

Baumit

Zateplovací systémy



Užívání, údržba a renovace ETICS

Obsah

A.	Úvodní a všeobecná ustanovení.....	03
A.1	Zkratky, názvosloví a definice.....	03
A.1.1	Použité zkratky a názvosloví.....	03
A.1.2	Definice kontaktního zateplovacího systému Baumit.....	04
A.1.3	Doporučené skladby zateplovacích systémů	04
A.2	Obecná ustanovení	08
B.	Podklady pro navrhování zateplovacích systémů Baumit	9
B.1	Dokumentace zateplovacích systému Baumit	9
B.1.1	Projektová dokumentace	9
B.1.2	Stavební dokumentace	11
B.1.3	Dokumentace ETICS Baumit.....	11
B.2	Návrh kotvení hmoždinkami	11
B.2.1	ETICS bez dodatečného kotvení hmoždinkami – systémy výhradně lepené	11
B.2.2	ETICS lepené s doplňkovým kotvením	11
B.2.3	ETICS kotvené s doplňkovým lepením	13
B.2.4	Podklady pro statické posouzení	13
B.2	Prohlášení o certifikaci - doplňkové plochy ETICS.....	16
C.	Všeobecné pokyny pro montáž zateplovacích systémů Baumit	17
C.1	Základní podmínky realizace	17
C.2	Přípravné práce	18
C.3	Technologické operace při provádění ETICS	18
C.3.1	Příprava podkladu	18
C.3.2	Zásady pro lepení tepelně izolačních desek	20
C.3.3	Zásady pro kotvení hmoždinkami	23
C.3.4	Provedení základní vrstvy	28
C.3.5	Provedení konečné povrchové úpravy	30
C.4	Skladování, kontrola provádění, stavební deník a BOZP	33
C.4.1	Přeprava, skladování a odpady	33
C.4.2	Kontrola provádění	35
C.4.3	Vedení stavebního deníku	35
C.4.4	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	35
D.	Zateplovací systémy s omítkovou vrstvou.....	37
D.1	Vnější tepelně izolační kompozitní systém Baumit open	37
D.1.1	Postup montáže systému Baumit open s lepíci kotvami StarTrack	37
D.1.2	Postup montáže systému Baumit open s hmoždinkami.....	39
D.1.3	Postup montáže systému Baumit open na vlhké a zasolené zdivo....	40
D.2	Vnější tepelně izolační kompozitní systém Baumit Star, Baumit Pro a Baumit Duo s fasádními deskami z polystyrenu	43
D.2.1	Postup montáže systému Baumit s deskami s fasádního polystyrenu	43
D.3	Vnější tepelně izolační kompozitní systém Baumit Star, Baumit Pro a Baumit Duo s minerálními fasádními deskami s podélně orientovanými vlákny TR 15.....	45
D.3.1	Postup montáže systému Baumit s minerálními fasádními deskami s podélně orientovanými vlákny TR 15..	45
D.4	Vnější tepelně izolační kompozitní systém Baumit Star, Baumit Pro a Baumit Duo s minerálními fasádními deskami s kolmo orientovanými vlákny	47
D.4.1	Postup montáže Baumit s minerálními fasádními deskami s kolmo orientovanými vlákny.....	47

D.5	Vnější tepelně izolační kompozitní systém Baumit Star, Baumit Pro a Baumit Duo s minerálními fasádními deskami TR ≤10.....	49
D.5.1	Postup montáže Baumit s deskami s minerálními fasádními deskami TR ≤10.....	49
D.6	Vnější tepelně izolační kompozitní systém Baumit Power.....	51
D.6.1	Postup montáže systému Baumit Power.....	51
D.7	Vnější tepelně izolační kompozitní systém Baumit TWINNER.....	53
D.7.1	Postup montáže systému Baumit TWINNER.....	53
D.8	Vnější tepelně izolační kompozitní systém Baumit Resolution.....	55
D.8.1	Postup montáže systému Baumit Resolution.....	55
D.9	Skladba ETICS Baumit v oblasti soklu	57
D.9.1	Postup montáže Baumit s deskami z fasádního polystyrenu.....	57
E.	Zateplovací systémy s keramickým a dekorativním obkladem	59
E.1	Vnější tepelně izolační kompozitní systém Baumit KERA MINERAL	59
E.1.1	Postup montáže systému Baumit KERA MINERAL	59
E.2	Vnější tepelně izolační kompozitní systém Baumit KERA EPS	61
E.2.1	Postup montáže systému Baumit Baumit KERA EPS	61
F.	Zvláštní technická řešení.....	63
F.1	Zateplovací systémy na dřevěném podkladu	63
F.2	Zateplovací systémy na podklad ze sádrovláknitých desek	63
F.3	Zateplovací systémy na podklad z plechu.....	64
F.4	Zdvojování zateplovacích systémů	64
F.5	Zásady pro montáž fasádních dekorativních profilů.....	64
F.5.1	Fasádní dekorativní profily	64
F.5.2	Profily z polystyrenových přířezů	65
F.5.3	Zapuštěné profily na fasádě	65
G.	Užívání, údržba a renovace ETICS	66
G.1	Vliv zateplení na užívání objektu.....	66
G.1.1	Zateplení a změna vytápění.....	66
G.1.2	Zateplení a změna větrání.....	66
G.2	Životnost a údržba	66
G.2.1	Vliv blízké vegetace.....	66
G.2.2	Ochrana fasády před pronikáním vody.....	66
G.2.3	Antigraffiti.....	67
G.2.4	Pravidelná kontrola ETICS.....	67
G.2.5	Pravidelná údržba ETICS.....	67
G.2.6	Čištění omítek.....	67
G.2.7	Obnova ochrany omítky před biotickým napadením.....	67
G.2.8	Oprava průrazů a malých místních poškození.....	67
G.3	Renovace.....	68
G.3.1	Renovace zateplovacích systémů.....	68
G.3.2	Renovace fasádním nátěrem	68

G. UŽÍVÁNÍ, ÚDRŽBA A RENOVACE ETICS

Při řádném kvalitním zhotovení zateplovacího systému a následném dodržování pravidel běžné péče o stavební objekt jako celek a pokynů pro údržbu zateplovacích systémů mají ETICS Baumit životnost srovnatelnou se životností objektu jako celku. Intervaly a způsob údržby zateplovacího systému jsou ovlivněny místními klimatickými podmínkami, tvarem budovy a z něj vyplývajícím stupněm expozice vůči povětrnostním vlivům. Následující pokyny představují souhrn obecných doporučení a nezbavují majitele nebo provozovatele objektu povinnosti ověřit jejich vhodnost pro konkrétní stavební objekt a dle potřeby je přizpůsobit místním podmínkám.

G.1 Vliv zateplení na užívání objektu

G.1.1 Zateplení a změna vytápění

Zateplením objektu nebo jeho části může dojít ke změně proporcí tepelných ztrát mezi střechou, jednotlivými částmi fasády, podlahou 1. nadzemního podlaží apod. a ke změně energetické náročnosti jejich jednotlivých sekcí. Obvykle je proto potřeba doregulovat otopnou soustavu jako celek, její větve i tělesa v jednotlivých bytech a místnostech.

G.1.2 Zateplení a změna větrání

Zateplením se obvykle změní i paropropustnost vnějších obvodových konstrukcí (tzv. neprůhledné obálky) objektu, což v běžných podmínkách stabilizovaných, přijatelně suchých a přiměřeně užívaných staveb nepředstavuje žádný problém. Výměnou starých oken za nová, avšak i pouhým dotěsněním původních starých oken, dojde ke zmenšení původní intenzity větrání interiéru, což zejména v místnostech s nadměrnou tvorbou vlhkosti, jako jsou např. kuchyně, koupelny a prádelny, zvyšuje riziko výskytu plísní a dalších mikroorganismů v koutech, kolem okenních rámců, ale i uvnitř obvodových konstrukcí. Po zateplení spojeném s výměnou nebo dotěsněním oken je potřeba velmi pečlivě dodržovat režim vytápění a zajistit dostatečné větrání vnitřních prostor.

Doporučený způsob větrání

Pokud není zajištěna výměna vzduchu pomocí vzduchotechnických soustav (automatické větrání, klimatizace, rekuperace, digestoře apod.) je potřeba větrat nárazovým větráním několikrát za den po dobu cca 5 až 10 minut. Větrání dlouhodobým vyklopením okenního křídla do větrací polohy se nedoporučuje, protože při tom dochází k nadměrnému ochlazení navazujících vnitřních ploch v interiéru a současně se fasáda nad oknem zatěžuje kondenzací vystupujícího teplého a vlhkého vzduchu, což vytváří příznivé podmínky pro lokální vegetaci mikroorganismů.

G.2 Životnost a údržba

G.2.1 Vliv blízké vegetace

Každá zeleň v bezprostředním kontaktu s objektem anebo v jeho blízkosti zvyšuje riziko napadení fasády mikroorganismy. Zvětšuje se zastínění objektu i relativní vlhkost vzduchu, dochází k uvolňování pylových zrn a spór mikroorganismů a k jejich ulpívání na fasádě. Ke snížení rizika biologického napadení fasády se doporučuje přednostně používat omítky škrábané struktury střední zrnitosti (cca 1,5 až 2 mm) vybavené již z výroby vhodnou algicidní a fungicidní ochranou, omezit povrchy s vodorovným rýhováním a hrubší zrnitostí a v bezprostřední blízkosti objektu vyloučit plochy s mulčovací kůrou a s umělým zavlažováním.

G.2.2 Ochrana fasády před pronikáním vody.

Správně provedený zateplovací systém se systémovým příslušenstvím (ukončovací a připojovací profily, okapničky apod.) je dostatečně odolný proti pronikání větrem hnané srážkové vody. Pro zachování této odolnosti je nutné zabránit lokálnímu poškození ETICS.

Okenní a dveřní křídla, která se otevírají ven, musí mít omezovače otevírání, aby se zabránilo jejich kontaktu s povrchem zateplené fasády, případně na příslušných místech ETICS instalovat vhodné tlumiče nárazu.

Povrch ETICS nesmí být v dlouhodobém kontaktu se sněhem.

Na fasádu nesmí stékat lokálně svedená voda z chybně provedených nebo nevhodně navržených klempířských konstrukcí.

Veškeré dodatečné úpravy zasahující do ETICS (např. montáž anténních držáků, věšáků, bleskosvodů, prostupy kabelů apod.) musí být provedeny odborně s vyloučením možnosti vnikání vody do ETICS a s minimalizací tepelných mostů. Uživatelé a provozovatelé musí být obeznámeni se škodlivostí svévolných zásahů do ETICS a s důsledky těchto zásahů na poskytnuté záruky a životnost ETICS.

G. Užívání, údržba a renovace ETICS

G.2.3 Antigrffiti

Antigrffiti nátěry obecně zhoršují difúzní vlastnosti omítkové vrstvy ETICS, obvykle i změni její barevný odstín. Při odstraňování antigrffiti nátěru dojde často k narušení povrchu omítky až do jejích vnitřních vrstev, nebo naopak některé nátěry zůstávají v prohlubních mezi kamínky v omítce zachované i s nežádoucím znečištěním od posprejování. Z těchto důvodů antigrffiti nátěry nedoporučujeme. Jako technicky, esteticky i finančně příznivější variantu doporučujeme následný nátěr „posprejované“ fasády vhodnou fasádní barvou.

G.2.4 Pravidelná kontrola ETICS

Nejméně 1x ročně je třeba prověřit neporušenost, úplnost a funkčnost zateplení fasády. Ověřuje se zejména následující:

- znečištění fasády špínou, biologickým napadením;
- sprašování a křídování povrchu;
- výskyt trhlinek v omítkové vrstvě, popř. keramickém obkladu nebo v jeho spárách;
- těsnost napojení ETICS na jednotlivé detaily (okenní a dveřní rámy, parapety, prostupy, oplechování, apod.).

Výsledek kontroly je třeba zdokumentovat zápisem a fotodokumentací. Zjištěné vady je nutno neprodleně odstranit.

G.2.5 Pravidelná údržba ETICS

Četnost a rozsah udržovacích prací závisí na konkrétní skladbě zateplovacího systému (např. samočisticí schopnosti a pružnosti omítek, jejich vybavení proti biologickému napadení), na tvaru objektu, jeho lokální expozici (okolí) a místě samotném.

Obvyklý rozsah a interval údržby ETICS:

- každé 2 roky kontrola a popř. obnova lemování a těsnění provedených silikonovými aj. pružnými tmely;
- každých cca 3-5 let očištění fasády (dle druhu, rozsahu a stupně znečištění);
- každých cca 5 let nátěr vybraných keramických obkladů a spárovaček impregnací;
- každých cca 10-15 let nátěr omítkových ploch fasádní nátěrovou hmotou (barvou).

G.2.6 Čištění omítek

Místní znečištění omítek volně ulpěnými hrubšími mechanickými nečistotami (písek, posekaná tráva, pavučinky atp.) se odstraňují ometením za sucha nebo odsátím vysavačem. Čištění musí být provedeno tak, aby se nečistoty nerozmazaly po omítce a nedošlo k mechanickému poškození omítky (odření, poškrábání) příliš tvrdým vlasem smetáku, jeho násadou nebo hubicí vysavače.

V případě významného znečištění omítek polétavým prachem (typicky po řadě let vystavení fasády působení ovzduší se zvýšenou prašností, např. v rušné městské ulici) je možné jejich omytí nízkotlakou čistou vodou (pro omítky se doporučuje teplota cca 40 °C, pro keramické obklady max 60 °C). Vhodnost konkrétního použitého čistícího přístroje, případně použití roztoku neutrálního detergentu a konkrétní pracovní postup (volbu pracovního tlaku, výběr trysky atp.) je třeba konzultovat s výrobcem přístroje nebo odbornou prováděcí firmou.

Při mokrému čištění je vždy nutno dbát, aby voda nevnikla pod vrstvu omítky. Proud čistící vody proto není vhodné směřovat do spár v omítce (např. dilatace), do přípojných míst s jinými stavebními prvky (např. okny, dveřmi) atp.

Čištění omítek rozpouštědly, kyselinami, alkáliemi nebo abrasivy nedoporučujeme, protože může vést k poškození omítek.

G.2.7 Obnova ochrany omítky před biologickým napadením

Zejména v oblastech se zvýšeným rizikem biologického napadení fasády se v závislosti na konkrétních místních podmínkách (jako jsou např. lokální mikroklima, častý výskyt mlh, blízkost vodních ploch, množství a druh blízké vegetace, expozice stavby k povětrnostním vlivům, tvary a rozměry říms a klempířských výrobků odvádějících srážkovou vodu od líce fasády apod.) doporučuje v pravidelných intervalech obnovovat funkčnost ochrany omítky před biologickým napadením. Mimo to je třeba fasádu omýt biocidním prostředkem a opatřit nátěrem se zvýšenou biocidní ochranou bezprostředně po zjištění prvních příznaků biologického napadení. Konkrétní postup by měl vycházet z odběru vzorku biologického napadení z fasády stěrem, identifikace odbornou laboratoří, volby odpovídajícího chemického prostředku a příslušného technického listu.

G.2.8 Oprava průrazů a malých místních poškození

V místech s mechanickým poškozením bývá obvykle nutné vyříznout postiženou část ETICS včetně tepelného izolantu a nahradit ji novými vrstvami při současném zajištění přesahu staré a nové výztužné síťoviny. U takto

G. Užívání, údržba a renovace ETICS

opravovaných míst však není možné dosáhnout plné shody s původním povrchem fasády. Podrobný postup opravy je součástí školení zpracovatelských firem.

G.3 Renovace

G.3.1 Renovace zateplovacích systémů

Doporučujeme, aby opravy a renovace omítek Baumit prováděli pouze pracovníci k tomu vyškolení.

Dožilé omítky (rozpraskané, sprašující) a omítky odchlípené od pokladu (např. v důsledku zatečení vlhkosti pod omítkou) se odstraňují oškrabáním. Při případném použití odstraňovačů starých fasádních nátěrů uvažte nebezpečí nechtěného poškození podkladních vrstev omítky rozpouštědly nebo žiravinami v nich obsaženými.

Staré či poškozené povrchové úpravy zateplovacího systému s původní minerální omítkou či silikátovou omítkou lze celoplošně přestěrkovat lepicí a stěrkovou hmotou **Baumit StarContact**. U omítek neznámého původu, silikonových, silikonsilikátových, disperzních apod. je nutno před zahájením prací provést **zkoušku zmýdelnatění**, díky níž se zjistí snášenlivost původní omítky s novou stěrkovou hmotou.

Na omítku se nanese určená lepicí hmota, nejčastěji na bázi cementu, v rozsahu cca 0,5 m x 0,5 m tloušťky 3 mm a zapracuje se do ní sklotextilní síťovina s přesahem. Po 7 dnech se provede odtržení sklotextilní síťoviny za volný konec jedním tahem. V případě, že po odtržení sklotextilní síťoviny lepicí hmota zůstane pevně na omítce (viz Obr. 46), pro lepení nové vrstvy ETICS lze použít lepicí hmota na cementové bázi. V případě, že dojde k oddělení lepidla od původní omítky, případně i s vrstvou původní omítky, je nutné použít lepicí hmotu na organické bázi – **Baumit PowerFlex**.



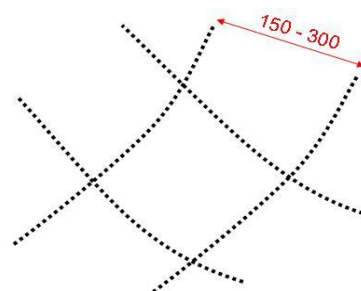
Obr. 46 – Zkouška zmýdelnatění

Technologický postup

- Stávající povrch otryskat párou nebo tlakovou vodou, nepevné a nesoudržné části zateplovacího systému zcela odstranit.
- Dle stavu fasády vyfrézovat čtvercový vzor 15 x 15 až 30 x 30 cm s hloubkou drážky cca 5 mm v izolantu, šířka drážky cca 5 – 7 mm. Drážky lze orientovat horizontálně a vertikálně či diagonálně.



Obr. 47 – Vyfrézované drážky



- Upravený a na čtverce rozdělený povrch otryskat párou nebo tlakovou vodou, nepevné a nesoudržné části zcela odstranit. Omytí zároveň spojit s přípravkem na odstranění řas a lišejníků.
- Po oschnutí podkladu celoplošně natáhnout stěrkovou hmotou **Baumit StarContact** nebo **Baumit PowerFlex** (disperzní stěrka) s vloženou sklotextilní síťovinou Baumit StarTex v horní třetině.
- Do ještě nezatvrdlé stěrkové hmoty doporučujeme osadit přes sklotextilní síťovinu hmoždinky s kovovým trnem, od tloušťky zateplovacího systému 100 mm hmoždinky s kovovým šroubovacím trnem. Hlavy hmoždinek zatřízt totožnou stěrkovou hmotou.
- Po zaschnutí tmele se nanese základní nátěr **Baumit UniPrimer** a po jeho vyschnutí (cca 24 hod) se provede konečná vybraná povrchová úprava, nejlépe **Baumit SilikonTop**.

G.3.2 Renovace fasádním nátěrem

Staré omítky je, v závislosti na stupni jejich opotřebení, možné renovovat fasádním nátěrem anebo přestěrkováním a nanesením nové vrstvy probarvené omítky.

Pro výběr fasádního nátěru anebo nové omítky platí obvyklá pravidla respektující vzájemnou snášenlivost použitých materiálů a požadavky na přídržnost vrstev a pevnostní gradient. Obecně je tedy možné k renovaci např. silikonových omítek doporučit opět silikonovou omítku nebo barvu atp.

Tab. 25– Renovace starých omítek a nátěrů

starý povrch	nový nátěr				
	Baumit PuraColor	Baumit GranoporColor	Baumit SilikatColor	Baumit StarColor	Baumit SilikonColor
Baumit GranoporTop (Baumit GranoporColor)	+	+	-	+	+
Baumit StyleTop (Baumit StyleColor)	+	(+)	-	+	+
Baumit SilikatTop (Baumit SilikatColor)	+	(+)	+	+	+
Baumit SilikonTop (Baumit SilikonColor)	+	(+)	-	+	+
Baumit openTop	-	-	-	(+)	(+)

Legenda: + vhodné

(+) podmíněně vhodné

- nevhodné