

REPO

Expertizní středisko požární bezpečnosti staveb
Ing. Vladimír Reichel, DrSc., Ing. Jan Karpaš, CSc.
102 21 Praha 10 – Hostivař, Pražská 16
Telefon: 281 017 337, Fax: 281 017 338

Sružení EPS ČR
Na Cukrovaru 74
278 01 Kralupy nad Vltavou

Praha 17. 12. 2012

Věc: Expertizní posouzení
zateplovacích systémů

Na podkladě požadavku Sdružení EPS ČR je zpracováno toto expertizní posouzení zateplovacích systémů budov – obvodových stěn – z hlediska požární bezpečnosti.

Jedná se o zateplovací systémy ETICS, které jsou dále posouzeny podle ČSN 73 0810 včetně změny Z1 (2012).

Sdružení EPS ČR, Cech pro zateplování budov, a.s. s vedením Ing. Pavla Zemene Ph.D, jakož i STOMIX, spol. s r.o. Brno s vedením Ing. Milanem Machatkou, CSc., zpracovaly „Hlavní zásady řešení požární bezpečnosti při zateplení pomocí ETICS“. Tyto zásady jsem po odborném prostudování ponechal v tomto expertizním posouzení, neboť tím je umožněna správnost aplikace zateplování budov různými podniky v souladu s ČSN 73 0810:Z1.

Hlavní zásady zateplení ETICS jsou na čtyřech stránkách a pak je dalších pět stránek s detaily. Každá tato stránka je v rámci tohoto expertizního posouzení hodnocena ve vazbě na uvedenou požární normu, přičemž v některých případech je doplněna či upřesněna aplikace systému ETICS.

Podle předložených stránek je nejdůležitější, že:

- ETICS je třídou reakce na oheň B, s indexem šíření plamene $i_s = 0$ mm/min (viz ČSN 73 0865);
- v souladu s ustanovením čl. 3.1.3, 3.1.3.1 atd. ČSN 73 0810:Z1 mohou být pro ETICS třídy B užity tepelné izolanty třídy reakce na oheň až E;
- ETICS je také třídou reakce na oheň A1, popř. A2 s $i_s = 0$ mm/min;
- tato a další zateplovací zařízení uvedená v předložených stránkách byla podle informací objednatelů ověřena požárními zkouškami (viz PAVUS a.s.).

Hodnocení zásad zateplení

Strana 1 – Zásady řešení zateplení novostavby domů pro bydlení (kromě dřevostaveb) s požární výškou $h \leq 12$ m včetně.

I u novostaveb mohou být zateplovací systémy třídy reakce na oheň B do výšky podlaží 12 m.

Na povrchu obvodové stěny je toto zateplení po celé výšce objektu s $h = 12$ m, takže běžně jde o plochu zateplené výšky kolem 15 či 16 m. V případě vyšších novostaveb se postupuje podle Strany 2. ETICS třídy reakce na oheň B má $i_s = 0$ mm/min, takže to zcela vyhovuje i u hořlavých obvodových stěn do $h_p \leq 12$ m. Podstatné je, že nad okny jednotlivých požárních úseků nemusí být u těchto objektů zateplovací části třídy reakce na oheň A1 či A2, kromě případu požárních pásů mezi objekty apod.

I když je v označení „novostavby domů pro bydlení“, může být toto zateplení ETICS třídy reakce na oheň B i u jiných druhů domů než bytových. U této „Zásady řešení“ (Strana 1) je uvedena úprava nad terénem do výšky minimálně 0,3 m (např. desky Perimetr, nebo XPS). Taková úprava je pozitivní a je to dále uvedeno v Detail 1-4.

Strana 2 – Zásady řešení zateplení novostavby domů pro bydlení (kromě dřevostaveb) s požární výškou h větší než 12 m a do 30 m včetně dle požadavků ČSN 73 0810 ve znění změny Z1.

V souladu s ČSN 73 08 . . se dřevostavby mohou realizovat do požární výšky 12 m, takže je to jednoznačné omezení, avšak naopak dále uvedené zateplení může být nejen u domů pro bydlení (tedy např. hotely, objekty úřadů apod.).

V souladu s ČSN 73 0810 může být aplikován ETICS třídy reakce na oheň B, s $i_s = 0$ mm/min do výšky podlaží 12,0 m v případě, že objekt má požární výšku do 30 m. Pokud jde tedy o objekt přes 30 m, musí být zateplení z výrobků ETICS s třídou reakce na oheň A1 či A2, a to po celé výšce objektu, tedy i do 12 m.

Další podstatnou úpravou u objektů do 30 m a se zateplením do výšky podlaží 12 m pomocí ETICS s třídou reakce na oheň B, s $i_s = 0$ mm/min jsou na Straně 2 správně vyznačeny pozitivní pásy ETICS s třídou reakce na oheň A1 či A2. V tomto případě jde o pásy do 0,15 m nad okny (ale i nad dveřmi apod.) s výškou 0,5 m a tyto pásy jsou i na Straně 2 dobře vyznačeny se šířkou 1,5 m od okraje samostatného otvoru – okna.

Pokud jde o okna požárních úseků bez požárního rizika – jako např. u CHÚC, potom nad tímto oknem nemusí být požární pás. Je zřejmé, že při zateplení třídy reakce na oheň A1 či A2 se požární pásy nerealizují. Určitou odchylkou těchto pásů i do 12 m mohou být v obvodových stěnách balkony, terasy apod., pokud jsou z nehořlavých výrobků.

U objektů s požární výškou přes 12 m, se zateplovacími částmi s třídou reakce na oheň B, musí být přímo nad terénem s výškou alespoň 1,0 m zateplení s třídou reakce na oheň A1 či A2. Jen v případě, že pod terénem je zateplení mimo třídu reakce A1 či A2, může toto zateplení zasahovat do výšky 0,3 m nad terénem (viz Detail 1-4). Jestliže terénní povrch je výškově variabilní, potom s touto úpravou do 1,0 m třídou A1 či A2 je třeba ve vztahu na povrch terénu to v průměru zajistit a to tak, aby byla spíše variabilní výška nad 1,0 m.

Strana 3 – Zásady řešení stávajících domů pro bydlení (kromě dřevostaveb) s požární výškou h větší než 12 m dle požadavků ČSN 73 0810 ve znění změny Z1.

Podle čl. 3.1.3 ČSN 73 0810 mohou být vnější zateplovací izolace ETICS třídy reakce na oheň B, s výškovou polohou $h_p \leq 22,5$ m, takže i když je tato výška v úrovni podlahy, tak může být až v tomto posledním podlaží třída reakce na oheň B. Prakticky to končí nad okny (+ 0,15 m) a jde o celkovou výšku zpravidla do 25 m. Tato třída reakce na oheň B má $i_s = 0$ mm/min, přičemž tepelný izolant je třídou reakce na oheň E, takže to lze považovat za požárně vyhovující.

Na této Straně 3 jsou správně vyznačeny pásy nad okny ve výšce 0,5 m s ETICS s třídou reakce na oheň A1 či A2 po celé výšce h_p do 22,5 m a to také pokračuje nad úrovní se zateplením s třídou reakce na oheň B.

Podle čl. 3.1.3.2 ČSN 73 0810:Z1 se upravuje zateplení, jsou-li okna s horizontálními konstrukcemi (např. balkony), což vede i k tomu, že se za určitých podmínek nemusí instalovat zateplovací pásy v těchto místech. V tomto článku je také stanoveno, jak postupovat při zlepšení stávajícího zateplení a také je v poznámce upozorněno, že i při objektu s požární výškou do 22,5 m musí být zateplovací pásy výšky 0,5 m nad okny všech podlaží.

Naopak u objektů s požární výškou do 12 m, s dodatečným zateplením, nejsou stanoveny požadavky na zateplení, avšak užití ETICS třídy reakce na oheň B považují za provozně i požárně velmi vhodné, a to bez ohledu na druhy obvodových stěn, které v této výšce do 12 m mohou být i DP2 a DP3.

U objektů i s dodatečným zateplením mají být při výšce h_s přes 12,0 m, a to nad terénem do výšky 1,0 m, zateplovací části třídy reakce na oheň A1 či A2 (podrobněji viz Detail 1-4). Pokud je zateplení pod terénem třídou reakce na oheň B, může být tato část do 0,3 m nad terénem; jde-li o výškově variabilní terén, tak může být výškově variabilní třída B do 0,3 m (viz čl. 3.1.3.2).

Také zdůrazňuji, že uvedené zateplovací části do 22,5 m či přes tuto výšku se týkají jak bytových, tak jiných objektů a mohou být užity výrobky ETICS!

Strana 4 – Zásady řešení dodatečného zateplení stávajících domů pro bydlení (kromě dřevostaveb) s požární výškou h větší než 12 m dle požadavků ČSN 73 0810 ve znění změny Z1.

Podle tohoto dodatečného zateplovacího systému s požární výškou přes 12 m je plocha do 22,5 m s třídou reakce na oheň B, $i_s = 0$ mm/min a s tepelnou izolací třídy reakce na oheň E. Dále jsou vyznačeny nad okny pásy ETICS třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Kromě zateplení nad východem z objektu jde o stejné řešení jako Strana 3.

Článkem 3.1.3.3 ČSN 73 0810:Z1 je stanoveno, že u dodatečných vnějších tepelných izolací při $h > 12$ m má být požárně zajištěn východ z objektu (zpravidla z CHÚC), a to jde-li o jediný východ. V podstatě jsou dvě varianty, a to buď celá plocha nad východem v šířce min. 1,0 m oboustranně nad východovými dveřmi musí být z ETICS třídy reakce na oheň A1 či A2, $i_s = 0$ mm/min, nebo nad východem má být stříška v délce nejméně 1,5 m od stěny s vnějším povrchem zateplení a šířkou min. 1,0 m od okraje východových dveří.

Je zřejmé, že jsou-li dva východy na různých stranách objektu na volné prostranství, nemusí být stříšky nebo zateplení třídou reakce na oheň A1 či A2.

Článkem 3.1.3.4 ČSN 73 0810:Z1 je dále stanoveno, že u nových nebo stávajících objektů, kde se zateplují i horizontální konstrukce ze spodní strany, musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1 či A2. Jde o předsazené stropní konstrukce, vnější části střešní konstrukce apod., pokud taková plocha je přes 1,0 m², nebo pás šířky do 0,3 m (viz Detail 5). Toto ustanovení platí u všech požárních výšek objektů a zdůrazňuji, že již došlo k rozsáhlým požárům, kde byly horizontální konstrukce zateplené mimo třídy A1 či A2.

Detaily 1 až 5 – Vybrané detaily ETICS dle požadavků ČSN 73 0810 ve znění změny Z1. Jde o řešení detailů pro zateplení ETICS třídy reakce na oheň B.

Detail 1 – Řešení detailů v oblasti terénů. V daném případě jde o zateplení části pod terénem, přičemž tato část není třídou reakce na oheň A1 či A2, takže toto zateplení může být jen do úrovně 0,3 m nad terénem. To platí, i když jde o zateplení třídy reakce na oheň B pod terénem + 0,3 m. Jestliže jde o dodatečné zateplení objektu do požární výšky $h_p \leq 12$ m, není žádný

požadavek na zateplení pod terénem ani nad terénem. Další pokračování směrem nahoru uvedené EPS – ETICS třídy reakce na oheň B je požárně pozitivní při $h_p \leq 12$ m.

Detail 2 – Řešení detailů v oblasti terénu. Podle tohoto detailu je nad terénem navržena část MW s výškou 0,7 m, což je ETICS třídy reakce na oheň A1 nebo A2, $i_s = 0$ mm/min a od terénu (asi 70 mm) je třída reakce na oheň B s $i_s = 0$ mm/min do úrovně 0,3 m. Nad úrovní třídy A1 či A2 je ETICS třídy reakce na oheň B, takže jde o nový objekt do 12 m s třídou B, nebo stávající objekt do 22,5 m také s třídou B. Tato úprava nad terénem do 0,3 m přichází tam, kde v některé části je EPS i pod terénem a v další je jen nad terénem. Pokud nejde o zateplení pod terénem, tak potom je na výšku nejméně 1,0 m u těchto objektů jen zateplení třídou reakce na oheň A1 nebo A2 (MW).

Detail 3 – Řešení detailů v oblasti terénu. V tomto případě není nad terénem do výšky 1,0 m zateplení. Od této výšky začíná zateplení, a to 0,5 m pomocí ETICS s tepelným izolantem třídy reakce na oheň A1 či A2, $i_s = 0$ mm/min a pak dále je ETICS třídy reakce na oheň B, $i_s = 0$ mm/min od cca 1,5 m nad terénem. Toto zateplení považuji za požárně pozitivní a hlavně vyhovuje i dle ČSN 73 0810:Z1. Běžně začíná třída B v úrovni 1,0 m nad terénem u nových objektů do 12 m a stávajících objektů přes 12 m do 22,5 m.

Detail 4 – Řešení detailů v oblasti terénu. Jde v podstatě o stejné zateplení jako u Detailu 3, avšak ta část ETICS třídy reakce na oheň A1 nebo A2, $i_s = 0$ mm/min je pod úrovní stanovené 1,0 m nad terénem. I tento systém zateplení je pozitivní a v souladu s ČSN 73 0810, takže třída reakce na oheň B začíná asi 1,2 m nad terénem.

Detail 5 – Řešení detailu u horizontálních konstrukcí. Jsou-li nad okny horizontální nehořlavé konstrukce přesahující vnější povrch obvodové stěny nejméně 0,6 m, nepožadují se zateplovací pásy. V tomto detailu je vyznačena nehořlavá konstrukce $\geq 0,6$ m; mezi oknem a horizontální konstrukcí je zateplovací část do 0,5 m z ETICS třídy reakce na oheň A1 či A2. Nad horizontální konstrukcí je ETICS třídy reakce na oheň B, $i_s = 0$ mm/min, takže také toto řešení je v souladu s ČSN 73 0810:Z1. Pokud jsou horizontální konstrukce z DP2 či DP3, pak je vhodné ze spodní strany aplikovat zateplení třídy reakce na oheň A1 či A2 – tím se omezí šíření požáru.

Závěrem lze konstatovat, že uvedené systémy zateplení nových objektů a stávajících objektů jsou v souladu s ČSN 73 0810, změna Z1 a bude proto účelné takto realizovat tyto objekty zateplovacími systémy ETICS.



Reichel

Ing. Vladimír REICHEL, DrSc.