

Základní podmínky pro kvalitní aplikaci ETICS

1. Úvodem

S rozvojem zateplování se postupně mění dřívě šedivá sídliště v lokality budov s pestrou směsí barev. Objekty ve většině vykazují nižší energetickou náročnost – v nákladech na vytápění. Zdálo by se tedy, že vše nabralo správný směr.

Jen občas to lehce zašumí ve veřejném mínění, když někde zateplení odpadne. Vyčíslí se škoda a hledá se viník – kdo to zaplatí. Oprava se pak provede tak, aby náklady byly co nejnižší. Tedy co ještě nespadlo, se připevní hmoždinkami, většinou jen krajové části, dolepí se izolant a provede se povrchová úprava.

Je však nutno si uvědomit, že takto opravené fasády, ale i fasády ostatních domů aplikované bez ohledu na bezpodmínečné zajištění stability ETICS na podkladu, jsou časovanou bombou. Jeden m² ETICS s izolantem z minerální vlny tl. 100 mm, představuje cca více než 30 kg. Je s podivem, že doposud, pokud je mi známo, nedošlo v R při odpadnutí zateplené fasády k vážnějšímu úrazu. Z uvedeného je však jasné, že pokud se někdo vyskytne v nepravý čas na nepravém místě, může dojít k tragédii.

Stabilita ETICS na podkladu

Základní podmínkou kvalitní aplikace ETICS je samozřejmě takový způsob, při kterém je v maximální míře zajištěna stabilita ETICS na podkladu, což je jedním ze základních požadavků pro zajištění jejich požadované minimální životnosti a jeho bezpečnosti. Vzrůstající počet destrukcí zateplených fasád a jejich příčiny tento fakt potvrzují. Současně platná evropská technická specifikace – ETAG 004, 014 a norma ČSN 73 2901 jsou v teoretické rovině schopny vyloučit tyto problémy. Zůstává zde otázka jejich dodržování v praxi.

Primárně je třeba vycházet ze skutečnosti, že i když se ETICS využívají k sanaci vad a poruch budov včetně jejich povrchových úprav, popř. zajišťují jejich ochranu proti atmosférickým vlivům, jsou nenosné a nejsou určeny ke zvýšení stability konstrukcí. Naopak vyžadují předchozí revizi primárních i sekundárních statických konstrukcí a jejich případné sanace.

Pro zajištění stability ETICS na podkladu je třeba zejména věnovat pozornost:

- Posouzení podkladu
- Přípravě podkladu
- Lepení izolantu
- Mechanickému kotvení hmoždinkami

Samozřejmým požadavkem je systém použitý pouze jako sestava, která má výrobcem určené provedení a použití, má všechny zákonné náležitosti výrobu (prohlášení o shodě podložené certifikáty a zkušebními protokoly).



Klasická havárie zateplené fasády

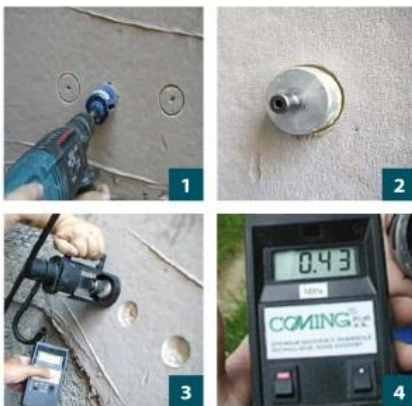


Přikotvení – „přispendlení“ okrajů

Posouzení podkladu

Posouzení by mělo být zaměřeno na: soudržnost, vlhkost, přítomnost prachu, přítomnost mastnot, přítomnost zbytků odbedňovačích a odformovačích prostředků, přítomnost výkvětů, puchýřů a odlupujících se míst, biotické napadení, přítomnost aktivních trhlin, přítomnost průvzdušných neaktivních trhlin a spár a savost.

Jednotlivá posouzení se ve většině případů dají nahradit zkouškou přídržnosti lepicí hmoty k podkladu. Tato zkouška by měla být jednou ze základních hodnot pro projekční přípravu, protože stanoví reálné hodnoty, jakou silou bude lepicí hmota na konkrétním podkladu držet.



Příprava podkladu

Na základě posouzení podkladu a zjištěných skutečností je nutno připravit podklad pro aplikaci ETICS a tím zajistit jednu z podmínek jeho budoucí stability. Navržený postup lze ověřit opět zkouškou přídržnosti lepicí hmoty k podkladu, která provedená variantně na upravený a neupravený podklad může vyloučit zbytečné nebo nesprávné způsoby přípravy podkladu.

Lepení izolantu

Z hlediska stability ETICS na podkladu je bezpodmínečné dodržet podmínky vyplývající z normy ČSN 73 2901 – způsob nanášení lepicí hmoty, vazba, řešení ostění a ostatních detailů, vyplňování spár, řešení prostupujících prvků apod. Nesprávný způsob provedení této operace bez zohlednění možných problémů vznikajících z působení tahových sil povede zákonitě k uvolnění lepeného spoje. Samozřejmostí je použití systémového izolantu s odpovídajícími pevnostními charakteristikami.

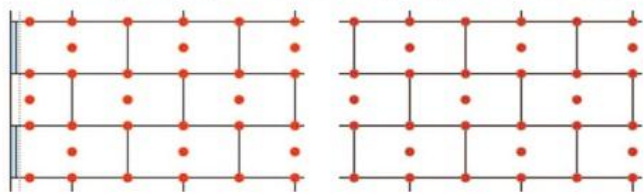
Mechanické kotvení hmoždinkami

Stabilita zateplovacích systémů aplikovaných ve shodě s ČSN 73 2901 závisí mimo jiné na stanovení druhu, počtu a rozmístění hmoždinek. Vzhledem k tahovým, gravitačním a ostatním silám působícím na připevnění izolantu je mnohdy, zvláště v případě, že podklad má jakoukoliv povrchovou úpravu, stanovení druhu, počtu a rozmístění hmoždinek rozhodující. Mělo by vycházet ze skutečného stavu zateplovacího objektu, charakteristické únosnosti podkladu stanoveného nebo lépe změřeného, pro použité hmoždinky a působení sání větru v dané oblasti. Výpočet by měl být proveden nejen z hlediska odolnosti hmoždinky proti vytržení, ale i z hlediska odolnosti na hmoždinku v ETICS. Musí být korigován platnými parciálními součiniteli bezpečnosti. Současný stav umožňuje stanovit výpočtovou hodnotu zatížení sání větru dle ČSN 73 0035. Očekává se však povinné používání návrhové hodnoty účinků sání větru podle ČSN EN 1991 – 1–4.

Počet hmoždinek u ETICS mechanicky připevňovaného s doplňkovou lepicí hmotou je min. 6 ks hmoždinek/m².

Významný je i způsob osazení hmoždinek, což by dle ETAG 014 měla provádět odborně zaškolená osoba v souladu s technologickými předpisy výrobce příslušného kotvicího materiálu.

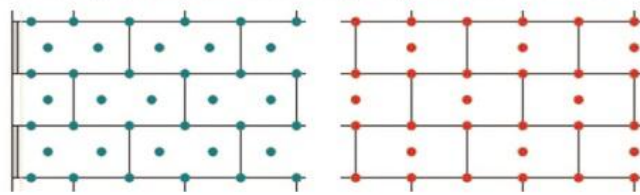
Předběžný kotevní plán zadaného objektu podle ČSN 73 0035



Okrajová oblast

Vnitřní oblast

Předběžný kotevní plán zadaného objektu podle ČSN P ENV 1991-2-4



Okrajová oblast

Vnitřní oblast

lu. Problém osazování hmoždinek lze eliminovat použitím plastových kotev s pozitivním „Ověřením způsobilosti montáže“. Jelikož konkrétní materiál podkladu může vykazovat jiné hodnoty než u materiálů, které jsou deklarovány výrobcem, doporučuje se provést stanovení odolnosti hmoždinky proti vytržení přímo na stavbě. U sendvičových panelů, kde není dodržena minimální tloušťka podkladu, je nutné toto stanovení – tahovou zkoušku, provádět vždy. Společnosti mají eminentní zájem, provádět vždy. Společnosti mají eminentní zájem, aby zateplovací systémy, které dodávají, naplňovaly požadavky dlouhodobé životnosti. Proto již na začátku stavební sezony 2007 zavedly službu bezplatného provádění zkoušek nosnosti a únosnosti podkladu – **zkouška přídržnosti lepicí hmoty k podkladu a tahová zkouška – stanovení charakteristické únosnosti podkladu.**

Dodržování ostatních technologických pravidel

Dodržení zmíněných podmínek bude zajištěna stabilita ETICS na podkladu. Pro zajištění jeho funkce i dlouhodobé životnosti je bezpodmínečně nutné dodržení všech dalších technologických pravidel daných ČSN 73 2901 – Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů ETICS nebo technologických pokynů výrobce ETICS, nejsou-li v rozporu s uvedenou normou.

Význam technického dozoru stavebníka

Stavební dozor je zde nutno chápat ne jako součást nutné administrativy, ale jako osobu, která svou činností bude garantem kvalitního

provedení. Pro provádění dozoru musí být zpracován kontrolní a zkušební plán. Kontrolováno by mělo být zejména – kontrola a písemná příjemka podkladu, kontrola dodaných součástí a příslušenství ETICS a jejich skladování, kontrola dodržování požadovaných klimatických podmínek, kontrola lepení desek tepelné izolace, kontrola kotvení hmoždinkami, kontrola provádění základní vrstvy, kontrola provádění konečné povrchové úpravy a kontrola provádění dokončovacích prací. Neznamená to tedy z hlediska stavebního dozoru pouze účast na kontrolních dnech, ale permanentní dozor na stavbě. Samozřejmě i smluvní odpovědnost za provedení zateplení.

Závěr

Kvalitě aplikace ETICS by měla být věnována podstatně vyšší pozornost než doposud. Nejedná se jen o zmaření vynaložených investic. Ve hře je i ohrožení majetku, zdraví i života třetích osob. Z toho lze vyvodit, že nelze se soustředit jen na zpřísňování norem a požadavků. Je potřebné v daleko větší míře se soustředit na kontrolní činnost provádění ETICS. Současná kontrola investora není dostatečná.

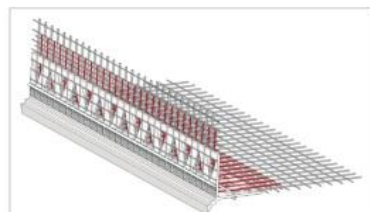
Zdroj: Sborník přednášek
Regenerace bytového fondu



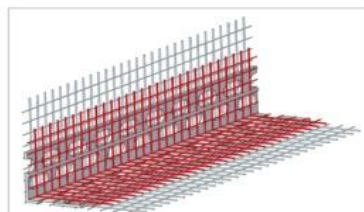
Nové profily AFC, AFD a Zakládací sada ETICS

Nejen estetické, ale i funkční protipožární řešení detailů ETICS

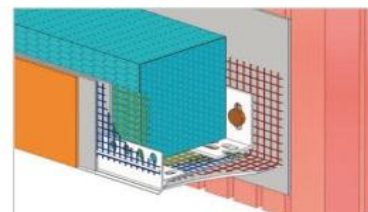
Vše odzkoušeno dle ČSN 730810 a ČSN ISO 13785-1



D/35 profil rohový s okapnicí AFD (nadpraží ETICS)



D/37 profil rohový AFC (ostění ETICS)



D/33,2 základací sada ETICS 2009 (založení ETICS)



Ke Koupališti 370/15, 742 35 Odry, Czech republic
tel.: 556 312 411, fax: 556 730 417, e-mail: info@mateiciuc.cz
www.mat-plasty.cz