

PŮDNÍ VESTAVBA A PŘÍSTAVBA VÝTAHU V DOMĚ Dr. Zikmunda Wintra 8/432, Praha 6 - Bubeneč

Stavebník: Městská část Praha 6, Československé armády 23/601, Praha 6,
zastoupená SNEO, a.s., Na Dračkách 405/49, Praha 6

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Vypracoval: Viktor Schubert, Klánovická 604, Praha 9, tel.: 777 247 234
autorizovaný technik pro požární bezpečnost staveb č. 0007472

Praha, září 2014

1. Základní údaje

Předmětem tohoto požárně technického posouzení je zřízení dvou dvoupodlažních bytů č. I a II v 6.NP bytového domu č.p. 432 v ulici Dr. Zikmunda Wintra 8 v Praze 6 - Bubenči. V dosud nevyužívané západní a východní části půdního prostoru v 6.NP bytového domu jsou navrženy dva dvoupodlažní byty velikosti 5+kk a 6+kk. Celková podlahová plocha bytů je 153,55 m² a 180,55 m². V současné době je již v 6.NP jeden stávající byt velikosti 2+1 a domovní prádelna.

Součástí tohoto posouzení je zřízení osobního výtahu u dvorní fasády bytového domu v místě stávajících balkonů; posouzení výtahu je uvedeno v závěru tohoto *Požárně bezpečnostního řešení*.

V listopadu 2013 jsem vypracoval *Požárně bezpečnostní řešení* k dokumentaci pro územní řízení na výše uvedenou akci, ke kterému vydal Hasičský záchranný sbor hl. m. Prahy dne 3.12.2013 souhlasné stanovisko pod č.j.: HSAA-14083-3/2013.

V průběhu dalších projektových prací došlo k několika změnám, proto jsem v květnu 2014 vypracoval *Požárně bezpečnostní řešení* k dokumentaci ke změně územního řízení, ke kterému vydal Hasičský záchranný sbor hl. m. Prahy dne 30.6.2014 souhlasné stanovisko pod č.j.: HSAA-6557-3/2014.

Bytový řadový dům má jedno podzemní podlaží a šest užitných nadzemních podlaží (v 6.NP je již v současné době jeden byt). Objekt je zděný; stropy v nadzemních podlažích jsou v části dřevěné trámové a v části železobetonové. Zastřešení je provedeno převážně plochou střechou nad středním traktem a dvorním traktem včetně schodiště; konstrukce ploché střechy je železobetonová s asfaltovou střešní krytinou. Ve střední části uličního traktu je střecha sedlová s hřebenem orientovaným kolmo na fasádu (vikýř). V částech u obou štítů jsou pultové střechy s hřebeny na hraně ploché střechy. Dřevěný krov je vaznicový s vrcholovou vaznicí, středními vaznicemi, sloupky, pásky, vzpěrami a kleštinami. Na šikmých střeších je keramická tašková střešní krytina, na vikýři je plechová střešní krytina.

V 1.PP jsou sklepy nájemníků a technické místnosti, v 1.NP a 2.NP jsou tři byty, v 3.NP jsou 2 byty, ve 4.NP a 5.NP jsou tři byty a v 6.NP je jeden stávající byt a domovní prádelna; byt i prádelna zůstávají beze změn původní. V západní a východní části 6.NP je dosud nevyužívaná půda.

V bytovém domě je železobetonové domovní schodiště propojující 1.PP s 6.NP.

V dosud nevyužívaných půdních prostorech dojde k úpravě krovu, krov je navržen nový, dřevěný trámový. Střešní krytina sedlové střechy je navržena keramická tašková v kombinaci s plechovou střešní krytinou. V 6.NP dvorního traktu je navržena nadezdívka obvodových stěn, v čelní obvodové stěně budou osazena dřevěná okna. Směrem do ulice i dvora budou ve střešním plášti osazena dřevěná ateliérová okna a klasická střešní okna. Konstrukce krovu bude v půdních vestavbách opatřena celoplošně tepelnou minerální izolací a sádkartonovým podhledem z desek tl. 12,5 mm na kovové konstrukci.

Pod navrhovaným byty je v části dřevěný trámový strop a v části je železobetonový strop. Stávající dřevěný trámový strop se záklopem a podhledem s omítkou na rákosu nad 5.NP (pod byty) bude zachován, celoplošně budou sejmuty stávající podlahové vrstvy, záklop bude zachován. U obvodových stěn bude záklop z důvodu kontroly a případné opravy zhlaví nosných trámů demontován. Po kontrole a případné opravě zhlaví trámů dřevěnými příložkami dojde ke zpětnému osazení prken záklopu včetně lištování. Nad stávajícím záklopem bude provedena staticky nezávislá konstrukce podlahy navrhovaných bytů z ocelových nosníků UPN 200, trapézového plechu a železobetonové desky. Do dutiny mezi

stávajícím dřevěným stropem a nově navrženou ocelobetonovou konstrukcí podlahy bude vložena zvuková izolace z minerálních vláken Orsil Orsik 6, tl. 2 x 60 mm.

Konstrukce vloženého podlaží v bytech, tj. původní železobetonová konstrukce ploché střechy bude rovněž zachována; v části bude doplněna stropní konstrukcí z ocelových nosníků, trapézového plechu a železobetonové desky se sádrokartonovým podhledem na kovové konstrukci.

Nové obvodové stěny bytů jsou navrženy zděné z děrovaných pálených bloků Porotherm; nebudou opatřeny žádnou tepelnou izolací. Předstěny v místě štítových zdí budou provedeny sádrokartonové na kovové konstrukci s vloženou minerální tepelnou izolací. Vnitřní dělicí konstrukce, včetně mezipodestí v 7.NP, jsou navrženy sádrokartonové na kovové konstrukci. V místě vedení instalací jsou navrženy zděné předstěny z pórobetonových příček Ytong, v některých místech jsou navrženy sádrokartonové podhledy na kovové konstrukci. Lokální dozdivky a přízdívky budou provedeny z keramických děrovaných cihel a plných pálených cihel. Stávající okna vedoucí do šachtových domovních světlíků budou zazděna. Vnitřní bytová schodiště jsou navržena železobetonová s dřevěným obkladem.

Domovní železobetonové schodiště vedoucí do 6.NP zůstává bez úprav původní.

Přístup na střechu objektu bude zajištěn střešním oknem po žebříku.

U dvorní obvodové stěny, v místě stávajících balkonů, dochází k přístavbě výtahové šachty. Stávající dveře a okna vedoucí z domovního schodiště na balkony budou vybourána, bude doplněna skladba podlah balkonů na úroveň čisté podlahy mezipodest (cca 50 mm).

Osobní lanový výtah bez strojovny bude mít 6 stanic přístupných z jednotlivých schodišťových mezipodest. Nejnižší nástupní stanice je v úrovni podesty domovního schodiště mezi 1.NP a 1.PP, poslední stanice je v úrovni schodišťové podesty mezi 5.NP a 6.NP. Výtah není navrhován jako evakuační. Celková výška výtahové šachty je 21,2 m. Konstrukce výtahové šachty je navržena pod úroveň terénu železobetonová, nad terénem je tvořena ocelovou konstrukcí opláštěnou čirým bezpečnostním sklem. Šachta je odsazena od fasády, je s objektem propojena spojovacím krčkem. V úrovni dvora jsou v bočních stěnách spojovacího krčku osazena čtyři otvíravá okna o celkové otevíratelné ploše 2,1 m² určená pro přívod vzduchu z volného prostoru. Spojovací krček je rovněž navržen z ocelové konstrukce opláštěné čirým bezpečnostním sklem. Podlaha výtahové šachty je tvořena železobetonovou deskou a strop, resp. zastřešení výtahové šachty je navrženo z desek Cetris na kovové konstrukci a plechové střešní krytiny.

Stávající dveře a okna na schodišťových mezipodestách v obvodové stěně objektu budou zrušena, tím je stávající větrání prostoru domovního schodiště zřízením výtahové šachty zrušeno. Větrání prostoru domovního schodiště při požáru je nahrazeno a navrženo dle ČSN 73 0834 a ČSN 73 0802. Ve střešním plášti domovního schodiště jsou navržena dvě střešní okna určená pro větrání prostoru schodiště při požáru a současně pro přístup na střechu objektu. Okna jsou osazena na horní úrovni zděného tubusu, který je vyveden přes prostor 7.NP až nad střešní plášť objektu; zděný tubus je v prostoru 7.NP opatřen vnější tepelnou minerální izolací a tenkovrstvou omítkou.

K žádným jiným změnám ani úpravám v objektu nedochází.

Z hlediska požární bezpečnosti má objekt smíšený konstrukční systém DP2 s požární výškou objektu $h = 17,37$ m.

Zřízení dvou bytů v 6.NP a zřízení osobního výtahu je posuzováno podle ČSN 73 0834, ČSN 73 0833, ČSN 73 0802, norem navazujících, dle Vyhlášky č. 23/2008 Sb. o

technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění Vyhlášky č. 268/2011 Sb. a dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů.

Objekt byl postaven před účinností ČSN 73 0802. Bytový dům je dle ČSN 73 0833 zařazen do budov skupiny OB2.

Při zpracování tohoto *Požárně bezpečnostního řešení* byly použity výkresy a technické zprávy stavební části projektu z listopadu 2013 a září 2014. Byl proveden průzkum na místě. Projekt požární bezpečnosti stavby byl v rozpracovanosti konzultován se zpracovatelem stavební části projektu.

Požárně bezpečnostní řešení stavby je vypracováno podle vyhlášky Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (Vyhláška o požární prevenci), kterou se provádějí některá ustanovení zákona číslo 133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

2. Požární riziko

Vzhledem k tomu, že zřízením dvou dvoupodlažních bytů v části 6.NP a 7.NP (půdní vestavbou) dochází ke zvýšení požárního rizika, zřízení bytů v části 6.NP a 7.NP nesplňuje požadavky ustanovení 3.2 ČSN 73 0834 na změnu stavby skupiny I. Na zřízení bytů se však nevztahují podmínky ustanovení 3.5 této normy, nedochází ke zvýšení počtu podlaží v objektu (v 6.NP je již v současné době jeden byt), neprovádí se přístavba a dochází k úpravám nosné konstrukce stropů v menším rozsahu než 75% původní celkové podlahové plochy objektu (pouze doplnění stropu nad 6.NP a úprava krovu).

Zřízení dvou dvoupodlažních bytů v 6.NP splňuje podmínky na změnu stavby skupiny II dle ČSN 73 0834.

Navrhované byty budou tvořit samostatné požární úseky N 6.1/N7 a N 6.2/N7.

N 6.1/N7	$p_v = 40,0 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$	$a = 1,00$	SPB IV na III
N 6.2/N7	$p_v = 40,0 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$	$a = 1,00$	SPB IV na III

Hodnota $p_v = 40,0 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$ byla převzata přímo z ČSN 73 0833. Stanovený stupeň požární bezpečnosti IV je snížen v souladu s ustanovením 5.3.1 ČSN 73 0834 o jeden stupeň na výsledný III. stupeň požární bezpečnosti. Povolená velikost požárních úseků N 6.1/N7 a N 6.2/N7 (bytů) se nestanovuje.

V souladu s ustanovením 3.3b)2) ČSN 73 0834 je zřízení osobního výtahu u bytového domu považováno za změnu stavby skupiny I. Strojovna výtahu není navržena. Posouzení instalace osobního výtahu je provedeno samostatně v závěru tohoto *Požárně bezpečnostního řešení*.

3. Stavební konstrukce

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí dle tab. 12, ČSN 73 0802.

Požární odolnost stavebních konstrukcí byla stanovena dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů - Roman Zoufal a kolektiv (pokud není uvedeno jinak).

a) Požární stěny a požární stropy - požadavek 30⁺; mezi objekty 60 DP1.

Požární nosné zděné stěny z plných pálených cihel min. tl. 300 mm požadavku REI 60 DP1 vyhoví (dle tab. 6.1.2). Jedná se o stávající stěny mezi objekty. Navíc jsou tyto štítové stěny opatřeny sádkartonovými předstěnami na kovové konstrukci s minerální tepelnou izolací.

Požární nosné zděné stěny z plných pálených cihel min. tl. 300 mm a z keramických děrovaných pálených cihel Porotherm tl. 240 mm požadavku REI 30 minut vyhoví (dle tab. 6.1.2). Jedná se o stávající a nové stěny mezi byty a zbývajících částí podkroví.

Ocelové nosníky v nadpraží otvorů v nosných stěnách budou opatřeny vápenocementovou omítkou tl. 20 mm na pletivu, tím požadavku na požární odolnost R 30 minut i REI 30 minut vyhoví (dle přílohy D, tab. D.9, ČSN 73 0834).

Požární nenosné zděné stěny z plných pálených cihel tl. 140 mm požadavku EI 30 minut vyhoví (dle tab. 6.1.1). Jedná se o stávající stěny mezi byty a zbývajících částí podkroví a o nové stěny v místě zrušených oken vedoucích do šachtových domovních světlíků.

Požární nenosné zděné stěny z pórobetonových tvárníc Ytong min. tl. 150 mm požadavku EI 30 minut vyhoví (dle tab. 6.4.1). Jedná se o nové stěny mezi byty a zbývajících částí podkroví a o stěny zděného tubusu se střešními okny nad schodištěm.

Sádrokartonová stěna mezi byty navzájem v 7.NP bude vykazovat požární odolnost alespoň EI 30 minut (dle výrobce).

Sádrokartonové předsazené stěny ohraničující byt u obvodových stěn objektu budou vykazovat požární odolnost alespoň EI 30 minut (např. W 625 z desek RED tl. 15 mm nebo tl. 2 x 12,5 mm - dle výrobce).

Strop pod celou podlahovou plochou navrhovaných bytů (strop nad 5.NP) musí vykazovat požární odolnost REI 45 minut.

Stávající železobetonový strop nad 5.NP (pod částí navrhovaných bytů) požadavku REI 45 minut vyhoví (dle 5.5.7 ČSN 73 0834).

Stávající dřevěný trámový strop se záklopem a podhledem s omítkou na rákosu nad 5.NP (pod částí navrhovaných bytů) požadavku na požární odolnost REI 45 minut vyhoví (dle 5.5.6 ČSN 73 0834).

Nad stávajícím záklopem bude provedena staticky nezávislá konstrukce podlahy navrhovaných bytů. Konstrukce nové podlahy v půdní vestavbě z ocelových nosníků, trapézového plechu a železobetonové desky nemusí v souladu s ustanovením 5.8.1b) ČSN 73 0810 vykazovat požární odolnost, protože je nad požárním stropem 5.NP s požadovanou požární odolností. V prostoru mezi požárním stropem a konstrukcí podlahy není žádné požární zatížení.

Části horních podlaží navrhovaných bytů zasahují nad domovní chodbu se schodištěm, stávající byt a prádelnu; strop nad těmito místnostmi má v těchto místech funkci požárního stropu. Stávající železobetonový strop nad těmito místnostmi v 6.NP (pod částí horních podlaží navrhovaných bytů) požadavku REI 45 minut vyhoví (dle 5.5.7 ČSN 73 0834).

Nový strop nad těmito místnostmi z ocelových nosníků, trapézového plechu a železobetonové desky bude opatřen sádrokartonovým podhledem, aby výsledná požární odolnost tohoto stropu byla alespoň REI 45 minut (dle výrobce).

b) Požární uzávěry otvorů - požadavek 15 DP3.

Vstupní dveře vedoucí z domovní chodby do navrhovaných bytů budou osazeny požární alespoň typu EI 15 DP3.

c) Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu - požadavek 30⁺.

Stávající zděné obvodové stěny z plných pálených cihel min. tl. 300 mm i nové zděné obvodové stěny z děrovaných pálených bloků Porotherm min. tl. 300 mm požadavku REW 30 minut vyhoví (dle tab. 6.1.2).

Ocelové nosníky v nadpraží oken budou opatřeny vápenocementovou omítkou tl. 20 mm na pletivu, tím požadavku na požární odolnost REW 30 minut vyhoví (dle přílohy D, tab. D.9, ČSN 73 0834).

d) Nosné konstrukce střech - požadavek 30 minut.

Dřevěné viditelné sloupy profilu 150/150 mm, pásky profilu 100/130 mm a kleštiny profilu 80/150 mm budou opatřeny protipožárním nátěrem (např. Dexaryl B - transparent, Flamgard - transparent, Promadur apod.), aby splňovaly požadavek na požární odolnost R 30 minut. Požární odolnost dřevěných prvků nosné konstrukce střechy může být alternativně stanovena statickým výpočtem.

V hygienických zařízeních budou dřevěné prvky krovu opatřeny sádrokartonovým obkladem, aby vykazovaly požární odolnost R 30 minut (např. z desek RED tl. 15 mm) - dle výrobce.

Krokve profilu 120/180 mm, výměny pro střešní a ateliérová okna profilu 120/180 mm a vaznice profilu 150/180 mm požadavku na požární odolnost R 30 minut vyhoví (dle tab. 5.1.1); navíc jsou krokve a výměny nad sádrokartonovým podhledem.

e) Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu - požadavek 30 minut.

Zděné stěny z plných pálených cihel min. tl. 300 mm požadavku R 30 minut vyhoví (dle tab. 6.1.3).

Stávající železobetonový strop v místě dvoupodlažních požárních úseků požadavku RE 30 minut vyhoví (dle 5.5.7 ČSN 73 0834).

Nový strop v místě dvoupodlažních požárních úseků z ocelových nosníků, trapézového plechu a železobetonové desky bude opatřen sádrokartonovým podhledem, aby výsledná požární odolnost tohoto stropu byla alespoň RE 30 minut (dle výrobce).

f) Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest - požadavek 15 D3.

Na bytová schodiště se tento požadavek v souladu s ustanovením 8.9 ČSN 73 0802 nevztahuje, protože tato schodiště bude při evakuaci využívat méně než 10 osob.

g) Střešní pláště - požadavek 15 minut.

Střešní plášť nad navrhovanými byty je celoplošně opatřen sádrokartonovým podhledem na kovové konstrukci z desek WHITE tl. 12,5 mm; požadavku na požární odolnost EI 15 minut vyhoví (dle výrobce).

Jiné stavební konstrukce nejsou navrženy. Všechny posuzované stavební konstrukce svou požární odolností vyhovují požadavkům ČSN 73 0834 a ČSN 73 0802 při provedených výše uvedených protipožárních úpravách.

Při realizaci musí protipožární úpravu nosné konstrukce střechy navrhnout a provést odborně způsobilá (certifikovaná) firma (osoba), která při kolaudaci předloží platný atest použitého nátěru, podhledu, popř. obkladu včetně Prohlášení o shodě.

4. Únikové cesty

V současné době tvoří prostor domovního schodiště částečně chráněnou únikovou cestu (ČCHÚC). Prostor domovního schodiště je v současné době větrán vstupními dveřmi v 1.NP a dveřmi v obvodové stěně na mezipodestách schodiště vedoucími na balkony. Současně navrhovaným zřízením osobního výtahu bude větrání dveřmi na schodišťových mezipodestách zrušeno.

Vzhledem k tomu, že zrušením dveří na mezipodestách schodiště dochází ke zrušení otevíratelných větracích ploch v jednotlivých podlažích, je navržen nový způsob větrání schodiště při požáru. Nově bude ČCHÚC větrána při požáru přirozeným větráním dle ČSN 73 0834 a ustanovení 9.4.2a2) ČSN 73 0802, tj. větracím otvorem o ploše alespoň 2 m^2 umístěným v nejvyšším místě únikové cesty a otevíratelným otvorem o ploše alespoň 2 m^2 umístěným v 1.NP únikové cesty určeným pro přívod vzduchu z volného prostoru. Horní větrací otvor tvoří dvě střešní okna, která jsou situována v nejvyšším místě ČCHÚC, ve zděném tubusu vyvedeném nad střešní plášť budovy v 7.NP; otevírání oken je dimenzováno na zatížení sněhem a větrem. Okna se při požáru otevírají o 85° ; mají celkovou světlou otevíratelnou plochu $2,0 \text{ m}^2$. V 1.NP tvoří otevíratelný otvor čtyři otvíravá okna v bočních stěnách spojovacího krčku velikosti 415/1750 mm o celkové otevíratelné ploše $2,1 \text{ m}^2$. Ovládání otevírání a zavírání oken v 7.NP i v 1.NP (pro větrání ČCHÚC při požáru) bude umožněno dálkově tlačítky z každého podlaží prostoru schodiště. Horní odvětrací otvory (okna) budou vybaveny samočinným otevíracím zařízením (kromě dálkového ovládání), které je napojeno na čidlo reagující na kouř (nikoliv teplotní čidlo). U větracích otvorů bude zajištěna možnost jejich uzavření.

Prostor domovního schodiště tvoří v souladu s ustanovením 5.6.1b2) ČSN 73 0834 částečně chráněnou únikovou cestu (ČCHÚC) - v objektu nedochází ke zvýšení požární výšky, v 6.NP je již v současné době jeden byt. Dle ustanovení 5.3.6a) ČSN 73 0834 je prostor domovního schodiště považován za prostor bez požárního rizika.

Domovní schodiště je komunikační prostor s požárním zatížením $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} (p_n + p_s)$, je odděleno od ostatních prostorů konstrukcemi alespoň EI 15 DP2, otvory v těchto konstrukcích jsou uzavíratelné bez požární odolnosti (dveře do navrhovaných bytů s požární odolností) a přilehlé prostory oddělené těmito konstrukcemi mají součin $p_n \cdot a_n \cdot c$ nejvýše $45 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ a součinitel a_n menší než 1,1 (byty, sklepy nájemníků). Všechny dveře ústící do částečně chráněné únikové cesty (do prostoru schodiště), kromě dveří vedoucích do bytů, budou vybaveny samozavírači. Stávající dveře a okna vedoucí z prostoru schodiště do přilehlých místností a bytů budou ponechány původní. V prostoru domovního schodiště nesmí být uložen žádný hořlavý materiál ani materiál zužující únikovou cestu.

Obsazení objektu osobami

6. NP -	1 byt II. vel. kategorie	3 osoby - stávající byt
	1 byt V. vel. kategorie	8 osob - navrhovaný byt č. I
	1 byt VI. vel. kategorie	9 osob - navrhovaný byt č. II
5.NP -	2 byty III. vel. kategorie	10 osob
	1 byt II. vel. kategorie	3 osoby
4. NP -	2 byty III. vel. kategorie	10 osob
	1 byt II. vel. kategorie	3 osoby
3. NP -	1 byt III. vel. kategorie	5 osob
	1 byt IV. vel. kategorie	6 osob
2. NP -	2 byty III. vel. kategorie	10 osob
	1 byt II. vel. kategorie	3 osoby
1. NP -	1 byt III. vel. kategorie	5 osob

2 byty I. vel. kategorie

4 osoby - byty na protilehlé straně
průjezdu

celkem

79 osob

Posouzení částečně chráněné únikové cesty po schodech dolů (v nejnepríznivějším místě mezi 2.NP a 1.NP)

$$t_u = \frac{0,75 \cdot 79,5}{30} + \frac{75 \cdot 1}{40 \cdot 2} = 2,93 \text{ minuty} \quad t_{u, \max} = 4,5 \text{ minuty}$$

Posouzení částečně chráněné únikové cesty po rovině (v nejnepríznivějším místě ve východových dveřích na volné prostranství)

$$t_u = \frac{0,75 \cdot 79,5}{35} + \frac{79 \cdot 1}{50 \cdot 1,5} = 2,76 \text{ minuty} \quad t_{u, \max} = 4,5 \text{ minuty}$$

Vypočtená doba evakuace osob z objektu nedosahuje mezní doby evakuace dle tab. 1 ČSN 73 0834. Z bytového domu je evakuováno maximálně 79 osob, tím není překročen mezní počet unikajících osob podle tab. 2 ČSN 73 0834 (povoleno 200 osob). Částečně chráněná úniková cesta vede v 1.NP průjezdem přímo do volna; do ulice Dr. Zikmunda Wintra.

Minimální šířka domovního schodiště je 110 cm, šířka dveří mezi schodištěm a průjezdem je 90 cm a šířka východových dveří (1/2 vrat) vedoucích v 1.NP na volné prostranství je 110 cm.

Úniková cesta z bytů vyúsťuje přímo na stávající schodiště, tj. na částečně chráněnou únikovou cestu dle ustanovení 5.6.1b2) ČSN 73 0834.

Východové dveře v 1.NP vedoucí z objektu na volné prostranství se mohou v daném případě nadále otevírat proti směru úniku osob (v souladu s ustanovením 9.13.2, odst. 1, ČSN 73 0802). Dveře opatřené speciálními bezpečnostními zámky (např. na kódové karty) ani automaticky otevíratelné dveře nejsou v objektu navrženy.

Částečně chráněná úniková cesta vyhovuje svou délkou i šířkou požadavkům ČSN 73 0834.

5. Odstupové vzdálenosti

Odstupové vzdálenosti půdní vestavby bytů jsou stanoveny v souladu s § 11, odst. 2, Vyhlášky č. 23/2008 Sb. i ČSN 73 0802 výpočtem kritické hustoty tepelného toku. Výpočet odstupových vzdáleností půdní vestavby bytů je uveden v závěru tohoto posouzení na příloze.

Střešní plášť půdní vestavby bytů vykazuje požární odolnost podle položky 11, tabulky 12, ČSN 73 0802.

Odstupová vzdálenost od ateliérových oken bytů směrem do ulice Dr. Zikmunda Wintra i do dvora je 2,25 m. Požárně nebezpečný prostor od těchto oken zasahuje 1,65 m do veřejného prostranství, do ulice Dr. Zikmunda Wintra (okna směrem do ulice jsou osazena

0,60 m od hranice stavebního pozemku) a 0,95 m směrem do dvora na sousední pozemek stejného majitele (Hl. m. Praha) - okna směrem do dvora jsou osazena 1,30 m od hranice stavebního pozemku.

Odstupová vzdálenost od okna bytu č. I v 6.NP směrem do dvora je 2,19 m. Požárně nebezpečný prostor od tohoto okna zasahuje 2,19 m na sousední pozemky stejného majitele (Hl. m. Praha).

Odstupová vzdálenost od oken bytu č. II v 6.NP směrem do dvora je 2,39 m. Požárně nebezpečný prostor od těchto oken zasahuje 2,39 m na sousední pozemky stejného majitele (Hl. m. Praha).

Požárně nebezpečný prostor navrhované půdní vestavby bytů má menší rozsah, než požárně nebezpečný prostor stávajících nižších podlaží objektu. Požárně nebezpečný prostor navrhované půdní vestavby bytů nezasahuje na sousední pozemky jiných majitelů.

Nejbližší stávající objekt je garáž ve dvoře vzdálená 4 m od navrhované půdní vestavby bytů; další blízký objekt je bytový dům vzdálený cca 20 m od navrhované půdní vestavby bytů. Odstupová vzdálenost stávající garáže i stávajícího bytového domu je podstatně menší než skutečná vzdálenost mezi objekty.

V požárně nebezpečném prostoru navrhované půdní vestavby bytů není situován žádný stávající objekt ani sousední požární úsek a v požárně nebezpečném prostoru stávajících objektů ani sousedních požárních úseků není situována navrhovaná půdní vestavba bytů.

Odstupové vzdálenosti navrhované půdní vestavby bytů vyhovují požadavkům ČSN 73 0802 i Vyhlášky č. 23/2008 Sb.

6. Příjezdy a přístupy

Příjezd hasičských vozidel je možný ulicí Dr. Zikmunda Wintra až do vzdálenosti cca 8 m od objektu. Jako nástupní plocha bude využita ulice Dr. Zikmunda Wintra. Vnitřní ani vnější zásahová cesta se nemusí zřizovat.

Přístup na střechu objektu bude zajištěn zděným tubusem ze schodišťové podesty mezi 5.NP a 6.NP po žebříku střešním oknem.

7. Zásobování požární vodou

Vnější odběrní místa

Celková potřeba požární vody je $Q = 6,0 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$. Toto množství požární vody bude zabezpečeno z veřejného vodovodního řádu podzemními hydranty DN 80 mm, které jsou v přilehlých ulicích. Nejbližší podzemní hydrant je v křižovatce ulic Dr. Zikmunda Wintra - Eliášova vzdálen cca 80 m od objektu.

Vnitřní odběrní místa

Zřízením bytů velikosti 5+kk a 6+kk v 6.NP dochází k nárůstu počtu osob v objektu o 17 osob, proto se nemusí v souladu s ustanovením 4.4b5) ČSN 73 0873 vnitřní odběrní místo pro byty zřizovat.

8. Technická zařízení

Zařízení autonomní detekce

Navrhované byty budou vybaveny zařízením autonomní detekce a signalizace; v předsíních bytů v 6.NP a nad bytovými schodišti v 7.NP budou osazeny autonomní hlásiče kouře podle české technické normy ČSN EN 14604 nebo hlásiče požáru podle české technické normy řady ČSN EN 54, např. hlásiče v lince elektrických zabezpečovacích systémů v souladu s českými technickými normami řady ČSN EN 50131 „Poplachové systémy - Elektrické zabezpečovací systémy“. Oba navrhované byty mají podlahovou plochu větší než 150 m².

Prostupy rozvodů

Prostupy všech rozvodů a instalací (vodovodu, kanalizace, vytápění, plynovodu, vzduchotechniky) a elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) požárně dělicími konstrukcemi budou utěsněny dle ustanovení 8.6.1 a 11 ČSN 73 0802 a 6.2 ČSN 73 0810. Těsnící konstrukce bude vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou rozvody prostupují (strop nad 5.NP - EI 45 minut a konstrukce v 6.NP - EI 30 minut).

Elektroinstalace

Elektroinstalace je navržena a musí být provedena v souladu s ustanovením 12.9 ČSN 73 0802, ČSN řady 33, v souladu s normami navazujícími a Vyhláškou č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb. Elektroinstalace bude provedena podle stanovených vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51, ed. 3.

Dvě okna ve stropě 7.NP a čtyři okna v 1.NP budou při požáru ovládána (otevírána) tlačítky v prostoru domovního schodiště na každém podlaží.

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu (otevírání oken v 7.NP a oken v 1.NP) mají zajištěnu dodávku elektrické energie ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž náhradní zdroj má takový výkon, že při přerušení dodávky z veřejné sítě je dodávka plně zajištěna po dobu funkce všech těchto zařízení (15 minut). Přepnutí na náhradní napájecí zdroj je provedeno samočinně. Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu jsou připojena samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče, a to tak, aby zůstala funkční při požáru po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu; tato zařízení jsou napojena na náhradní zdroj elektrické energie, který je umístěn v řídicí jednotce umístěné v prostoru schodiště.

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužícího k protipožárnímu zabezpečení objektu, které jsou volně vedeny prostory bez požárního rizika, splňují třídu funkčnosti P 15-R, jsou třídy reakce na oheň B2 cas1, d0 a vyhovují Vyhlášce č. 23/2008 Sb.

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužícího k protipožárnímu zabezpečení objektu, které jsou volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, splňují třídu funkčnosti kabelové trasy P 15-R, jsou třídy reakce na oheň B2 cas1, d0 a vyhovují Vyhlášce č. 23/2008 Sb. Jinak jsou vodiče a kabely uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti, odpovídají ČSN IEC 60331, jsou vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. jsou vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo chráněny protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tloušťky nejméně 10 mm apod.; tyto ochrany musí vykazovat požární odolnost EI 30 DP1.

Třída funkčnosti kabelových tras a druhy volně vedených vodičů a kabelů elektrických rozvodů zajišťujících funkci a ovládání zařízení sloužících k požárnímu zabezpečení objektu - PH 15-R, B2 cas1,d0 - otevírání oken v 7.NP a oken v 1.NP. Horní odvětrací otvory (okna)

budou vybaveny samočinným otevíracím zařízením (kromě dálkového ovládání), které je napojeno na čidlo reagující na kouř (nikoliv teplotní čidlo).

Prostor domovního schodiště (ČCHÚC) bude vybaven nouzovým osvětlením s vlastním zdrojem, které bude v provozu alespoň 15 minut po výpadku nebo vypnutí elektrické energie v objektu.

Objekt bude vybaven ochranou před bleskem; hřebenovou jímací soustavou s uzemněním dle EN 62305-1 až EN 62305-4. Před uvedením do provozu bude provedení elektrických instalací doloženo revizní zprávou.

Vytápění

V bytech je navrženo etážové teplovodní radiátorové vytápění doplněné v koupelnách žebříkovým otopným tělesem a elektrickým podlahovým vytápěním. Povrchová teplota topidel nepřesáhne 50°C. Zdrojem topné vody je v každém bytě tepelné čerpadlo vzduch/voda o tepelném výkonu 8 kW s elektrickým topným tělesem o výkonu 6 kW. Tepelné čerpadlo je v provedení Split; venkovní jednotka osazená na střeše objektu a vnitřní jednotka osazená v bytech. Tepelné čerpadlo bude v letních měsících sloužit také jako zdroj chladu; v jednotlivých obytných místnostech budou pod stropem osazeny fancoily.

Vzduchotechnika

Odvětrání hygienických zařízení je zabezpečeno ventilátory na kovových potrubích o průřezu menším než 40 000 mm², která jsou vyvedena domovními šachtovými světlíky nad střechu objektu. Odvětrání digestoří je zabezpečeno ventilátory na kovových potrubích o průřezu menším než 40 000 mm², která jsou vyvedena přímo nad střechu objektu. V prostupech vzduchotechnického potrubí požárně dělicími konstrukcemi nemusí být na vzduchotechnickém potrubí v požárně dělicích konstrukcích (ve stěnách šachtových domovních světlíků) osazeny požární klapky, protože se jedná o vzduchotechnické kovové potrubí o průřezu do 40 000 mm², potrubí jsou od sebe vzájemně vzdálena nejméně 500 mm a otvory pro potrubí nejsou ve svém souhrnu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou vzduchotechnické potrubí prochází.

Plynovod

Bytové uzavěry plynu a plynoměry budou osazeny v souladu s ustanovením 9.3.4 ČSN 73 0802 na domovní chodbě (ČCHÚC) v 6.NP. Plynovod je zaveden do prostoru bytů, kde je za prostupem do bytů opatřen dalším uzavěrem plynu a zazátkován. Tyto rozvody jsou provedeny jako příprava pro možné budoucí napojení plynových spotřebičů v navrhovaných bytech. Vedení svařovaného nízkotlakého plynovodu budovou musí po realizaci splňovat požadavky ČSN EN 1775, TPG 704 01 i ČSN 73 0802.

9. Přenosné hasicí přístroje

V současné době jsou v prostoru domovního schodiště instalovány práškové přenosné hasicí přístroje s hasicí schopností 21A. Půdní vestavba bytů nemá vliv na stávající počet, druh ani umístění přenosných hasicích přístrojů.

10. Posouzení instalace osobního výtahu (změna stavby skupiny I)

U dvorní obvodové stěny, v místě stávajících balkonů, dochází k přístavbě výtahové šachty. Stávající dveře a okna vedoucí z domovního schodiště na balkony budou vybourána.

Osobní lanový výtah bez strojovny bude mít 6 stanic přístupných z jednotlivých schodišťových mezipodest. Nejnižší nástupní stanice je v úrovni podesty domovního schodiště mezi 1.NP a 1PP, poslední stanice je v úrovni schodišťové podesty mezi 5.NP a 6.NP. Výtah není navrhován jako evakuační. Celková výška výtahové šachty je 21,2 m. Konstrukce výtahové šachty je navržena pod úrovní terénu železobetonová, nad terénem je tvořena ocelovou konstrukcí opláštěnou čirým bezpečnostním sklem. Šachta je odsazena od fasády, je s objektem propojena spojovacím krčkem. V úrovni dvora jsou v bočních stěnách spojovacího krčku osazena čtyři otvíravá okna o celkové otevíratelné ploše $2,1 \text{ m}^2$ určená pro přívod vzduchu z volného prostoru. Spojovací krček je rovněž navržen z ocelové konstrukce opláštěné čirým bezpečnostním sklem. Podlaha výtahové šachty je tvořena železobetonovou deskou a strop, resp. zastřešení výtahové šachty je navrženo z desek Cetris na kovové konstrukci a plechové střešní krytiny.

Stávající dveře a okna na schodišťových mezipodestách v obvodové stěně objektu budou zrušena, tím je stávající větrání prostoru domovního schodiště zřízením výtahové šachty zrušeno. Větrání prostoru domovního schodiště při požáru je nahrazeno a navrženo dle ČSN 73 0834 a ČSN 73 0802. Ve střešním plášti domovního schodiště jsou navržena dvě střešní okna určená pro větrání prostoru schodiště při požáru a současně pro přístup na střechu objektu. Okna jsou osazena na horní úrovni zděného tubusu, který je vyveden přes prostor 7.NP až nad střešní plášť objektu.

V souladu s ustanovením 5.6.24 ČSN 73 0834 nemusí výtahová šachta tvořit samostatný požární úsek. Objekt má požární výšku menší než 30 m. Stávající domovní schodiště tvoří v souladu s ustanovením 5.6.1b2) ČSN 73 0834 větranou částečně chráněnou únikovou cestu (ČCHÚC). Dle ustanovení 5.3.6a) ČSN 73 0834 je prostor domovního schodiště považován za prostor bez požárního rizika.

Výtahová klec je určena pouze pro dopravu osob, je z výrobků třídy reakce na oheň A1 a A2; lanový výtah je navržen bez strojovny se soustrojím v šachtě. Konstrukce ohraničující prostor šachty včetně dveří je konstrukce DP1 - nehořlavá (kov, sklo, zdivo, železobeton). Elektrické kabely, které jsou součástí výtahu, vyhovují požadavkům ČSN 27 4014.

Výtahová šachta je odvětrávána přirozeně v nejnižším a nejvyšším místě výtahové šachty otvory s mřížkami v obvodové výtahové stěně.

Posouzení podle ustanovení 3.2 ČSN 73 0834

- a) Zřízením osobního výtahu nedochází ke zvýšení požárního rizika, tj. ke zvýšení součinu nahodilého požárního zatížení p_n , hodnoty součinitele a_n a součinitele c .
- b) Zřízením osobního výtahu nedochází k navýšení počtu osob v objektu.
- c) Ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu ani ke zvýšení počtu osob neschopných samostatného pohybu nedochází.
- d) K záměně funkce objektu ve vztahu na příslušné projektové normy ve smyslu ČSN 73 0834 nedochází. Nadále je objekt posuzován podle ČSN 73 0833 a ČSN 73 0802.
- e) Dochází k instalaci vnějšího osobního výtahu.

Tím nedochází při zřízení osobního výtahu ve smyslu ustanovení 3.2 ČSN 73 0834 ke změně užívání objektu.

Posouzení podle ustanovení 3.3 ČSN 73 0834

Dle ustanovení 3.3b)2) i 3.3b)3) ČSN 73 0834 je zřízení osobního výtahu u bytového domu považováno za změnu stavby skupiny I. Výtah je navržen bez strojovny.

- a) Výtahová šachta i spojovací krček je navržen z ocelové konstrukce opláštěné čirým bezpečnostním sklem; strop, resp. zastřešení výtahové šachty je navrženo z desek Cetris na kovové konstrukci a plechové střešní krytiny. Stávající dveře a okna vedoucí z domovního schodiště na balkony budou vybourána.
K žádným jiným úpravám, opravám, výměně ani nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí nedochází.

- b) Při zřízení osobního výtahu nedochází k úpravě vodovodu, kanalizace, vytápění, plynovodu ani vzduchotechniky.

Při novém návrhu větrání prostoru domovního schodiště při požáru dochází k úpravě elektroinstalace. Úprava elektroinstalace je posouzena v předcházející části tohoto *Požárně bezpečnostního řešení*.

Elektrické kabely, které jsou součástí výtahu, vyhovují požadavkům ČSN 27 4014.

K žádné jiné výměně, záměně ani obnově systémů, sestav ani prvků technického zařízení budovy nedochází.

- c) Není prováděna žádná dodatečná vnější tepelná izolace.
- d) Nejedná se o úpravy objektu OB2 ve smyslu tohoto ustanovení.
- e) Nedochází k výměně, záměně, ani obnově technologického zařízení.
- f) Ke změně vnitřního členění prostorů nedochází.

Posouzení podle kapitoly 4 ČSN 73 0834

- a) K žádné výměně ani úpravě nosných stavebních konstrukcí zajišťujících stabilitu objektu nedochází, tím není snížena původní požární odolnost nosných stavebních konstrukcí.

K žádné úpravě, opravě, výměně ani nahrazení konstrukcí ohraničující unikovou cestu ani konstrukcí oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných nedochází, tím ani u těchto konstrukcí nedochází ke snížení původní požární odolnosti. Výtahová šachta nemusí tvořit samostatný požární úsek.

- b) Stávající dřevěné dveře a okna vedoucí na balkony budou vybourána, výtahové dveře budou ocelové.

Při zřízení výtahu nedochází v objektu k jiné výměně stavebních konstrukcí, tím třída reakce stavebních výrobků na oheň ani druh konstrukcí není oproti původnímu stavu zhoršen.

Při zřízení výtahu dojde pouze k lokálním opravám omítek; tím není nově použito na povrchovou úpravu stěn ani stropů výrobků třídy reakce na oheň E ani F, u stropů ani podhledů není použito hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají.

- c) Šířky ani výšky požárně otevřených ploch v obvodových stěnách se nezvětšují.

Maximální odstupová vzdálenost od nejbližších oken bytů v 1.NP až 6.NP směrem k výtahové šachtě je 1,71 m. Výtahová šachta je vzdálena 1,73 m od těchto oken bytů. Dle ustanovení 8.10.1, odst. 3, ČSN 73 0802 nemusí výtahová šachta situovaná mimo požárně nebezpečný prostor vykazovat požární odolnost; ani dle ustanovení 5.6.24, odst. 2, ČSN 73 0834 nemusí výtahová šachta v daném případě vykazovat požární odolnost.

- d) Nové prostupy rozvodů ani instalací nosnými stěnami ani požárně dělicími stěnami nejsou navrženy.
- e) Vzduchotechnické zařízení není navrženo.
- f) Prostupy rozvodů ani instalací stropy nejsou navrženy.
- g) Původní úniková cesta není zúžena ani prodloužena. Nedochází ke zhoršení požární odolnosti, druhu stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav ani kvality nášlapné vrstvy podlahy únikové cesty.
Zřízením osobního výtahu dochází ke zrušení otevíratelných větracích ploch v jednotlivých podlažích (dveří a oken na balkony). Z tohoto důvodu je navrženo nové větrání prostoru domovního schodiště při požáru. Návrh tohoto větrání je uveden v předcházející části tohoto *Požárně bezpečnostního řešení*.
- h) Navrhovaná výtahová šachta nemusí tvořit v souladu s ustanovením 5.6.24 ČSN 73 0834 samostatný požární úsek. Jiné prostory podle 3.3b) ČSN 73 0834 nejsou navrženy, proto se nemusí v souladu s ČSN 73 0834 vytvářet nové samostatné požární úseky.
- i) Zřízením osobního výtahu nejsou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah. Příjezd hasičských vozidel, nástupní plocha ani vnější odběrní místa se nemění.

Příjezd hasičských vozidel je možný ulicí Dr. Zikmunda Wintra až do vzdálenosti cca 8 m od objektu. Jako nástupní plocha bude využita ulice Dr. Zikmunda Wintra.

Vnější odběrní místa, stávající podzemní požární hydranty DN 80 mm jsou v přilehlých ulicích; nejbližší podzemní hydrant je v křižovatce ulic Dr. Zikmunda Wintra - Eliášova vzdálen cca 80 m od objektu.

Zřízení osobního výtahu bez strojovny nemá vliv na počet, druh ani umístění stávajících přenosných hasicích přístrojů.

Výtah bude označen bezpečnostním značením „*Tento výtah neslouží k evakuaci osob*“ a to v kabině výtahu a vně na dveřích výtahové šachty.

11. Závěr

Zřízení dvou dvoupodlažních bytů č. I a II v 6.NP bytového domu č.p. 432 v ulici Dr. Zikmunda Wintra 8 v Praze 6 - Bubenči i zřízení osobního výtahu v místě stávajících balkonů přístupných z domovního schodiště splňuje požadavky norem požární bezpečnosti staveb a Vyhlášky č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Pokud by během dalších projektových nebo stavebních prací došlo k jakýmkoliv změnám, je nutné tyto změny konzultovat se zpracovatelem *Požárně bezpečnostního řešení*.

Příloha:**Výpočet odstupové vzdálenosti pro kritickou hustotu tepelného toku od ateliérových oken velikosti 1350/2450 mm směrem do ulice i dvora**

Vstupní parametry:

kritická hustota tepelného toku [kW.m-2]	: 18
výpočtové požární zatížení pv [kg.m-2]	: 45,0
konstrukční systém	: smíšený
procento sálání po [%]	: 100

Rozměry:

šířka a [mm]	: 1350
výška b [mm]	: 2450

Vypočtené hodnoty:

teplota požáru [st. Celsia]	: 902
max. hustota tepelného toku [kW.m-2]	: 108,20
polohový součinitel	: 0,1667
odstupová vzdálenost (přímý směr) d [m]	: 2,25

Výpočet odstupové vzdálenosti pro kritickou hustotu tepelného toku od okna v obvodové stěně v 6.NP bytu č. I

Vstupní parametry:

kritická hustota tepelného toku [kW.m-2]	: 18
výpočtové požární zatížení pv [kg.m-2]	: 45,0
konstrukční systém	: smíšený
procento sálání po [%]	: 100

Rozměry:

šířka a [mm]	: 2050
výška b [mm]	: 1500

Vypočtené hodnoty:

teplota požáru [st. Celsia]	: 902
max. hustota tepelného toku [kW.m-2]	: 108,20
polohový součinitel	: 0,1661
odstupová vzdálenost (přímý směr) d [m]	: 2,19

Výpočet odstupové vzdálenosti pro kritickou hustotu tepelného toku od oken v obvodové stěně v 6.NP bytu č. II

Vstupní parametry:

kritická hustota tepelného toku [kW.m-2]	: 18
výpočtové požární zatížení pv [kg.m-2]	: 45,0
konstrukční systém	: smíšený
procento sálání po [%]	: 60

Rozměry:

šířka a [mm]	: 7600
výška b [mm]	: 1500

Vypočtené hodnoty:

teplota požáru [st. Celsia]	: 902
max. hustota tepelného toku [kW.m-2]	: 108,20
polohový součinitel	: 0,2769
odstupová vzdálenost (přímý směr) d [m]	: 2,39

Výpočet odstupové vzdálenosti pro kritickou hustotu tepelného toku od nejbližších oken bytů v 1.NP až 6.NP směrem k výtahové šachtě

Vstupní parametry:

kritická hustota tepelného toku [kW.m-2]	: 18
výpočtové požární zatížení pv [kg.m-2]	: 45,0
konstrukční systém	: smíšený
procento sálání po [%]	: 100

Rozměry:

šířka a [mm]	: 1140
výška b [mm]	: 1640

Vypočtené hodnoty:

teplota požáru [st. Celsia]	: 902
max. hustota tepelného toku [kW.m-2]	: 108,20
polohový součinitel	: 0,1668
odstupová vzdálenost (přímý směr) d [m]	: 1,71