



POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

pro **stavební povolení**

zpracováno v rozsahu §41 odst. 2) vyhl. č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti
a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

Název: **STAVEBNÍ ÚPRAVY UBYTOVNY č. p.
617 ve RTYNI V PODKRKONOŠÍ**

Umístění objektu: k. ú. Rtyně v Podkrkonoší

Autorizační razítko:

Investor: **Město Rtně v Podkrkonoší,**
Hronovská 431, 542 33 Rtně v Podkrkonoší
IČO: 002 78 238

HZS kraje: Královéhradeckého
Územní odbor: Rychnov nad Kněžnou

Stupeň: **pro stavební povolení**

Zpracovatel PBŘ: **Ing. Hana Menclová, Ph.D**
Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb č. autorizace
1400062
Aterint s.r.o., Jedov 37, 675 71 Náměšť nad Oslavou
IČO: 291 97 635

Projektant stavební části: **Ing. Martin Fátor, Ing. arch. Karel Schmied**
Profesionálové a.s.,
Haškova 1714/3, 500 02 Hradec Králové
IČO: 288 06 123

Počet stran PBŘ: 17
Přílohy - výpočet PBŘ: 2
Počet příloh: 3 + (PD)
Číslo zakázky: 2016-03/80

OBSAH

1. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ	4
1.1 PODKLADY DODANÉ DODAVATELEM.....	4
1.2 PODKLADY DODANÉ ZPRACOVATELEM	4
2. NÁVRH KONCEPCE POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI Z HLEDISKA PŘEDPOKLÁDANÉHO STAVEBNÍHO ŘEŠENÍ A ZPŮSOBU VYUŽITÍ STAVBY.	6
3. TECHNICKÉ POŽADAVKY NA ZMĚNY STAVEB SKUPINY I.....	8
4. ZÁVĚR	10

1. Seznam použitých podkladů pro zpracování

1.1 Podklady dodané dodavatelem

Výkresová dokumentace

Technická zpráva

Ing. Martin Fátor, 03/2016

1.2 Podklady dodané zpracovatelem

Pro požárně bezpečnostní řešení relevantní z níže uvedených:

Zákony a vyhlášky:

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších zákonů.

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhl. č. 268/2011 Sb.

Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území.

České technické normy

ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty. Květen 2009.

ČSN 730802 Z1 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty. Únor 2013.

ČSN 730802 Z2 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty. Červenec 2013.

ČSN 730804 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty. Únor 2010.

ČSN 730804 Z1 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty. Únor 2013.

ČSN 730804 Z2 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty. Únor 2015.

ČSN 730810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení. Duben 2009.

ČSN 730810 Z1 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení. Květen 2012.

ČSN 730810 Z2 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení. Únor 2013.

ČSN 730810 Z3 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení. Červen 2013.

ČSN 730818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami. Červenec 1997.

ČSN 730818 Změna 1 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami. Říjen 2002.

ČSN 730821 ed. 2 Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí. 05/2007.

ČSN 730824 Požární bezpečnost staveb - Výhřevnost hořlavých látek. Prosinec 1992.

ČSN 730833 Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování. Září 2010.

ČSN 730833 Z1 Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování. Únor 2013.

ČSN 730834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb. Březen 2011.

ČSN 730834 Z1 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb. Červenec 2011.

ČSN 730834 Z2 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb. Únor 2013.

ČSN 730835 Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče. Duben 2006.

ČSN 730835 Z1 Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče. Únor 2013.

ČSN 730842 Požární bezpečnost staveb - Objekt pro zemědělskou výrobu. Březen 2014.

ČSN 730845 Požární bezpečnost staveb - Sklady. Květen 2012.

ČSN 730848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody. Duben 2009.

ČSN 730848 Z1 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody. Únor 2013.

ČSN 730872 Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení. Leden 1996.

ČSN 730873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou. Červen 2003.

ČSN 730875 Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení. Duben 2011.

ČSN 342710 Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba. Září 2011.

ČSN 342710 Z1 Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba. Srpen 2013.

ČSN 650201 Hořlavé kapaliny - Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci. Srpen 2003.

ČSN 650201 Z1 Hořlavé kapaliny - Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci. Únor 2006.

ČSN 650202 Hořlavé kapaliny. Plnění a stáčení výdejní čerpací stanice. Září 1995.

ČSN 650202 Z1 Hořlavé kapaliny. Plnění a stáčení výdejní čerpací stanice. Březen 1999.

ČSN 650202 Z2 Hořlavé kapaliny. Plnění a stáčení výdejní čerpací stanice. Září 2012.

ČSN 070703 Kotelny se zařízeními na plná paliva. Leden 2005.

ČSN 070703 Z1 Kotelny se zařízeními na plná paliva. Únor 2006.

ČSN 061008 Požární bezpečnost tepelných zařízení. Prosinec 1997.

ČSN 752411 Požární bezpečnost tepelných zařízení. Prosinec 1997.

ČSN 070703 Kotelny se zařízeními na plynná paliva. Leden 2005.

ČSN 070703 Z1. Kotelny se zařízeními na plynná paliva. Únor 2006.

Ostatní

Hodnoty požární odolnost stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Roman Zoufal a kolektiv, Pavus 2009

2. Návrh koncepce požární bezpečnosti z hlediska předpokládaného stavebního řešení a způsobu využití stavby.

Požárně bezpečnostní řešení /PBŘ/ je zpracováno pro provedení stavby pro stavební úpravy objektu č. p. 100.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v rozsahu pro stavební povolení dle §41 odst. 2) vyhl. č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

Objekt má jedno podzemní a tři nadzemní podlaží. Stavba je čtyřpodlažní objekt s 1 podzemním podlažím. V 1.PP je zázemí objektu, v 1. až 3. NP se nacházejí pokoje ubytovny. Podkrovní prostor je nevyužíván. Pro nástup do objektu slouží mezipodesta mezi 1. podzemním a 1. nadzemním podlažím.

Kompozičně je objekt navržen z jedné hmoty. Objekt s valbovou střechou vystavěný okolo roku 1956 má obdélníkový půdorys o rozměrech cca 44,5m x 12,8m. Objektu byla v blízké minulosti vyměněna okna za nová, plastová, bílá. Nově se navrhuje tenkovrstvá silikonová omítka s barevnými odstíny do oranžova a okrova. Výška stavby nad okolním terénem je cca 15 m.

Objekt je čtyřpodlažní, podsklepený, s valbovou střechou. Objekt byl vystavěn jako vyzdívaný z keramických cihel. Zdivo nově bude dodatečně zatepleno zateplovacím systémem ETICS. Stropní konstrukce se předpokládají jako železobetonové desky, případně keramické betonové.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy z keramických cihel. Do svislých nosných konstrukcí nebude zasahováno.

Svislé nenosné konstrukce

Příčky zůstávají stávající, není do nich zasahováno.

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce nejsou měněny.

Schodiště

Schodiště není měněno, ponecháno stávající železobetonové.

Tepelné a akustické izolace

Obvodové zdivo je navrženo převážně v tl. 450 mm z cihelného zdiva. Objekt bude nově zateplen do polystyrenu EPS 70F tloušťky 140mm. Soklová část je navržena z polystyrenu EPS Perimetr tl. 120 mm. Z důvodu vytápěného podkroví vede soklový polystyren až k podlaze 1.PP. Nadzemní části fasády jsou řešeny jako systémové - ETICS.

Provádění zateplovacího systému ETICS bude v souladu s ČSN 73 2901. Zateplení vnějších ostění, nadpraží včetně parapetů je navrženo z téhož izolantu v tl. 30 mm.

V místě HUP na severovýchodní straně objektu není z prostorových důvodů možné uvažovat 120 mm soklového polystyrenu. V tomto místě se prostor vyplní co největším množstvím izolantu, v tomto případě minerální vlnou. Celkem se jedná o cca 2 m².

Na provedenou základní plochu zateplení, zakončenou výztužnou vrstvou se sklovláknitou tkaninou, se provede finální úprava tenkovrstvou stěrkovou omítkou v požadovaném odstínu. Soklová část obvodového zdiva bude realizována s konečnou úpravou mozaikovou jemnozrnnou omítkou.

Balkony budou zatepleny na stropě minerální vatou tl. 60 mm, podlaha bude zateplena polystyrenem tl. 60 mm.

Projektant doporučuje řádné provedení systému ETICS, včetně výměny otvorové výplně na balkony. Tímto řešením může nedostatečně zateplená stěna promrzat.

Z vrchní strany stropu nejvyššího podlaží již bylo v minulosti realizováno zateplení pomocí foukané izolace Magmarelax (IP izolace Polná) v tloušťce 250mm.

Využití objektu

Objekt slouží jako ubytovna. Využití objektu se nemění.

Konstrukční systém objektu je **nehořlavý**. Požární výška objektu je **8,35 m**.

V souladu s ČSN 730834 lze objekt posuzovat jako změnu stavby skupiny I dle čl. 3.3 c). V objektu dochází k provedení vnější tepelné izolace z PS tl. 140 mm. Budou rovněž zatepleny balkony - stropy a podlaha. Na strop bude použita minerální vata, na podlahu polystyren.

3. Technické požadavky na změny staveb skupiny I

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

- a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut,
 - *nedochází k výměně prvků nosných stavebních konstrukcí.*
- b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají, v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněné únikové cesty) musí být výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2,
 - *zateplení obvodových stěn bude polystyrenem v tl. max. 140 mm, (třída reakce na oheň E), stropy balkonů budou zatepleny MW o tl. 60 mm, podlahy budou zatepleny PS tl. 60 mm,*
 - *Zateplovací systém musí být certifikovaný s třídou reakce na oheň minimálně B podle ČSN EN 13 501-1 a indexem šíření plamene 0 mm/min.*

V místě založení zateplovacího systému:

konstrukce dodatečných tepelných izolací musí být v úrovni základací lišty zajištěny tak, aby při zkoušce podle ISO 13785–1 nedošlo k šíření plamene po vnějším povrchu, nebo po tepelné izolaci obvodové stěny a to v době 15 minut přes úroveň 0.5 m od spodní hrany zkušebního vzorku; šíření požáru se považuje za vyhovující, pokud:

- v úrovni základací lišty bude ze spodního povrchu užito výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (např. kovové lišty tloušťky alespoň 0.8 mm) a při zkoušce podle ISO 13785-1 ale s výkonem 50 kW nedojde k výše uvedenému šíření plamene, pokud je zateplovací systém založen pod terénem, nemusí být ověřováno šíření požáru zkouškou podle ISO 13785-1,
- nebo
- bude použit pás tepelné izolace s třídou reakce na oheň A1 nebo A2 výšky minimálně 0.5 m.
 - *Nově provedená vrchní omítka musí mít index šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$.*
 - *Založení zateplovacího systému bude provedeno pod úrovní terénu nebo s použitím lišty viz úvod.*

- c) šířka nebo výška kterékoli požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost

- *šířka ani výška žádné požárně otevřené plochy se nezvětšuje – stávající odstupová vzdálenost se nemění*

Obvodové stěny budou izolovány **fasádním polystyrenem tl. 140 mm** z vnější strany. Posouzení množství uvolněného tepla z polystyrénové fasádní desky tl. 140 mm.

Objemová hmotnost: $\rho = 18,5 \text{ kg.m}^{-3}$

Výhřevnost: $H = 41 \text{ MJ.kg}^{-1}$ (tab. ČSN 730824 č. 1 pol. 1.17.18)

Plošná hmotnost: $m_p = 0,14 * 18,5 = 2,56 \text{ kg.m}^{-2}$

Množství tepla uvolněného z 1 m²: $Q = 2,56 * 41 = 106,2 \text{ MJ.m}^{-2}$

Množství tepla uvolněného z 1 m² fasády/ střechy je menší než 150 MJ.m⁻² (viz. čl. 8.4.5 ČSN 730802), plochu je tedy možné posuzovat jako stěnu bez zcela nebo částečně otevřených ploch.

- *odstupové vzdálenosti od dodatečného zateplení není nutno posuzovat.*

- d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle bodu a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009

- *plánovanými stavebními úpravami nevznikají ve stěnách nové prostupy*

- e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872, nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F

- *plánovanými stavebními úpravami nejsou dotčena VZT zařízení*

- f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009

- *plánovanými stavebními úpravami nevznikají ve stropích nové prostupy*

- g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není

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

- *plánovanými stavebními úpravami se únikové cesty nijak nemění,*

- h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují, požárně dělící konstrukce tohoto úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro II. stupeň požární bezpečnosti,

III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělící konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu),

- *plánovanými stavebními úpravami nevzniká žádný nový požární úsek,*

- i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody, u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje, v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx.

- *plánovanými stavebními úpravami nedochází ke zhoršení původních parametrů protipožárního zásahu.*

4. Závěr

Vyhodnocení a navržená řešení provedená v projektu pro změnu užívání je nutné dodržet v následujících fázích projektu a při realizaci stavby. V případě změn projektu ve stavebním řešení nebo změn účelu jednotlivých prostor, které jsou předmětem vyhodnocení tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby je povinností generálního projektanta provést přehodnocení formou změny nebo doplňku požárně bezpečnostního řešení provedeným autorem tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby. Požárně bezpečnostní řešení je součástí dokumentace požární ochrany a musí být uložené u právnické nebo podnikající fyzické osoby podle vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci a předloženo při výkonu státního požárního dozoru podle zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

Při realizaci stavby je nutné **dodržet opatření a návrhy řešení uvedenu v textu požárně bezpečnostního řešení, především:**

- 1) V místě založení zateplovacího systému:

konstrukce dodatečných tepelných izolací musí být v úrovni základací lišty zajištěny tak, aby při zkoušce podle ISO 13785–1 nedošlo k šíření plamene po vnějším povrchu, nebo po tepelné izolaci obvodové stěny a to v době 15 minut přes úroveň 0.5 m od spodní hrany zkoušebního vzorku; šíření požáru se považuje za vyhovující, pokud:

- v úrovni základací lišty bude ze spodního povrchu užito výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (např. kovové lišty tloušťky alespoň 0.8 mm) a při zkoušce podle ISO 13785-1 ale s výkonem 50 kW nedojde k výše uvedenému šíření plamene, pokud je zateplovací systém založen pod terénem, nemusí být ověřováno šíření požáru zkouškou podle ISO 13785-1,
nebo
- bude použit pás tepelné izolace s třídou reakce na oheň A1 nebo A2 výšky minimálně 0.5 m.

Sytém bude založen pod terénem a s využitím kovové lišty.

- 2) Nově provedené povrchové úpravy (omítka, plech) musí mít index šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.
- 3) Zateplovací systém musí být certifikovaný s třídou reakce na oheň minimálně B podle ČSN EN 13 501-1 a indexem šíření plamene $i_s = 0,00 \text{ m/min}$ dle ČSN 73 0863 - Požárně technické vlastnosti hmot, třída reakce na oheň vlastního izolantu může být E.
- 4) Na strop balkonu bude použita minerální vata tl. 60 mm, podlaha bude zateplena polystyrenem tl. 60 mm.