

# Technologický předpis pro provádění ETICS

## 1. Připravenost objektu

### 1.1. Ukončení mokrých procesů

U objektu určeného k zateplení je doporučeno, aby byly ukončeny všechny mokré procesy - tedy práce vnášející do konstrukce ve větší míře technologickou vlhkost - např. omítání, provádění potěrů apod.

### 1.2. Statické poruchy

Staticky porušené konstrukce je možno zateplovat ETICS pouze v případě jejich posouzení a zajištění. Návrh je třeba řešit s odborníkem - např. projektant - statik. Veškeré trhliny a spáry v podkladu musí být posouzeny s ohledem na jejich možný vliv na vnější tepelně izolační kompozitní systém.

### 1.3. Související práce

Ostatní práce na zateplované konstrukci, např. oplechování atik a otvorů, osazení instalačních krabic, držáky bleskosvodu, konzoly pro uchycení přídatných konstrukcí na fasádě apod., musí být provedeny v souladu s prováděním ETICS tak, aby nedošlo při realizaci k poškození systému - mechanickému poškození, zatečení do systému apod.

### 1.4. Související požadavky

V místech dilatace stávající zateplované konstrukce musí být rovněž provedena dilatace ETICS. Veškeré prostupy a přerušování ETICS i např. v případě nezateplení ostění otvorů v konstrukci je třeba posoudit z hlediska vyloučení vzniku tepelně technických poruch.

### 1.5. Nestandardní situace

Jakékoliv nestandardní postupy při zateplování - např. zateplení pouze části konstrukce nebo objektu, zateplení nestejnou tloušťkou izolantu, různými typy izolantu v jedné ploše apod. je třeba speciálně řešit již v návrhu ETICS.

### 1.6. Lešení

Při stavbě montážního lešení je nutno uvažovat s budoucí tloušťkou přidaného ETICS z důvodu dodržení minimálního pracovního prostoru nutného pro montáž. Kotvící prvky je třeba osadit s mírným odklonem od horizontální roviny směrem šikmo dolů od systému z důvodu možného zatečení vody do hmoždinek.

## **2. Připravenost konstrukce**

### **2.1. Podmínky pro zpracování**

Teplota podkladu a okolního vzduchu nesmí klesnout pod  $+ 5^{\circ}\text{C}$ , pokud nejsou použity materiály, které práci při nižších teplotách povolují (urychlovač do akrylátové omítky, Tevamin Z - zimní tmel). Při aplikaci (nanášení) je nutné se vyvarovat přímému slunečnímu záření, větru a dešti. Při podmínkách podporujících rychlé zasychání omítky (teplota nad  $25^{\circ}\text{C}$ , silný vítr, vyhřátý podklad, apod.) musí zpracovatel zvážit všechny okolnosti (včetně např. velikosti plochy) ovlivňující možnost správného provedení - napojování a strukturování. Při podmínkách prodlužující zasychání (nízké teploty, vysoká relativní vlhkost vzduchu apod.) je třeba počítat s pomalejším zasycháním a tím možností poškození deštěm i po více než 8 hodinách.

### **2.2. Vlhké konstrukce**

Musí být odstraněny všechny závady, které by umožňovaly pronikání vlhkosti do zateplované konstrukce. Podklady nesmí vykazovat výrazně zvýšenou ustálenou vlhkost. Případná zvýšená vlhkost podkladu před provedením ETICS se musí snížit vhodnými sanačními opatřeními, výkvěty a zasolené omítky se musí odstranit

### **2.3. Biotické napadení**

Plochy napadené plísněmi, řasami apod. musí být řádně očištěny a následně ošetřeny proti opětovnému napadení.

### **2.4. Čistota podkladu**

Podklad musí být před započítím prací zbaven nečistot, mastnoty a všech volně se oddělujících vrstev, případně materiálů, které se rozpouští ve vodě. Nátěry a omítky nesoudržné a dostatečně nespojené s podkladem je třeba odstranit. Na opravené a ošetřené plochy je možno započít s lepením izolantu až po vyschnutí a vyžrání výprávkových materiálů.

### **2.5. Soudržnost podkladu**

Doporučuje se průměrná soudržnost podkladu 200 kPa s tím, že nejmenší jednotlivá přípustná hodnota musí vykazovat soudržnost nejméně 80 kPa. Pro ETICS spojovaný s podkladem pouze lepením není přípustná povrchová úprava podkladu omítkou nebo nátěrovou hmotou a minimální soudržnost podkladu je 250 kPa.

### **2.6. Penetrace podkladu**

V případě nutnosti úpravy přídržnosti nebo savosti podkladu se podklad upravuje vhodným penetračním nátěrem.

## **2.7. Rovinnost podkladu**

V případě spojení izolačních desek (EPS, XPS a perimetru) s podkladem pouze lepící hmotou je mezní hodnota odchylky rovnosti podkladu maximálně 10 mm na délku 1m.

V případě spojení izolačních lamel nebo desek z minerální vlny (MW) s kolmou nebo podélnou orientací vláken s podkladem pouze lepící hmotou je mezní hodnota odchylky rovnosti podkladu maximálně 10 mm na délku 1m.

V případě spojení izolačních desek (EPS, XPS a perimetru) s podkladem lepící hmotou a dodatečným kotvením talířovými hmoždinkami je mezní hodnota odchylky rovnosti podkladu maximálně 20 mm na délku 1m.

V případě spojení izolačních lamel nebo desek z minerální vlny (MW) s kolmou nebo podélnou orientací vláken s podkladem lepící hmotou a dodatečným kotvením talířovými hmoždinkami je mezní hodnota odchylky rovnosti podkladu maximálně 20 mm na délku 1m.

Při větších nerovnostech je nutné provést lokální nebo celoplošné vyrovnání podkladu vhodným materiálem a technologií při současném splnění ostatních bodů tohoto předpisu. Vrstva lepící hmoty při lepení izolačních materiálů nesmí přesáhnout tloušťku 30mm.

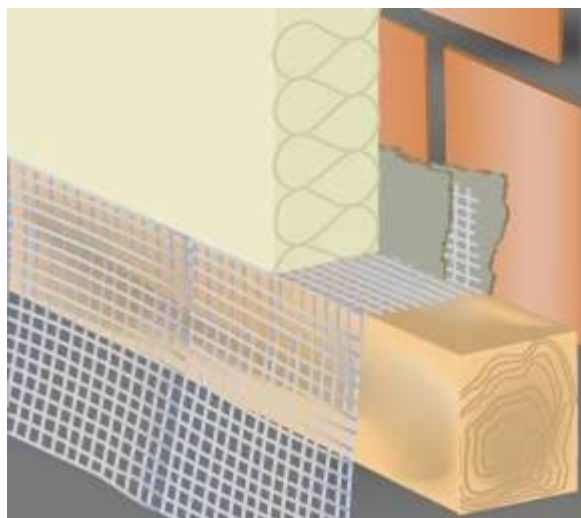
## **3. Založení systému**

### **3.1. Založení zakládací lištou**

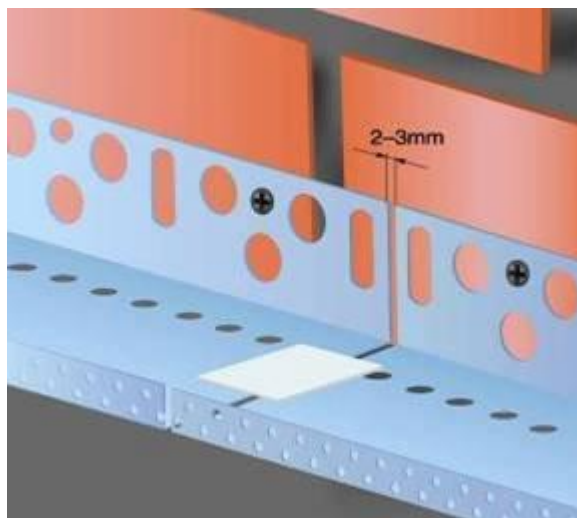
Šířka zakládací lišty musí odpovídat použité tloušťce izolantu. Lišty se osazují hmoždinkami s 2 - 3 mm mezerou mezi lištami, k jejich případnému vyrovnání se použijí distanční podložky (tl. 1 - 10mm). K napojení lišt je možno použít plastové spojky (viz obr.1). Spára mezi lištou a podkladem musí být utěsněna lepící hmotou.

### **3.2. Založení bez zakládací lišty**

Systém je možno založit také bez zakládací lišty, pouze s použitím skleněné síťoviny a montážní latě (viz obr.2).



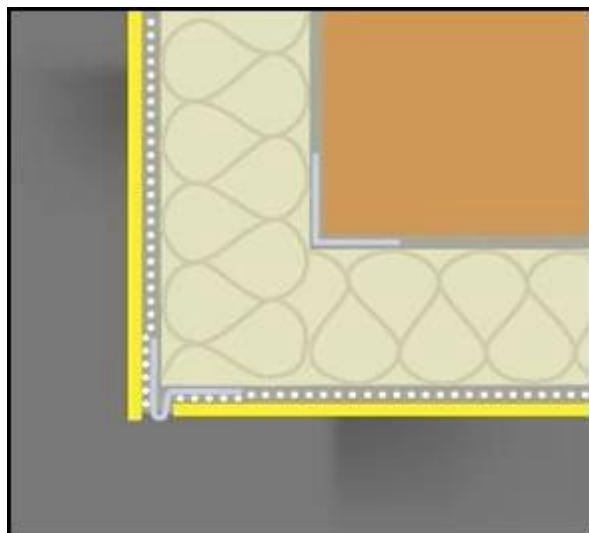
Obr . 1



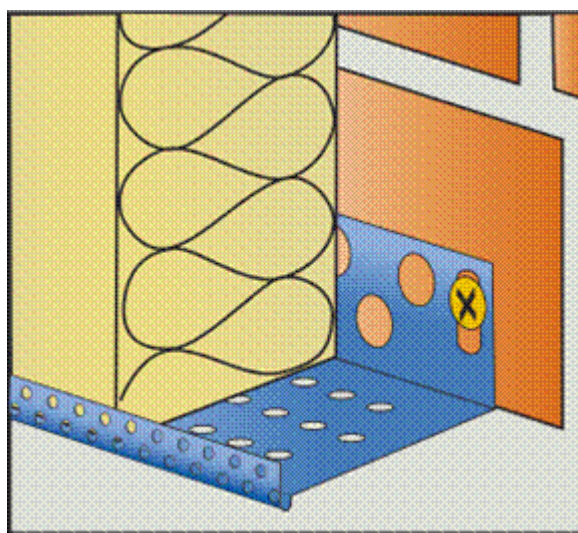
Obr. 2

### 3.3. Odkapávání vody

V oblasti založení systému se musí a u nadpraží otvorů se doporučuje vhodným způsobem zajistit bezpečné odkapávání stékající vody. K tomuto účelu může být použita např. základací lišta (založení systému) (viz obr.3) nebo rohová ochranná lišta s okapničkou (založení bez základací lišty a nadpraží otvorů) (viz obr.4).



Obr . 3



Obr. 4

## 4. Lepení tepelného izolantu

### 4.1. Obecné podmínky

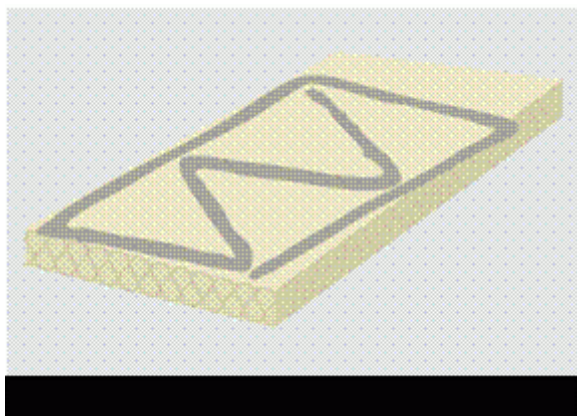
Izolační desky (EPS, XPS a perimetr) se lepí zespodu nahoru na vazbu větším rozměrem desky vodorovně. Izolační lamely nebo desky z minerální vlny (MW) s kolmou nebo podélnou orientací vláken se lepí opět zespodu nahoru na vazbu větším rozměrem lamely nebo desky vodorovně. Pouze v odůvodněných případech je možno lepit izolant delším rozměrem svisle dolů nebo v soklových partiích pod základací lištou a pod terénem, odshora dolů. Tyto případy je třeba řešit individuálně i s ohledem na výběr vhodné tepelné izolace a dalších materiálů

### 4.2. Příprava lepící hmoty

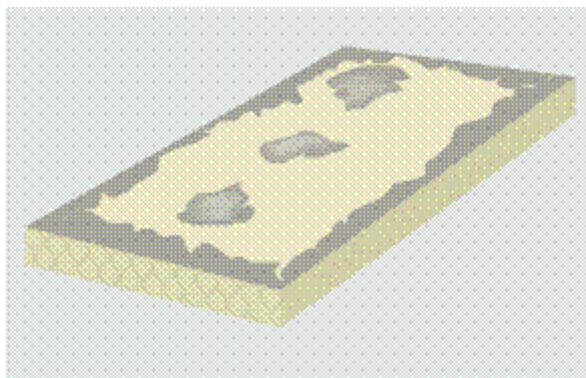
K přípravě práškových hmot se použije pouze čistá voda, příprava pastózních tmelů spočívá pouze v jejich promíchání. K materiálům není dovoleno přidávat žádné přísady, pokud není v technickém listu uvedeno jinak. Konkrétní postup přípravy a míchání a zpracování lepících hmot (množství vody, čas odstání, doba zpracovatelnosti, povětrnostní podmínky apod.) je popsán v technických listech těchto výrobků.

### 4.3. Nanášení lepící hmoty

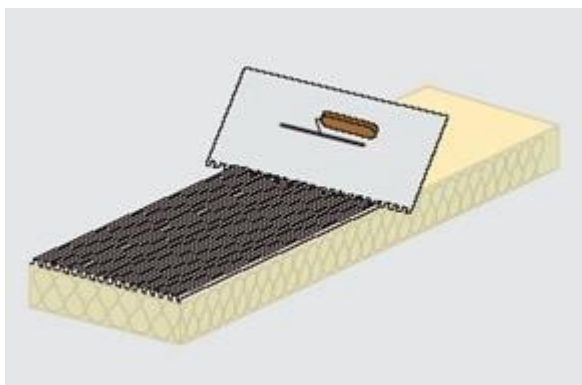
Nanášení lepící hmoty se provádí ručně (viz obr.5) nebo strojně (viz obr.6) vždy po obvodu desky a středem desky (v nepravidelném pásu nebo min. ve třech bodech). V případě spojení izolačních desek s podkladem pouze lepením je nutné aby následně nalepená plocha tvořila minimálně 40% celkové plochy izolační desky. V případě rovného podkladu je možné lepit desky celoplošně zubovou stěrkou. Při lepení desek z minerálních vláken (MW) s podélnou orientací vláken, kdy spojení je zajištěno pouze lepící hmotou je nutné celoplošné nanesení lepící hmoty. Při lepení izolantu z minerálních desek s kolmou orientací vláken (lamely) se provádí nanesení lepící hmoty vždy celoplošně zubovou stěrkou (viz obr.7).



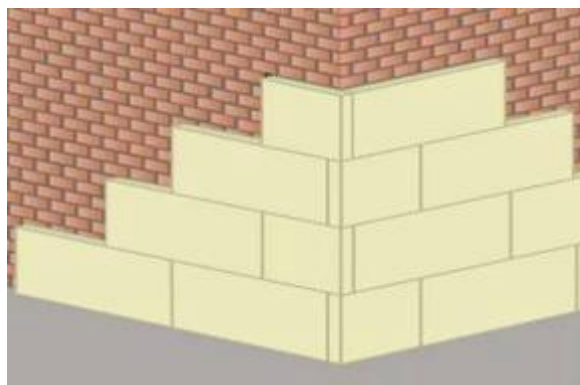
Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8

#### 4.4. Základní zásady při lepení izolantu

Při lepení (následně ani při stěrkování) se nesmí lepicí ani stěrková hmota dostat na boční stěny izolantu.

Desky a lamely se lepí na vazbu, není možné připustit vznik průběžné svislé spáry i včetně nároží (viz obr.8).

První řada desek nebo lamel se musí vsadit pevně do zakládací lišty a nesmí přesahovat, pokud se neprovádí založení bez zakládací lišty.

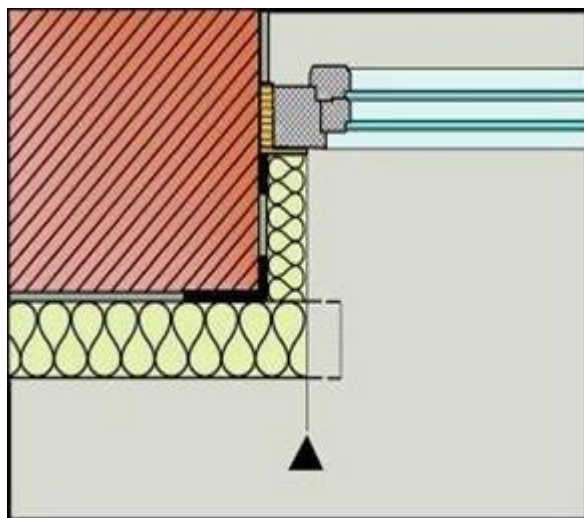
U ostění otvorů se doporučuje provést nalepení desek nejprve v ploše s přesahem. Následně se provede vlepení izolantu do špalety. Po zatvrdnutí lepicí hmoty se provede jejich srovnání s vnitřní plochou zabroušením (viz obr.9).

Při lepení izolantu u rohů otvorů nesmí docházet k průběžné spáře ve vodorovném ani svislém směru, přebývající část desky se dodatečně odřízne (viz obr.10). Při lepení izolačních lamel z minerální vlny s kolmou orientací se toto pravidlo nevyžaduje.

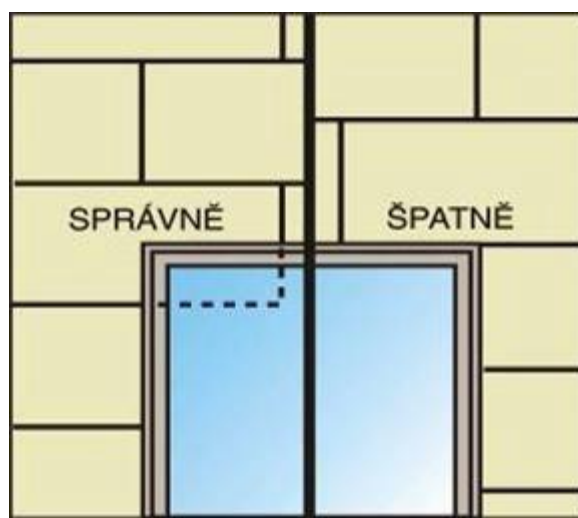
Desky a lamely se lepí na sraz.

Spáry větší než 2mm je třeba vyplnit izolačním materiálem. Spáry mezi deskami (EPS, XPS a perimetru) do šířky 4mm je možno vyplnit nízkoexpanzní izolační pěnovou hmotou.

Používají se přednostně celé desky, použití přířezů (zbytků) desek je možné pouze v případě, že jsou širší než 150mm a neosazují se na nárožích a u ukončení systému.



Obr. 9



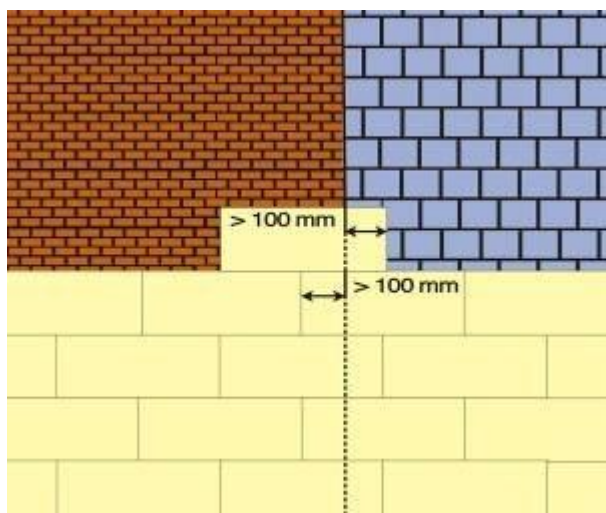
Obr. 10

#### 4.5. Tepelné mosty

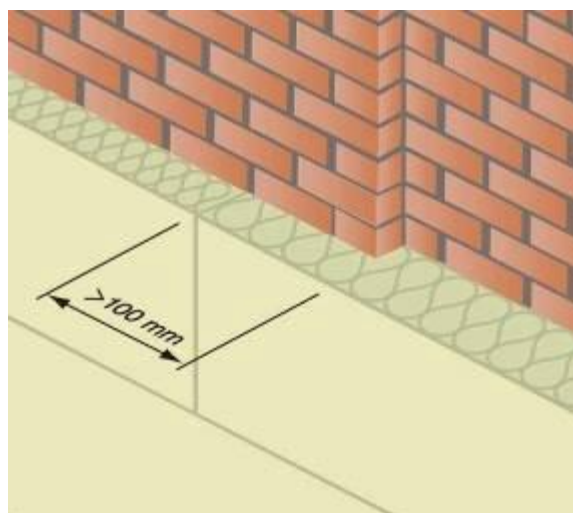
Při lepení izolantu nesmí vzniknout tepelné mosty, pokud s nimi nebylo uvažováno v projektu a nebyly zohledněny v tepelně technickém posouzení.

#### 4.6. Svislé spáry na prasklinách a nepravidelnosti podkladu

Spáry mezi deskami a lamelami nesmí být provedeny v místě trhlin v podkladu, na rozhraní dvou různorodých materiálů v podkladu (viz obr.11) a v místě změny tloušťky izolantu z důvodu rozdílné tloušťky konstrukce (viz obr.12).



Obr. 11



Obr. 12

## **5. Zabudování hmoždinek**

### **5.1. Velikost talíře kotvicích hmoždinek**

Pro izolanty z pěnového (EPS) a extrudovaného polystyrenu (XPS), izolačních desek perimetr a minerálních desek (MW) s podélnou orientací vláken je třeba používat hmoždinky s průměrem talíře min. 50 mm.

Talířové hmoždinky je možné osadit jak v místě styků desek, tak i v jejich ploše.

### **5.2. Čas a způsob osazování**

Hmoždinky se osazují po zatvrdnutí lepící hmoty tak, aby nedošlo k posunu izolantu a k narušení jeho rovinatosti, zpravidla po 24 až 72 hodinách od nalepení.

Hmoždinka musí být osazena pevně bez pohybu a její talíř je zapuštěn cca 2-3 mm pod povrch izolantu.

Při kotvení těžších systémů o plošné hmotnosti nad 10 kg/m<sup>2</sup> (max 25 kg/m<sup>2</sup>) je třeba provádět kotvení hmoždinkami s ocelovým trnem a je nutné použít správné délky hmoždinek v závislosti na tl. izolantu.

Při osazování hmoždinek nesmí dojít k poškození izolantu.

### **5.3. Hloubka kotvení a atypické podklady**

Univerzální hmoždinka o průměru 10 mm musí být zakotvena min. 40 mm do plného nosného materiálu, za nosný materiál se nepovažují omítky.

Do podkladů z plných materiálů se použijí hmoždinky o průměru 8mm s krátkou rozpěrnou zónou a s kotevní délkou do pevného podkladu (mimo omítky) minimálně 35mm.

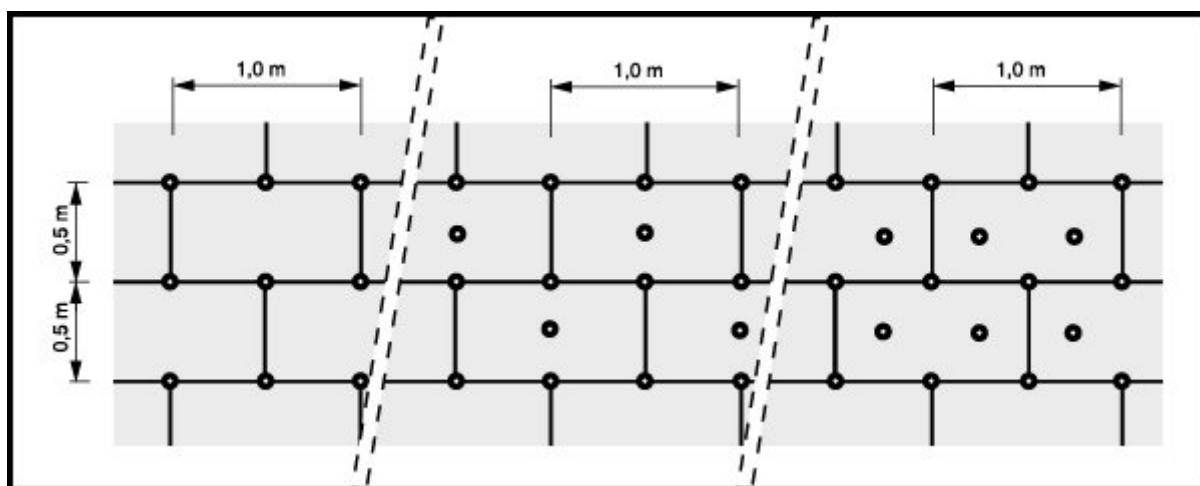
Do podkladů z dutinových materiálů se použijí hmoždinky o průměru 8mm s dlouhou rozpěrnou zónou a s kotevní délkou do pevného podkladu (mimo omítky) minimálně 55mm. Otvory se vrtají bez přiklepu.

Do podkladů z pórobetonových materiálů se použijí hmoždinky o průměru 8mm s dlouhou rozpěrnou zónou a s kotevní délkou do pevného podkladu (mimo omítky) minimálně 75mm nebo se použije speciální typ hmoždinky.

### **5.4. Množství a způsob rozmístění**

Množství a rozmístění hmoždinek vyplývá z projektové dokumentace a udává se počtem kusů na jednotku plochy. Z konstrukčního hlediska je minimální počet 4 ks/m<sup>2</sup>. Na nárožích objektu je třeba počet hmoždinek zvýšit.

Vzorový příklad rozmístění hmoždinek na izolačních deskách (viz obr.13)



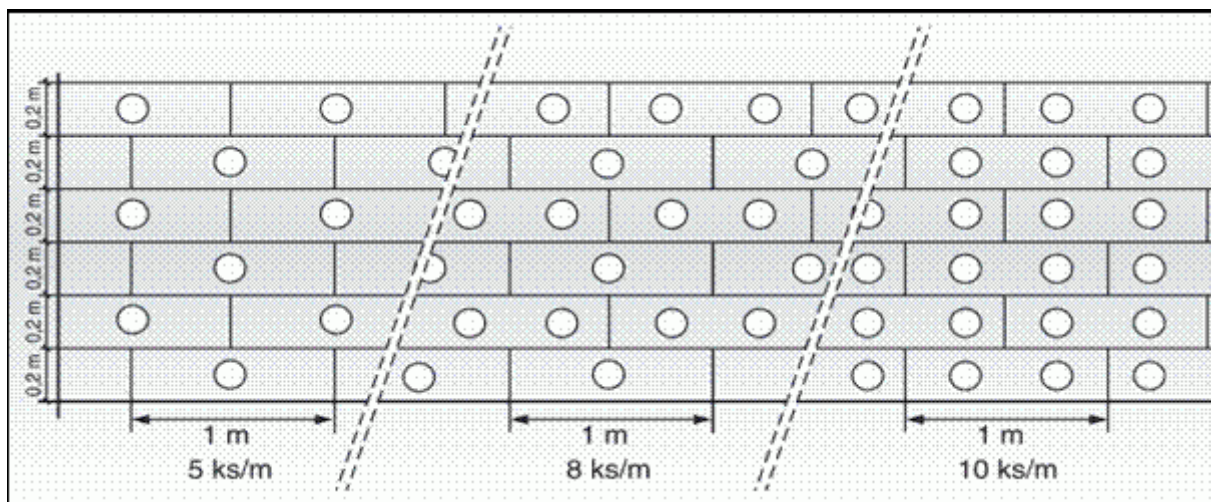
Obr. 13

## 5.5. Kotvení minerálních lamel

Kotvení izolantu z minerální vlny (MW) s kolmou orientací vláken (lamely) se provádí podle kotevního plánu. Pro kotvení je třeba aby průměr talíře byl min. 140 mm.

Kotvení je možno rovněž provádět normálními hmoždinkami bez rozšiřujícího talířku přes základní vrstvu s vloženou skleněnou síťovinou.

Vzorový příklad rozmístění hmoždinek na izolačních lamelách (viz obr.13)



Obr. 14

## 6. Úprava a vyztužení povrchu izolantu

### 6.1. Přebroušení izolantu

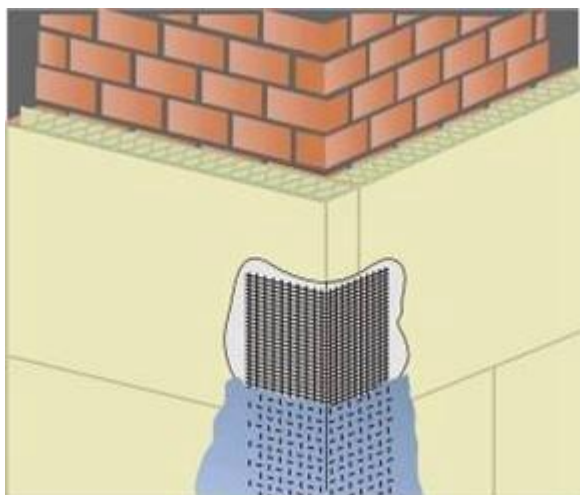
Po ověření rovinatosti povrchu se případné nerovnosti upravují přebroušením brusným papírem na hladítku většího rozměru, např. 250x500 mm.

V případě degradace polystyrénových desek z důvodu delší prodlevy (obvykle více než 14 dní) mezi nalepením a další úpravou je třeba povrch přebrousit celoplošně. Broušení desek z minerálních vláken s podélnou orientací vláken vzhledem k charakteru materiálu není možné a proto je třeba věnovat lepení desek zvýšenou pozornost.

Maximální hodnota tolerance nerovnosti tepelně izolační vrstvy je 5mm na 1m délky

## 6.2. Vyztužení exponovaných míst

Všechny volně přístupné hrany a rohy např. nároží objektů, ostění otvorů apod. se doporučuje vyztužit vtlačením vhodné lišty do předem nanesené vrstvy stěrkové hmoty. (viz obr. 15). Rohy otvorů se vyztuží diagonálně umístěnými pruhy skleněné síťoviny o rozměrech min cca 200 x 300 mm opět vtlačením do předem nanesené stěrkové hmoty (viz obr. 16).



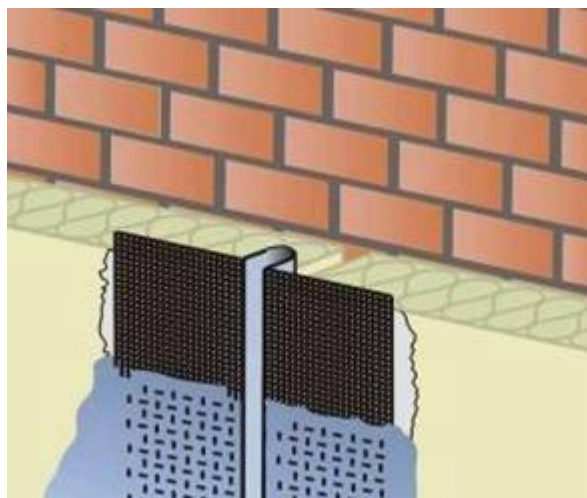
Obr. 15



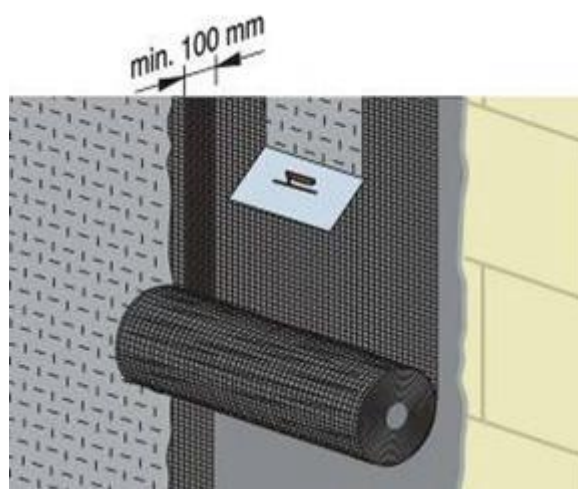
Obr. 16

## 6.3. Dilatace

V rámci provádění vyztužování hran se provádí také osazení dilatačních lišt do předem nanesené stěrkové hmoty (viz obr. 17). Dilatace se provádí pouze na základě návrhu v projektové dokumentaci, žádná obecná pravidla případných maximálních dilatačních celcích nejsou stanovena. Dilatace systému se provádí zpravidla v místech případné dilatace podkladní konstrukce.



Obr . 17



Obr. 18

## 7. Vytvoření základní vrstvy

### 7.1. Příprava stěrkové hmoty

K přípravě stěrkové hmoty se použije pouze čistá voda. Hmota se připraví postupným vmícháním jednoho pytle stěrkové hmoty do předepsaného množství vody pomocí Unimixeru. K materiálům není dovoleno přidávat žádné přísady. Konkrétní postup přípravy, míchání a zpracování stěrkové hmoty (množství vody, čas odstání, doba zpracovatelnosti, povětrnostní podmínky apod.) je popsán v technickém listu těchto výrobků.

### 7.2. Provádění základní vrstvy

Základní vrstva se provádí plošným zatlačením skleněné síťoviny do stěrkové hmoty nanesené na podklad z izolantu tak, že se odvíjí pás síťoviny odshora dolů a zároveň se vtlačí nerezovým hladítkem do tmelu od středu k okrajům (viz obr. 18).

Skleněná síťovina musí být předem uložena do stěrkové hmoty na povrchu izolantu a následně překryta stěrkovou hmotou. Pokud se neprovádí nanášení stěrkové hmoty ve dvou vrstvách, nesmí být po zahlazení hmoty síťovina viditelná. Druhou vrstvu stěrkové hmoty je třeba provádět do 2 dnů po první vrstvě. V případě delší prodlevy je třeba vhodnou pracovní operací zaručit dostatečnou adhezi další vrstvy. Celková tloušťka základní vrstvy je obvykle 2 - 6 mm. U tepelného izolantu z minerálních vláken je celková tloušťka obvykle 3 - 6 mm. Skleněná síťovina musí být v poloze 1/2 - 2/3 tloušťky základní vrstvy, blíže k vnějšímu líci. Vždy musí být dodrženo minimální krytí skleněné síťoviny vrstvou stěrkové hmoty min. 1 mm, v místech přesahů síťoviny a při použití disperzních stěrkových hmot, nejméně 0,5 mm.

Při použití lišt s okapničkou (soklové lišty, rohové lišty s okapničkou) je třeba základní vrstvu i se síťovinou ukončovat až na spodní hraně lišty.

V případech, kdy finální omítku bude tvořit břizolitová omítko Terramin - se musí na

takto dokončenou základní vrstvu provést celoplošné natažení hmoty Terramin - zubovým hladítkem - vodorovným směrem o výšce vlny cca 4mm .

### **7.3. Přesahy a krytí skleněné síťoviny**

Jednotlivé pásy skleněné síťoviny se ukládají s minimálním přesahem 100 mm. Místa přesahů skleněné síťoviny (pásy i síť lišt) musí být provedeny tak, aby nebyla narušena rovinatost a bylo zajištěno minimální krytí síťoviny. V místech styku rozdílných typů izolantu bez požadavku na přiznání spáry je nutno zdvojit výztužnou skleněnou síťovinu s přesahem zdvojeného vyztužení nejméně 150mm na každou stranu.

### **7.4. Zesilující vyztužení**

Pokud je předepsáno zesilující vyztužení pro větší mechanickou odolnost zateplovacího systému, ukládají se jednotlivé zesilující pásy na sraz bez přesahů předem před prováděním základní vrstvy, přeložení základní vrstvy se dodrží.

### **7.5. Upravení a rovinatost základní vrstvy**

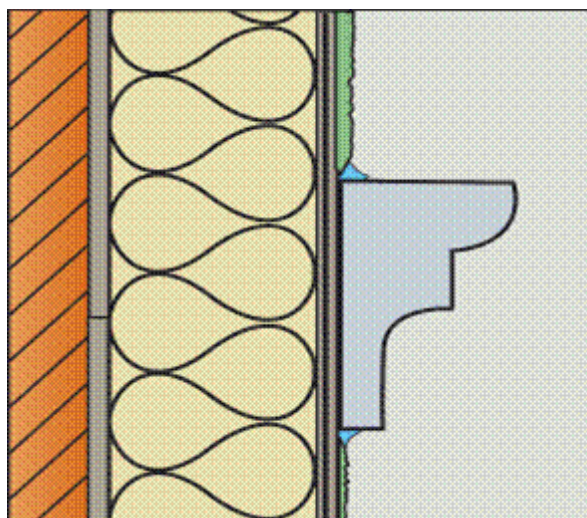
Povrch základní vrstvy nesmí vykazovat nerovnosti, které by se projevíly následně v povrchové úpravě nebo znemožňovaly její správné provedení.

Požadavek na rovinnost základní vrstvy je určen především druhem omítky.

Doporučuje se, aby hodnota odchylky rovinnosti na délku jednoho metru nepřevyšovala hodnotu odpovídající velikosti maximálního zrna omítky zvýšenou o 0,5 mm.

### **7.6. Dekorační profily**

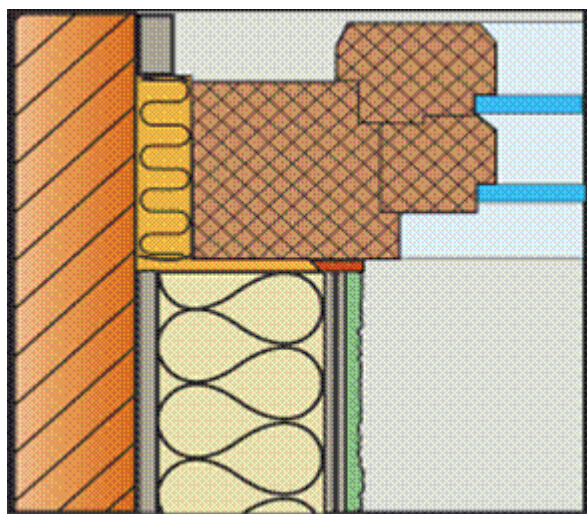
Lepení dekoračních profilů na provedenou základní vrstvu se provádí použitím stěrkové hmoty celoplošně tak, že se stěrková hmota nanese nejlépe zubovým hladítkem na plochu profilu. Styky po obvodu profilů, případně vzájemné spoje, se těsní pružným tmelem (viz obr. 19).



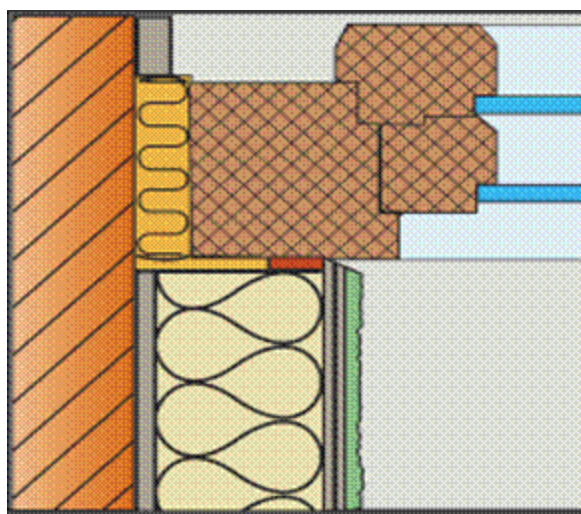
Obr . 19

## 7.7. Úprava ostění

Spáry mezi systémem a jinou konstrukcí (např. oplechování nebo výplně otvorů apod.) se doporučuje upravit vhodnou lištou nebo trvale pružným těsnícím materiálem odolávajícím povětrnosti tak, aby se zamezilo průniku vlhkosti do systému (viz obr. 20 a 21).



Obr . 20



Obr. 21

## 8. Provádění povrchových úprav

### 8.1. Penetrace

Základní vrstva se před prováděním povrchové úpravy penetruje podkladním nátěrem určeným pro daný typ povrchové úpravy ke zvýšení přídržnosti povrchové úpravy a ke snížení savosti podkladu. Penetrace se provádí po vyschnutí základní vrstvy minimálně však po 3 - 5 dnech. Podkladní nátěr se nanáší válečkem nebo

štětcem. Následná povrchová úprava se provádí po zaschnutí penetračního nátěru dle místních klimatických podmínek, minimálně však po 12 ti hodinách.

## 8.2. Obecné podmínky provádění povrchových úprav

Teplota podkladu a okolního vzduchu nesmí klesnout pod + 5 ° C, pokud nejsou použity materiály, které práci při nižších teplotách povolují (urychlovač do akrylátové omítky). Při aplikaci (nanášení) je nutné se vyvarovat přímému slunečnímu záření, větru a dešti. Při podmínkách podporujících rychlé zasychání omítky (teplota nad 25° C, silný vítr, vyhřátý podklad, apod.) musí zpracovatel zvážit všechny okolnosti (včetně např. velikosti plochy) ovlivňující možnost správného provedení - napojování a vytvoření struktury. Při podmínkách prodlužující zasychání (nízké teploty, vysoká relativní vlhkost vzduchu apod.) je třeba počítat s pomalejším zasycháním a tím možností poškození deštěm i po více než 8 hodinách.

Tenkovrstvé omítky se natahují na zaschlý podkladní nátěr směrem od shora dolů. Při realizaci je třeba napojovat nanášený materiál takzvaně "živý do živého", tedy okraj nanesené plochy před pokračováním nesmí zasychat.

Při konečné úpravě omítky je třeba dbát, aby úprava byla na všech místech plochy fasády prováděna stejným způsobem.

Styk více barevných odstínů omítky v jedné ploše, popř. ploch s odlišnou strukturou, nebo pracovní spára, se vytvoří nalepením překryvné pásky a jejím okamžitým stržením po zhotovení povrchové úpravy. Po jejím zaschnutí se přelepí zakrývací páskou již hotová hrana tak, aby nedošlo při pokračování k jejímu porušení. Případné krátké přerušení práce lze připustit na hranici barevně celistvé plochy a na nároží.

Na výsledný barevný odstín silikátových omítek mají vliv i povětrnostní podmínky v době při aplikaci. Materiál ze stejné šarže, případně i kbelíku, může mít při rozdílných podmínkách při aplikaci, zvláště teplotě a vlhkosti okolí i podkladu, odlišný výsledný barevný odstín.

Pro přípravu a zpracování omítek je třeba používat výhradně nerezové a plastové nářadí a pomůcky. Bezprostředně po ukončení povrchové úpravy se odstraní ochrana pohledových ploch, klempířských prvků a navazujících stavebních konstrukcí, popř. se okamžitě očistí znečištěné plochy. Doporučuje se urychlená demontáž lešení. V oblastech možného odstříku vody a nečistot z vodorovných ploch za deště, popř. v oblastech s možností úmyslného znečištění, se ETICS musí vhodným způsobem chránit.

Jednotlivé výrobní šarže pastózních omítek mohou mít mírně odlišný odstín od oficiálního barevného vzorníku, při doobjednávkách je proto třeba uvádět čísla šarží, případně datum výroby.

## 8.3. Rovinnost povrchové úpravy ETICS

Požadavek na rovinnost povrchové úpravy je určen především druhem omítky. Doporučuje se, aby hodnota odchylky rovinnosti na délku jednoho metru

nepřevyšovala hodnotu odpovídající velikosti maximálního zrna omítky zvýšenou o 0,5 mm.

## **9. Přeprava, skladování, odpady**

### **9.1. Přeprava**

Výrobky pro ETICS se přepravují v původních obalech. Lamely a desky z minerální vlny se přepravují v krytých dopravních prostředcích za podmínek vylučujících jejich navlhnutí nebo jiné znehodnocení.

### **9.2. Skladování**

Lepící, stěrkové hmoty a omítky dodávané v suchém stavu se skladují v původních obalech v suchém prostředí. Lepící, stěrkové hmoty a omítky dodávané v pastovité formě se skladují v původních obalech chráněných před mrazem a přímým slunečním zářením.

Desky a lamely tepelné izolace se skladují v suchém prostředí a chráněné před mechanickým poškozením. Desky EPS musí být chráněny před UV zářením a působením chemických rozpouštědel. Lamely a desky z MW se skladují do maximální výšky vrstvy 2 m.

Skleněná síťovina se skladuje uložená v rolích na svislo v suchém prostředí a chráněna před tlakovým namáháním způsobující trvalé deformace a UV zářením. Hmoždinky se skladují nejlépe v původních obalech chráněné před mrazem a UV zářením.

Penetrační nátěry se skladují v původních obalech chráněné před mrazem a přímým slunečním zářením.

Lišty se skladují uložené podélně na rovné podložce.

Při skladování musí být dodržena lhůta skladovatelnosti.

### **9.3. Odpady**

Nakládání s odpady a jejich likvidace musí probíhat v souladu se zvláštními předpisy. Likvidace nepoužitelných zbytků hmot dodávaných v suchém stavu se provádí jejich zakropením vodou a po jejich vytvrdnutí se deponují na skládku jako inertní stavební odpad.

Likvidace nepoužitelných zbytků hmot dodávaných v pastózním stavu se provádí zabezpečením přístupu vzduchu ke hmotě a po jejich vytvrdnutí se deponují na skládku jako inertní stavební odpad.

Likvidace nepoužitelných zbytků lamel a desek z minerální vlny (MW) se provádí deponováním na skládce jako inertní stavební odpad.

Likvidace nepoužitelných zbytků izolačních desek EPS, XPS a perimetru se provádí deponováním na skládce jako inertní stavební odpad.

## **10. Užívání ETICS a záruční lhůta**

## **10.1. Užívání**

Jsou zakázány jakékoliv svévolné zásahy do ETISC uživateli po dobu trvání záruky bez předchozí konzultace s dodavatelem stavebních prací. Jedná se zejména o vytváření prostupů, děr případně kotvení zařízení přes ETICS.

## **10.2. Záruční lhůta**

Záruční lhůta ETISC je daná příslušným zákonem v délce 36 měsíců.

## **10.3. Údržba ETICS**

Údržba ETICS se provádí dle požadavků investora.

## **10.4. Údržba čištěním**

Při zašpinění ploch je možno provádět čištění horkou tlakovou vodou, případně za použití čistících prostředků schválených dodavatelem ETICS. Čištění zašpiněných ploch je nutno provádět v příznivých klimatických podmínkách. Obecně platí že, minimální teplota okolního vzduchu a povrchu ETICS při provádění čištění musí být +5°C.

Nastavení tlaku a teploty vody musí být v souladu s typem použité povrchové úpravy aby nedošlo k jejímu porušení. Rovněž závisí na zašpinění povrchové úpravy. Maximální teplota čistícího roztoku nesmí být vyšší než + 60°C aby nedošlo k porušení ETICS.

## **10.5. Údržba ochranným nátěrem**

V případě potřeby ochranného povrchového nátěru pro zvýšení odolnosti povrchové úpravy proti povětrnostním vlivům se doporučuje nátěry provádět po maximální době 15 - 25 roků. Nátěry se provádějí podle podmínek uvedených v technických listech daného materiálu na předem očištěný a odmaštěný podklad. Ochranný nátěr musí svým složením odpovídat složení původní povrchové úpravy. Pro použití jiných nátěrů je nutná konzultace s technickým pracovníkem firmy Weber Terranova. Nátěr je možno provádět i v případě požadavku změny barevnosti objektu za stejných podmínek jako u ochranného nátěru.

## **10.6. Oprava poškození**

V případě požadavku opravy porušení povrchového souvrství nebo celého systému ETICS způsobeného mechanickým poškozením je nutno postupovat s ohledem na rozsah poškození. Nejprve se odstraní povrchová úprava až na základní vrstvu přesahem poškození o min 15 cm. Dále se odstraní základní vrstva ETICS s přesahem poškození o min 10 cm. Následně se v případě poškození tepelné izolace odstraní i poškozená izolace odříznutím v celé tloušťce. Vzniklý otvor se zaplní přířezem stejného typu izolace, na který se na spodní plochu nanese vhodná lepicí hmota dle pravidel uvedených v tomto technologickém předpisu, s důrazem na

maximální vyplnění otvoru. Spáry větší než 2mm je třeba vyplnit izolačním materiálem. Spáry mezi deskami (EPS, XPS a perimetru) do šířky 4mm je možno vyplnit nízkoexpanzní izolační pěnovou hmotou. Následně se přes opravené místo doplní základní vrstva s přesahem 10 cm na původní základní vrstvu s požadavkem dodržení maximální rovinnosti původní a nové základní vrstvy. Po zaschnutí se nanese nová povrchová úprava. Při jednotlivých operacích se postupuje dle pravidel uvedených v tomto technologickém předpisu.

## **10.7. Oprava většího rozsahu poškození**

V případě požadavku opravy většího rozsahu porušení povrchového souvrství nebo celého systému ETICS nebo v případě požadavku na zvýšení tepelného účinku ETICS je možno použít patentovanou trvalou sanační ochranu ETICS - RETEC 740 R

Další podrobnosti a specifika montáže zateplovacího systému je možné nalézt v ČSN 73 29 01 - Provádění vnějších tepelně-izolačních kompozitních systémů (ETICS).

vlny (MW) a kde možno použít EPS (např. MW nutno osadit v pásu 0,5 m širokého