



SKLADBA SYSTÉMU

VŠEOBECNÉ

Tento montážní návod popisuje skladby a návod na montáž vnějších kompozitních zateplovacích systémů (ETICS), které jsou ve vlastnictví společnosti Stavební chemie Slaný a. s. Montážní návod respektuje národní technické normy a evropskou směrnici ETAG 004. Vychází z požadavků ETAG 004 a ČSN 73 2901:2005.

Společnost Stavební chemie Slaný a. s. si vyhrazuje právo technickou dokumentaci aktualizovat a doplňovat v technickém listě jednotlivých zateplovacích systémů. Změny a aktualizace vyplývají z možných změn ve výrobním programu výrobců jednotlivých komponentů systému.

Zateplovací systémy akciové společnosti Stavební chemie Slaný a. s. **ECOLOR Therm, ECOLOR Therm Minerál, SILCOLOR Therm, SILCOLOR Therm Minerál** splňují požadavky EOTA (evropské organizace pro technická schvalování) popsané ve směrnici ETAG 004. K zateplovacím systémům byly vydány jednotlivé ETA (ECOLOR Therm - ETA-07/0123; ECOLOR Therm Minerál - ETA-07/0122; SILCOLOR Therm - ETA-08/0220; SILCOLOR Therm Minerál - ETA-08/0253).

Společnost Stavební chemie Slaný a. s. provádí pravidelné proškolení realizačních firem na správnou realizaci ETICS. Na základě absolvování těchto pravidelných školení vydává společnost **OSVĚDČENÍ** o absolvování školení o hlavních zásadách realizace ETICS.

SEZNAM CERTIFIKOVANÝCH ZATEPLOVACÍCH SYSTÉMŮ

ECOLOR Therm – ETA-07/0123; SVT 1739

ECOLOR Therm minerál – ETA-07/0122

SILCOLOR Therm – ETA-08/0220; SVT 2330

SILCOLOR Therm minerál – ETA-08/0253; SVT 2331

SILCOLOR Therm PUR



Základní pojmy

EOTA – evropské organizace pro technická schvalování

ETAG 004 – směrnice pro schvalování technických povolení kombinovaných systémů vnějších tepelných izolací

ETA – evropské technické schválení

ETICS – (External Thermal Insulation Composite System) vnější tepelně-izolační kompozitní systém

Výrobce ETICS – právnická nebo fyzická osoba, která sestavila, provedla potřebné zkoušky dle ETAG 004 a uvedla na trh ETICS, včetně potřebné dokumentace

Zhotovitel ETICS – proškolená právnická nebo fyzická osoba, oprávněná k provádění ETICS dle pokynů výrobce ETICS

Pověřený zástupce výrobce ETICS – právnická nebo fyzická osoba, která uzavřela smluvní vztah o výkonu některých práv a povinností výrobce ETICS



SKLADBA SYSTÉMU

OBSAH

str.

1	Skladba systému	2
2	Obecné podmínky pro montáž ETICS	6
3	Kotvení desek	9
4	Vyrovnávací vrstva	10
5	Penetrace pod omítku	11
6	Vrchní omítka	12
7	Spotřeba	12
8	Kontrola jakosti	12
9	Přeprava a skladování	14
10	Pokyny pro údržbu a užívání ETICS	14
11	Závěrečná přejímka ETICS	15
12	Garanční podmínky ETICS	15
	Řezy konstrukčních detailů	16

ČASOVÝ HARMONOGRAM PRACÍ - technologické přestávky

0 – 1. den

Příprava podkladu.

Montáž soklové lišty.

Lepení tepelně-izolačních desek cementovými lepidly **TS ECOLOR** a **ECOLOR Set Speciál**.

2. den (volno)

Technologická přestávka, nutná k vytvrzení cementového lepidla.

3. den

Kotvení tepelně-izolačních desek hmoždinkami.

Výztuhy fasádních otvorů a rohů.

Vyplnění prohlubní v místě hmoždinek lepicí hmotou.

Provedení základní výztužné vrstvy s armovací tkaninou.

4.–5. den (volno)

Technologická přestávka – nutná k vytvrzení základní výztužné vrstvy.

6. den

Penetrace základní výztužné vrstvy pod omítkovinu.

7. den

Nanesení konečné povrchové úpravy – šlechtěné omítkoviny.

1 SKLADBA SYSTÉMU

1.1 Lepidlo a stěrkořovací hmota

ECOLOR SET SPECIÁL, TS ECOLOR, SILCOLOR THERM PUR

Malta se používá jako lepicí a armovací hmota s výztužnou sítí. Její předností je možnost lepení jak izolací z polystyrénu (EPS) tak izolací i z minerální vlny (MW).

Tmel má tyto fyzikálně mechanické parametry:

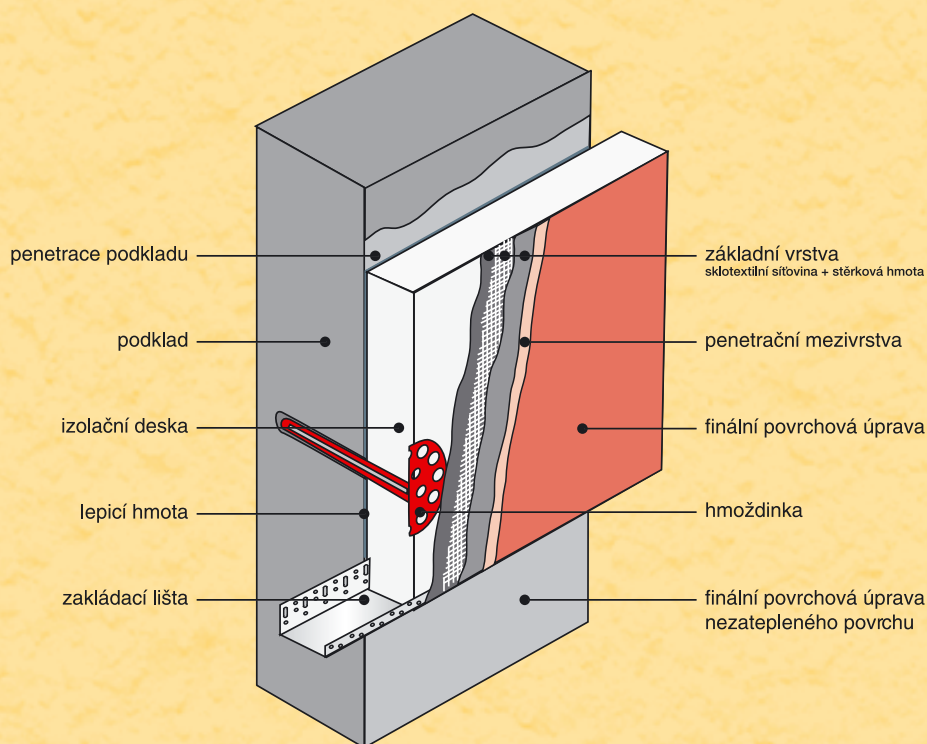
- po smíchání s vodou je doba zpracovatelnosti min. 120 min. (při teplotě 20 °C)
- přídržnost tmelu k polystyrénu min. 0,10 MPa
- součinitel difúzního odporu max. 30

Další technické parametry jsou uvedeny v příslušných technických listech. Lepidlo splňuje i další technické požadavky.



SKLADBA SYSTÉMU

řez ETICS s izolačními deskami EPS



1.2 Izolační materiál EPS a MW

Fasádní izolační desky z pěnového polystyrenu (EPS) a minerální vaty (MW)

Desky musí splňovat parametry uvedené v ČSN EN 13163 pro EPS a ČSN EN 13162 pro MW

• fasádní izolační desky – EPS 70 F Fasádní (EPS 100 F Fasádní)

Vlastnosti

- velikost desek 1,0x0,5 m
- charakter. hodn. souč. tep. vodivosti 0,039 (W/mK)
- stupeň hořlavosti E podle ČSN EN 13501-1

výrobce: BACHL, spol. s r.o.

DCD IDEAL spol. s r.o.

JACKON ČR spol. s r.o.

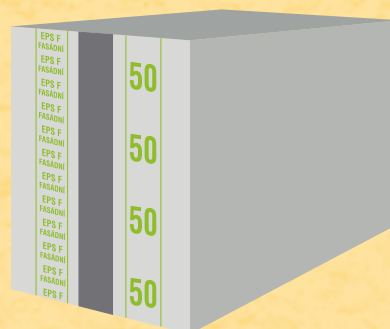
Josef Dvořák - Izopol

Novopol a.s.

Polyform s.r.o.

Rigips s r.o.

Styrotrade, a.s.



• fasádní izolační desky – MW fasádní

Vlastnosti

- charakter. hodn. souč. tep. vodivosti 0,039 (W/mK)
- stupeň hořlavosti A₁ podle ČSN EN 13501-1

výrobce: ISOVER, a.s.

ROCKWOOL a.s.

NOBASIL



SKLADBA SYSTÉMU

1.3 Výztužná armovací tkanina

Sklotextilní síťovina s upraveným alkalivzdorným povrchem o velikosti oka od 3,5 do 5 mm (čtvercová nebo obdélníková oka) v rolích. Tkanina splňuje dále tyto parametry:

- pevnost v tahu při uložení v normálním prostředí min. 40 N/mm
- protažení při napětí v tahu 1500 N/50 mm max. 3,5 %
- pevnost v tahu při uložení v alkalickém roztoku min. 50 % původní pevnosti
- poměr pevnosti k protažení min. 1 kN/mm

Sklovláknitá perlínková tkanina, typ R 117 A 101, R 120 A 101, R 131 A 101

výrobce: Saint – Gobain Vertex, a.s.

Sklovláknitá perlínková tkanina ASGLATEX 03-43

výrobce ASGLATEX Ohom GmbH

Perlínková sklená mřížka, typ R 117Sch, R122L

výrobce: OMFA s.r.o.



1.4 Dodatečné upevnění

Plastové talířové hmoždinky s plastovým nebo kovovým tmem slouží k dodatečnému mechanickému přikotvení EPS a MW k nosné konstrukci.

Délka hmoždinek je závislá na tloušťce polystyrénových desek a typu materiálu nosné konstrukce. Průměr talíře hmoždinky je min. 60 mm. Výpočtová únosnost v tahu je pro plnou cihlu, beton, dřevo min. 200 N a pro děrovanou cihlu, pórobeton min. 150 N.

Plastové hmoždinky pro mechanicky kotvený ETICS s doplňkovým lepením:

Bravoll PTH-KZ 60/8, PTH-KZL 60/8, PTH 60/8, PTH-L 60/8, PTH-S 60/8 La, PTH-SL 60/8 La

Ejotherm NT U, NTK U, Ejotherm STR U

fischer TERMOZ 8U, TERMOZ KS8, TERMOZ 8SV, TERMOFIX CF8, TERMOZ PN,

TERMOZ UZ, TERMOFIX PN,

Hilti XI-FV, SD-FV, SDK-FV, D8-FV

KEW TSD 8

KOELNER KI8M, TFIK-8M, KI-10, KI-10M, KI-10N, KI-10NS,

WKRET MET LFN Ø 8, LFM Ø 8



1.5 Příslušenství k systému

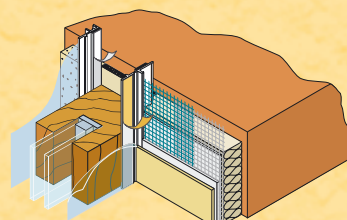
Ostatní nutný materiál k řešení různých detailů (těsnost systému u oken, dveří, atiky, zakládání a pod.)

- hmoždinky a šrouby na patní lišty
- patní lišty – perforované hliníkové
- rohové lišty – perforované s nalepenou tkaninou
- dilatační lišty
- těsnící pásy
- lepicí fasádní pásy
- nízkoexpanzní PU pěna

dodavatelé: HPI - CZ, LIKOV, STYROTRADE



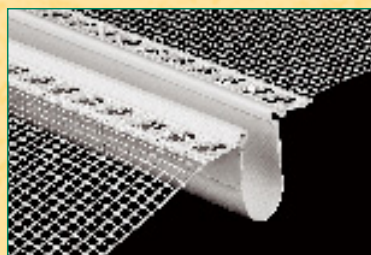
Začišťovací APU lišta



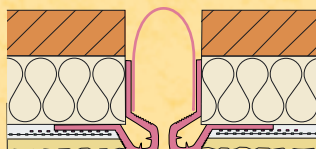
Založení začišťovací APU lišty k okennímu rámu



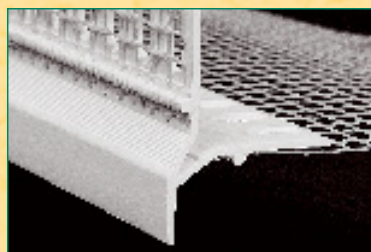
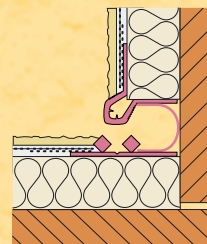
SKLADBA SYSTÉMU



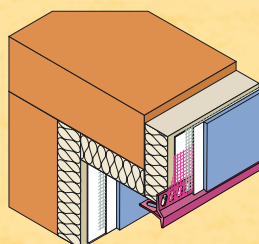
Dilatační profil



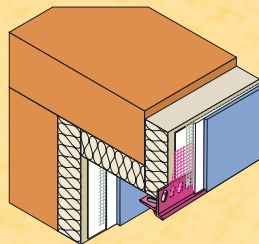
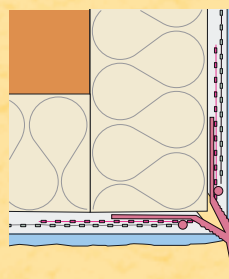
Založení dilatačního profilu v ploše a ve vnitřním rohu



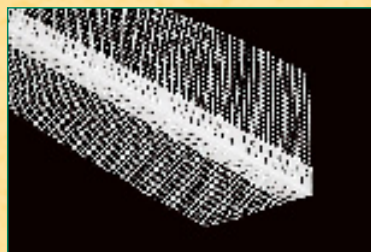
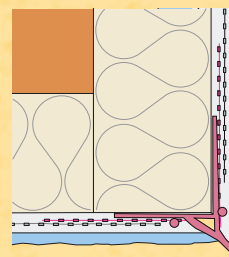
Ukončovací profil



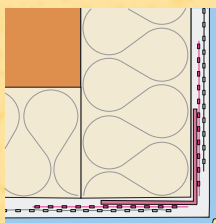
Založení ukončovacího profilu



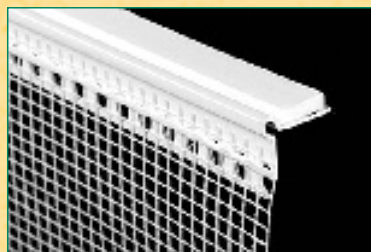
Založení ukončovacího profilu



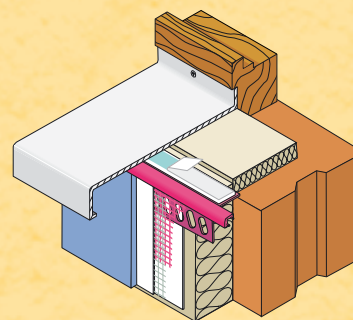
Rohová lišta



Založení rohové lišty



Podparapetní profil



Založení parapetního profilu

1.6 Podklad povrchové úpravy

Jako doporučený penetrační nátěr pod šlechtěné omítky se v systému používají
PENECO O – základní penetrační nátěr pod akrylátové omítkoviny,
PENESIL O – základní penetrační nátěr pod silikónové omítkoviny
FIXASIL O – základní penetrační nátěr pod silikátové omítkoviny
 výrobce: **Stavební chemie Slaný a. s.**



POKYNY PRO MONTÁŽ ETICS

1.7 Povrchová úprava

Používají se šlechtěné omítkoviny silikonové, extra silikonové, akrylátové nebo silikátové. Natahují se nerez hladítkem a poté se upravují strukturovacím PVC hladítkem.

Omítky popsány v bodu 6 a 7 – Spotřeba

Akrylátové:

ECOLOR R – akrylátová omítkovina rustikální se zmem 1,5; 2 a 2,5 mm,

ECOLOR O – akrylátová omítkovina drásaná se zmem 1,5; 2 a 2,5 mm,

ECOLOR FROST R – akrylátová omítkovina rustikální se zmem 1,5 a 2 mm,

ECOLOR FROST O – akrylátová omítkovina drásaná se zmem 2 mm.

Silikonové:

SILCOLOR R – extra silikonová omítkovina rustikální se zmem 1,5 a 2 mm,

SILCOLOR O – extra silikonová omítkovina drásaná se zmem 2 mm,

SILCOLOR RS – silikonová omítkovina rustikální se zmem 1,5 a 2 mm,

SILCOLOR OS – silikonová omítkovina drásaná se zmem 2 mm.

Silikátové:

COLORSIL R – silikátová omítkovina rustikální se zmem 1,5 a 2 mm,

COLORSIL O – silikátová omítkovina drásaná se zmem 2 mm.

výrobce: Stavební chemie Slaný a. s.

2 OBECNÉ PODMÍNKY PRO MONTÁŽ ETICS

Montážní práce musí být prováděny v rozmezí teplot +5 až +30 °C (teplota ovzduší i podkladů). Práce nelze provádět v dešti a při silném větru. Nanesené hmoty musí být po dobu zrání chráněny před nepříznivými atmosferickými vlivy (nejméně 48 hodin). Uvedené podmínky je nutné zabezpečit vhodným technickým opatřením nebo organizací prací.

2.1 Příprava podkladu

Podklad musí být suchý, soudržný a únosný, bez prachu, separačních vrstev a volných částic. Staré barevné nátěry se řádně omyjí tlakovou vodou. Nesoudržné nátěry se odstraní. Podklad nesmí vykazovat větší tolerance než je stanoveno v ČSN 73 23 10 a to je do 20mm/m. U větších nerovností se musí nanést vyrovnávací vrstva. Teplota vnějšího vzduchu, materiálu a podkladu nesmí během zpracování klesnout pod +5 °C.

1) Před zahájením prací se provede kontrola stavu podkladu. Jednotlivá technická opatření jsou uvedena v tabulce.

Stávající stav podkladu	Doporučené opatření
Vlhký podklad	Na základě rozboru příčin buď odstranění zdroje vlhkosti a zajištění vyschnutí, nebo jen zajištění vyschnutí.
Zaprášený podklad	Ometení, nebo omytí tlakovou vodou. ¹⁾
Mastnoty na podkladu	Odstranění masnot tlakovou vodou s přísadou vhodných čistících prostředků ²⁾ ; omytí čistou tlakovou vodou. ¹⁾
Znečištění odbedňovacími nebo jinými separačními prostředky	Odstranění odbedňovacích nebo jiných separačních prostředků ²⁾ ; omytí čistou tlakovou vodou. ¹⁾
Výkvěty na vyschlém podkladu	Mechanické odstranění; ometení; omytí tlakovou vodou. ¹⁾
Puchýře a odlupující se místa	Mechanické odstranění; ometení; případně místní vyrovnání nebo reprofilace maltou, zajišťující soudržnost podkladu v hodnotě 200 kPa.
Mech, lišejník, jiné biotické napadení	Mechanické odstranění po zvlhčení podkladu, ošetření chemickými biocidními prostředky ²⁾ ; následně zajistit vyschnutí.
Aktivní trhliny v podkladu	ETICS neprovádět, dokud nedojde k určení příčin vzniku a jejich sanaci.
Nedostatečná soudržnost ³⁾	Posoudit zpevňující účinky penetrace podkladu, podle potřeby provést mechanické odstranění nesoudržných vrstev a případně vyrovnání podkladu.
Nedostatečná rovinnost	Místní nebo celoplošné vyrovnání vhodnou hmotou, zajišťující soudržnost podkladu v hodnotě 200 kPa. ⁴⁾
Nestejnorodost, přílišná savost	Napuštění podkladu penetračním prostředkem, podle potřeby opakovaně

¹⁾ Po čištění tlakovou vodou musí podklad před aplikací ETICS dostatečně vyschnout.
²⁾ Před užitím chemických čistících prostředků kontaktujte výrobce ETICS a konzultujte jejich použití.
³⁾ Průvzdušné neaktivní trhliny se vyplní např. lepicí hmotou. Smišťovací trhliny v omítkách, není-li omítky na poklep dutá.
⁴⁾ Doporučuje se průměrná soudržnost nejméně 200 kPa, nejméně jednotlivá hodnota musí být alespoň 80 kPa. V případě místního vyrovnání nebo reprofilace vhodnou hmotou musí být zajištěna soudržnost nejméně 250 kPa.



POKYNY PRO MONTÁŽ ETICS

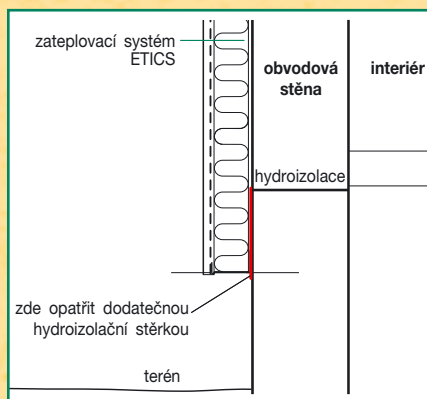
- 2) Veškeré prvky na podkladu, které znemožňují montáž ETICS, nebo by mohly způsobovat nežádoucí tepelné mosty, se musí demontovat. Jejich zpětná montáž musí zajistit vodotěsnost a splnění požadavků tepelnětechnických a požárních norem.
- 3) Veškeré práce, které zvyšují vlhkost podkladu, musí být provedeny s dostatečným předstihem tak, aby podklad mohl vyschnout.
- 4) Provádí-li se montáž ETICS u novostaveb, musí být dokončena střecha a veškeré stavební práce, při nichž dochází k zabudování technologické vlhkosti, a zatepované zdivo musí být náležitě vyschlé.

2.2 Založení systému

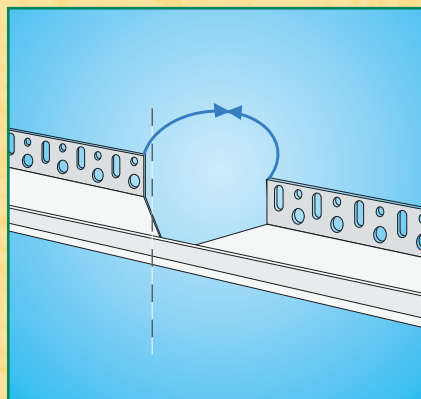
Před zahájením vlastních prací se stanoví výška soklu. Tepelně izolační systém by měl začínat min. 50 cm pod stropní deskou sklepa, což vylučuje tepelný most v tomto detailu. Pokud je niveleta soklové lišty pod úrovní funkční hydroizolace, je nutno přijmout konstrukční opatření k zamezení vnikání vztlínající vlhkosti do systému.

Zakládací soklový profil se upevní v odpovídající šířce hřebíkovými hmoždinkami v počtu 3 ks/bm. Použitím vymešovacích podložek vyrovnáme nerovnosti stěny. Vzdálenost mezi jednotlivými soklovými lištami je max. 3 mm a jednotlivé lišty spojují plastovou spojkou. Nároží musí být z jedné lišty, do které se vystříhne pravý úhel ze zadní strany tak, aby okapnička zůstala celá. Lišta se následně ohne. Po celou dobu je třeba pečlivě dodržovat vodorovnou rovinu zakládání nebo montáže soklového profilu. Spára mezi stěnou a soklovou lištou se vyplní nízkoexpanzní PU pěnou.

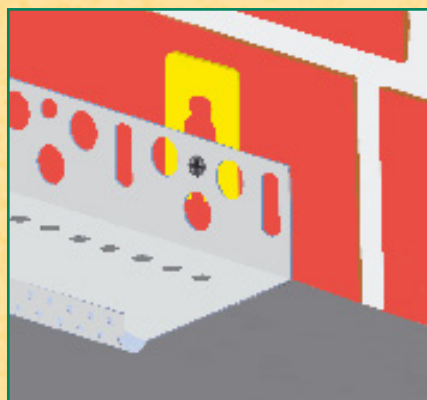
Je-li systém ETICS v kontaktu s terénem, nebo do 50 cm nad jeho úroveň, je nutné použít izolaci se sníženou nasákovostí (soklové desky, popř. extrudované desky z XPS).



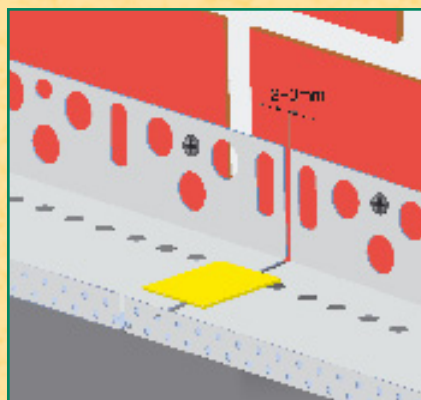
Použití dodatečné hydroizolace



Úprava profilu pro nároží



Použití distanční podložky



Vzájemné napojování pomocí spojek

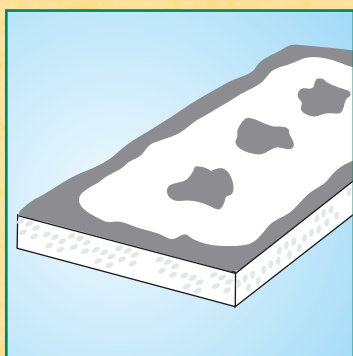


POKYNY PRO MONTÁŽ ETICS

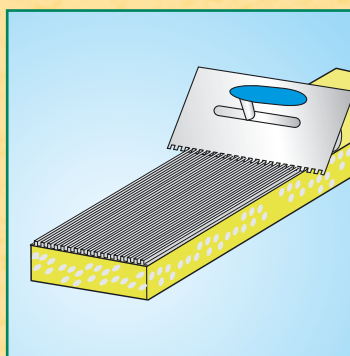
2.3 Nanášení lepidla na izolant a lepení

Nanášení lepicí malty na izolant EPS a MW (s podélnou orientací vlákn) se provádí ve 3 terčích v podélné ose desky a po celém jejím obvodu obr. 1. Tloušťka i výška pruhu lepidla se řídí nerovností podkladu, množství lepicí malty musí být tak velké, aby po dotlačení desky byla pokryta její kontaktní plocha min. 40 %. Malta nesmí být nanášena na boční strany desek.

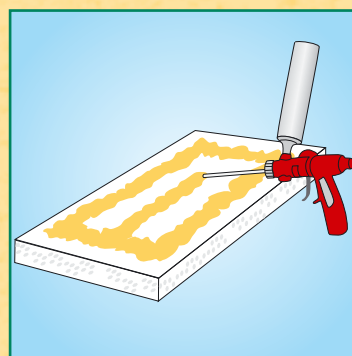
U hladkých a rovných podkladů nebo izolantů MW s kolmým vláknem se používá technika celoplošného lepení obr. 2. Nejvíce se osvědčilo roztažení lepidla po desce hladítkem s velkými zuby (10x10 mm). Po dotlačení k podkladu musí být styková plocha min. 50% plochy desky. Desky se kladou těsně na sraz, vždy do vazby, v ploše i nároží. Ve spárách nesmí být malta! Při lepení pistolovou PU lepidlem šíře „housesny“ 3–4 cm ve vzdálenosti od hrany EPS desky 2–4 cm - viz. obr 3.



1. Obvodové a bodové nanášení lepicí hmoty na izolant EPS; MW s podélným vláknem



2. Celoplošné nanášení lepicí hmoty na izolant MW s kolmým vláknem



3. Lepení PUR pěnou, na izolant EPS po obvodu a středem delší strany

2.4 Kladení tepelně izolačních desek

Osazení každé desky tepelného izolantu do požadované roviny se kontroluje dvoumetrovou latí. Tepelný izolant opatřený na rubové straně lepicím tmelem musí dolehnout k přednímu líci zakládací soklové lišty, nesmí ji přesahovat, ani být zapuštěn.

Po uložení spodní řady pokračujeme v kladení desek izolantem v jednotlivých řadách na vazbu směrem nahoru a těsně na sraz. V žádném případě nesmí být ve spáře lepicí tmel. Pokud spára vznikne, musí se vyplnit přířezy z desek tepelného izolantu, popř. nízkoexpanzní PU pěnou, ale použití zbytků desek je možné je-li jejich šířka nejméně 150 mm u polystyrénu a 250 mm u desek z minerálních vláken. A svislý rozměr uložené desky nelze skládat ze zbytků na sebe.

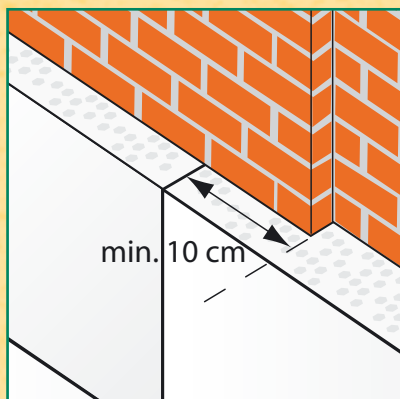
Úskoky na fasádě se řeší 2 způsoby. Malé úskoky do 20 mm, které nechceme na fasádě zachovat se řeší použitím tepelného izolantu o různé tloušťce. Přesah desky o větší tloušťce musí být minimálně 100 mm přes úsek. Větší úskoky a úskoky, které chceme na fasádě zachovat se řeší obdobně jako nároží. Vazba se musí střídát.

Na nárožích budovy, vnitřních koutech (mimo dilatační spáry) se desky tepelného izolantu kladou střídavě na vazbu. U okenních a dveřních otvorů se izolační desky kladou tak, aby křížení spár desek tepelného izolantu nespĺývalo s rohem otvoru v konstrukci, otvor musí být v desce vyříznutý. Na nárožích je vhodné nalepit desky s přesahem 5–10 mm oproti konečné hraně. Po vytvrdnutí lepidla se přesah desek zařízne a pečlivě zabrousí.

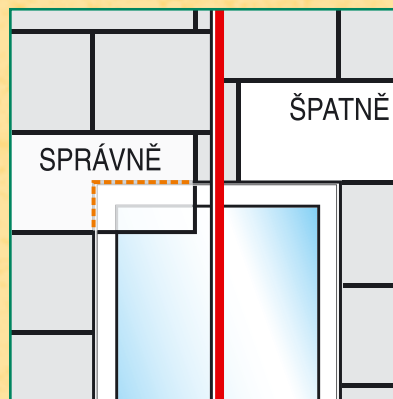


POKYNY PRO MONTÁŽ ETICS

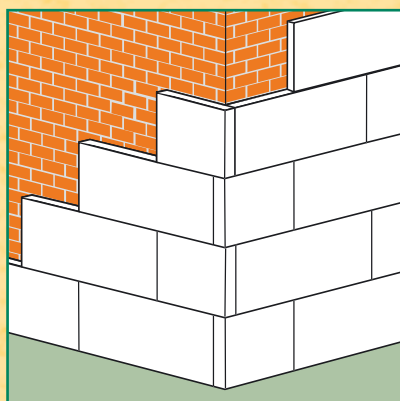
Zásadně je nutno usilovat o provedení izolačního systému do ostění oken a dveří. Je-li tloušťka tepelného izolantu z konstrukčních důvodů (šířka okenního rámu) menší než 1/2 tloušťky tepelného izolantu v ploše (min. však 2 cm), pak doporučujeme použít tepelný izolant s lepšími izolačními parametry, např. XPS (extrudovaný), nebo se musí při přípravě podkladu odbourat a začistit okenní ostění do potřebné hloubky. Viditelná část okenního či dveřního rámu by měla mít po osazení izolačního systému shodnou šířku po celém obvodu.



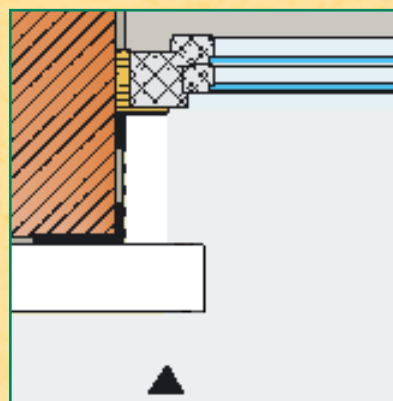
Styk desek v oblasti rozdílné tloušťky konstrukce



Lepení desek u otvorových výplní



Příklad zakládání desek v nároží



Lepení izolačních desek v místech ostění otvorových výplní

3 KOTVENÍ DESEK

ETICS se dělí dle upevňování popsané v projektové dokumentaci:

Částečně lepený ETICS s doplňkovým mechanickým kotvením
(lepená plocha musí tvořit 40 % povrchu)

Mechanicky kotvený ETICS s doplňkovým lepením
(lepená plocha musí tvořit 40 % povrchu) zde musí být použity na kotvení hmoždinky splňující certifikaci ETA (viz bod 1.4 str. 4)

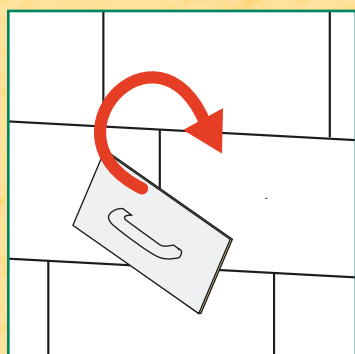
Před kotvením musí být lepicí malta dostatečně vyzrálá, u zateplovacího systému je technologická přestávka mezi lepením a kotvením min. 36 hodin. Volbu typu a délky hmoždinky udává projektová dokumentace (viz kotvení zateplovacích systémů) a určuje zda se jedná o částečně lepený ETICS s doplňkovým mechanickým kotvením nebo mechanicky kotvený ETICS s doplňkovým lepením. Desky z minerálních vláken se musí vždy kotvit hmoždinkami s ocelovým tmem!



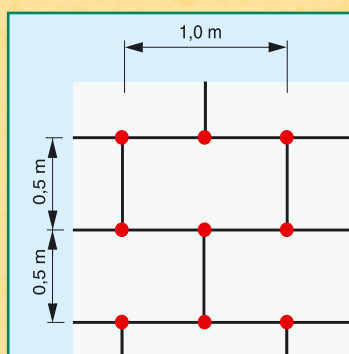
POKYNY PRO MONTÁŽ ETICS

3.1 Rozmístění hmoždinek a jejich množství

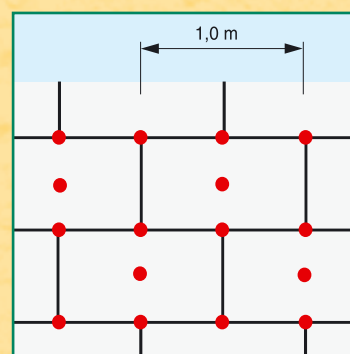
I při dostatečné únosnosti podkladu se dle potřeby může použít konstrukční kotvení zatlučovacími taliřovými hmoždinkami. Počet hmoždinek uvádí projektová dokumentace. Nesmí však klesnout pod 4 ks/m² pro izolant EPS, pro MW 6 ks/m². Hlava hmoždinky musí být zapuštěna min. 2 mm pod úroveň povrchu izolantu. Při použití hmoždinek pro zápusťnou montáž se zátkou je nutná minimální tloušťka izolantu 80 mm. Kotvicí hmoždinky musí být pevně ukotveny ve zdivu. Prohlubně v místě hmoždinek se vyplní sěrkovací hmotou.



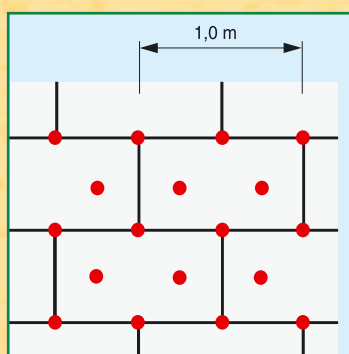
Přebroušení nerovností



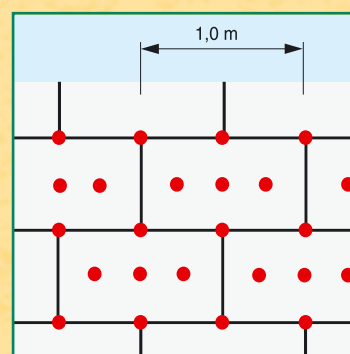
4 ks/m²



6 ks/m²



8 ks/m²

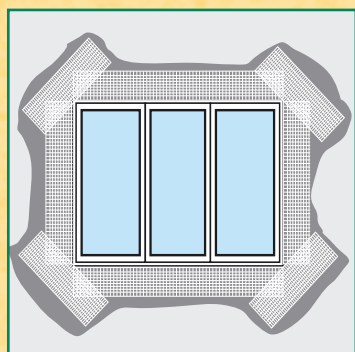


10 ks/m²

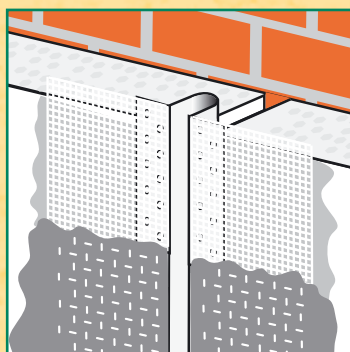
4 VYROVNÁVACÍ VRSTVA

4.1 Výztuhy fasádních otvorů a rohů

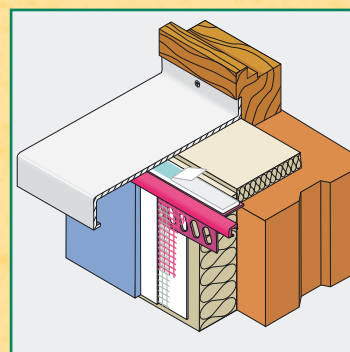
Ke každému rohu fasádního otvoru, jakým jsou okna, dveře apod., se osadí diagonálně výztužný pruh armovací tkaniny o rozměru 200x300 mm. Pruh se zatlačí do sěrkovací hmoty před osazením celoplošné výztužné sítě, resp. před osazením nárožních a nadpražních profilů (viz obr.). Povrch se stáhne a urovná hladítkem z nerezové oceli. V této fázi již musí být osazeny parapetní plechy (viz příslušenství bod 1.5).



Výztužení rohovým profilem



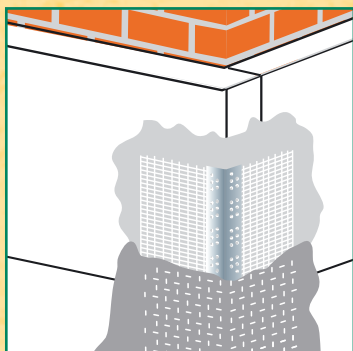
Osazení dilatačního profilu



Založení parapetního profilu



POKYNY PRO MONTÁŽ ETICS



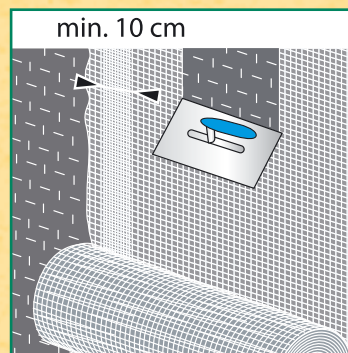
Vyztužení rohovým profilem

Nároží, rohy ostění a nadpraží se vyztužují profily s kaširovanou síťovinou. Tyto profily se zastěrkují do lepidla a stěrkoací hmoty na desky, před nanesením výztužné vrstvy. Armovací síťka z ploch se poté přeloží přes síťku profilu min. o 10 cm.

4.2 Výztužná vrstva s tkaninou

Nanášení výztužné vrstvy můžeme provádět až po osazení parapetních plechů, oplechování atiky apod.

Lepicí a výztužná cementová malta se nanáší nerez hladítkem o velikosti zubu 10x10 celoplošně na izolant. Armovací tkanina pro zateplovací systémy se ukládá vždy shora dolů. Zatláčuje se do poloviny, lépe do homí třetiny tloušťky malty. Spoje se přeloží o min. 10 cm. Protlačená malta se uhladí hladítkem tak, aby byla výztužná tkanina dostatečně překryta materiálem (cca 1 mm) a nevznikaly nerovnosti. Zvláště namáhané oblasti, jako jsou např. sokly a průchody domů mohou být zesíleny dodatečnou vrstvou výztužné tkaniny.



Ukládání tkaniny do stěrkoací hmoty

Tloušťka naneseného materiálu včetně zatláčené výztužné tkaniny je min. 3 mm. Výztužná tkanina musí být plnoplošně překryta materiálem (nesmí se projevit tzv. „tatranka efekt“).

Čerstvě nanesenou výztužnou vrstvou s tkaninou je třeba pečlivě chránit až do jejího vytvrdnutí před povětrnostními vlivy a to po dobu 36 hodin.

5 PENETRACE POD OMÍTKU

Povrchová úprava podkladu se provádí po úplném zavadnutí výztužné vrstvy po 48 hodinách (závisí na teplotě a vlhkosti, v podzimním období se tato doba zvýší cca 72 hodin). Plocha se lehce přebrousí, strhnou se malé nerovnosti. Nesmí se však nikdy obnažit výztužná tkanina.

U kontaktních zateplovacích systémů Stavební chemie Slaný a. s. je možné volit z několika typů akrylátových, silikonových a silikátových vrchních šlechtěných omítek. Tomuto výběru podléhá volba a použití systémové penetrace a musí být vždy ve stejném odstínu jako vrchní omítkovina.



POKYNY PRO MONTÁŽ ETICS

6 VRCHNÍ OMÍTKA

Před nanesením vrchní omítky musí být podklad řádně a systémově napeňetrován. Výztužná vrstva nesmí obsahovat nerovnosti a separační plochy, např. vlhkost od deště. Dle požadovaného typu omítkoviny se nanáší vrchní tenkovrstvé omítky ve předem zvolené zmitosti a barevné škále dle vzorníku barev ALFACOLOR a dalších. Vrchní omítky se nanášejí ručně nebo strojně (viz aplikační předpis). Pro aplikaci omítkoviny je třeba zajistit dostatek pracovníků, omítka se napojuje mokrá do mokré.

Nepřimíchávat do omítkoviny žádné další materiály!

Při všech nejasnostech ohledně zpracování vrchní omítky žádejte konzultaci.



7 SPOTŘEBA

Lepidlo: pro lepení ve 3 bodech s obvodovým lemem	3–6 kg/m ²
pro celoplošné lepení zubovou stěrkou	3 kg/m ²
Izolant: EPS	1,03 m ² /m ²
MW	1,03 m ² /m ²
Stěrkovací hmota v tl. 3–5 mm	4–6 kg/m ²
Výztužná síťka	1,10 m ² /m ²
Penetrace dle typu vrchní omítky	0,18–0,22 kg/m ²
Vrchní omítka pastovitá - akrylátová, silikátová, silikonová a silikonizovaná	
zmitost 1,5 mm	1,9–2,6 kg/m ²
zmitost 2 mm	2,9–3,6 kg/m ²
zmitost 2,5 mm	3,6–4,4 kg/m ²

Poznámka: Konkrétní spotřeba penetrace, jakož i vrchní omítky je závislá na podkladu a může se lehce odchylovat. Doporučujeme provedení testu přímo na stavbě.

Na jednu stejnobarevnou plochu doporučujeme aplikovat pouze jednu výrobní šarži.

Pokud to není možné z technologických důvodů dodržet, je nutné provést nejdříve kontrolu stejnobarevnosti suchých vzorků.

8 KONTROLA JAKOSTI

8.1 Kontrola projektu

Projekt musí minimálně obsahovat vyhodnocení statiky pokladu a návrh hmoždinek včetně kotevního plánu, tepelně technický výpočet, vlhkostní bilanci a splňovat požadavky platných českých norem. Musí být zpracován autorizovaným inženýrem v oboru pozemní stavby (projektantem). Při absenci projektu přejímá veškerá plynoucí rizika zhotovitel ETICS.



POKYNY PRO MONTÁŽ ETICS

8.2 Kontrola materiálů a výrobků

8.2.1 Materiály a výrobky určené k zabudování do systému musí souhlasit se specifikací uvedenou v tomto montážním návodu, nebo v TL daného ETICS a konkrétní projektovou dokumentací. Před použitím materiálů a výrobků do izolačního systému musí být mezi zhotovitelem a zástupcem objednavatele sepsán protokol o převímce materiálů a výrobků. Materiály a výrobky se převímají jak kvantitativně, tak kvalitativně a ukládají se na vhodném místě při dodržení skladovacích podmínek.

8.2.2 **Při zahájení a v průběhu prací se provádí namátková kontrola materiálů a výrobků:**

- tepelného izolantu (cca 10 ks desek) z hlediska rozměrů, prohnutí, stavu hran a hmotnosti
- výztužné síťoviny (vzorky min. ze tří balení) vizuálně zkontrolovat zachování pravoúhlosti mřížky
- obalů s lepidlem a stěrkovací hmotou zda není překročena záruční doba a nejsou porušeny popř. provlhlé
- obalů s omítkovinami zda není překročena záruční doba a vizuálně u pastovitých omítek zda nedošlo ke znehodnocení (sražení, výskyt plísní apod.)

Materiály nevyhovující kontrole nesmí být do stavby zabudovány!

8.3 Kontrola prováděných prací

8.3.1 ETICS může provádět jen ten zhotovitel, který má pro uvedenou činnost oprávnění, a který má pracovníky proškolené firmou Stavební chemie Slaný a.s. a je držitelem „OSVĚDČENÍ“ k provádění ETICS. Kontrola kvality prováděných prací se provádí na ucelených částech tepelně izolačního systému i na celém objektu. Ve lhůtách po provedení rozhodujících technologických operací systému se doporučuje mezi zhotovitelem a zástupcem objednatele sepsat protokol o převímce popřípadě zápis do stavebního deníku. V průběhu prací a tvrdnutí se doporučuje zhotoviteli průběžně zaznamenávat do stavebního deníku klimatické podmínky.

8.3.2 **Rozhodující technické lhůty jsou:**

- ukončení přípravy podkladu systému
- přídržnost desek tepelného izolantu
- ukončení přípravy vrstvy z desek tepelného izolantu pro provedení výztužné vrstvy (po přebroušení)
- ukončení přípravy výztužné vrstvy pro provedení podkladu povrchové úpravy
- vyschnutí povrchové úpravy systému

8.3.3 **Kontrola prováděných prací kvalifikovaně posoudí zejména:**

- soudržnost, rovinnost a dokonalé očištění podkladu systému
- plochu a rozmístění lepícího tmelu na deskách tepelného izolantu
- teplotu při provádění a tvrdnutí (průběžně)
- přídržnost přilepených desek tepelného izolantu (namátkově)
- tloušťku a kvalitu tepelného izolantu podle projektu
- úpravu spár mezi deskami tepelného izolantu
- dodržování vazeb desek v ploše a na nároží – rovinnost povrchu vrstvy z tepelného izolantu před provedením výztužné vrstvy (po zbroušení vrstvy z tepelného izolantu)
- počet, umístění a namátkově pevnost uchycení plastových talířových kotev
- dodržování vzájemných přesahů síťoviny a jejího obalení přes hrany
- rovinnost výztužné vrstvy, krytí výztužné síťoviny a min. vrstvu stěrky
- struktura a barevnost povrchové úpravy systému
- očištění navazujících konstrukcí od maltovin
- pružné utěsnění všech spár a prostupů předepsaným způsobem



POKYNY PRO MONTÁŽ ETICS

9 PŘEPRAVA A SKLADOVÁNÍ

Materiály a hmoty pro ETICS se musí přepravovat a skladovat v původních obalech. Při skladování musí být dodržována lhůta skladovatelnosti uvedená na obalech.

Lepicí hmota se skladuje na paletách, v původních obalech a chráněných před vlhkostí a přímým slunečním zářením při teplotách +5 až +50 °C!

Stěrkové hmoty a omítky dodané v suchém stavu skladujte v původních obalech v suchém prostředí na dřevěném roštu či paletě. Chraňte před přímým slunečním zářením! Skladujte při teplotách +5 až +50 °C!

Omítkoviny v pastovité formě skladujte v původních obalech chráněných před mrazem a přímým slunečním zářením!

Penetrační nátěry a základní barvy skladujte v původních obalech chráněných před mrazem a přímým slunečním zářením!

Desky tepelné izolace skladujte v suchém prostředí uložené naplocho na rovné podložce. Chráněte před mechanickým poškozením, UV zářením a působením organických rozpouštědel.

Skleněná síťovina se skladuje v rolích nastojato. Musí být uložena v suchém prostředí, chráněna před UV zářením a před tlakovým namáháním způsobujícím trvalé deformace.

Hmoždinky musí být chráněné před mrazem a UV zářením.

Lišty a profily se skladují uložené podélně na rovné podložce.

PVC profily a profily s integrovanou skleněnou síťovinou se musí zajistit ochranou před UV zářením.

PVC profily s PE lepicí páskou mohou být v temperovaných prostorech pouze omezenou dobu.

10 POKYNY PRO ÚDRŽBU A UŽÍVÁNÍ ETICS

Pokyny pro uživatele vnějších tepelněizolačních kompozitních systémů (ETICS) obsahující hlavní zásady pravidelné údržby ETICS s tepelnou izolací z pěnového polystyrenu (EPS) nebo s tepelnou izolací z minerální vlny (MW).

10.1 Čištění povrchu fasády

Čistí se vysokotlakým čistícím zařízením. Nutné je hlídat tlak vody a přizpůsobit čištění tak, aby se neporušila povrchová úprava na ETICS. Vzdálením trysky od čištěného povrchu se sníží tlak. Teplota vody maximálně +40 °C. Použijeme-li saponáty, je nutné je smýt s nesmí zůstat jejich zbytky na ploše kterou čistíme.

Je zakázáno pro čištění používat látky obsahující organická rozpouštědla.

Čištěné plochy musí vyschnout do nástupu mrazů.

Pravidelným čištěním fasádního povrchu odstraňujeme z omítkovin prachový nálet a spad, který vytváří záchytný substrát pro biotické škůdce, má také estetický účinek. Lhůta pro mytí fasády je 2–5 let dle množství exhalací a polévatého prachu v ovzduší a dle stupně znečištění fasády.

S ohledem na místní rozšíření biotických škůdců, především některých druhů plísní a řas se doporučuje obnovit i biocidní funkci fasádního povrchu – možnost využití konzultace s výrobcem systému ETICS firmou Stavební chemie Slaný a. s.



POKYNY PRO MONTÁŽ ETICS

10.2 Opravy mechanického poškození

V případě mechanického poškození systému je nutno bez odkladu zajistit opravu, která vede k zamezení průniku srážkové vody do systému. (obvykle průraz vrchního souvrství na izolantu). Při opravě vyříznout pravidelný výřez v rozsahu poškození, na celou tloušťku tepelné izolace. V okolí cca 100 mm od obvodu výřezu se opatrně obrousí povrchové úpravy systému až k výztuži základní vrstvy. Na připravený podklad vlepí výsek stejného izolantu – stejný tvar. Po zatuhnutí lepicí hmoty se vyplní případná spára tepelně izolačním materiálem stejného druhu, u polystyrenu se mohou spáry do 5 mm šířky vyplnit nízkoexpanzní PU pěnou. Izolant zabrousit dle potřeby. Na vyrovnaný povrch izolantu se nanese nová základní vrstva s přesahem síťoviny min. 80 mm přes původní vyztužení. Po vyschnutí obnovené základní vrstvy se obnoví vrstva konečná. Tato oprava vyžaduje zkušeného odborníka.

Problematické je sjednocení vzhledu původní a opravené fasády.

Chceme-li snížit riziko mechanického poškození zateplené fasády v přízemní soklové zóně, doporučujeme preventivní opatření (zábradlí, omezení pojezdu vozidel v blízkosti objektu apod.

11 ZÁVĚREČNÁ PŘEJÍMKA ETICS

Závěrečná přejímka se provede po vyschnutí povrchové úpravy systému na celé budově. Přejímka zhodnotí výslednou kvalitu ETICS podle výsledků dílčích kontrol a případných nápravných opatření. Zhodnotí rovinnost, strukturu a barevnost VKZS celé budovy.

12 GARANČNÍ PODMÍNKY ETICS

GARANČNÍ PODMÍNKY ETICS

Výrobce ETICS – tepelně izolačních kompozitních systémů – poskytuje zákonem stanovené záruky při splnění těchto podmínek:

- Realizaci ETICS provedla firma (osoba), která je prokazatelně proškolená výrobcem ETICS, nebo tato osoba provádí dozor nad průběhem samotné montáže a je firmou právně zmocněna.
- Skladba systému odpovídá dle požadavků příslušného ETA a technické specifikace sestavy ETICS vydané výrobcem.
- Montáž je prováděna dle vydaného montážního návodu výrobcem ETICS a normy ČSN 73 2901 ze které text vychází.
- Po dokončení montáže bude dílo prokazatelně předáno uživateli s pokyny pro užívání a údržbu ETICS. Vzor pokynů pro užívání a údržbu ETICS vydává výrobce ETICS s tím, že montážní organizace má právo je podle konkrétních podmínek stavby doplnit. Montážní firma je povinna podmínit platnost svých poskytnutých garancí dodržáním pokynů pro užívání a údržbu ETICS v záruční lhůtě.

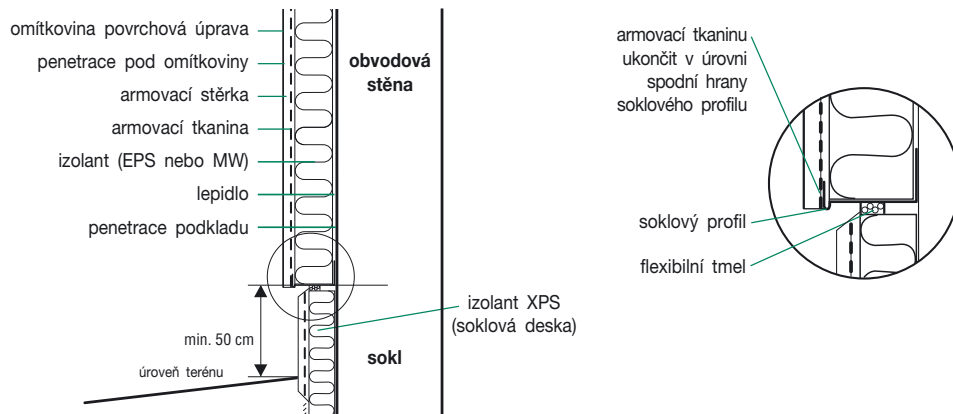
Výrobce ETICS doporučuje, aby pro každé zateplení byl zpracován projekt, který navrhne konkrétní skladbu zateplovacího systému z hlediska shody s požadavky platných technických norem a předpisů, především z hlediska tepelně technického, statické bezpečnosti a požární bezpečnosti staveb.



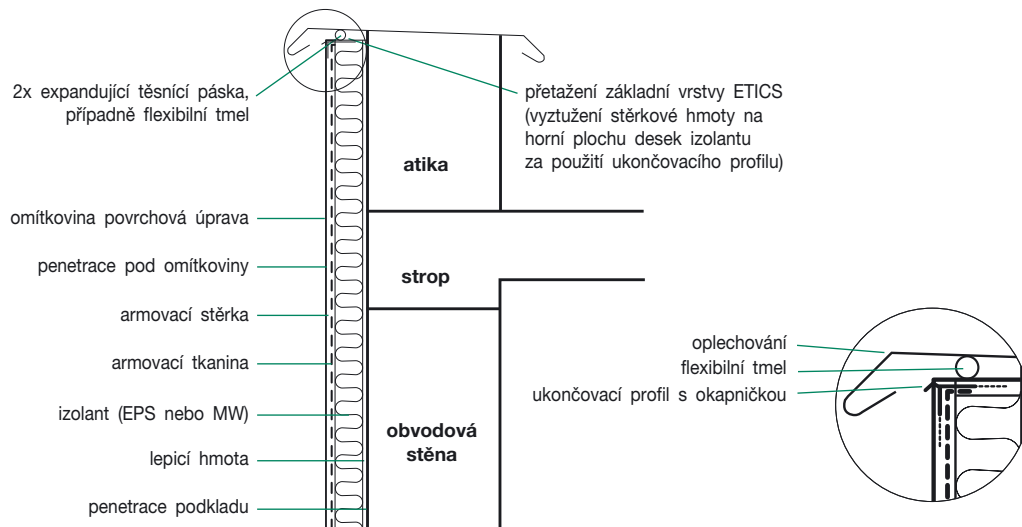
POKYNY PRO MONTÁŽ ETICS

Řezy konstrukčních detailů

Sokl zateplený, uskočený



Plochá střecha – atika



Plochá střecha – napojení na obvodovou stěnu

