prostor půdy není využíván. Sklepní prostory nejsou využívány.

Při rekonstrukci nebudou prováděny změny v provozní a dopravní technologii, v zabezpečovací a sdělovací technologii stanice. Dokumentace neřeší provozní technologii stanice (nebudou prováděny jakákoliv zásahy provozní a dopravní technologie). Předmětem řešení jsou dílčí stavební části objektu a instalací. Stavební úpravy budou prováděny za nepřetržitého provozu stanice. V rámci oprav bude provedeno:

- bourání části příčkového zdiva,
- demontáž stávajících deštových svodů a žlabů,
- demontáž střešní krytiny z pozinkovaných plechových falcovaných tabulí a z keramické střešní tašky, kladené jednoduše, včetně oplechování,
- demontáž oplechování parapetů,
- demontáž dřevěných interiérových parapetů,
- demontáž stávajících dřevěných výplní stavebních otvorů v obvodovém plášti (okna, vstupní dveře),
- demontáž zařizovacích předmětů (zachovány bez změn budou v prostorách hygienického zázemí pro veřejnost),

- odstranění nášlapných vrstev podlah (zachovány budou podlahové krytiny v prostorách hygienického zázemí pro veřejnost, dřevěné parketové podlahy ve 3. podlaží a kamenné schodišťové stupně v interiéru),
- odstranění povrchových úprav stěn a stropů včetně keramických obkladů (zachovány bez změn budou v prostorách hygienického zázemí pro veřejnost),
- demontáž rákosových podhledů s omítkou v prostorách 1., 2. a 3. podlaží (zachovány bez změn budou v prostorách hygienického zázemí pro veřejnost),
- bude vyklizen prostor půdy (zbytky stavebního materiálu, střešní krytina atd.)
- v půdním prostoru bude odstraněna nášlapná vrstva z cihelné dlažby včetně podkladní vrstvy z násypů (písek/škvára),
- demontáž interiérových dveří (zachovány bez změn budou v prostorách hygienického zázemí pro veřejnost),
- rozebrání části stávající zpevněné plochy v místě nově navrhovaného zateplení soklu,
- demontáž prvků na fasádě - značení, informativní tabule, osvětlení, rozhlas, kotevní prvky atd., které bude po nezbytně nutnou dobu nahrazeno dočasnými prvky,
- demontován bude ocelový požární žebřík na fasádě.

Konstrukční řešení: Stávající základové konstrukce jsou předpokládány jako kamenné, tyto budou zachovány stávající bez změn. Nově navrhované základové konstrukce nejsou navrhovány.

Stávající nosné a střední dělicí zdivo je předpokládáno z cihel plných pálených na maltu. Nosná konstrukce přístřešku nástupiště je tvořena zdobnými litinovými sloupy, které budou repasovány a zachovány stávající. Nově navrhované vyzdívky v prostoru 1. podlaží jsou navrženy: Nosné zdivo tl. 300 mm bude provedeno z pórobetonových tvárnic 500x250x300 mm. Příčkové zdivo tl. 100-150 mm bude provedeno z pórobetonových příčkovek. Nové příčky tl. 100 a 150 mm budou provedeny jako SDK stěny z desek GKB (ve vlhkém prostředí GKBi) tl. 12,5 mm. Obvodové stěny budou opatřeny tepelnou izolací EPS tl.160 mm se stěrkovou omítkou na sklotextilní síťovině.

Stávající vodorovné konstrukce jsou provedeny jako dřevěné trámové se skrytými nosnými prvky. Nad sklepními prostory se nacházejí cihelné klenby. V jednopodlažní části bude stropní konstrukce zachována bez změn.

Povrchová úprava stávajících stropních konstrukcí je předpokládána jako omítka na rákosový podhled. Tyto budou v třípodlažní části objektu demontovány a nově nahrazeny SDK podhledy. Bourané konstrukce podhledů budou nahrazeny novými podhledy v úrovni spodní pásnice trámů z SDK konstrukcí provedené certifikovanou stavební firmou na požadovanou odolnost EI45 v 1.-2.NP a EI 30 v posledním užitém podlaží. Pod těmito konstrukcemi bude proveden další SDK podhled bez požárně dělicí funkce plnící pouze hygienickou a estetickou funkci umožňující skryt potřebné rozvody instalací a rozvodů.

Desky budou nesený systémovým nosným roštem z pozinkovaných profilů kotvených k nosným prvkům stropní konstrukce a do lemuujícího zdiva.

Stávající interiérové schodiště v třípodlažní části objektu je provedeno z kamenných žulových stupňů s pemrlovaným povrchem, toto bude zachováno bez změn. Během stavebních prací bude chráněno před poškozením, povrch bude očištěn a opraven.

Vnější kamenné schodiště do prostor bytů je v současné době sesedlé k jedné straně bude rozebráno a po ošetření stávajících stupňů bude opět osazeno. V místě vstupu do stávající nocležny bude zachováno stávající betonové schodiště.

Stávající konstrukce přístřešku je tvořena dřevěnou trémovou nosnou konstrukcí, která je vynesena obvodovým nosným zdíva objektu a litinovými sloupy. Stávající řešení bude zachováno bez změn.

Stávající dřevěná konstrukce krovu sedlové střechy nad prostory bytů bude zachována bez změn. Krov je proveden jako dřevěná trémová konstrukce sedlové střechy se sedlovým vikýřem s vrcholovou vaznicí.

Stávající střešní krytiny budou kompletně demontovány. Nosné konstrukce střech budou zachovány. Nová střešní krytina nad tři podlažní částí je navržena z pozinkovaných lakovaných tabulí plechu v odstínu hnědé. Tabule budou provedeny v imitaci falcované střešní krytiny. Nově navrhovaná krytina bude kotvena k dřevěným latím a kontralatím.

Nová střešní krytina nad jedno podlaží částí a na přístřešku je navržena z pozinkovaných lakovaných tabulí plechu. Tabule budou provedeny jako falcovaná střešní krytina s dvojitou drážkou. Krytina bude kladena na separační vrstvu z nepískované asfaltové lepenky tl. min. 3 mm na dřevoštěpkové desky tl. 26 mm.

V řešení objektu bude provedena výměna stávajících výplní otvorů v obvodovém zdivu. Zachovány budou plastová okna a dveře v jednopodlažní části objektu. Nově navrhované výplně okenních otvorů jsou navrženy z plastových profilů v odstínu bílém se zasklením z izolačních trojskel. Okna v 1. podlaží budou provedena s bezpečnostním zasklením. Podlahy keramická dlažba a PVC.

Technologie a vytápění: Ruší se olejové hospodářství a kotel na LTO, nově bude v soustavě UT jako zdroj tepelné čerpadlo. V rámci modernizace budou vyměněny radiátory a přívody UT k nim.

Větrání: Přirozené okny a dveřmi v kombinaci s nucenými odtahy z WC. Místnosti WC budou odvětrány podtlakově pomocí potrubního diagonálního ventilátoru profilu 100-125 mm, který bude přes spojovací manžety napojen na kruhové SPIRO potrubí vedené pod stropem odvětrávaných místností vždy v rámci podlaží a bude vyveden do fasády případně do stávajícího nevyužívaného komína. Úhrada odsátého vzduchu pode dveřmi.

Zásobování vodou: Objekt je napojen na veřejný vodovod stávající přípojkou. Rozvody uvnitř objektu budou rekonstruovány s připojením na stávající připojení s vodoměrem ve sklepě. Rozvody budou provedeny z plastového potrubí s izolací. Ohřev TUV bude zajištěn kombinovaným zásobníkem s elektrickým tělesem napojeným na tepelné čerpadlo umístěným v místnosti byv. kotelny.

Odvod splaškových odpadů - stávající rozvody kanalizace v objektu budou napojeny na stávající ležaté svody v objektu napojené na splaškovou kanalizaci - toto bude zachováno.

Dešťové vody - dešťové vody ze střech jsou svedeny do dešťové kanalizace, bude zachováno stávající řešení bez změn.

Elektroinstalace - objekt je a bude napojen na el. energii NN napojením a toto bude zachováno. Vynucené úpravy elektroinstalace jsou provedené ze stávajícího napojovacího místa v objektu. Nové vnitřní rozvody elektro dotčené části objektu budou provedeny tak, aby vyhovovaly stávajícím platným předpisům.

Drážní zařízení - předmětem řešení nejsou drážní a zabezpečovací zařízení - bude zachováno stávající řešení bez změn.

Požární parametry: Jedná se o nevýrobní polyfunkční objekt ve smyslu ČSN 730802. Požární výška objektu se nemění $h = 7,3$ metru. Konstrukční systém je nutno posuzovat jako smíšený vzhledem ke konstrukcím stropů DP2 dle čl. 7.2.8b) ČSN 730802, tento se stavebními úpravami nezmění.

Nově v objektu vznikne prostor OB3 (z původního OB2) pro projektovanou kapacitu 3 osoby tzn. dle ČSN 730818 = 5 osob.

V 1.NP je rovněž stávající prostor OB3 pro projektovanou kapacitu 1 osoba tzn. dle ČSN 730818 = 2 osoby.

Celková ubytovací kapacita dle ČSN 730818 je tedy 7 osob, potom se jedná o prostor OB3 dle 3.5 c) 1) ČSN 730833 v budově jiného účelu.

Stávající byt v 2.NP má kapacitu dle ČSN 730818 vztaženu na plochu 3 osoby.

Stávající byt ve 3.NP má kapacitu dle ČSN 730818 vztaženu na plochu 5 osob.

Celkem je tedy v upravovaném objektu dle ČSN 730818 ubytovaných a bydlících 15 osob.

Stavební úpravy lze vzhledem ke stáří stávajícího objektu posuzovat. ve smyslu ČSN 730834. Tyto budou posuzovány dvěma pohledy.

Rekonstrukce fasády, střešního pláště a výměna oken včetně rekonstrukce interiérů a drobných dispozičních úpravy odpovídá změně staveb skupiny I. dle ČSN 730834, kdy nejsou překročeny žádné parametry čl. 3.2 ČSN 730834. Rovněž nejsou překročeny parametry čl. 3.3 - 4. ČSN 730834. Potom jsou tyto úpravy posuzovány jako změna staveb skupiny I. bez nutnosti dalšího hodnocení. Níže v k) tohoto řešení budou pro stávající prostory v rámci hodnocení změny st.sk.I. určeny přenosné hasící přístroje a v odst. m) tohoto řešení budou stanoveny požadavky na měněné a opravované stavební konstrukce.

Změna užívání v úrovni 2.NP v nově vytvářených nocležnách spojená s dispozičními úpravami je posuzována jako změna staveb skupiny II. ve smyslu ČSN 730834, vzhledem k tomu, že zde oproti původnímu stavu zvyšuje kategorie OB2 na OB3.

c) rozdělení stavby do požárních úseků: Při dělení do požárních úseků je respektována zejména ČSN 730834, kde je nutno oddělit prostory posuzované jako změna staveb skupiny II. v 2.NP. Ostatní prostory jsou beze změny ponechány stávající ve smyslu změny staveb skupiny I. Při projektované kapacitě do 20 osob může být nocležna jedním požárním úsekem ve smyslu čl. 3.1c) ČSN 730833.

P01.01/N3 Stávající prostory objektu opravované

N02.02 Nocležny;č.m. (1P10-1P14)

d) stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků:

P01.01/N3 Stávající prostory objektu opravované: Požární riziko je určeno dle 5.1.5 ČSN 730834 = **III.SPB**

N02.02 Nocležny;č.m. (1P10-1P14): Pro PÚ ubytování platí hodnota $p_v = 30 \text{ kg.m}^{-2}$, dle 6.1.1 ČSN 730833 Při $h = 7,3$ a smíšeném systému dle tab. 8. ČSN 730802 = **III.SPB**

Mezní půdorysné plochy požárních úseků:

P01.01/N3 Stávající prostory objektu opravované: U stávajících prostor (zm.st.sk.I) se mezní plocha požárního úseku nehodnotí.

N02.02 Nocležny;č.m. (1P10-1P14): Pro PÚ ubytování platí dle čl. 6.1 /3.1 ČSN 730833 - mezní rozměry se stanovují v rozsahu PÚ jedné obytné buňky. Tomuto skutečnost vyhovuje - PÚ je v rámci jednoho podlaží a vyhovuje svojí projektovou kapacitou pro jeden požární úsek.

e) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti:

Požadavek pro jednotlivé druhy konstrukcí v III.SPB - dle pol. 1.-11. tab. 12 ČSN 730802 a ČSN 730810.
--

Požární stěny mezi PÚ: Požadavek: (R)EI45 v 1.-2.NP a (R)EI 30 ve 3.NP. Stávající smíšené plné nosné zdivo tl. 350-450 mm při odolnosti REI 180/DP1 vyhovuje. Nenosné příčky s požárně dělicí funkcí z SDK budou provedené certifikovanou stavební firmou na požadovanou odolnost EI45/DP1. Požární stěny se stýkají vždy s požárním stropem o vyhovující odolnosti. Od požárních pásů mezi požárními úseky lze upustit při výšce a charakteru objektu.

Požární stropy/podhledy: Požadavek: (R)EI45 v 1.-2.NP a (R)EI 30 ve 3.NP. Stávající stropní konstrukce budou odhaleny až na dřevěné podbití. Tyto bourané konstrukce budou nahrazeny novými podhledy v úrovni spodní pásnice trámů z SDK konstrukcí provedené certifikovanou stavební firmou na požadovanou odolnost EI45 v 1.-2.NP a EI 30 v posledním užitném podlaží.

Požární uzávěry otvorů: Požadavek do bytových a ubytovacích prostor EI 30/DP3-C do ostatních EW 30/DP3-C. Je nutné oddělení nových prostor nocležny v 2.NP od ostatních částí objektu požárním uzávěrem

v odolnosti min. EI 30/DP3-C. Budou osazeny dveře do odpovídajících zárubní jako funkční certifikovaný výrobek včetně mechanického zavírače. Všechny dveře do ČCHÚC budou opatřené samozavíračem, krom dveří do bytů.

Obvodové nosné stěnové konstrukce: Požadavek REW 45 v 2.NP. Stávající smíšené plné nosné zdivo tl. 500 mm při odolnosti REI 180/DP1 vyhovuje.

Obvodové nenosné stěnové konstrukce: Stejně provedení jako u nosných konstrukcí. Okna a dveře tvoří stávající požárně otevřené plochy.

Nosné konstrukce střech: V posuzovaném požárním úseku nejsou. Tyto jsou zhodnoceny viz. m) tohoto řešení.

Nosné konstrukce uvnitř PÚ - stabilita objektu: Požadavek: R(E)45 v 1.-2.NP a R(E)I 30 ve 3.NP. Stávající smíšené plné nosné zdivo tl. 350-450 mm při odolnosti REI 180/DP1 vyhovuje. Stropy viz. výše v požárních střepech. Nový ocelový průvlak v 1P11-1P14 bude chráněn vyhovujícím obkladem certifikovanou stavební firmou na odolnost min. R 45/DP1.

Nosné konstrukce vně objektu: Nově nejsou navrženy.

Nenosné konstrukce uvnitř PÚ: Nemají požadavek ve III.SPB.

Konstrukce schodišť uvnitř PÚ mimo CHÚC: Nově není navrženo schodiště. Stávající vnitřní schodiště jako železobetonové při min. R45/DP1 vyhovuje.

Střešní pláště: V posuzovaných požárních úsecích není. Tyto jsou zhodnoceny ve smyslu změny staveb skupiny I. kde výměna krytiny za novou plechovou plně vyhovuje požární bezpečnosti kdy ve III.SPB nad vyhovujícími podhledy není požadavek. Jeho plocha je do 1500 m² a nevyskytuje se v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu či požárního úseku. Skladba střechy musí dle §7. vyhl. 268/2011 Sb. odpovídat klasifikaci B_{ROOF}/(t1) v celé ploše. Tomuto plechová krytina s plastisolovou úpravou vyhovuje dle A.2 a A.2.2 tab. A.11 ČSN 730810 pro klasifikaci až B_{ROOF}/(t3).

Poznámka: Uvedené údaje o skutečné požární odolnosti stavebních konstrukcí jsou použity z katalogů a podkladů pro projektování a realizaci fy. Heluz ,Xella porobeton-Ytong ,Knauf ,Rigips ,Cetris ,dále ČSN 730821 Ed.2 ,ČSN 730810, ČSN 730834 a Publikace Hodnoty požární odolnosti podle eurokódů - Roman Zoufal a kol. Veškeré výrobky použité na stavbě musí vyhovovat NV.č.163/2002 Sb. ve znění NV.č.312/2005 Sb.

f) zhodnocení navržených stavebních hmot , (stupeň hořlavosti , odkapávání v podmínkách požáru , rychlost šíření plamene po povrchu , toxicita zplodin hoření apod.): Dle ČSN 730802 žádný prostor v posuzovaných požárních úsecích nespadá do skupiny „U1“ ani „U2“ tzn., nejsou vymezeny požadavky na povrchovou úpravu konstrukcí. Rovněž není aplikována chráněná úniková cesta se speciálními požadavky na stavební konstrukce. Z navrhovaných konstrukcí rovněž nevyplývá riziko odkapávání /odpadávání hmot. Svítidla svojí plochou nepřesáhnou povolených 30% půdorysné plochy.

Na vnější zateplovací systémy dle požární výšky této stavby jsou stanoveny požadavky dle čl. 3.1.3.2 ČSN 730810.

Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň „B“. Je nutné dodržení třídy reakce na oheň u tepelného izolantu alespoň „E“. Pokud je založení nad terénem musí být v místě založení proveden vodorovný pás z minerální vaty o šíři 900 mm. Pokud je založení pod terénem není nutno dalších opatření.

Musí být provedeno kontaktní provedení ucelené sestavy zateplení se zateplovanou konstrukcí a dodrženo provedení povrchu zateplení s indexem šíření plamene $i_s = 0,0$ mm. Tomuto kontaktní EPS vyhovuje.

Výše uvedené konstrukce vnějšího zateplení dle ČSN 730810 netvoří požárně otevřené plochy zčásti ani zcela při jejich tl. do 200 mm.

g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení:

g1) Podmínky pro zásah: Objekt je přístupný ze tří stran po zpevněných komunikacích. Vjezdy mají vyhovující šířku. Komunikace je vedena až ke vstupu do objektu, lze ji využít i jako nástupní plochu. Požární voda je zajištěna ze stávajících zdrojů - hydranty popsané v tomto PBŘS. Objekt s otvory v obvodových stěnách umožňuje vnější i vnitřní zásah. Zásah vnitřkem objektu je nutno provádět v izolačních dýchacích přístrojích. Je zajištěn přístup k označenému hlavnímu uzávěru vody a označenému hlavnímu vypínači el. proudu. V objektu nejsou složité podmínky pro zásah dle vyhl. MV č.246/2001 Sb. Stavba není v ochranném pásmu vedení VN (je však v OP dráhy). Není uváděné napojení objektu na telefonní síť, tzn. možné spojení pomocí mobilní sítě gsm.

g2) Evakuace: Možnosti evakuace z nových nocležen jsou hodnoceny ve smyslu čl. 5.6 ČSN 730834. Z prostor nové nocležny je možná evakuace jedním směrem na stávající vnitřní schodiště.

Toto je posuzováno jako částečně chráněná nevětraná úniková cesta dle 5.6.1b)1) ČSN 730834. Prostory ohraničující tuto cestu odpovídají čl. 5.3.6a) ČSN 730834, (za dveřmi oddělovacími ČCHÚC se nacházejí prostory jiných chodeb a prostory kanceláří a čekáren / vbytů), tzn. $p_n \cdot c < 45 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$. Prostor chodby je oddělen vyhovujícím způsobem, (vyzdívané stěny příčky a dveře), v souladu s výše uvedeným čl. ČSN 730834.

Délka úniku ven přes toto schodiště je 17,3 metru do volného prostoru (počítáno ze 3.NP).

U částečně chráněné nevětrané únikové cesty je nutné prokázání mezní doby evakuace dle tab. 1. ČSN 730803, která nesmí přesáhnout 3,0 minuty.

Mezní počet osob nepřesáhne hodnoty vymezené tab. 2. ČSN 730834 kde je limit 120 osob (skutečnost osob pohybujících po tomto schodišti je dle ČSN 730818 = 15 osob). Ostatní prostory budovy mají vlastní východy přímo do volného prostoru.

Délka úniku ven nepřesáhne 18 metrů. Předpokládaná doba evakuace:

$$t_u = (0,75 l_u : v_u) + (E \cdot S) : (K_u \cdot u)$$

$t_u = (0,75 \cdot 18,0 : 25) + (15,0 \cdot 1,0) : (30 \cdot 1,45) = 0,89 < 3,0$ min. Doba evakuace je vyhovující pro provedení ČCHÚC cesty jako nevětrané.

Minimální šířka částečně chráněné únikové cesty je 1,5 únikového pruhu, (825 mm), tomuto vnitřní schodiště s čistou „nášlapnou“ šířkou 1,2 metru vyhovuje. Šířka dveří rovněž vyhovuje při 0,8 metru = 1,5 „u“.

Dveře se otevírají vyhovujícím způsobem a smyslem dle 9.13.1-9.13.2 a 9.14.4 ČSN 730802 a zejména dle čl. 5.6.22 ČSN 730834. Dveře na průběhu únikových cest nesmí být osazeny prahy a nesmí být blokovány žádným elektronickým ani jiným zařízením. Vzhledem k parametrům evakuace není nutné posouzení ohrožení unikajících osob zplodinami hoření, kdy evakuace probíhá sousedním prostorem odděleným jako ČCHÚC. V prostoru únikových cest nesmí být instalována zrcadla a reflexní plochy.

h) stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům: Požárně nebezpečné prostory se u zřizovaných nocležen nově nehodnotí vzhledem k tomu, že oproti původním bytovým prostorům dojde k mírnému snížení požárního rizika o -10 kg.m^{-2} . Otvory v obvodových stěnách přitom zůstávají na stejných rozměrech. Tato situace potom vyhovuje čl. 5.9.1 ČSN 730834 bez nutnosti dalšího posouzení. Rovněž u prostor hodnocených jako změna staveb skupiny I. dle ČSN 730834 se požárně nebezpečné prostory nehodnotí (při stejném požárním riziku a stejných rozměrech požárně otevřených ploch). Proto není zhotovena grafická příloha požárně nebezpečných prostor při neměnné zastavovací situaci.

i) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku:

V objektu výpravní budovy nevzniká požadavek na nové vybavení vnitřními zdroji požární vody.

V objektu OB3 není nutná instalace vnitřních hydrantů dle čl. 4.4b)5) ČSN 730873 vzhledem k počtu bydlících / ubytovaných osob <20 dle ČSN 730818, (skutečnost dle ČSN 730818 = 15 osob).

Parametry objektu pro zajištění vnějšími zdroji požární vody se rovněž nezměnily. Požadované parametry dle ČSN 730873 = min. 6 lit.s^{-1} z hydrantu ve vzdálenosti max. 150 metrů od objektu osazeném na DN 100, při tlaku 0,2 MPa dle čl. 5.5 ČSN 730873. Případně požární nádrž o objemu 22 m^3 ve vzdálenosti do 600 metrů od objektu. Je uvažováno se stávajícími podzemními hydranty na ulicích v okolí objektu a v prostoru nádraží a dále s tokem řeky Moravská Dyje cca 65 metrů od nádraží s možností čerpání z pojezdného mostku, jako další alternativa připadá v úvahu „Pivovarský rybník“ 270 metrů od nádraží u přilehlé komunikace „Družstevní“.

j) zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku:

Přístupové komunikace: K objektu vede stávající vyhovující přístupová komunikace dle čl. 12.2 ČSN 730802 dimenzovaná ohledně zátěže i pro nákladní dopravu o šíři 5,0 metru. Tato má na svém konci smyčku umožňující otáčení hasičských vozidel.

Nástupní plochy: Vzhledem k požární výšce objektu 7,3 m není nutné zřízení nástupní plochy dle čl. 12.4 ČSN 730802.

Vnitřní zásahové cesty: Není nutné zřizovat, parametry objektu jsou vyhovující dle čl. 12.5 ČSN 730802.

Vnější zásahové cesty: Dle čl. 12.6.2 ČSN 730802 nevzniká požadavek zřízení vnější zásahové cesty vzhledem k požární výšce objektu 7,3 m = do 9,0 metru.

k) stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky:

Objekt bude vybaven přenosnými hasicími přístroji dle ČSN 730833 /ČSN 730802 a vyhl. 23/2008 Sb. příl.č.4:

Prostory pro ubytování: Dle čl. 6.4 ČSN 730833 bude v nocležnách (stávající 1.NP a nová 2.NP) osazeno po jednom přenosném hasicím přístroji o hasicí schopnosti min. 21A. Tyto budou osazeny na společné chodbě - chodbičce nocležen.

Pro stávající byty: Dle čl. 5.4 ČSN 730833 bude pro každý byt (stávající 2.NP a 3.NP) osazeno po jednom přenosném hasicím přístroji o hasicí schopnosti min. 21A. Tyto budou osazeny na společné chodbě.

Prostory nádraží: $n_r = 0,15(179,63 \cdot 0,988 \cdot 1,0)^{1/2} = 1,99 = 12HJ$

Stanovují osadit celkem dva PHP s hasicí schopností nejméně „21A“, alternativně „113B“ náplně práškové. Jeden u vstupu do sklepa a druhý v manipulační místnosti.

PHP je nutné umístit (zavěsit na typové držáky) na volná snadno přístupná a viditelná místa. Rukojeť musí být ve výšce 1500 mm +/- 50 mm nad podlahou.

l) zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti:

Technologie a vytápění: Ruší se olejové hospodářství a kotel na LTO, nově bude v soustavě UT jako zdroj tepelné čerpadlo. V rámci modernizace budou vyměněny radiátory a přívody UT k nim.

Výkonem se u všech tepelných spotřebičů jedná o lokální tepelný spotřebič dle ČSN 061008, jehož umístění je plně v souladu s uvedenou ČSN a zejména technickými podmínkami výrobce.

Je nutné dodržení bezpečné vzdálenosti tepelných zařízení od hořlavých hmot. Bezpečné vzdálenosti jsou u všech spotřebičů přednostně stanoveny technickou dokumentací od výrobce na základě zkoušek, pokud

není stanoveno jinak u tepelného čerpadla normativní hodnotou dle ČSN 061008 = 50 mm ve směru hlavního sálání a 10 mm všemi směry.

Větrání: Přirozené okny a dveřmi v kombinaci s nucenými odtahy z WC. Místnosti WC budou odvětrány podtlakově pomocí potrubního diagonálního ventilátoru profilu 100-125 mm, který bude přes spojovací manžety napojen na kruhové SPIRO potrubí vedené pod stropem odvětrávaných místností vždy v rámci podlaží a bude vyveden do fasády případně do stávajícího nevyužívaného komína. Úhrada odsátého vzduchu pode dveřmi.

Tyto rozvody budou vedeny stavebními konstrukcemi bez požárně dělicí funkce mezi požárními úseky, potom jsou bez dalších požadavků. Potrubí VZT bude je kovové, („pozink“ a „nerez“). Toto řešení je vyhovující ve smyslu ČSN 730872 a ČSN 730834 bez dalších opatření.

Vzdálenosti mezi výfukovým potrubím a otvory na fasádě je vyhovující dle čl. 4.3.2 ČSN 730872. Při provedení vyústění komínem nad střešním pláštěm s charakteristikou B_{ROOF}(t3) není dále limitována vzdálenost a provedení výfukových otvor nad tímto pláštěm.

Zásobování vodou: Objekt je napojen na veřejný vodovod stávající přípojkou. Rozvody uvnitř objektu budou rekonstruovány s připojením na stávající připojení s vodoměrem ve sklepě. Rozvody budou provedeny z plastového potrubí s izolací. Ohřev TUV bude zajištěn kombinovaným zásobníkem s elektrickým tělesem napojeným na tepelné čerpadlo umístěným v místnosti býv. kotelny. Tyto rozvody jsou bez zvláštních požadavků ohledně požární bezpečnosti, krom nutnosti těsnění prostupů požárně dělicími konstrukcemi.

Elektroinstalace - objekt je a bude napojen na el.energií NN napojením a toto bude zachováno. Vynucené úpravy elektroinstalace jsou provedené ze stávajícího napojovacího místa v objektu. Nové vnitřní rozvody elektro dotčené části objektu budou provedeny tak, aby vyhovovaly stávajícím platným předpisům. Prostupy požárně dělicími konstrukcemi budou těsněny odpovídajícím způsobem viz. níže.

Elektroinstalaci je nutno provést oprávněnou osobou ve smyslu zvláštních předpisů na základě adekvátně určených vnějších vlivů. Spuštění je možné pouze na základě výchozích revizí.

Před účinky atmosférické elektřiny bude dle vyhl. 268/2009 Sb. objekt chráněn vhodnou jímací soustavou. Konečné provedení hromosvodu musí být v souladu s ČSN EN 62305 včetně výchozí revize. Dle §9.vyhl. 23/2008 Sb. musí být zařízení systému ochrany před bleskem navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

Drážní zařízení - předmětem řešení nejsou drážní a zabezpečovací zařízení - bude zachováno stávající řešení bez změn.

m) stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot:

Požadavky na zvýšení požární odolnosti jednotlivých stavebních konstrukcí hodnocených v rámci změny staveb skupiny II. jsou uvedeny přímo v odstavci jejich hodnocení viz. e) tohoto řešení.

Stavební konstrukce opravovaných částí objektu posuzované jako změna staveb skupiny I. jsou provedeny dle požadavků čl. 4. ČSN 730834, potom není nutno žádných opatření ohledně požární odolnosti:

a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, která zajišťují stabilitu objektu, nebo její části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty, nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů měněných, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut - vyhovuje. Nosné stavební prvky nejsou měněny. Nové podhledy z SDK nahrazující stávající podbití budou provedené certifikovanou stavební firmou na požadovanou odolnost EI45 v 1.-2.NP a EI 30 v posledním užitném podlaží viz popis výše.

b) třída reakce na oheň stavebních hmot, nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích, není oproti původnímu stavu zhoršen. Na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito hmot třídy reakce na oheň „E-F“ ,u stropů , (podhledů) navíc hmot, které při požáru, (při zkoušce podle ČSN 730865) jako hořící odkapávají, nebo odpadávají - vyhovuje, místně zůstávají stávající stropy a podhledy s VPC omítkou. Nové SDK podhledy vyhovují při třídě reakce na oheň B-s1-d0

c) vyhovuje, nemění se požárně otevřené plochy při zachování stejného rozměru otvorů v obvodových stěnách a bez zvýšení požárního rizika.

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle ČSN 730802- vyhovuje, nové prostupy nejsou prováděny.

e) nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby, nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z hmot třídy reakce na oheň B-F -vyhovuje, nové VZT zařízení je navrženo z hmot třídy reakce na oheň A1 a v souladu s ČSN 730872.

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny a jsou v souladu s ČSN 730802, 730804 - vyhovuje, případné nové prostupy stropem budou utěsněny v souladu s ČSN 730802 viz. níže

g) vyhovuje, původní únikové cesty nejsou prodlouženy ani zúženy, ani není žádným jiným způsobem zhoršena jejich kvalita.

h) vyhovuje, nevzniká požadavek na vytvoření nového požárního úseku.

i) vyhovuje, v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty, vnitřní hydrantové systémy a vnější odběrná místa požární vody. V upravované části objektu jsou určeny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 730802 viz. výše v k) tohoto řešení.

n) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby:

Dle ČSN 730802 a ČSN 730875 není nutná instalace požárně bezpečnostních zařízení v podobě EPS, SSHZ a SOZ.

1) Detekce a signalizace: V prostoru ubytování vzniká požadavek na instalaci požárně bezpečnostního zařízení v podobě autonomní detekce a signalizace. V každém pokoji pro ubytování bude osazen autonomní hlásič. Tyto budou rovněž umístěny na společné únikové cestě a společných prostorách tzn. chodba. Jedná se o typizovaný autonomní hlásič kouře s provozem na vlastní baterii dle ČSN EN 14604.

2) Nouzové osvětlení: Na chodbách jakožto únikových cestách z ubytovacího zařízení je nutná instalace nouzového osvětlení ve smyslu vyhl. 23/2008 Sb. Únikové cesty a východy z ubytovacích prostor budou vybaveny nouzovým osvětlením. Svítidla budou osazena s kapacitou osvitu 60 minut a funkcí samočinného přepnutí na záložní zdroj v případě výpadku elektřiny. Nouzové osvětlení musí být navrženo dle ČSN EN1838 jako osvětlení únikových cest a východů ve smyslu čl. 3.4 a 3.8. Jejich umístění musí odpovídat čl. 4, tzn. zdůrazněna místa:
Každé dveře pro nouzový východ

Blízkost schodiště

Blízkost každé jiné změny úrovně

Únikové východy

Při každé změně směru

Vně a v blízkosti každého konečného východu

V blízkosti každého místa první pomoci

V blízkosti každého hasicího prostředku a požárního hlásiče

Tyto jsou řešeny jako samostatné každý s vlastním záložním zdrojem s automatickou indikací výpadku proudu - akumulátory. Všechny kabely sloužící protipožárnímu zabezpečení objektu musí splňovat třídu reakce na oheň alespoň B2ca-sl-d0.

3) Prostupy stěnami s požárně dělicí funkcí je nutno utěsnit hmotou třídy reakce na oheň max. „A2“ o odolnosti stejné jako má požárně dělicí konstrukce nepožaduje se však více než 90 minut.

EI 45 ve III.SPB v 1.-2.NP

EI 30 ve III.SPB v posledním užitém podlaží

Dle čl. 6.2.1 ČSN 730810 se těsnění prostupů provádí:

a) realizací požárně bezpečnostního zařízení -výrobku (systému) požární přepážky, nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010 čl. 7.5.8, nebo

b) dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

1) Jedná se o prostup zděnou, nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o tři potrubí s trvalou náplní vodou, nebo jinou nehořlavou kapalinou. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 anebo musí mít vnější průměr do 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 SDK 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.

o) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek , včetně vyhodnocení nutnosti označení míst , na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení:

Je nutné viditelně a zřejmě označit směry úniku typovými tabulkami dle nař.vl.375/2017 Sb. a ČSN EN ISO 7010 - pro jednoznačnou informaci o směru úniku. Značky musí být vidět i při výpadku dodávky el. energie z distribuční sítě.

Dále je nutno označit ve smyslu vyhl. 23/2008 Sb:

- VZT potrubí směrem proudění tzn. výfuk a sání
- těsnění prostupů rozvodů konstr. s „PO“ dělicí funkcí

Těsnění prostupů musí být označeny informací o:

- požární odolnosti
- druhu nebo typu ucpávky
- datu provedení
- firmě ,adrese a jméně zhotovitele
- označení výrobce systému

Dále je nutné označení stávajících hlavních uzávěrů a vypínačů elektřiny, plynu a vody.

Stávající označený hlavní vypínač elektro plní funkci TOTAL STOP ve smyslu čl. 4.5.2 ČSN 730848 viz výše.

Pokud by přenosné hasicí přístroje byly umístěny na méně zřejmém a viditelném místě, (kryt, skříň, výklenek apod.), je nutné označení místa jejich výskytu vhodnou tabulkou.