

Projektové řešení

F .1.3. - PBS - Požární bezpečnost stavby **F 1.3.1. – technická zpráva**

Název projektu :

Novostavba RD Filipova Huť, na pozemku parc.č.1547

Investor :

Obec Modrava, Modrava 63, 341 92 Kašperské Hory

Projektant :

ATELIER 25, s.r.o., Na Usedlosti 387/2, 147 00 Praha 4 - Bráník

Požární bezpečnost :

Ing.Petr Čonka, Chmelná 54, 342 01 Sušice
Autorizovaný technik v oboru požární bezpečnost staveb
ČKAIT 0201313
Tel. : 603282749, e-mail : pconka@centrum.cz

Číslo zakázky : PBS-030-11

Datum zpracování : 4.června 2018

Autorská doložka : Toto požárně bezpečnostní řešení je nedílnou součástí celé projektové dokumentace a je duševním majetkem zhotovitele. Toto požárně bezpečnostní řešení nesmí být použito a kopírováno třetí osobou, jí předáno či jinak s ním nakládáno bez písemného souhlasu zhotovitele. Veškeré skutečnosti uvedené v tomto požárně bezpečnostním řešení, které mohou být či jsou odchýlné od stavební či jiné části dokumentace budou při provádění stavby provedeny v souladu s tímto požárně bezpečnostním řešením.

Seznam použitých podklady pro vypracování (§ 41, odst. 2, písm. a) vyhl. č. 246/2001 Sb.):

- Projektová dokumentace stavby " Novostavba RD Filipova Hut', na pozemku parc.č.1207/3, 1207/4" vypracoval ATELIER 25, s.r.o., Na Usedlosti 387/2, 147 00 Praha 4 - Bráník
- Vyhláška č.23/2008 Sb. "o technických podmínkách požární ochrany staveb" ve znění vyhlášky č.268/2011 Sb.
- Vyhláška č.268/2009 Sb. "O technických požadavcích na výstavbu" ve znění vyhl. č.20/2012 Sb.
- ČSN 730802:2009 - PBS Nevýrobní objekty
- ČSN 730810:2009 - PBS Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 730818 - PBS Obsazení objektu osobami
- ČSN 730833:2010 - PBS Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 730873:2003 - PBS Zásobování požární vodou
- ČSN 730873:2003 - PBS Zásobování požární vodou
- ČSN 734201 - „Připojování komínů a kouřovodů a připojování spotřebičů paliv“
- ČSN EN 1443 – Komíny-všeobecné požadavky.
- ČSN 734230 – Krby.
- ČSN 061008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení

Stručný popis stavby (§ 41, odst. 2, písm. b) vyhlášky č. 246/2001 Sb.)

(Posouzení z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě.)

Projektová dokumentace a požárně bezpečnostní řešení v rozsahu pro společné územní a stavební řízení řeší změnu stavby před dokončením č.2, která se řeší především z důvodů rozdělení objektu rodinného domu na prostor pro rodinné bydlení a prostor pro ubytování. Vzhledem ke skutečnosti, že převládající plocha objektu je pro bydlení, bude se i nadále jednat o budovu OB1.

S ohledem na výše uvedené důvody, bude toto požárně bezpečnostní řešení nahrazovat předchozí požárně bezpečnostní řešení ze dne 23.1.2016, na které byla vydána souhlasná stanoviska Hasičského záchranného sboru Plzeňského kraje, územní odbor Klatovy pod č.jedn. HSPM-1101-6/2011 KT. Veškeré změny a doplňky výše uvedené jsou zapracované do znění původního PBŘ.

Původní projektová dokumentace a požárně bezpečnostní řešení v rozsahu pro společné územní a stavební řízení řešily novostavbu rodinného domu na pozemku investora. Nově bude součástí rodinného domu prostor pro ubytování s kapacitou 6-10 osob, rodinný dům je potom uvažován pro 2 osoby. Z hlediska převládající plochy se bude i nadále jednat o objekt OB1. Rodinný dům bude přízemní s vestavěným podkrovím a s přístavbou technické místnosti s kolárnou/lyžárnou. Navržený RD bude nepodsklepený, zastřešený sedlovou střechou v hlavní hmotě resp. u jednopodlažního přístavku s pultovou střechou. V prostoru rodinného domu se bude vyskytovat jedna obytná buňka, která bude dvoupodlažní, přístup do 2.N.P. bude po vnitřním schodišti. Stejným způsobem bude fungovat i prostor ubytování, do 2.N.P. se bude chodit rovněž po samostatném vnitřním schodišti.

Vstup do části budovy rodinného domu je do prostoru podélné vstupní haly, která je požárním uzávěrem rozdělena na část rodinného domu a část pro ubytování. Za vstupem v 1.N.P. prostoru pro bydlení následuje technická místnost, šatna, dále se vyskytují WC, pokoj, obývací pokoj se vstupem do 2.N.P. a spíž, v 2.N.P. prostoru pro bydlení se nachází chodba, koupelna, 2 x šatna/komora a 2 x pokoj. V prostoru 1.N.P. pro ubytování se vyskytuje vstupní chodba, kolárna, chodba se schodištěm do 2.N.P., 2 x koupelna, 2 x pokoj, v 2.N.P. potom hala s kuchyňským koutem, koupelna a pokoj.

Základem objektu v obou podlažích budou vlastní sendvičové obvodové systémové panely NOVATOP, které budou provedeny ve složení dle technické dokumentace výrobce (***požární odolnost dle výrobce min.60 minut***) doplněné dalšími vrstvami obvodových stěn. Obdobně bude řešena i požárně dělicí konstrukce v obou podlažích mezi oběma dotčenými požárními úseky, která bude provedena ve složení dle technické dokumentace výrobce (***požární odolnost dle výrobce min.60 minut***).

Ostatní vnitřní konstrukce budou potom dřevěné z dřevovláknitých tepelných izolačních panelů STEICO. Podlaha bude betonová, povrchová úprava keramická dlažba, lino, plovoucí podlaha. Nosná

vodorovná konstrukce nad 1.N.P. bude provedena jednak ze stropnic 12/24 cm (**požární odolnost dle Eurokodů stropnice uzavřené v dutině bez izolace min. 30 minut, třída reakce na oheň „D“**), z podhledové biodesky tl.22 mm a z dřevěné konstrukce (nad touto stropnicí) ve složení prkenný záklop z podlahových palubek tl. 25 mm na P+D, akustické izolace tl. 40 mm, cementový potěr CEMIX tl. 66 mm, penetrace, lepidlo a dřevěná lamelová podlaha tl. 15 mm na P+D - **požární odolnost základu dle Eurokodů min.30 minut, třída reakce na oheň „D“**. Konstrukce stropu nad 2.N.P. bude provedena jako otevřená do krovu z krokví 8 x 18 cm, vaznic 14 x 32 cm - **požární odolnost dle Eurokodů ČSN EN 1995-1-2 min.15 minut**, mezikrokevní a nadkrokevní izolace a podhledem z biodesek tl. 19 mm a záklopem z dřevovláknitých desek Steico tl. 52 mm na P+D a konstrukcí střechy - **požární odolnost dle Eurokodů ČSN EN 1995-1-2 min.15 minut, třída reakce na oheň „D“**. V prostoru 2.N.P. budou přiznány kleštiny 2 x 6 x 16 cm - **požární odolnost dle Eurokodů ČSN EN 1995-1-2 min.15 minut**. Krov bude dřevěný trámový hambalkový z trámů krokví 8 x 18 cm a vazných trámů 14 x 32 cm.

Okna a dveře jsou dřevěné, vstupní dveře jsou dřevěné, otočné do trámových zárubní. Venkovní dveře budou dřevěné, vnitřní dveře budou rovněž dřevěné, otočné do trámových zárubní. V objektu bude vybudováno v 1.N.P. jedno komínové jednopružuchové těleso pro napojení krbového spotřebiče v obývacím pokoji v 1.N.P.

Vytápění objektu ústřední teplovodní, zdrojem tepla budou tepelná čerpadla + elektrický dohřev. Jako doplňkový způsob vytápění pro byt v 1.N.P. bude v prostoru obývacího pokoje s kuchyňským koutem v 1.N.P. instalován krbový spotřebič, který bude zaústěn do samostatného komínového tělesa.

Všechny místnosti v rodinném domu jsou větrány přímo s výjimkou spíže, WC a šatny v 1.N.P., které jsou odvětrávány nuceně sběrným potrubím do společného větracího stoupacího potrubí vyvedeného nad střechu objektu. V objektu se nebude vyskytovat vylézák do zbytkového půdního prostoru.

Z hlediska ČSN 730833 se jedná o budovy pro bydlení a ubytování skupiny OB 1 s prostorem pro ubytování řešený podle vyhl. 23/2008 Sb. v platném znění § 17a, tj. ubytování v budově jiného účelu. V objektu se nevyskytuje garáž. Vzhledem k tomu, že se jedná o novostavbu objektu nelze uplatnit ČSN 730834 – Změny staveb.

Dispoziční uspořádání objektu - Dispoziční uspořádání objektu je patrné z projektové dokumentace.

1.nadzemní podlaží

1.01	vstupní hala	8,71 m2
1.02	chodba	6,04 m2
1.03	koupelna	3,06 m2
1.04	koupelna	3,87 m2
1.05	pokoj	19,44 m2
1.06	pokoj	17,54 m2
1.07	obývací pokoj	42,75 m2
1.08	spíž	2,99 m2
1.09	WC	1,32 m2
1.10	WC	1,56 m2
1.11	šatna	6,26 m2
1.12	schodiště	2,79 m2
1.13	Kolárna	8,30 m2
1.13	technická místnost	9,87 m2

2.nadzemní podlaží

2.01	hala s kuchyňským koutem	8,45 m2
2.02	koupelna	4,72 m2
2.03	pokoj	24,35 m2
2.04	pokoj	10,53 m2
2.05	pokoj	23,81 m2
2.06	chodba	5,08 m2
2.07	koupelna	4,68 m2
2.08	šatna/komora	2,53 m2
2.09	šatna/komora	2,21 m2

Rozdělení stavby do požárních úseků (§ 41, odst. 2, písm.c) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

Rozdělení celého objektu do požárních úseků je provedeno v souladu s vyhl. Č.23/2008 Sb. v platném znění, s ČSN 730802:2009 a v souladu s ČSN 730833:2010. Posuzovaný objekt je možno posoudit s ohledem na převládající plochy jednotlivých užití objektu a to v souladu s § 17a novely

vyhl.č.23/2008 Sb. v platném znění, kdy prostory pro ubytování vyskytující se samostatně v budově jiného účelu (rodinný dům) tvoří samostatný požární úsek. V souladu s ČSN 730833:2010 prostor rodinného domu bude tvořit samostatný požární úsek dle ČSN 730833 čl. 4.1.1. V souladu s vyhl. Č.23/2008 Sb. v platném znění není nutno z komunikačních prostorů tvořit samostatný požární úsek.

V souladu s vyhl. č.23/2008 Sb. odst. 1) bude při navrhování rodinného domu postupováno podle ČSN 730833:2010.

Požární úseky (Rozdělení objektu do požárních úseků podle ČSN 73 0833)

požární úsek N 1.1./N 2 - *rodinný dům*
požární úsek N 1.2./N 2 - *ubytování*

Stanovení požárního rizika (§ 41, odst. 2, písm.d) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

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

Počet podlaží budovy - 2
 Počet nadz.podlaží - 2
 Výška budovy h [m] - 3,000

POŽÁRNÍ ÚSEK N 1.1./N 2 - **rodinný dům**

Počet podlaží úseku z = 2 Počet užit.nadz.podlaží = 2
 Typ konstrukce - Hořlavý (DP3 , čl. 7.2.8 c2)
 Součinitel bezpeč. c = 1,000

V souladu s vyhl. Č.23/2008 Sb. § 15 odst.4) je stupeň požární bezpečnosti u staveb rodinného domu resp. domu pro rodinnou rekreaci stanoven podle § 4 téže vyhlášky, čili v souladu s ČSN 730833:2010 čl. 4.1.1.c) pro hořlavý konstrukční systém a max. 2 nadzemní podlaží, kdy je :

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

POŽÁRNÍ ÚSEK N 1.2./N 2 - **ubytování**

Podle ČSN 730833 čl. 6.1.1. při stanovení stupně požární bezpečnosti požárních úseků s obytnými buňkami lze bez dalších průkazů předpokládat výpočtové požární zatížení $p_v = 30 \text{ kg.m}^{-2}$ při součiniteli $c = 1,0$.

Počet podlaží úseku z = 1 Počet užit.nadz.podlaží = 1
 Typ konstrukce - hořlavý (DP3, čl. 7.2.8.c2)
 Výšková poloha h_p [m] = 0,000 Součinitel bezpeč. c = 1,000
 Umístění úseku (PP/NP) - nadzemní podlaží (NP)

Součinitel c - požárně bezpečnostní zařízení a opatření

c = 1,000

Výpočtové požární zatížení

p_v [kg.m²] = 30,00

Požární bezpečnost požárního úseku

V souladu s ČSN 730802 tab. 8 pro hořlavý konstrukční systém, výšku objektu do 4 metrů a výpočtové požární zatížení 30 kg/m² je :

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Zhodnocení navržených staveb. konstrukcí (§ 41, odst. 2, písm.e) vyhlášky č.246/2001 Sb.)
 (zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti)

Požární úsek N 1.1./N 2 - rodinný dům resp. N 1.2./N 2 - ubytování

Požární odolnost jednotlivých stavebních konstrukcí v obou posuzovaných požárních úsecích je stanoveno podle ČSN 730802:2009 pro SPB II., položka 1-12 pro nadzemní a poslední nadzemní podlaží.

Stav. konstrukce	Požární odolnost [min]/druh stavební konstrukce
1. Pož stěny a stropy v N.P. v posl. N.P.	REI 30 – skutečnost stěny dřevěné sendvičové systémové fy NOVATOP tl.125 mm dle výrobce min. 60 minut – vyhovuje, viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“ REI 15 – skutečnost stěny dřevěné sendvičové systémové fy NOVATOP tl.125 mm dle výrobce min. 60 minut – vyhovuje, viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“, vodorovné konstrukce bude provedena jako otevřená do krovu z krokví 8 x 18 cm, vaznic 14 x 32 cm - požární odolnost dle Eurokodů ČSN EN 1995-1-2 min.15 minut, mezikrokevní a nadkrokevní izolace a podhledem z biodesek tl. 19 mm a záklopem z dřevovláknitých desek Steico tl. 52 mm na P+D a konstrukci střechy, požární odolnost min. 15 minut- vyhovuje
2. Pož. uzáv. otv. v pož. stěnách a pož. střepech v N.P. v posl. N.P.	EW 15 DP3 – viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“ EW 15 DP3 – nevyskytují se
3.Obvodové stěny zajišťující stabilitu obj. v N.P. v posl. N.P.	REW 30 – skutečnost dřevěné sendvičové systémové fy NOVATOP tl.240 mm dle výrobce min. 60 minut – vyhovuje, viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“ REW 15 – skutečnost dřevěné sendvičové systémové fy NOVATOP tl.240 mm dle výrobce min. 60 minut – vyhovuje, viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“
5. Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišť.stab.objektu v N.P. V posl. N.P.	R 30 - skutečnost dřevěné sendvičové systémové fy NOVATOP tl.240 mm dle výrobce min. 60 minut – vyhovuje, viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“, dřevěná stropnice 12 x 24 cm min. 30 minut – vyhovuje, R 15 - skutečnost dřevěné sendvičové systémové fy NOVATOP tl.240 mm dle výrobce min. 60 minut – vyhovuje, viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“, dřevěná vaznice 14 x 32 cm min. 30 minut resp. dřevěné kleštiny 2 x 6 x 18 cm dle Eurokodů min. 15 minut - vyhovuje

Veškeré použité obvodové stavební konstrukce mají minimálně požární odolnost 30 minut - vyhovují požadavkům kladeným na posuzovaný požární úsek. V souladu s ČSN 730833:2010 čl.4.2.1. stropní konstrukce uvnitř vícepodlažního požárního úseku RD v nadzemních podlažích včetně posledního nadzemního podlaží pod půdním prostorem musí vykazovat požární odolnost minimálně 15 minut, skutečnost nad 1.N.P. z dřevěných stropních vaznic 120 x 240 mm, strop bude opatřen záklopem z prken tl. 25 mm a na spodní straně stropních trámů bude umístěn podhled z biodesek tl.19 mm min.15 minut – **VYHOVUJE**, viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“, ve 2.N.P. je strop tvořen vlastní konstrukcí šikmé střechy z krokví 8 x 18 cm, vaznic 14 x 32 cm, podhledem z biodesek tl. 19 mm, minerální mezikrokevní a nadkrokevní izolace a záklopem z dřevovláknitých desek Steico tl. 52 mm na P+D min.15 minut – **VYHOVUJE**, viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“.

Veškeré navržené sendvičové dřevěné obvodové stavební konstrukce mají minimálně požární odolnost 30 minut (viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“) - vyhovují požadavkům kladeným na každý

posuzovaný požární úsek, stropní konstrukce uvnitř požárního úseku nad oběma podlažími vyhovuje. V objektu se vyskytuje požární uzávěr. Požadavky na jeho požární odolnost a provedení resp. systémové požadavky na systémové sendvičové konstrukce jsou stanoveny v kapitole „Stanovení zvláštních požadavků ...“.

Zhodnocení navržených stavebních hmot (§ 41, odst. 2, písm.f) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

(zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.))

Použité stavební hmoty na jednotlivé druhy stavebních konstrukcí jsou dostatečné pro vypočtený stupeň požární bezpečnosti požárního úseku. Vzhledem k tomu, že nebyly ve stavebních konstrukcích použity hmoty, které v případě požáru odkapávají popř. šíří plamen po povrchu stavebních hmot, není nutno toto posuzovat.

Zhodnocení provedení požárního zásahu, evakuace, únikových cest (§ 41, odst. 2, písm.g) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

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

Určení obsazení objektu osobami

Pro posouzení kapacity a množství potřebných únikových cest je nutno nejprve stanovit obsazení objektu osobami podle ČSN 730818 a porovnat je s navrženým obsazením jednotlivých místností v objektu podle projektového řešení.

PÚ	č.	Místnost	plocha[m ²]	pol.	m ² /os.	koef.	osob	pozn.
N 1.1./N 2		Rodinný dům		9.1.	20,0	1,5	4	Projekt 3
N 1.2./N 2		Ubytování		7.2.2.	0,0	1,5	15	Projekt 10

V objektu RD s ubytováním se projekčně bude vyskytovat maximálně 12 osob. Maximální počet osob v posuzovaném objektu je dle ČSN 730818 potom v prostorách pro bydlení 4 osoby a v prostorách pro ubytování 15 osob. Celkově dle ČSN 730818 v prostorách pro bydlení i ubytování se bude vyskytovat max. 19 osob.

Stanovení kapacity, délky a šířky únikových cest

V souladu s ČSN 730802 čl. 9.10.2 u místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností, určené nejvýše pro 40 osob, s podlahovou plochou nejvýše 100 m² a s největší vnitřní vzdáleností k východu z této místnosti nebo skupiny místností do 15 m, se délka nechráněné únikové cesty měří od osy východu (zpravidla dveří) z této místnosti nebo skupiny místností – u posuzovaného požárního úseku rodinného domu je to u východu z každé bytové jednotky do společného schodišťového prostoru, u požárních úseků ubytovacích jednotek je to u východu na volné prostranství z každé této jednotky.

Požární úsek N 1.1./N 2 - rodinný dům

V obytných buňkách budov skupiny OB1 se pro evakuaci osob považuje za postačující nechráněná úniková cesta šířky 0,9 m s šířkou dveří na únikové cestě 0,8 m. Délka únikových cest se neposuzuje. Navržené šířky evakuačních cest vyhovují výše uvedeným požadavkům.

Požární úsek N 1.2./N 2 – ubytování

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 15

Ohrožení osob (čl.9.1.2. ČSN 730202) te = 2,0

Dle ČSN 730833 čl. 5.3.2 nechráněná úniková cesta může být použita jako úniková cesta vedoucí na volné prostranství z budov podle ČSN 730833 čl. 2.5 c1), pokud délka cesty není větší než 45 m.

Č.	č.p.	Typ	tu [min]	l,max [m]	l	u,min [l=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	3	NÚC	---	45,0	12,0	1,0	1,5	5	58	S	rov.	Ano

Z prostoru požárního úseku N 1.2./N 2 – ubytování vede z posuzovaného prostoru jedna nechráněná úniková cesta po rovině a po schodech dolů vstupními dveřmi přímo na volné prostranství před objektem. Délka i šířka této únikové cesty vyhovuje požadavkům ČSN. Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy s výjimkou dveří z objektu. Vzhledem k tomu, že úniková cesta z ubytování vede prostorem komunikace i k jednotlivým bytům v rodinném domě je nutno instalovat na únikové cesty nouzové osvětlení a vyznačený směr úniku.

V souladu s vyhl. č.23/2008 Sb. § 17 odst. 2 všechny únikové cesty musí mít nouzové osvětlení a vyznačený směr úniku. V budovách musí být zřetelně označeny směry úniku podle ČSN 01 8013 všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný z chodeb obytných buněk – viz kapitola „Posouzení požadavků na zabezpečení PBZ (část NO)...“.

V souladu s ČSN 730802:2009 čl. 12.9.1. a v souladu s vyhl. č.23/2008 Sb. elektrické rozvody zajišťující funkci nouzového osvětlení (a tudíž i zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů) budou mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů. Jeden zdroj bude samostatné elektrické vedení pro nouzové osvětlení v objektu a druhý zdroj bude vestavěná akumulátorová baterie v jednotlivých světlech nouzového osvětlení. Elektrické vedení pro požárně bezpečnostní zařízení – NO bude vedeno v jednotlivých konstrukcích a bude dle ČSN IEC 60331.

Stanovení odstupových vzdáleností (§ 41, odst. 2, písm.h) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

(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)

Požární úsek N 1.1./N 2 - rodinný dům

Posouzení odstupových vzdáleností od jednotlivých požárně otevřených ploch je provedeno v souladu s ČSN 730802 a jednotlivé hodnoty jsou v níže uvedené tabulce.

pv [kg.m-2] = 44,2, hodnota pv je zvýšena o 15 kg.m-2 v souladu s čl.10.4.4:čl.7.2.8c2).

pv [kg.m-2]	l [m]	hu [m]	I [KW.m-2]	k2	k3	po [%]	d [m]	průčelí
55,0	18,0	2,80	119,68	0,50	0,73	100	7,69	delší strana RD
55,0	12,5	4,00	119,68	0,50	0,73	100	8,74	štitová strana RD

Požární úsek N 2.1. – ubytovací jednotka

Posouzení odstupových vzdáleností od jednotlivých požárně otevřených ploch je provedeno v souladu s ČSN 730802:2000 a jednotlivé hodnoty jsou v níže uvedené tabulce.

Hodnota pv zvýšena o 15 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8c) pro hořlavé stavební konstrukce.

pv [kg.m-2]	l [m]	hu [m]	I [KW.m-2]	k2	k3	po [%]	d [m]	průčelí
45,0	8,0	2,60	108,20	0,55	0,80	100	5,28	štitová stěna
45,0	6,5	2,60	108,20	0,55	0,80	100	4,87	ubytovací jednotka boční strana ubytovací jednotka

Ve vypočtené odstupové vzdálenosti (požárně nebezpečném prostoru) se nenachází jiné objekty, které by mohly být ohroženy případným požárem v posuzovaném požárním úseku. Požárně nebezpečný prostor přesahuje hranici stavebního pozemku. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na jiné stavby, požárně nebezpečný prostor jiných staveb nezasahuje na posuzovanou stavbu.

Dle ČSN 730802 čl.8.4.12 vnější obklady obvodových stěn z hořlavých hmot (ať již slouží k zateplení těchto stěn či nikoliv) včetně říms, nebo předsazené konstrukce před vnější líc obvodové stěny z hořlavých hmot, se posuzují jako požární otevřené plochy. Tyto obklady či jiné předsazené konstrukce u objektů výšky $h \leq 9,0$ m mohou být použity bez ohledu na požárně nebezpečné prostory požárních úseků téhož objektu.

Určení zabezpečení požární vodou (§ 41, odst. 2, písm.i) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

(určení způsobu zavezl.stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zavezl. jiných haseb. prostř. u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku)

1. Vnější odběrní místo (čl. 5) – platí pro oba požární úseky

Typ	-	vodní tok
Největší vzdálenosti odběrních míst od objektu	-	600,0 metrů
Rychlost proudění vody	v	= 1,5 m/s
Min. průtok	=	12,0 l/s

Pro zásobování požární vodou z vnějších zdrojů je k dispozici vodní tok Filipohuťského potoka, který protéká do 600 metrů od posuzovaného objektu. Vodní tok splňuje požadavky ČSN 730873:2003 a která svými parametry splňuje požadavky ČSN 730873:2003 a ČSN 752411 – Zdroje požární vody. Dle ČSN 730873:2003 čl. 8.1 přístupová komunikace umožňující příjezd k vnějšímu odběrnímu místu požární vody je do vzdálenosti 9,0 m. S ohledem na přístupnost vodního zdroje není nutno zřizovat čerpací místo. Není potřeba vzhledem k užití uvažovat s jinou hasební látkou. Vodní zdroj je veden v dokumentaci požární ochrany obce.

2. Vnitřní odběrní místo

Požární úsek N 1.1./N 2 – rodinný dům a požární úsek N 1.2./N 2 – ubytování

Podle 4.4b 5) ČSN 73 0873 u objektů pro bydlení a ubytování s celkovou lůžkovou kapacitou nejvýše pro 20 osob (podle ČSN 730818) se nemusí zřizovat vnitřní odběrní místo. Podle ČSN 730818 je posuzovaná ubytovací kapacita prostorů k bydlení (požární úsek N 1.1./N 2) dle ČSN 730818 4 osoby a prostorů pro ubytování (požární úsek N 1.2./N 2) dle ČSN 730818 15 osob = maximálně 19 osob.

Podle 4.4b 5) ČSN 73 0873 **není nutno v objektu** v objektu rodinného domu zřídit vnitřní odběrní místo.

Vymezení zásahových cest, bezpečnost osob při zásahu (§ 41, odst. 2, písm.j) vyhl.č.246/2001 Sb.)

(vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku)

K objektu je umožněn příjezd požárních vozidel po zpevněné komunikaci, která svoji šířkou (požadováno 3 metry) i únosností vyhovuje. Příjezd požárních vozidel je umožněn alespoň do vzdálenosti 20 m od vchodů navazujících na zásahové cesty.

Nástupní plocha se na základě ČSN 730802 nepožaduje, i když nejsou vybaveny vnitřními zásahovými cestami. Podle ČSN 730802 nemusí být zřízeny vnější zásahové cesty.

Stanovení počtu PHP popř. dalších věcných prostředků požární ochrany (§ 41, odst. 2, písm.k) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

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

Požární úsek N 1.1./N 2 - rodinný dům

V souladu s vyhláškou č.23/2008 Sb. přílohou č.4 bude objekt vybaven celkem 1 ks přenosných hasicích přístrojů :

- prostor rodinného domu bude vybaven 1 ks přenosného hasicího přístroje práškového s hasicí schopností 34A v prostoru zádveří v 1.N.P. u východu do venkovního prostranství

Požární úsek N 1.2./N 2 –ubytování

V souladu s ČSN 730833 čl. 5.4.2. budovy pro bydlení a ubytování skupiny OB3 musejí být vybaveny přenosnými hasicími přístroji, které se umísťují u požárních úseků obytných buněk, a to alespoň jeden přístroj na 12 ubytovaných osob. S ohledem na vypočtený počet osob dle ČSN 730818 (celkem 15 osoby v posuzovaném požárním úseku) v zřizovaných prostorách pro ubytování v 1.N.P. budou pro prostory pro ubytování osazeny celkem 2 ks hasicího přístroje práškového s minimální náplní 6 kg, umístěný :

- 1 x v prostoru haly s kuchyňským koutem v 2.N.P. (2.01) u vstupu na schodiště – **viz výkres PBŘ.**
- 1 x v prostoru vstupní haly v 1.N.P. (1.01) u vstupu do kolovny – **viz výkres PBŘ.**

Investor při závěrečné prohlídce stavby doloží doklad o provozuschopnosti instalovaných přenosných hasicích přístrojů. Pravidelné kontroly provozuschopnosti bude majitel objektu zajišťovat ve lhůtě 1 x ročně. Doklady o provozuschopnosti bude mít trvale k dispozici.

Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (§ 41, odst. 2, písm.l) vyhl.č.246/2001 Sb.)

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

Elektroinstalace

Elektroinstalace osvětlení a zásuvkový okruh v objektu bude odpovídat platným předpisům v oblasti elektro a PD elektro. Hlavní vypínač elektrického proudu v objektu bude označen bezpečnostní tabulkou dle ČSN EN 3864. Na elektrické rozvody v posuzovaném objektu bude provedena revize odbornou firmou. Revize bude provedena i na hromosvodnou soustavu.

Investor při závěrečné prohlídce stavby doloží obě revizní zprávy – elektroinstalace i uzemnění objektu. Zařízení tvořící systém ochrany stavby před bleskem a jinými atmosférickými vlivy musí být v souladu s vyhl.č.23/2008 Sb. zhotoveno z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

Nouzové osvětlení – elektrické připojení zařízení se zaručenou funkcí při požáru

V objektu bude pro prostor požárního úseku N 1.2./N 2 – ubytování v prostoru únikové cesty umístěna jednotlivá svítidla nouzového osvětlení v souladu s projektovým řešením elektro. Pro nouzové osvětlení v objektu budou použity např. nouzová svítidla v provedení trvale nesvítící, které se rozsvítí :

- Při výpadku distribuce el.energie na náhradní akumulátorový zdroj
- Při vypnutí hlavního vypínače na náhradní akumulátorový zdroj
- Při poruše normálního osvětlení na náhradní akumulátorový zdroj

Pro připojení nouzového osvětlení jsou kladeny požadavky na kabely zajišťující jejich napájení, tj. budou použity kabely se zajištěnou funkčností při požáru dle ČSN IEC 60331. Tyto kabely budou použity pro připojení k jednotlivým nouzovým osvětlením. Nouzová svítidla budou použita s dobou svícení 1 hodina a se svítivostí na podlaže vyšší než 1 lx.

Kabely, zajišťující napájení zařízení, která musí být při požáru ve funkci musí být vedeny samostatnými trasami (tj. nikoli společně s kabely, které toto zařízení nenapájí). Ve funkci při požáru musí být **nouzové osvětlení**.

Vytápění

Vytápění objektu ústřední teplovodní, zdrojem tepla budou tepelná čerpadla + elektrický dohřev. Jako doplňkový způsob vytápění pro byt v 1.N.P. bude v prostoru obývacího pokoje s kuchyňským koutem v 1.N.P. instalován krbový spotřebič, který bude zaústěn do samostatného komínového tělesa.

Všechny místnosti v rodinném domu jsou větrány přímo s výjimkou spíže, WC a šatny v 1.N.P., které jsou odvětrány nuceně sběrným potrubím do společného větracího stoupacího potrubí vyvedeného nad střechu objektu.

Pro instalaci spotřebiče paliv bude postupováno v souladu s návodem výrobce daného spotřebiče (krbového spotřebiče) a v souladu s ČSN 061008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení (zvláště co se týká dodržení vzdáleností od hořlavých předmětů, bezpečné instalace apod, zejména čl. 5.1.2. (bezpečné vzdálenosti spotřebičů), čl. 4.4.2. (izolační podložka), č. 4.4.1. (ochranná zástěna), čl. 4.4.3. (ochranná

podložka) a čl. 5.1.4.3. /prostup kouřovodu a komínu hořlavou konstrukcí stropu a krovu). V souladu s ČSN 061008 čl. 5.1.4.3. budou hořlavé konstrukce stropu v 1.N.P. resp. krovu v minimální vzdálenosti 50 mm od vlastního tělesa komína.

Pro připojení spotřebiče paliv (krbového spotřebiče) k průduchu komínového tělesa je nutno postupovat podle ČSN 734201 - „Připojování komínů a kouřovodů a připojování spotřebičů paliv“ a dle ČSN EN 1443 – Komíny-všeobecné požadavky. Vlastní nové jednorůdchové komínové těleso bude provedeno v souladu s výše uvedenými ČSN, zejména je nutno dbát na prostup komínového tělesa konstrukcí stropů a střešního pláště, požární odolnost komínového tělesa a označení komínového tělesa.

Způsob vytápění objektu, zejména povrchová teplota topidel, nechráněného (neizolovaného) rozvodu a příslušenství se musí volit s ohledem na nejnižší teplotu vznícení látek, které se v objektu vyskytují jak volně tak i zabudovány v jednotlivých stavebních konstrukcích a mohou se s tímto povrchem přijít do styku.

Investor k závěrečné prohlídce stavby doloží revizní zprávu zbudovaného jednorůdchového komínového tělesa včetně připojení spotřebičů paliv k tomuto komínovému tělesu. Komínové těleso bude označeno v souladu s ČSN EN 1443.

Větrání

Všechny místnosti v rodinném domu jsou větrány přímo s výjimkou spíže, WC a šatny v 1.N.P., které jsou odvětrány nuceně sběrným potrubím do společného větracího stoupacího potrubí vyvedeného nad střechu objektu. Stoupačky kanalizace budou odvětrány nad střechu objektu.

Prostupy rozvodů

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, rozvodů ústředního vytápění apod.) a elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) požárně dělicími konstrukcemi (mezi požárními úseky) budou řádně utěsněny. Druh použití utěsnění případných nových prostupů požárními dělicími konstrukcemi může určit oprávněná organizace podle skutečného stavu a při zachování příslušné požární odolnosti. Těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou prostupují, max. však 90 minut. Investor při závěrečné prohlídce stavby doloží prohlášení o provedení utěsnění jednotlivých prostupů rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi.

Stanovení zvláštních požadavků (§ 41, odst. 2, písm.m) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

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

- Není potřeba stanovovat zvláštní požadavky na zvýšení požární odolnosti obvodových a vnitřních konstrukcí - požární odolnost je dostatečná.

Požární uzávěry

- Vstupní dveře včetně požárních obložkových zárubní do požárního úseku N 1.2./N 2 – ubytování v prostoru vstupní haly do požárního úseku N 1.1./N 2 – rodinný dům budou osazeny požárním uzávěrem typu EW s požární odolností min. 30 minut vyrobených z hmot stupně hořlavosti DP3 **a dle ČSN 730802:2009 nemusí být opatřeny samozavíračem.**
- Instalovaný požární uzávěr, požární obložková zárubeň budou instalovány vždy jako stavební komplet - sestava v souladu se zkušebním protokolem požární odolnosti příslušné sestavy požárního uzávěru. Osazený požární uzávěr bude označen v souladu s vyhl.MV č.202/1999 Sb., stanovená požární odolnost požárního uzávěru je stanovena vždy na celý komplet dveře+zárubně a včetně osazení do příslušné stavební konstrukce.

Investor při závěrečné prohlídce stavby doloží doklad o požární odolnosti instalovaného požárního uzávěru otvoru včetně osazení do požární obložkové zárubně a příslušné stavební konstrukce, doklad o provedené montáži a kontrole provozuschopnosti dle vyhl.MV č.246/2001 Sb.

Obvodové panely

- Obvodové sendvičové panely systémové fy NOVATOP požárního úseku N 1.1./N 2 – rodinný dům resp. požárního úseku N 1.2./N 2 – ubytování budou v provedení s požární odolností minimálně REW 30 z vnitřní strany.

Investor při závěrečné prohlídce stavby doloží doklad o požární odolnosti instalovaných sendvičových obvodových panelů i vodorovných systémových konstrukcí s příslušnou požární odolností včetně prohlášení o shodě a prohlášení o montáži dle vyhl.MV č.246/2001 Sb.

Požárně dělicí panely

- Požárně dělicí sendvičové panely systémové fy NOVATOP mezi požárním úsekem N 1.1./N 2 – rodinný dům a požárním úsekem resp. požárního úseku N 1.2./N 2 – ubytování (v obou podlažích) budou v provedení s požární odolností minimálně EI 30 oboustranně v 1.N.P. resp. EI 15 oboustranně v 2.N.P..

Investor při závěrečné prohlídce stavby doloží doklad o požární odolnosti instalovaných sendvičových obvodových panelů i vodorovných systémových konstrukcí s příslušnou požární odolností včetně prohlášení o shodě a prohlášení o montáži dle vyhl.MV č.246/2001 Sb.

Posouzení požadavků na zabezpečení požárně bezpečnostními zařízeními (§ 41, odst. 2, písm.n) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

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

1) Nouzové osvětlení - V souladu s vyhl. č.23/2008 Sb. § 17 odst. 2) úniková cesta z požárního úseku N.2./N 2 – ubytování vedená požárním úsekem směrem na volné prostranství musí být vybavena nouzovým osvětlením

V souladu s projektovým řešením elektro budou jednotlivé prostory na únikové cestě z prostorů ubytování vybaveny nouzovým osvětlením a to trvale nesvítícími nouzovými svítidly s vestavěným akumulátorem, doba svícení bude 1 hodina.

V souladu s ČSN 730802:2009 čl. 12.9.1. a v souladu s vyhl. č.23/2008 Sb. elektrické rozvody zajišťující funkci nouzového osvětlení (a tudíž i zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů) budou mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů. Jeden zdroj bude samostatné elektrické vedení pro nouzové osvětlení v objektu a druhý zdroj bude vestavěná akumulátorová baterie v jednotlivých světlech nouzového osvětlení.

2) Zařízení pro akustické vyhlášení požárního poplachu

Dle ČSN 730833 čl. 6.5. budova **nemusí být** vybavena zařízením pro akustický signál vyhlášení.

3) Zařízení autonomní detekce

Požární úsek N 1.1./N 2 – rodinný dům

V souladu s vyhl. č.23/2008 Sb. § 14 odst.3 v návaznosti na § 15 odst. 5) bude objekt rodinného domu vybaven minimálně 3 ks zařízením autonomní detekce a signalizace dle přílohy č.5 uvedené vyhlášky (minimálně autonomní hlásič kouře podle ČSN EN 14604), které bude umístěno v části objektu obytné buňky vedoucím k východu z daného bytu např. v prostoru stropu chodby v 2.N.P. (2.06).

Požární úsek N 1.2./N 2 – ubytování

V souladu s vyhl. č.23/2008 Sb. § 17 odst. 7) bude část objektu pro ubytování vybavena minimálně zařízením autonomní detekce a signalizace dle přílohy č.5 uvedené vyhlášky (minimálně autonomní hlásič kouře podle ČSN EN 14604), které budou umístěny :

- 1 x v prostoru vstupní chodby v 1.N.P. (1.01)
- 1 x v prostoru chodby v 1.N.P. (1.02) u stěny do 1.04
- 1 x v prostoru schodiště v 1.N.P. (1.12)
- 1 x v prostoru pokoje v 1.N.P. (1.05)

- 1 x v prostoru pokoje v 1.N.P. (1.06)
- 1 x v prostoru haly s kuchyňským koutem v 2.N.P. (2.01) před vstupem na schodiště
- 1 x v prostoru pokoje v 2.N.P. (2.03)

Investor při závěrečné prohlídce stavby předloží „Prohlášení o shodě“ na instalované zařízení, kontrolu provozuschopnosti a výměnu baterií (v případě použití autonomní detekce na baterie) bude investor zajišťovat dle návodu výrobce konkrétního zařízení popř. minimálně 1 x ročně.

Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek (§ 41, odst. 2, písm.o) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

(včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení)

Všechna zařízení požární ochrany budou opatřena nesnímatelnými bezpečnostními tabulkami a štítky - označení směru úniku, hlavního uzávěru vody, hlavního vypínače elektro apod. Označení bude provedeno z fotoluminiscenčního nebo reflexního materiálu, popř. musí při snížené viditelnosti vydávat světlo nebo být osvětleny. V objektu budou instalovány minimálně tyto bezpečnostní značky :

- Hlavní vypínač elektro
- Hlavní uzávěr vody
- Označení všech elektrických zařízení symbolem blesku
- Označení směrů únikových cest a únikových východů

Podrobné určení označení únikových cest je nutno projednat a stanovit podle skutečně provedených stavebních konstrukcí před provedením závěrečné kontrolní prohlídky stavby.

V Chmelné dne 4.6.2018

Ing.Petr Čonka



Požární odolnost dřevěného prvku stropnice 120 x 240 mm nad 1.N.P. uzavřené v dutině bez izolace podle ČSN EN 1995-1-2

Výsledky:

Požární odolnost dřevěného prvku v dutině:	43.92	[minut]
Klasifikační požadavek:	REI (REW)	
Počátek zuhelnatění prvku ze strany desky - $t_{ch,b}$:	16.58	[minut]
Počátek zuhelnatění prvku ze strany dutiny - $t_{ch,h}$:	16.58	[minut]

Vstupní data:

Návrhová šířka průřezu v dutině - b:	120	[mm]
Druhý rozměr průřezu v dutině - h:	240	[mm]
Tloušťka obkladu - 1. vrstva:	19	[mm]
Objemová hmotnost obkladu - 1. vrstva:	450	[kg/m ³]
Součinitel spolehlivosti materiálu při požární situaci - $\gamma_{M,fi}$:	1.0	[-]
Redukční součinitel zatížení při požární situaci - η_{fi} :	0.6	[-]
Specifikace prvku:	ohýbaný prvek (nosník, trámek)	
Osová rozteč nosných prvků:	400 až 600 mm	
Specifikace materiálu nosného prvku:	roslé - jehličnaté dřevo	
Specifikace materiálu obkladu - 1. vrstva:	desky na bázi dřeva - DTD, DVD, OSB	

Požární odolnost dřevěného prvku vaznice 140 x 320 mm nad 2.N.P. podle ČSN EN 1995-1-2

Výsledky:

Požární odolnost dřevěného prvku:	43.8	[minut]
Klasifikační požadavek:	R	

Vstupní data:

Návrhová šířka průřezu - b:	140	[mm]
Druhý rozměr průřezu - h:	320	[mm]
Součinitel spolehlivosti materiálu při požární situaci - $\gamma_{M,fi}$:	1.0	[-]
Redukční součinitel zatížení při požární situaci - η_{fi} :	0.6	[-]
Specifikace prvku:	ohýbaný prvek (nosník, trám)	
Tepelné namáhání prvku:	vystavení požáru ze tří stran	
Specifikace materiálu:	roslé - jehličnaté dřevo	

Požární odolnost dřevěného prvku podle ČSN EN 1995-1-2

Výsledky:

Požární odolnost dřevěného prvku:	22.3	[minut]
Klasifikační požadavek:	R	

Vstupní data:

Návrhová šířka průřezu - b:	80	[mm]
Druhý rozměr průřezu - h:	180	[mm]

Součinitel spolehlivosti materiálu při požární situaci - $\gamma_{M,fi}$:	1.0	[-]
Redukční součinitel zatížení při požární situaci - η_{fi} :	0.6	[-]
Specifikace prvku:	ohýbaný prvek (nosník, trám)	
Tepelné namáhání prvku:	vystavení požáru ze tří stran	
Specifikace materiálu:	rostlé - jehličnaté dřevo	

Požární odolnost dřevěného prvku párové kleštiny 60 x 160 mm v 2.N.P. podle ČSN EN 1995-1-2

Výsledky:

Požární odolnost dřevěného prvku:	15.6 [minut]
Klasifikační požadavek:	R

Vstupní data:

Návrhová šířka průřezu - b:	60 [mm]
Druhý rozměr průřezu - h:	160 [mm]
Součinitel spolehlivosti materiálu při požární situaci - $\gamma_{M,fi}$:	0.9 [-]
Redukční součinitel zatížení při požární situaci - η_{fi} :	0.6 [-]
Specifikace prvku:	ohýbaný prvek (nosník, trám)
Tepelné namáhání prvku:	vystavení požáru ze čtyř stran
Specifikace materiálu:	rostlé - jehličnaté dřevo

Požární odolnost nenosné, vícevrstvé konstrukční části stropu nad 1.N.P. ve složení biodeska tl.22 mm a z dřevěné konstrukce (nad stropnicí) ve složení prkenný záklop z podlahových palubek tl. 25 mm na P+D, akustické izolace tl. 40 mm, cementový potěr CEMIX tl. 66 mm, penetrace, lepidlo a dřevěná lamelová podlaha tl. 15 mm na P+D (dle ČSN EN 1995-1-2)

Výsledky:

Celková požární odolnost posuzované části - EI:	9.05 [minut]
Celková požární odolnost posuzované části - EW:	15.58 [minut]
Požární odolnost ohřívání desky - EI:	1.31 [minut]
Požární odolnost ohřívání desky - EW:	1.31 [minut]
Požární odolnost neohřívání desky - EI:	7.5 [minut]
Požární odolnost neohřívání desky - EW:	14.27 [minut]
Návrhová rychlost zuhelnatění ohřívání desky β_o :	0.9 [mm/min]
Návrhová rychlost zuhelnatění neohřívání desky β_o :	0.9 [mm/min]
Minimální délka fixačního prvku desky:	42.1 [mm]

Vstupní data:

Návrhová tloušťka ohřívané desky - h_p :	22	[mm]
Návrhová tloušťka neohřívané desky - h_p :	25	[mm]
Objemová hmotnost ohřívané desky:	450	[kg/m³]
Objemová hmotnost neohřívané desky:	450	[kg/m³]
Pozice nenosné desky v sestavě:	vodorovná poloha	
Specifikace materiálu ohřívané desky:	aglomerované dřevo - OSB, DTD, DVD, MDF	
Specifikace materiálu neohřívané desky:	rostlé - jehličnaté dřevo	
Typ spoje ohřívaných desek:	pero x drážka	
Typ spoje neohřívaných desek:	pero x drážka	

Požární odolnost nenosné, vícevrstvé konstrukční části šikmého stropu nad 2.N.P. ve složení podhledem z bidesek tl. 19 mm a záklopem z dřevovláknitých desek Steico tl. 52 mm na P+D a konstrukcí střechy (dle ČSN EN 1995-1-2)

Výsledky:

Celková požární odolnost posuzované části - EI:	41.36 [minut]
Celková požární odolnost posuzované části - EW:	41.36 [minut]
Požární odolnost ohřívání desky - EI:	1.06 [minut]
Požární odolnost ohřívání desky - EW:	1.06 [minut]
Požární odolnost neohřívání desky - EI:	4.3 [minut]
Požární odolnost neohřívání desky - EW:	4.3 [minut]
Návrhová rychlost zuhelnatění ohřívání desky β_o :	0.92 [mm/min]
Návrhová rychlost zuhelnatění neohřívání desky β_o :	0.9 [mm/min]
Příspěvek dutiny k požární odolnosti konstrukce (EI/EW):	36 [minut]
Minimální délka fixačního prvku desky:	55.9 [mm]

Vstupní data:

Návrhová tloušťka ohřívání desky - h_p :	19 [mm]
Návrhová tloušťka neohřívání desky - h_p :	52 [mm]
Objemová hmotnost ohřívání desky:	450 [kg/m ³]
Objemová hmotnost neohřívání desky:	450 [kg/m ³]
Tloušťka izolace (vzduchu) v dutině:	180 [mm]
Pozice nenosné desky v sestavě:	poloha šikmá 0-80°
Specifikace materiálu ohřívání desky:	aglomerované dřevo - OSB, DTD, DVD, MDF
Specifikace materiálu neohřívání desky:	aglomerované dřevo - OSB, DTD, DVD, MDF
Typ spoje ohřívání desek:	pero x drážka
Typ spoje neohřívání desek:	pero x drážka
Výplň vnitřní dutiny:	minerální vlna (hustota do 50 kg/m³)