

Toto požárně bezpečnostní řešení je navrženo v rozsahu pro žádost o stavební povolení dle vyhl. MPMR č. 499/2006 Sb. příloha 1 v návaznosti na zák. 183/2006 Sb., § 110, odst. 2 b/, zpracované v návaznosti na vyhl. MV 246/2001 Sb., § 41, odst. 2, s využitím odst. 4 a vyhl. č. 23/2008.

Seznam použitých podkladů pro zpracování:

- dokumentace pro stavební řízení z 01/2018
- ČSN 730834, ČSN 730833, ČSN 730802, ČSN 730810, ČSN 730873, ČSN 730821 ED.2 (2007) a ČSN a předpisů souvisejících a platných v době zpracovávání projektu (vyhl. MPMR č. 499/2006 Sb. příloha 1, zák. 183/2006 Sb., § 110, odst. 2 b/, vyhl. MV 246/2001 Sb., § 41, odst. 2, s využitím odst. 4 a vyhl. 206/2009 Sb. a č. 23/2008 Sb.).
- Příručka PAVUS "Hodnoty požárních odolností stavebních konstrukcí podle Eurokódů" (2009), která nahrazuje zrušenou ČSN 730821 (1973).

a/ Popis a umístění stavby a jejích objektů:

Předmětem požárně bezpečnostního řešení je posouzení dodatečného zateplení obou podélných stran (SV a JZ) stávajícího panelového bytového domu č.p. 3280-3285, kat.č. 1494/48 v ul. Mladoboleslavská v Mělníku, dále rekonstrukce lodžii a rekonstrukce a zateplení střešního pláště, osazení nových klempířských a zámečnických prvků, a repase hromosvodu.

Součástí vnějšího zateplení bude provedení nové valbové střechy na stávající ploché střeše a zateplení nově vzniklého půdního prostoru bez účelového využití z vrchní pochůzné strany podlahy půdy.

Obě štítové strany (JV a SZ) byly již zateplený v roce 2012 zateplovacím systémem pro použití v České republice ucelenou sestavou hodnocenou jako celek (ETICS) s třídou reakce na oheň B z polystyrenových desek EPS F tl. 140 mm, část pod terénem a sokl 30 cm nad terénem XPS tl. 120 mm ve standardu BAUMIT.

Zateplení musí být provedeno dle ČSN 730810, čl. 3.1.3b/ pro objekty s požární výškou $h \leq 12$ m podle zásad ČSN 730810, čl. 3.1.3.2, při dodržení požadavků čl. 3.1.3.3 bod a1/ nebo bod b/, zateplovacím systémem pro použití v České republice ucelenou sestavou hodnocenou jako celek (ETICS), který bude tvořit ucelený výrobek (povrchová vrstva, tepelná izolace, nosné rošty, upevňovací prvky, popř. další specifikované součásti) třídy reakce na oheň B, přičemž výrobek tepelně izolační části - polystyren musí být nejméně třídy reakce na oheň E a musí být kontaktně spojen se zateplovanou stěnou, povrchová vrstva musí vykazovat index šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.

Pokud bude vnější zateplení založeno nad terénem, je nutno dle požadavků čl. 3.1.3.3a1/, provést vnější zateplení sestavou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (minerální vata apod.) v průběžném pruhu minim. 90 cm v úrovni založení. Pokud je vnější zateplení založeno nad terénem, avšak méně než 1 m nad úrovní terénu, lze tento požadavek aplikovat až od výšky 1 m. Pokud je zateplení založeno pod terénem, není tento pruh požadován.

Jako ekvivalentní úpravu je možné, dle čl. 3.1.3.3b/, provést řešení vyhovující zkoušce podle ČSN ISO 13785-1, kdy sestava pro vnější zateplení musí být v místech založení, pokud je tato úroveň nad terénem, zajištěna tak, aby při zkoušce podle ČSN ISO 13785-1 nedošlo k šíření plamene (po vnějším povrchu sestavy nebo po tepelněizolačním materiálu zateplení) přes úroveň 0,5 m od spodní hrany zkušební vzorku, a to po dobu do 30 min při tepelné zátěži 100 kW. Pokud není možno prokázat splnění uvedeného kritéria podle ČSN ISO 13785-1 zkouškou, je nutno provést vnější zateplení sestavou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (minerální vata apod.) v pruhu minim. 90 cm v úrovni vnějšího zateplení dle předchozího textu. Pokud je zateplení založeno pod terénem, není tato ekvivalentní úprava požadována.

V návaznosti na čl. 3.1.3.5 nejsou pro objekty $h \leq 12$ m, na zateplení vnějších horizontálních konstrukcí ze spodní části žádné zvláštní požadavky z hlediska třídy reakce na oheň zateplovacího systému. Podhledy stropů u lodžii budou zateplený kontaktním systémem s izolačními deskami z minerální vaty (MW) (třída reakce na oheň A1 případně A2) v tl. 50 mm se silikonovou omítkou na perlince.

V návaznosti na ČSN 730834, čl. 5.5.3 se při dodatečné vnější tepelné izolaci obvodových stěn, provedené podle ČSN 730810 nezhoršuje druh konstrukcí, ani se nezvětšují požární otevřené plochy, ani nevznikají nové požadavky na požární pásy.

Jedná se o 5ti podlažní (1PP a 4NP) panelový obytný dům systému VVÚ-ETA-T-08 středočeská varianta, postavený dle dokumentace z r. 1986, s konstrukční výškou každého podlaží 2,80 m. Podlaha suterénu je u JZ průčelí v úrovni terénu a dle ČSN 730802, čl. 5.2.1 se jedná o objekt s 5ti NP ($h = 11,8$ m, s nehořlavým konstrukčním systémem).

Svislou nosnou konstrukci tvoří montované stěny z žebet. panelů tl. 200 mm. Obvodové panely jsou sendvičové s vnitřní nosnou vrstvou tloušťky 150 mm, 80 mm PPS a krycí železobetonovou vrstvou tl. 60 mm o celkové tl. 290 mm. Příčné střední nosné stěny jsou montovány z železobetonových panelů o skladebné tl. 200 mm. Vodorovné nosné konstrukce jsou předpjaté žebet. dutinové panely tl. 200 mm.

V 1.NP se nacházejí prostory domovního vybavení a komerční prostory.

V ostatních nadzemních podlažích jsou bytové jednotky a na každém obytném podlaží (2. - 5. NP) jsou v každém č.p. byty 2+KK, 3+1 a 4+1, tj. 3 BJ na každém obytném podlaží, tj. 12 BJ v každém č.p., tj. celkem 72 BJ v posuzované části se šesti č.p. (3280-3285).

Vstup do každého č.p. je zajištěn 2ma vstupy; hlavním vchodem ze severovýchodní podélné strany, z ul. Mladoboleslavská a z opačné JZ podélné strany, z ul. Jezdecká.

V rámci této sanace objektu bude u lodžii zrušeno stávající zábradlí, které bude nahrazeno novým tenkostěnným ocelovým uzavřeným rámem, jako výplň zábradlí v celé ploše bude použito bezpečnostní zasklení Connex tl. 8 mm - jedná se o prvky s třídou reakce na oheň A1 – dle ČSN 730810, čl. 5.4.10 bez požadavku na třídu reakce na oheň výplní parapetu (objekt $h = 11,2 < 12$ m).

Ke změně užívání objektu dle čl. 3.2 nedochází:

a/ ke zvýšení $p \times a_n \times c$ o více než 15 kg/m^2 nedochází:
dizpozice ani změna účelu objektu se nemění

b/ ke zvýšení počtu unikajících osob dle čl. 3.2 b/ nedochází:
původní počet osob se nemění

c/ ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více jak 12 osob se neuvažuje.

d/ k záměně funkce ve vztahu k ČSN 730833 (ČSN 730802) nedochází.

e/ k žádným podstatným stavebním změnám nedochází - s nástavbou, vestavbou ani přístavbou se neuvažuje

Dle ČSN 730834, čl. 3.2 lze zateplení objektu se stavebními úpravami posuzovat jako změnu staveb skupiny I a postupovat podle čl. 3.3 s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti dle odst.4.

Provedením nové střechy s dřevěným valbovým krovem na stávající ploché střeše vzniká nově půdní prostor bez účelového využití, který není užitným podlažím ($p_n \leq 5 \text{ kg/m}^2$), a tyto stavební úpravy je možno posuzovat jako změnu skupiny II s uplatněním specifických požadavků na požární bezpečnost a postupovat dle odst. 5.

Dle čl. 3.3:

a/ Předmětem stavebních úprav bude zateplení obvodových stran objektu, včetně postranních stěn a stropů lodžii a rekonstrukce venkovních částí stříšek u vstupů do objektu. Do nosných konstrukcí nebude zasahováno.

b/ Žádné nové prostory ani nové vybavení podle bodu b1/ - b8/ nebude budováno.

c/ bude provedeno dodatečné zateplení obvodových stěn, vnitřních stěn a stropů lodžii a venkovních částí stříšek u vstupů do objektu.

d/ jedná se o budovu OB2, u které nedojde ke zvětšení zastavěné plochy ani ke zvýšení požární výšky – nově vzniklý půdní prostor bez účelového využití není dle ČSN 730802, čl. 5.2.4 užitným podlažím ($p_n \leq 5 \text{ kg/m}^2$) a bude posuzován ve změně II.

e/ k žádné výměně, záměně nebo obnově technologického zařízení nedochází.

f/ k žádné změně vnitřního členění nedochází.

Dle ČSN 730834, čl. 3.3 c/ lze zateplení části objektu posuzovat jako změnu staveb skupiny I a postupovat podle čl. 3.3 s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti dle odst.4.

Technické požadavky dle čl. 4:

a/ k žádným výměnám nebo náhradám prvků v nosných nebo požárně dělících konstrukcích nedochází.

b/ třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v nových a měněných stavebních konstrukcích nebude oproti původnímu stavu zhoršen a na nově provedené vnitřní úpravy stěn a stropů nebude použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F a u stropů (podhledů) nebudou použity hmoty, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají.

Zateplení je navrženo provést zateplovacím systémem pro použití v České republice ucelenou sestavou hodnocenou jako celek kontaktním systémem ETICS klasifikovaném do třídy reakce na oheň B (s2, d0) (ve standardu BAUMIT PRO), který bude tvořit ucelený výrobek (povrchová vrstva, tepelná izolace, nosné rošty, upevňovací prvky, popř. další specifikované součásti) z polystyrenu EPS 70 F ($14-18 \text{ kg/m}^3$, třída reakce na oheň E, $H_i = 39 \text{ kg/m}^2$) tl. 50 mm, 80 mm a 140 mm, u soklů se založením pod terénem do výšky 30 cm nad terén extrudovaným polystyrenem PERIMETR (XPS) (30 kg/m^3 , třída reakce na oheň E, $H_i = 39 \text{ kg/m}^2$) tl. 120 mm, tepelně izolačními deskami z tvrzené pěnové fenolové pryskyřice podle EN 13166 (35 kg/m^3 , třída reakce na oheň C-S2, d0, v aplikaci B-S1, d0, $H_i = 27 \text{ kg/m}^2$) tl. 90 mm a deskami minerální vatou (MW) (třída reakce na oheň A1-s1, d0 případně A2-s1, d0), jako povrchová úprava bude použita silikonová omítka škrábaná zrnitostí 1,5 mm na skelné tkanině (perlince) $i_s = 0 \text{ mm/min}$ v tl. 50 mm. Systém bude založen 30 cm pod terénem se soklem proti odstříkující vodě do výšky 30 cm nad terén deskami z extrudovaného polystyrenu PERIMETR (XPS), nad kterým bude provedeno zateplení kontaktním systémem z fasádního pěnového polystyrenu označovaného EPS 70 F a tepelně

izolačními deskami z tvrzené pěnové fenolové pryskyřice.

Podhledy stropů u lodžii budou zatepleny kontaktním systémem s izolačními deskami z minerální vaty (MW) (třída reakce na ohně A1-s1, d0 případně A2-s1, d0), $i_s = 0$ mm/min v tl. 50 mm s armovací sítkou a se silikonovou omítkou škrábanou tl. 1,5 mm.

Na střeše každého vstupu, na stávajících žebet. stropních panelech tl. 20 cm a na římsách nad posledních lodžii, které jsou tvořeny také žebet. stropními panely tl. 20 cm, bude nově provedeno zateplení kontaktním systémem z polystyrenem EPS 150 S (stabil) (dle výrobce STYROTRADE s hmotností 23 - 28 kg/m³) v tl. 50 mm, s vrchními OSB deskami tl. 24 mm, (1 m² á 700 kg/m³), a s vrchní z plechovou pozink. krytinou tl. minim. 0,4 mm bez plastisolové povrchové úpravy, kterou je možno používat jako nehořlavý střešní plášť. Vyhovuje ČSN 730802, čl. 10.2.2 b/ v návaznosti na čl. 8.15.2 a ČSN 730810, čl. 8.3 (klasifikace B_{ROOF} (t3)) s odvoláním na rozhodnutí komise 2000/403/ES, která stanoví, že u této plechové střešní krytiny (viz ČSN 730810, tab. A.10) lze předpokládat, že pokud bude konstrukce řádně navržena a provedena, splňují tyto krytiny bez zkoušení tato kritéria pro chování střešních krytin při vnějším požáru; průnik ohně střechou, šíření ohně po vnějším povrchu střechy, šíření ohně uvnitř střešní konstrukce a tvorba plamenně hořících kapek nebo částic (t.zn. že splňují bez zkoušení všechny požadavky na funkční vlastnost při vnějším požáru - klasifikaci B_{ROOF} (t1), B_{ROOF} (t2) i B_{ROOF} (t3)). Dle ČSN 730810, čl. 3.2.3.2 střešní plášť z konstrukcí dle bodu a/ + d/, žebet. stropní panel tl. 20 cm (REI 60 DP1) s polystyrenem EPS 150 stabil tl. 5 cm s vrchní vrstvou střešního pláště z plechovou pozink. krytinou tl. minim. 0,4 mm bez plastisolové povrchové úpravy s klasifikací B_{ROOF} (t3) je konstrukcí DP1 a dle ČSN 730802, čl. 8.15.4b5/ se střešní plášť s touto skladbou nepovažuje za požárně otevřenou plochu.

Na zateplení vrchní části podlahy v půdním prostoru nejsou na zateplovací výrobky žádné požadavky na jejich hořlavost. Zateplení se pouze započítá do p_s , jako hořlavá látka obsažená v podlaze, p_n se zateplením podlahy nezvyšuje. Na zateplení bude použito 1x minerální vata (třída reakce na ohně A1-s1, d0 případně A2-s1, d0, $i_s = 0$ mm/min) v celkové tl. 10 cm s převázáním spar.

c/ Sice dochází v některých částech k výměně výplní otvorů za nové, ale stejných rozměrů, ale touto výměnou nedochází ke změnám stávajících požárně otevřených ploch a nedochází ke zvýšení součinu $p \times c$ o více než 30 kg/m², dle ČSN 730834, čl. 5.9.1 se odstupové vzdálenosti nemusí přehodnocovat a v návaznosti na čl. 5.9.2 je možno uvažovat stávající odstupy za vyhovující.

Dle ČSN 730802, čl. 8.4.5 vnější povrch obvodové stěny: polystyrenové desky tl. 20-40 mm, 120 mm a 140 mm (dle výrobce s hmotností 14 - 18 - 20 kg/m³), t.j. $M_i = 140$ mm x 20 kg/m² = 2,8 kg/m², $H_i = 39$ kg/m²; $Q = 2,8 \times 39 = 109,2$ MJ/m² < 150 MJ/m², polystyrenové desky PERIMETR největší tl. 120 mm (dle výrobce STYROTRADE s hmotností 30 kg/m³), t.j. $M_i = 3,6$ kg/m², $H_i = 39$ kg/m²; $Q = 3,6 \times 39 = 140,4$ MJ/m² < 150 MJ/m², desky z tvrzené pěnové fenolové pryskyřice tl. 90 mm (např. dle KINGSPAN s hmotností 35 kg/m³), t.j. $M_i = 3,15$ kg/m², $H_i = 27$ kg/m²; $Q = 3,15 \times 27 = 85,05$ MJ/m² < 150 MJ/m² - dle ČSN 730802, čl. 8.4.5 se nejedná o zcela ani částečně požárně otevřené plochy.

V návaznosti na ČSN 730834, čl. 5.5.3 se při dodatečné vnější tepelné izolaci obvodových stěn, provedené podle ČSN 730810 nezhoršuje druh konstrukcí DP1, zateplení je provedeno izolací uceleným výrobkem s třídou reakce na ohně B, ani se nezvětšují požárně otevřené plochy, ani nevznikají nové požadavky na požární pásy. Porovnání odstupových vzdáleností

podle ČSN 730802, čl. 10.4.6 se nemusí provádět.

d/ Žádné nové prostupy stěnami podle ČSN 730834, čl. 4a/ do sousedních požár. úseků nebudou prováděny.

e/ S centrální strojovnou VZT ani s žádnými novými rozvody VZT se neuvažuje.

f/ Žádný nový prostup stropu nebude prováděn.

g/ Původní únikové cesty nejsou zúženy ani prodlouženy.

h/ Žádný nový požár. úsek podle bodu 3.3 b/ se nově v objektu nevyskytuje a nemusí být zřizován - dle ČSN 730802 ani ČSN 730804 není požadováno.

i/ Stavebními úpravami nejsou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah.

Vstup do každého č.p. objektu je zajištěn 2ma vstupy; hlavním vchodem ze severovýchodní podélné strany z ul. Mladoboleslavská a z JZ podélné strany z ul. Jezdecká.

Jako nástupní plocha může sloužit prostor před posuzovaným objektem ze SZ a JV strany strany. Jako zásahové cesty mohou sloužit vstupy do jednotlivých č.p. objektu a na ně navazující vnitřní chodby.

V 1.stupni poplachu bude zasahovat HZS stanice Mělník, JPO Mělník Blata, JPO Mělník Mlázice a JPO Mělník Vehlovice – Chloumek.

V dosahu cca 19 m jihovýchodním směrem od vstupu č.p. 3280 je ze strany ul. Jezdecká v chodníku ul. Sportovní, procházející podél jihovýchodní štítové strany objektu, a v dosahu cca 89 m severozápadním směrem od vstupu č.p. 3285 v ul. Studentská, procházející podél severozápadní štítové strany objektu, osazeny na veřejném vodovod. řadu DN 100 stávající podzemní požár. hydranty DN 80, které mohou sloužit jako vnější odběrná místa pro požadovaný odběr 6 l/sec při $v = 0,8$ m/sec a tlaku min. 0,2 Mpa - vyhovuje ČSN 730873, tab.1, pol.2 a tab.2, pol.2.

V každém č.p. je proveden stávající vnitřní požární rozvod s osazením hydrantových kompletů C52 na každém podlaží a dle ČSN 730834 pro změnu staveb skupiny I se nevyžaduje zřízení nových vnitřních odběrných míst.

Žádný nový PHP pro vnější zateplení nemusí být v objektu, v návaznosti na ČSN 730833, čl. 5.4, umístěn.

Jelikož se jedná o změnu staveb skupiny I, není nutno, v návaznosti na vyhl. č. 23/2008, § 31, byty vybavit zařízením autonomní detekce a signalizace kouře nebo požáru.

Stavební úpravy splňují požadavky odst. 4 a nedochází ke snížení požární bezpečnosti objektu ani osob, a zateplení objektu nijak neovlivní stávající požární riziko objektu a z těchto úprav nevyplývají žádné nové požadavky z hlediska požární bezpečnosti stavby.

NOVÝ KROV VALBOVÉ STŘECHY:

Provedením nové střechy s dřevěným valbovým krovem na stávající ploché střeše vzniká nově půdní prostor bez účelového využití ($p_n \leq 5 \text{ kg/m}^2$), který není užitným podlažím, a tyto stavební úpravy je možno posuzovat jako změnu skupiny II s uplatněním specifických požadavků na požární bezpečnost a postupovat dle odst. 5.

ČSN 730834 čl. 5.1:

5.1.1 Dle ČSN 730802, čl. 7.2.8a/ má objekt nehořlavý konstrukční systém a dle ČSN 730834, čl. A.1.1 každá obytná buňka a prostory domovního vybavení lze bez dalších průkazů zařadit do SPB III. Nosná konstrukce střechy bude provedena nad požárním stropem posledního NP a jelikož některé prvky konstrukce krovu jsou bez prokazatelné požární odolnosti, bude v návaznosti na ČSN 730802, čl. 8.3.2 původní žebet. strop posouzen jako požárně odolný s požadavkem na požár. odolnost 30 min - pro strop nad posledním NP v SPB III, přičemž všechny stávající konstrukce objektu vyhovují až do SPB IV (v návaznosti na ČSN 730834, čl. A.2.1).

Potom dle ČSN 730802, čl. 8.7.2 nejsou na nosné konstrukce střechy žádné požadavky na požár. odolnost a tyto konstrukce mohou být i z konstrukcí DP3.

Jelikož jsou na původní venkovní část ploché střechy provedeny stávající výlezy z podesty chodbové části posled. NP, opatřené ocelovým jednoplášťovým poklopem, které nyní budou sloužit jako uzávěry v požárním stropu posl. NP do půdního prostoru bez účelového využití, musí být tyto výlezy opatřeny uzávěry s požární odolností minim. 15 min (EW 15 DP3). Stávající ocelové poklopy mohou být v návaznosti na ČSN 730834, čl. 5.5.4d/ uvažovány jako požární uzávěry, s požární odolností EW 15 DP1 a mohou být případně i v otvoru ponechány. Nemusí být opatřeny požárním těsněním a mohou být ponechány původní kovové zámky a závěsy. Budou-li osazeny nové uzávěry těchto otvorů, tak musí splňovat požární odolnost minim. EW 15 DP3.

Na původní střechu jsou vyústěna stávající utěsněná plastová odvětrávací potrubí kanalizace DN 100 a utěsněná stávající nehořlavá ocel. pozink. potrubí VZT DN 350, která jsou ukončena odvětrávacím ventilátorem s výdechem do venka.

Tato potrubí budou nyní prodloužena a budou vedena podstřešním prostorem nad střechu z trapéz. plechu na dřev. latích s těmito požadavky: Dle (ČSN 730802, čl.8.6.1) musí být prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi mezi jednotlivými požár. úseky objektu utěsněny na celou hloubku a to až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jaká se požaduje u požárně dělící konstrukce, nepožaduje se však vyšší než 30 min (EI) s třídou reakce na oheň A1 nebo A2 (ČSN 730802, čl.8.6.1) pro SPB III přilehlých požár. úseků pod stropem půdy v posled. NP.

V návaznosti na ČSN 730810, čl. 6.2.1 je těsnění prostupů možno provést dotěsněním (např. dozděním nebo dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů). Toto dotěsnění prostupů je možno použít, jedná-li se o prostupy zděnou neb betonovou konstrukcí (stěna, strop) a jedná-li se max. o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm a případné izolace v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé třídy reakce na oheň A1 nebo A2 s přesahem minim. 500 mm na obě strany konstrukce. Toto dotěsnění je možno použít, jedná-li se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem

kabelu do 20 mm, přičemž prostup musí být se stejným průměrem. Takovýto prostup smí být bez dalšího opatření veden ve zděné, betonové, sádkartonové nebo sendvičové konstrukci, přičemž tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Tímto řešením lze samostatně zajistit všechny výše uvedené prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm a otvory pro prostupy jsou stejného průměru jako prostupující vedení.

V ostatních případech je nutno prostupy dotěsnit požárně bezpečnostním zařízením v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8, kdy musí být zabráněno šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí a vnitřním prostorem potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení pomocí manžet, tmelů, ucpávek, bloků, polštářů, desek, těsnících zátek, zpěňujících nátěrů, povlaků, těsnících šňůr a pod., např. systémy PROMAT, HILTI, INTUMEX, PYRO-SAFE a pod.), které musí vykazovat stejnou požár. odolnost jako dělicí konstrukce, kterou rozvody prostupují, nepožaduje se však vyšší než 90 min, resp. 30 min (EI) s třídou reakce na oheň A1 nebo A2 (ČSN 730802, čl.8.6.1) pro SPB III přilehlých požár. úseků pod stropem půdy v posled. NP.

V návaznosti na druh a velikost prostupu, tloušťku dělicí konstrukce musí být vhodnost daného řešení předem konzultována s výrobcem nebo firmou, která toto protipožární opatření smí provádět (např. PROMAT s.r.o. Praha, SEIDL & SPOL s.r.o. Dvůr Králové). Musí být dodrženy technologické a pracovní postupy.

Na stávající utěsněné plastové odvětrávací potrubí kanalizace DN 100 mm nejsou z hlediska požární bezpečnosti žádné další požadavky mimo oprav utěsnění při prostupu požárním stropem z nižšího podlaží – viz předcházející požadavky na utěsňování plastového potrubí.

Stávající vzduchotechnická utěsněná ocel. pozink. potrubí DN 350 mm vzhledem k tomu, že nemohou být opatřena požární klapkou, musí být, včetně vsazeného ventilátoru, provedena v podstřešním prostoru jako chráněná s požadavkem na požár. odolnost z vnitřní (i->o) strany EI 30 DP1 (dle ČSN EN 1366-1) pro SPB III bytů v posled. NP, pod půdou, a z vnější (i<-o) strany, z půdy, EI 15 DP1 (dle ČSN EN 1366-1) pro SPB I půdy bez využití (např. potrubní systém ISOVER ULTIMATE PROTECT (Saint-Gobain ISOVER CZ s.r.o.) nebo KNAUF INSULATION FIRESTOP (KNAUF INSULATION, spol. s r.o.), nebo z desek PROMATECT tl. 25 mm - dle firmy PROMAT s.r.o., Praha, dle ČSN EN 1366-1 je požár. odolnost ocel. potrubí opatřeného obkladem deskami PROMATECT nebo potrubí tvořené pouze těmito deskami pro požár zvenku i zevnitř EI 30 DP1 nebo z desek FIREBOARD 15 mm + 15 mm systému KNAUF konstrukce K 27).

Vhodnost vybraného požárně bezpečnostního zařízení (konstrukce) je nutno předem konzultovat s výrobcem, případně s odborně způsobilou firmou, která toto požárně bezpečnostní zařízení bude provádět.

5.1.2 Z hlediska požární bezpečnosti se v návaznosti na ČSN 730802, čl. 5.2.1 o objekt s 5ti NP (h = 11,8 m). S ohledem na ČSN 730802, čl. 7.2.12a/, se na konstrukce, které se nacházejí nad požárním stropem posledního NP, pokud požární strop není závislý na těchto konstrukcích, nebere zřetel a objekt je možno posuzovat s nehořlavým konstrukčním systémem.

5.1.3 Jedná se o nástavbu krovu s hořlavým konstrukčním systémem.

5.1.4 Dle tab. 11 pro $a = 0,9$ je max. dovolená velikost půdního prostoru 500 m^2 - skutečnost je $109 \times 16,2 \text{ m}$ ($1767,4 \text{ m}^2 > 500 \text{ m}^2$). Dle ČSN 730833, čl. 5.2.2 vyplývá potřeba členění půdního prostoru na požár. úseky o max. velikosti 500 m^2 . Půdní prostor bude rozdělen na 4

požární úseky o max. velikosti do 500 m² požárními stěnami s požadavkem na požár. odolnost minim. 30 min (DP1) – tvárnicemi YTONG v tl. 15 cm - dle podkladů výrobce XELLA je možno uvažovat s požární odolností 180 min (REI 180 DP1). Každá tato požární zeď musí být dle ČSN 730802, čl. 8.2.4 vyzděna v tl. 15 cm nad střešní plášť z taškové krytiny na dřevěných latích (v návaznosti na pozn. k čl. 8.15.1 se jedná o konstr. DP3), který budou převyšovat minim. o 30 cm - měřeno kolmo k rovině střechy.

Nebo na základě požadavku ČSN 730802, čl. 8.2.4, kdy plechová trapézová krytina má povrchovou vrstvu z nehořlavých hmot postačí, když každá tato požární zeď bude vyzděna těsně pod plechovou trapézovou krytinu a v rozsahu 120 cm na každou stranu od každé této požární zdi budou místo dřevěných latí, které jsou součástí střešního pláště, použity latě z nehořlavých hmot (např. z Jekl profily) – potom se bude v této části jednat o střešní plášť z konstrukcí DP1.

Těmito požárními zdmi nesmí procházet žádný hořlavý prvek (konstrukce) z jednoho požár. úseku do druhého.

V každé této požární zdi bude proveden revizní dveřní průchod, který bude opatřen dveřní sestavou s požadavkem na požár. odolnost EW 15 DP3, včetně zárubně (v návaznosti na vyhl. MV 202/1999, § 2d/). Požární uzávěry otvorů musí být v případě požáru uzavřeny (dveře nemusí být opatřeny samouzavíračem, předpokládá se trvalé uzavření pro půdu bez účelového využití).

Dle (ČSN 730802, čl.8.6.1) musí být prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi mezi jednotlivými půdami utěsněny na celou hloubku a to až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jaká se požaduje u požárně dělící konstrukce, t.zn. EI 15 DP1 (pro SPB I půdy). Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce (EI 15 DP1 apod.).

V návaznosti na ČSN 730810, čl. 6.2.1 je těsnění prostupů možno provést dotěsněním (např. dozděním nebo dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů). Toto dotěsnění prostupů je možno použít, jedná-li se o prostupy zděnou nebo betonovou konstrukcí (stěna, strop) a jedná-li se max. o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm a případné izolace v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé třídy reakce na oheň A1 nebo A2 s přesahem minim. 500 mm na obě strany konstrukce. Toto dotěsnění je možno použít, jedná-li se o jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm, přičemž vstup musí být se stejným průměrem. Takovýto vstup smí být bez dalšího opatření veden ve zděné, betonové, sádkartonové nebo sendvičové konstrukci, přičemž tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Tímto řešením lze samostatně zajistit všechny výše uvedené prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm a otvory pro prostupy jsou stejného průměru jako vstupující vedení.

V ostatních případech je nutno prostupy dotěsnit požárně bezpečnostním zařízením v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8, kdy musí být zabráněno šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí a vnitřním prostorem potrubí, nebo jiného vstupujícího zařízení pomocí manžet, tmelů, ucpávek, bloků, polštářů, desek, těsnících zátek, zpěňujících nátěrů, povlaků, těsnících šňůr a pod., např. systémy PROMAT, HILTI, INTUMEX, PYRO-SAFE a

pod.), které musí vykazovat stejnou požár. odolnost jako dělicí konstrukce, kterou rozvody prostupují, nepožaduje se však vyšší než 90 min, resp. v půdním prostoru 15 min (EI) s třídou reakce na oheň A1 nebo A2 (ČSN 730802, čl.8.6.1) pro SPB I přilehlých požár. úseků půdy.

V návaznosti na druh a velikost prostupu, tloušťku dělicí konstrukce musí být vhodnost daného řešení předem konzultována s výrobcem nebo firmou, která toto protipožární opatření smí provádět (např. PROMAT s.r.o. Praha, SEIDL & SPOL s.r.o. Dvůr Králové). Musí být dodrženy technologické a pracovní postupy.

5.1.5 Dle ČSN 730802, čl. 8.7.2 nejsou na nosné konstrukce střech ani na střešní plášť nad požárně odolným stropem žádné požadavky na požár. odolnost a tyto konstrukce mohou být i z konstrukcí DP3.

Na zateplení vrchní části podlahy v nově vzniklém půdním prostoru nejsou na zateplovací výrobky žádné požadavky na jejich hořlavost. Zateplení se pouze započítá do p_s , jako hořlavá látka obsažená v podlaze, p_n se zateplením podlahy nezvyšuje. Na zateplení bude použito 1x minerální vata (třída reakce na oheň A1-s1, d0 případně A2-s1, d0, $i_s = 0$ mm/min) v tl. 10 cm. Od výlezu do půdního prostoru budou k výlezům na střechu provedeny v každém půdním požár. úseku pochůzné chodníčky, na které budou použity OSB desky na roštu v tl. cca 24 mm (17,4 m²).

$$p_s = \frac{21,6 \text{ m}^2 \times 0,024 \text{ cm} \times 550 \text{ kg/m}^3 \times 1,1}{454,4} = \frac{313,6}{454,4} = 0,7 \text{ kg/m}^2 < 5 \text{ kg/m}^2$$

běžně se pro podlahy započítává bez dalších průkazů, dle ČSN 730802, tab.1, 5 kg/m²

5.1.6 Nejsou překročeny podmínky 3.2 b/ - půda bez účelového využití ($p_n \leq 5 \text{ kg/m}^2$) není užitným podlažím a nevyskytují se zde žádné osoby.

5.1.7 S žádnými aktivními vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními (EPS, SSHZ, SOZ) se v objektu neuvažuje. Dle zásad ČSN 730802, čl. 6.6.9, 6.6.10 a 6.6.11 není požadováno, uvažuje se $c = 1$.

5.1.8 S žádným novým vzduchotechnickým zařízením se neuvažuje. Stávající vzduchotechnická ocel. pozink. potrubí DN 350 mm vzhledem k tomu, že nemohou být opatřena požární klapkou, musí být, včetně vsazeného ventilátoru, provedena v podstřešním prostoru jako chráněná s požadavkem na požár. odolnost z vnější (i<-o) strany EI 15 DP1 (dle ČSN EN 1366-1) pro SPB I půdy bez využití a z vnitřní (i->o) strany EI 30 DP1 (dle ČSN EN 1366-1) pro SPB III bytů v posled. NP (pod půdou) – návrh možného řešení viz. bod 5.1.1.

5.1.9 Původní odstupové vzdálenosti se nemění.

Na stranách objektu se od přesahujících částí krovu nemusí dle ČSN 730802, poznámka k čl 10.4.7 počítat odstupy pro padající části krovu, úhel sklonu střechy je $< 45^\circ$, přesah krovu < 1 m, mimo část nad uskočenými částmi lodžii a nad vstupy do objektu, které jsou u zapuštěných částí u vstupů na SV straně $13,6 \times 0,36 = 4,9$ m a u zapuštěných částí u lodžii na JZ straně $15 \times 0,36 = 5,4$ m.

PNP na SV straně zasahuje pouze do pozemků kat.č. 1494/1, 1494/4 a 1494/93, které jsou veřejnými pozemky v majetku města.

PNP na JZ straně zasahuje pouze do pozemků kat.č. 1494/1, 1494/80, které jsou veřejnými pozemky v majetku města.

Na střešní plášť nad požárním stropem nejsou dle ČSN 730802, čl. 8.15.4b1/ v návaznosti na čl. 8.15.1a/ žádné požadavky na požár. odolnost a střešní plášť není požárně otevřenou plochou a odstupová vzdálenost se nestanovuje.

5.1.10 Zařízení pro protipožární zásah – viz čl. 4i/ - zateplení objektu v předcházející části - ve změně staveb skupiny I.

Stavba musí být provedena dle ověřené schválené projektové dokumentace pro stavební povolení a k rekolaudaci objektu musí být splněny požadavky tohoto požární bezpečnostního řešení.

Investor je povinen zajistit plnění úkolů požár. ochrany dle vyhl. č. 268/2009 Sb. Ministerstva pro místní rozvoj o technických požadavcích na stavby, vyhl. o technických podmínkách požární ochrany staveb č. 23/2008 a č. 268/2011, zák. č. 22/1997 a č. 71/2000 ve znění pozdějších předpisů o technických požadavcích na výrobky, nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, zák. ČNR č. 67/2001 Sb. úplné znění zákona o požární ochraně č. 133/1985 Sb. a vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního dozoru.