

Stavebník: VŠB – Technická univerzita Ostrava 17. listopadu 2172/15 708 33 Ostrava-Poruba			Generální projektant: PPS Kania, s.r.o. Nivnická 665/10 709 00 Ostrava-Mariánské Hory		
Projektant specialista: Ing. Jindřich Víteček, Na Drahách 2029/25, 700 30 Ostrava - Zábřeh IČ: 88546705, tel.: +420 723 080 908, jindrichvitecek@gmail.com , www.vvconsulting.cz Ing. Šárka Vítečková, Na Drahách 2029/25, 700 30 Ostrava - Zábřeh tel.: +420 606 651 854, viteckova.sarka@seznam.cz					
Stavba: Zateplení objektu kolejí E v areálu VŠB-TU Ostrava-Poruba					
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení					
Část: D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení stavby					
Název: Požárně bezpečnostní řešení stavby – Technická zpráva					
Vypracoval: Ing. Šárka Vítečková Na Drahách 2029/25, 700 30 Ostrava			Schválil: Ing. Šárka Vítečková ČKAIT: 1103813 autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb		
Objekt:	Počet A4:	Profese:	Revize:	Datum:	Paré:
E	6 x A4	PBR	0	12/2018	





Obsah

1	Úvod	3
1.1	Výchozí podklady	3
2	Popis objektu.....	3
2.1	Stávající dispoziční a konstrukční řešení objektu	3
2.2	Stavební úpravy	4
3	Řešení požární bezpečnosti.....	4
3.1	Technické požadavky na změny staveb skupiny I.....	4
4	Požadavky na vnější zateplení stěn a střech	6
4.1	Zateplení obvodových stěn	6
4.2	Zateplení střechy.....	6
5	Závěr	6



1 Úvod

Předmětem investičního záměru stavebníka je rekonstrukce stávající budovy kolejí E v areálu VŠB-TU Ostrava-Poruba. V rámci rekonstrukce stávajícího objektu dojde k následujícím úpravám:

- Výměna stávajících oken/sestav v průčelích
- Výměna vstupních ocelových prosklených stěn z průčelí objektu
- Zateplení objektu kontaktním zateplovacím systémem
- Zateplení střechy a strojovny výtahu
- Zazdění stávajících nevyužívaných oken nad podhledy v 1.NP

Vzhledem k rozsahu stavebních úprav a změn je požární bezpečnost objektu řešena dle ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb.

1.1 Výchozí podklady

- [1.] Požárně bezpečnostní řešení stavby: *Zateplení objektů kolejí C, D, E včetně zateplení střech a regulace ÚT a MaR v areálu VŠB-TU Ostrava-Poruba*. Zpracoval Ing. Václav Galas, 10/2008.
- [2.] Vyhl. 23/2008. ve znění vyhl. 268/2011 Sb., O technických podmínkách požární ochrany staveb. Praha: Ministerstvo vnitra, 2008. 30 s
- [3.] ČSN 73 0834. *Požární bezpečnost staveb: Změny staveb*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011. 32 s.
- [4.] ČSN 73 0802. *Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009. 122 s.
- [5.] ČSN 73 0810. *Požární bezpečnost staveb: Společná ustanovení*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. 2016, 64 s.
- [6.] ČSN 01 3495. *Výkresy ve stavebnictví: Výkresy požární bezpečnosti staveb*. Praha: Český normalizační institut, 1997. 20 s.
- [7.] Zoufal R. a kolektiv, *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu*. Praha: Centrum technické normalizace pro požární ochranu, 2009, 128 s.

2 Popis objektu

2.1 Stávající dispoziční a konstrukční řešení objektu

Stávající objekt budova „E“ je součástí areálu vysokoškolských kolejí Vysoké školy Báňské Technické univerzity Ostrava-Poruba. Jedná se o 8 podlažní objekt s jedním podzemním podlažím umístěným ve svahu, přičemž z jižní strany objektu je podlaha 1.PP ± v úrovni přilehlého terénu. Z hlediska požární bezpečnosti je budova E hodnocena jako 9 podlažní objekt s požární výškou nadzemní části $h = 26,6$ m; úroveň podlahy 8.NP je $+ 23,0$ m a úroveň podlahy 1.PP je $-3,6$ m. Objekt byl postaven v technologii montovaného blokopanelu T0B–OS. Nosnou konstrukci tvoří železobetonové sloupy a průvlaky, u výtahů a schodišť železobetonové stěny, obvodové stěny jsou z blokopanelů. Střecha plochá se střešní krytinou z lepenky.

Hlavní vstup do objektu je řešen přes spojovací krček mezi objekty D a E, který navazuje na vstupní halu s recepcí, s hlavním schodištěm a výtahy. V rámci 1. PP a 1.NP jsou vyhrazeny prostory pro sport a provozní zázemí budovy včetně drobných prodejen. V následujících podlažích jsou jednotkové místnosti určené pro ubytování studentů a klientů včetně pomocných provozů souvisejících s ubytováním.



2.2 Stavební úpravy

Objekt kolejí – budova E bude v celé výšce nově zateplen kontaktním zateplovacím systémem ETICS. V minulosti byla již provedena výměna stávajících dřevěných oken za okna plastová, zasklená izolačním dvojsklem. V rámci zateplení budou vyměněny stávající okna z průčelí budovy konkrétně balkonové sestavy a vyměněny ocelové prosklené stěny v průčelích objektu. V úrovni 1.NP nad podhledy jsou stávající nevyužívaná okna, která budou nově zazděna.

Součástí stavebních prací bude i nové zateplení střechy. V případě velkého poškození při odstranění horních vrstev je doporučeno celoplošné provedení nové parozábrany a pojistné hydroizolační vrstvy z SBS modifikovaného asfaltového pásu. Následně střecha bude zateplena izolací z desek stabilizovaného polystyrénu tl. 260 mm a položena nová hydroizolace včetně vpustí a doplňků. Odvětrání střechy přes atiku a plošně pomocí větracích tvarovek. Konstrukce střechy bude přes separační textílii přitížena vrstvou kameniva tak, aby střešní konstrukce odolala účinkům sání větru. Součástí prací na střeše bude výměna a nátěry klempířských konstrukcí, očištění a nátěr ventilačních mřížek a oplechování střešních nástaveb.

3 Řešení požární bezpečnosti

Z hlediska požární bezpečnosti je objekt hodnocen jako devítipodlažní s úrovní 1.NP ve výšce -3,6 m. 1.PP je hodnoceno na straně bezpečnosti dle požárních norem jako nadzemní podlaží. Strojovna výtahu umístěná ve vyvýšené části střešní konstrukce není v souladu s čl. 5.2.4 ČSN 73 0802 hodnocena jako užitné podlaží. V daném prostoru se neuvažuje s trvalým ani dočasným pracovním místem -> vyhovuje. Požární výška objektu včetně 1.PP je $h=26,6$ m. Konstruktivní systém objektu je v souladu s čl. 7.2.8 ČSN 73 0802 posuzován jako nehořlavý. Svislé a vodorovné požárně dělící a nosné konstrukce jsou konstrukce DP1.

Stavební úpravy stávajícího objektu **jsou hodnoceny** dle čl. 3.3 ČSN 73 0834 jako **Změna staveb skupiny I**. V rámci stavebních prací nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám ani ke změně užívání objektu, přičemž předmětem úprav je v souladu s čl. 3.3 c) dodatečná vnější tepelná izolace s případnou výměnou oken. Zateplení celého objektu včetně střechy bude provedeno v souladu s požadavky čl. 3.1.3 ČSN 73 0810.

Požadavky požární bezpečnosti staveb jsou řešeny s uplatněním specifických požadavků dle kap. 4 ČSN 73 0834.

3.1 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. – **VYHOVUJE**

Odůvodnění: stávající požárně dělící a nosné konstrukce, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části nejsou měněny, a tudíž není snížena jejich požární odolnost. Nové konstrukce příček nemají vliv na stabilitu objektu.

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 jako hořící odkapávají nebo odpadávají; v případě chráněných



únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2. – **VYHOVUJE**

Odůvodnění: Stávající okna v podhledu 1.NP budou nově zazděna zdíci prvky druhu DP1. Vnitřní povrchové úpravy stěn a podhledů nejsou v rámci stavebních úprav řešeny.

c) Šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% původního rozměru. – **VYHOVUJE**

Odůvodnění: stávající dosud nevyměněná okna/balkonové dveře budou vyměněny za nové plastové, zasklené izolačním dvojsklem. Rozměry oken/balkonových dveří nebudou nijak měněny či upravovány, bude se jednat pouze o výměnu stejných rozměrů stávajícího stavebního otvoru.

d) Nově zřizované prostupy požárními stěnami jsou utěsněny v souladu s ČSN 73 0810 – **VYHOVUJE**

Odůvodnění: Nové prostupy nosnými požárními stěnami se nezřizují.

e) Nově instalované VZT zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno dle ČSN 73 0872 – **VYHOVUJE**

Odůvodnění: Není předmětem.

f) Nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny v souladu s ČSN 73 0810 – **VYHOVUJE**

Odůvodnění: Prostupy požárními stropy se nezřizují.

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 – **VYHOVUJE**

Odůvodnění: Není předmětem řešení. Stavební úpravy jsou prováděny pouze vně objektu. Stávající prosklená ocelová stěna v průčelích objektu bude vyměněna, přičemž bude zachována stejná světlá šířka únikových dveří.

h) Je vytvořen požární úsek z prostorů dle čl. 3.3b) ČSN 73 0834 – **VYHOVUJE**

Odůvodnění: Nejsou vybudovány žádné nové požární úseky.

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 – **VYHOVUJE**

Odůvodnění: Stavební úpravy nemají vliv na zařízení umožňující protipožární zásah. Nové zateplení bude provedeno v souladu s požadavky ČSN 73 0810. Požadavky na zateplení jsou podrobně zhodnoceny v samostatné kap. č. 4 této technické zprávy.

Dle čl. 3.3 ČSN 73 0834 nevyžadují výše splněné požadavky Změny skupiny I další opatření.

Stavebními úpravami nedochází ke zvýšení požárního rizika, ke zhoršení podmínek evakuace osob nebo zásahu požárních jednotek za dodržení podmínek uvedených v kap. 4 této technické zprávy.



4 Požadavky na vnější zateplení stěn a střech

Požadavky na vnější zateplení obvodových stěn a střech jsou uvedeny v ČSN 73 0810. Obvodové stěny budou zatepleny ucelenou sestavou vnějšího zateplení, která musí být z hlediska reakce na oheň hodnocena jako celek (ETICS). Střecha objektu, kterou tvoří železobetonová deska, bude zateplena v souladu s požadavky vyhovujícím podmínkám konstrukční části druhu DP1, tzn. splňující podmínky pro styk s požární stěnou, aniž by musela prostupovat nad rovinu střešního pláště.

4.1 Zateplení obvodových stěn

Zateplení objektu jako celku tzn. včetně římsy a strojovny výtahu musí být provedeno v souladu s čl. 3.1.3.4 ČSN 73 0810 **pouze ucelenou sestavou vnějšího zateplení třídy reakce na oheň A1, A2**. Požární výška objektu je 26,6 m > 22,5 m. Jako tepelná izolace pro zateplení budovy bude použito minerální vaty.

V souladu s čl. 3.1.3 ČSN 73 0810 je na zateplení části pod terénem kladen požadavek pouze na třídu reakce na oheň tepelné izolace min. E. Tato část může vystupovat i nad terén, a to do výšky max. 1 m. V místech svažitého terénu, kde by se tepelněizolační materiál třídy reakce na oheň A1/A2 při vedení v jedné horizontální úrovni dostával níže než 0,6 m na terén, může část pod terénem vystupovat až 1,5 m nad terén. V místech balkónů a lodžii, kde by odstříkující voda mohla způsobit degradaci materiálu, lze na přiléhající stěny použít zateplení z tepelněizolačních desek třídy reakce na oheň E, pokud ucelená sestava vykazuje třídu reakce na oheň B s indexem šíření plamene po povrchu $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$. Takto provedené zateplení může být až do výšky 0,4 m nad úroveň čisté podlahy s vodorovným přesahem nejvýše 0,15 m za hranu dané konstrukce.

4.2 Zateplení střechy

V souladu s čl. 3.2.3.2 ČSN 73 0810 může být železobetonová deska, která zajišťuje stabilitu střešního pláště zateplena tepelnou izolací třídy reakce na oheň E, pokud má střešní plášť s touto tepelnou izolací klasifikaci $B_{\text{ROOF}}(t3)$ podle ČSN EN 13501-5+A1. Železobetonová deska min. tl. 150 mm s osovou vzdáleností výztuže splní dle tab. 2.7 publikace [7] min. požární odolnost REI 30 DP1. S takto provedenou střechou se mohou stýkat požární stěny bez dalších úprav.

Střecha budovy bude nově zateplena z desek stabilizovaného polystyrénu tl. 260 mm třídy reakce na oheň E. Plocha střechy budovy je < 1500 m², tzn. není třeba dělit požárními pásy. **Střešní plášť jako celek bude proveden s klasifikací $B_{\text{ROOF}}(t3)$ podle ČSN EN 13501-5+A1.** Doklad bude předložen u kolaudace stavby.

Na střešní plášť nejsou kladeny žádné další požadavky. Střešní plášť je navržen tak, aby mohl být hodnocen jako konstrukční část druhu DP1.

5 Závěr

Projekt „Zateplení objektu kolejí E v areálu VŠB-TU Ostrava-Poruba“ **VYHOVÍ** požadavkům požární bezpečnosti za předpokladu dodržení údajů uvedených v tomto požárně bezpečnostním řešení. Při změnách provedených oproti předloženému projektu je nutno zpracovat novou dokumentaci, která bude předložena HZS ke schválení.