

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Požárně bezpečnostní řešení

STAVEBNÍ OBJEKT : SO-01 HOTEL

ČÁST : D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ (PBŘ)

Název akce : SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY HOTELU
SKALSKÝ DVŮR

Investor : Ministerstvo zemědělství, Těšnov 65/17, 110 00 Praha 1
Datum : 03/2022
Zak. číslo : 2021/14
Stupeň : DPS
Vypracoval : Ing. Filip Jonáš
Tel. : +420 601 690 731

Verze 8.3.2022

Tento projekt je duševním vlastnictvím autora, má povahu duševního tajemství a nesmí být bez souhlasu autora použit, kopírován či předán třetí osobě.

Obsah

D.1.3.a.1	Úvod, konstrukční a dispoziční řešení	3
D.1.3.a.2	Seznam použitých podkladů pro zpracování	3
D.1.3.a.3	Popis objektu z hlediska zajištění požární ochrany stavby	4
D.1.3.a.4	Zhodnocení změny užívání objektu – ČSN 73 0834, čl. 3.2	4
D.1.3.a.5	Technické požadavky na změny staveb skupiny I.	5
D.1.3.a.6	Závěr	9

D.1.3.a.1 Úvod, konstrukční a dispoziční řešení

Předmětem požárně bezpečnostního řešení je posouzení nového zateplení pro objekt hotelu Skalský Dvůr a všech objektů hotelového areálu.

Objekt se nachází poblíž Nového Města na Moravě. Přesněji na k.ú. Lhota u Lísku, p.č.81/1, 496/8, 496/10, okr. Žďár nad Sázavou. Posuzovaný objekt byl zkolaudován r. 1984, po kolaudaci byly provedeny dostavby, které byly posouzeny dodatky k původní požární bezpečnosti. V srpnu 2002 bylo projekčně řešeno "Zastřešení hotelu Skalský dvůr", které bylo z hlediska požární bezpečnosti posouzeno - bylo řešeno zastřešení bez využití podstřešního prostoru.

Nové zateplení je řešeno u objektů v soklové části, na fasádě a na plochých střeších. Stávající kontaktní zateplovací systém bude z fasády odstraněn a nahrazen novým. Stejně tak i stávající dřevěné obklady budou odstraněny a nahrazeny obdobnými prvky z tepelné izolace, případně oceli. Výplně okenních otvorů zůstávají stávající. Dále budou provedeny výměny oplechování včetně nátěrů kovových prvků. Dřevěný podhled průchodu v místě hlavního vstupu bude odstraněn. Nosná ocelová konstrukce tohoto průchodu se zachová a obloží se nehořlavým materiálem (např. cementotřískovými deskami Cetris).

Konstrukční řešení

Hotelový objekt ubytovací části je pětipodlažní, podsklepený, ostatní objekty jsou max. dvoupodlažní. Konstrukční systém hotelového objektu - 1. NP ŽB skelet - nosné ŽB sloupy s průvlaky a ŽB panely, obvodový plášť zděný. Ostatní nadzemní podlaží a zbylé objekty hotelového areálu mají zděný konstrukční systém - obvodový plášť z keramického zdiva.

Dispoziční řešení

Z hlediska dispozičního řešení nedochází k žádným změnám.

Účel užívání stavby

Účel užívání stavby zůstává beze změny.

D.1.3.a.2 Seznam použitých podkladů pro zpracování

ČESKÉ STÁTNÍ NORMY:

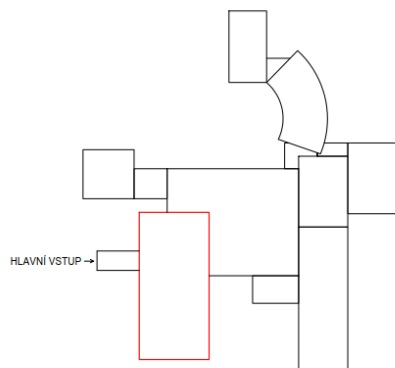
- ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (říjen 2020 ed.2)
- ČSN 73 0834 – Požární bezpečnost staveb – Změny staveb – změna stavby skupiny I.

- Projektová dokumentace pro stavební řízení

D.1.3.a.3 Popis objektu z hlediska zajištění požární ochrany stavby

Dodatečné zateplení stávajícího objektu kontaktním zateplovacím systémem ETICS je dle ČSN 73 0834 je bráno jako **Změna staveb skupiny I.** Objekty které se budou zateplovat, mají různé požární výšky. Viz přiložené schéma:

SCHÉMA ČLENĚNÍ STAVBY DLE POŽÁRNÍ VÝŠKY



OBJEKT S POŽÁRNÍ VÝŠKOU $12 < h < 22,5$ m

OBJEKT S POŽÁRNÍ VÝŠKOU $h < 12$ m

Objekt hotelu určen pro bytování má 5.NP a 1.PP. Jeho požární výška $h_p = 12,5$ m. Zapadá tedy do objektu s požární výškou $12 < h_p < 22,5$ m. Ostatní zateplované objekty hotelového areálu mají max. 2.NP a požární výšku $h_p < 12$ m.

D.1.3.a.4 Zhodnocení změny užívání objektu – ČSN 73 0834, čl. 3.2

Změna užívání objektu, prostoru nebo provozu je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změna, která u měněného prostoru vede:

- a) Ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno:

- U nevýrobních objektů zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

Změnou kontaktního zateplovacího systému nedochází k navýšení požárního rizika.

- b) Ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho částí, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20% stávajícího stavu; pokud se určí zvýšený počet osob o více jak 20%, musí se současně prokázat, že kterákoliv dotčená stávající společná komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkového počtu osob; i když jde o uvedené zvýšené počty osob, avšak prokáží se vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu

Změnou kontaktního zateplovacího systému nedochází k navýšení počtu unikajících osob.

- c) Ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopností samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu

Změnou kontaktního zateplovacího systému nedochází k navýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopností samostatného pohybu.

- d) K záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy; za záměnu příslušné projektové normy se považuje i změna užívání, kterou se upravují objekty, prostory nebo provozy

Změnou kontaktního zateplovacího systému nedochází ke změně funkce ani užívání objektů.

- e) Ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo jiným podstatným stavebním změnám

Změnou kontaktního zateplovacího systému nedochází ke změně objektů nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo jiným stavebním změnám.

D.1.3.a.5 Technické požadavky na změny staveb skupiny I.

Dle ČSN 73 0834 čl. 3.3 se jedná o změnu stavby skupiny jedna, kdy u objektů nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám. Dle čl. 3.3 c) vyhovují úpravy objektů (změna kontaktního zateplovacího systému) změně staveb skupiny I.

Technické požadavky se stanoví dle ČSN 73 0834 čl. 4:

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 ohraničující 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;

Do nosných konstrukcí objektu a konstrukcí ohraničující únikové cesty není zasahováno. Dochází pouze k odstranění a nahrazení stávajícího kontaktního zateplovacího systému novým kontaktním zateplovacím systémem ETICS.

- b) Třída reakce stavebních prvků 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 CHÚC nebo ČCHÚC (které nahrazují CHÚC) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2;

Jelikož stávající konstrukce jsou neměnné, nedochází ke zhoršení hořlavosti stavebních hmot oproti původnímu stavu. Pouze dojde k dodatečnému zateplení obvodových stěn a soklů, zateplení plochých střech dle ČSN 73 0810 a to následovně:

Posouzení zateplení obvodových stěn u objektů s požární výškou $h < 12$ m:

Nové zateplení komplexu objektů bude provedeno pomocí pěnového polystyrenu (EPS) tl. 180 mm. Bude se jednat o kontaktní zateplovací systém tzn. že dodatečná tepelná izolace je spojena přímo se stávající nosnou konstrukcí.

Dle ČSN 73 0810 čl. 3.1.3.2 pro objekty s požární výškou $h < 12$ m musí být splněny požadavky:

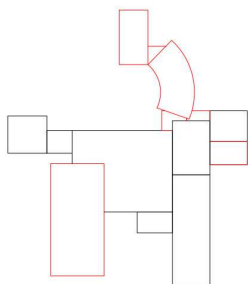
- a. Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B;
Bude doloženo platným dokladem výrobce při kolaudačním řízení.
- b. Tepelně izolační materiál sestavy musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E. Pokud je založení vnějšího zateplení nad terénem, je nutné aplikovat požadavky článku č.3.1.3.3 bod a1 nebo bod b – viz dále;
Bude doloženo platným dokladem výrobce při kolaudačním řízení.
- c. Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$;
Bude doloženo platným dokladem výrobce při kolaudačním řízení.
- d. Ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí;
Bude doloženo platným dokladem výrobce při kolaudačním řízení.

Požadavek na zateplení z výrobku třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (minerální vata) je pouze u horizontálních konstrukcí ze spodní strany bez ohledu na požární výšku objektu! Je-li tato zateplená plocha menší než $1,0 \text{ m}^2$, nebo jde o pás zateplené plochy podél obvodové stěny v šířce $0,3 \text{ m}$, potom mohou být voleny i výrobky s jinou reakcí na oheň.
- VYHOVUJE – horizontální konstrukce ze spodní strany budou zatepleny z výrobku třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

Bude doloženo platným dokladem výrobce při kolaudačním řízení.

Posouzení zateplení ploché střechy s požární výškou $h < 12 \text{ m}$:

OZNAČENÍ ZATEPLOVANÝCH STŘEŠNÍCH KONSTRUKCÍ



☐ PROVEDENÍ NOVÉHO ZATEPLENÍ STŘECHY

☐ PŮVODNÍ STŘECHA BEZ DODATEČNÉHO ZATEPLENÍ

Na stávající hydroizolační krytinu bude uložen pěnový polystyrén (EPS) ve dvou vrstvách s max. tloušťkou 200 mm . Na tepelnou izolaci bude uložena separační geotextilie a na ni bude položena nová hydroizolace jednoplášťových plochých střech z mPVC fólie s vyztuženou

polyesterovou mřížkou s odolností proti UV záření, která bude kotvena mechanicky do nosné konstrukce střechy.

Střešní plášť v požárně nebezpečném prostoru musí vyhovovat požadavku na střešní pláště - $B_{ROOF}(t3)$.

Odstupová vzdálenost od okenních otvorů hotelových pokojů zasahující na plochou střech:

Dle původního PBŘ ze září 2008 (vypracoval V. Machatka) je výpočtové požární zatížení $p_v = 30 \text{ kg.m}^{-2}$; počet okenních otvorů: 3; rozměr jednoho okenního otvoru: 4,8 x 1,55 m; Plocha oken $S_o = 22,48 \text{ m}^2$; procento požárně otevřených ploch: 85,8%

Odstupová vzdálenost = **3,0 m**

V tomto prostoru je nutné zřídit střešní plášť s požární vlastností **$B_{ROOF}(t3)$. – VYHOVUJE**

Bude doloženo platným dokladem výrobce při kolaudačním řízení.

Odstupová vzdálenost od okenních otvorů chodby:

Jedná se o prostor bez požárního rizika. Požárně nebezpečný prostor od těchto okenních otvorů se neurčuje.

Střešní plášť mimo požárně nebezpečný prostor musí vyhovovat požadavku na střešní pláště - $B_{ROOF}(t1)$. – VYHOVUJE

Bude doloženo platným dokladem výrobce při kolaudačním řízení.

Posouzení zateplení obvodových stěn u objektů s požární výškou $12 < h < 22,5 \text{ m}$:

Dle ČSN 73 0810 čl. 3.1.3.3 pro objekty s požární výškou $12 < h < 22,5 \text{ m}$ musí být splněny veškeré požadavky článku 3.1.3.2 normy ČSN 73 0810 (viz předchozí posouzení) a současně následující požadavky:

Sestava pro vnější zateplení musí být v místech otvorů, kde je možné při požáru předpokládat působení účinků požáru (tepla), tl. v místech přerušení celistvosti sestavy (např. v místě oken, dveří, vyústění VZT systému, v místě el. zařízení, tj. rozdělovače, pojistkové skříně apod.) zajištěna proti šíření požáru. – **VYHOVUJE**

Bude doloženo platným dokladem výrobce při kolaudačním řízení.

Dle ČSN 73 0810 čl. 3.1.3.5 je nutné použít ucelenou sestavu vnějšího zateplení třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Jedná se o tato místa:

- vnější schodiště a pavlače sloužící jako únikové cesty (bez ohledu na jejich typ a charakter) a to do vzdálenosti 1,5 m vodorovně (měřeno po obvodu objektu); takovéto vnější zateplení musí být provedeno i vertikálně na celou výšku objektu (pod i nad únikovou cestou)
- jakékoli průjezdy a průchody (ze všech stran) bez nutnosti přesahu
- podhledy horizontálních konstrukcí (ze spodní strany) – pokud jsou zateplovány (např. balkóny, lodžie, podloubí apod.); je-li však plocha vodorovné kce menší než 1 m^2 , nebo jde-li o pás zateplené plochy podél obvodové stěny v šířce do 0,3 m, jsou povoleny i výrobky s třídou

- reakce na oheň odpovídající požadavkům na navazující obvodovou konstrukci podle této normy
- d. mezi jednotlivými stavebními objekty, a to v šířce minimálně standardního požárního pásu 900 mm
 - e. okolo otvorů (oken, dveří, VZT vyústek apod.) vnitřních schodišť (vertikální únikové cesty) a to do vzdálenosti 1,5 m všemi směry (měřeno po obvodu objektu); takovéto vnější zateplení musí být i horizontálně pod těmito otvory v celé výšce objektu.
 - f. V oblasti bleskosvodu musí být ucelená sestava vnějšího zateplení třídy reakce na oheň A1 nebo A2 minimálně 250 mm na obě strany.

Alternativou k požadavkům tohoto článku je realizace kontaktně spojené ucelené sestavy vnějšího zateplení (v celé ploše) třídy reakce na oheň B s krycí vrstvou A1 nebo A2 tloušťky 25 mm (pro tuto krycí vrstvu), přičemž sestava musí vyhovět zkoušce ČSN ISO 13785-1 (při výkonu 100 kW po dobu 30 minut nesmí dojít k rozšíření plamene po povrchu, nebo po tepelná izolaci přes úroveň 0,5 m) a zároveň zkoušce podle ISO 13785-2 s výkonem 3 MW po dobu 30 minut. U zkoušky ISO 13785-2 nesmí dojít k porušení celistvosti krycí vrstvy A1 nebo A2 a zároveň nesmí dojít ke vzplanutí tepelněizolačního materiálu (v rámci vrstvy jiné třídy reakce na oheň bez A1 nebo A2 nesmí dojít k překročení teploty vzplanutí) – **Bude doloženo platným dokladem výrobce při kolaudačním řízení → tato alternativa je považována za VYHOVUJÍCÍ.**

- c) Šířka nebo výška kterékoliv 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;
Nedochází k zásahu do požárně otevřených ploch. Nedochází k výměně stávajících dveří ani okenních otvorů v obvodové konstrukci.
- d) Nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou těsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009
V rámci stavebních úprav nejsou prováděny žádné prostupy.
- e) Nově instalované VZT zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované VZT rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobku třídy reakce na oheň B až F
Není instalováno nové VZT zařízení.
- f) Nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009
V rámci stavebních úprav nejsou prováděny žádné prostupy stropními konstrukcemi.

- 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.)

Únikové cesty nejsou stavebními úpravami zúženy ani prodlouženy, jsou neměnné.

- h) Je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě nevyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupeň požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu);

Není nutno nově tvořit požární úsek z žádné části posuzovaných prostor objektů.

Dodatečné zateplení objektu je řešeno dle ČSN 73 0810.

- 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.

Možnost provedení požárního zásahu není stavebními úpravami dotčena. Stávající příjezdové komunikace jsou neměnné, stejně tak jsou neměnná vnější odběrná místa.

D.1.3.a.6 Závěr

Toto požárně bezpečnostní řešení bylo v době zpracování zpracováno v souladu s platnými právními předpisy a normami na úseku PO. V případě jakýkoliv změn je nutné provést přehodnocení tohoto požárně bezpečnostního řešení. Při dodržení požadavků vyplívajících z tohoto bezpečnostního řešení, splňuje posuzovaný stavební objekt požadavky ČSN – Požární bezpečnost staveb. Platnosti tohoto požárně bezpečnostního řešení je podmíněna souhlasným stanoviskem HZS ČR Kraje Vysočina.