

ZNALECTVÍ, PORADENSTVÍ, PROJEKČNÍ STUDIO



TECHNOLOGICKÝ POSTUP PROVÁDĚNÍ KZS

Název stavby:	Energetické úspory objektu MŠ v Těrlicku
Místo stavby:	Horní Těrlicko 554 735 42 Těrlicko
Investor:	Obec Těrlicko Horní Těrlicko 474 735 42 Těrlicko IČ: 00297666 DIČ: CZ00297666
Zhotovitel projektových prací:	ASA Expert a.s. Konečného 1919/12 715 00 Slezská Ostrava IČ: 27791891 Ing. Pavel Petruška autorizovaný inženýr Ing. Lukáš Slepčan zodpovědný projektant Ing. Lukáš Slepčan vypracoval

OBSAH:

a.	Připravenost objektu	3
b.	Připravenost konstrukce	3
c.	Zhotovitel	5
d.	Založení systému	5
e.	Lepení tepelného izolantu	6
f.	Zabudování hmoždinek	8
g.	Úprava a vyztužení povrchu izolantu	10
h.	Vytvoření základní vrstvy	12
i.	Provádění povrchových úprav	14
j.	Přeprava, skladování, odpady	15
k.	Užívání ETICS a záruční lhůta	16

V případě, že nejsou v tomto technologickém postupu stanoveny odlišné skutečnosti od ČSN 73 2901 Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS), je nutno dodržovat ustanovení této ČSN.

a. Přípravenost objektu

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.

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.

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.

Související požadavky

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

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.

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.

b. Přípravenost konstrukce

Podmínky pro zpracování

Teplota podkladu a okolního vzduchu nesmí klesnout pod + 5 ° C, pokud nejsou použity materiály, které práci při nižších teplotách povolují. 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 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.

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.

Biotické napadení

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

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 vyzrání vysprávkových materiálů.

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.

Případné vyrovnávání nerovností podkladu je nutno provádět materiály, které těmto hodnotám soudržnosti vyhoví.

Penetrace podkladu

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

Komponenty používané při aplikaci ETICS

V návrzích, případně při vlastní aplikaci ETICS, mohou být používány pouze komponenty pro ETICS vhodné. Je zakázáno používat komponenty, které jsou určeny pro jiné části staveb (např. podlahy, střechy apod.). Týká se to např. zateplování soklových částí staveb a nesprávného použití izolačních desek z extrudovaného polystyrenu XPS, určených pro tepelné izolace plochých střech nebo spodních staveb, které jsou tak hladké, že na nich neudrží lepicí a stěrková hmota.

Rovinnost podkladu

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

V případě spojení izolačních lamel nebo desek z minerální vlny (MW) s kolmou nebo podélnou orientací vláken s podkladem lepicí hmotou a dodatečným kotvením

talířovými hmoždinkami je mezní hodnota odchylky rovnosti podkladu maximálně 20mm 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 lepicí hmoty při lepení izolačních materiálů nesmí přesáhnout tloušťku 30mm.

c. Zhotovitel

Montáž ETICS může provádět pouze montážní firma, která má živnostenské oprávnění pro provádění těchto prací a její zaměstnanci, kteří tyto práce provádějí, jsou teoreticky i prakticky zaškoleni dodavatelem systému SGWT, a.s. a mohou se prokázat platným osvědčením.

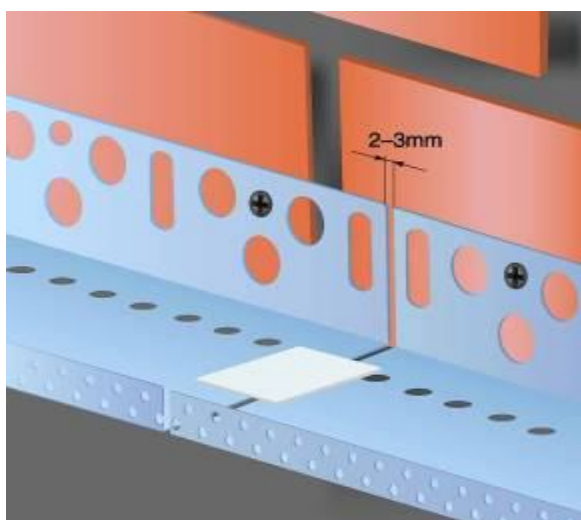
d. Založení systému

Založení zakládací lištou

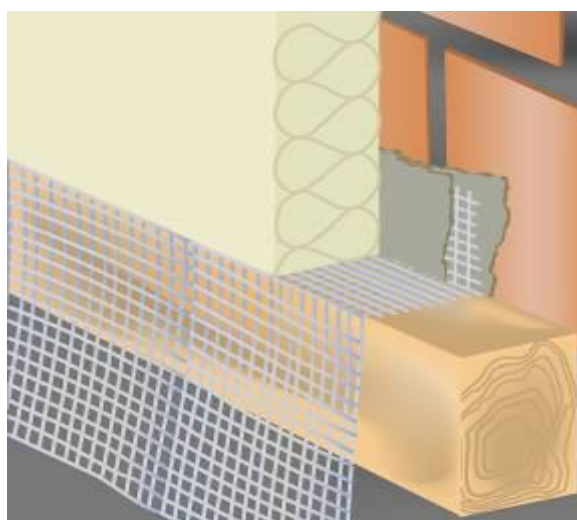
Šířka zakládacího profilu musí odpovídat použité tloušťce izolantu. Montáž zakládacích profilů se provádí od rohů. Pro vytvoření rohů se předem upraví zakládací profil podle úhlu rohu stavby. Mezi takto osazené rohové profily se doplní rovné díly. Nejmenší zbytek zakládacího profilu by neměl být menší než 30 cm. Profily se osazují hmoždinkami s 2 – 3 mm mezerou mezi profily, k jejich případnému vyrovnání se použijí distanční podložky (tl. 1 – 10mm). K napojení profilů je možno použít plastové spojky (viz obr. 1). Spára mezi profily a podkladem musí být utěsněna lepicí hmotou.

Založení bez zakládacího profilu

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



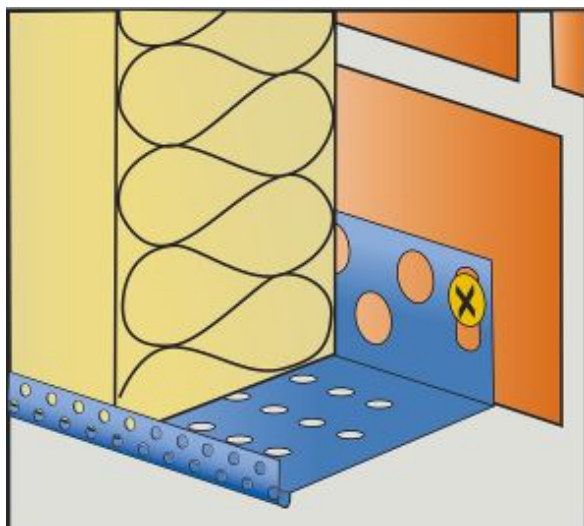
Obr . 1



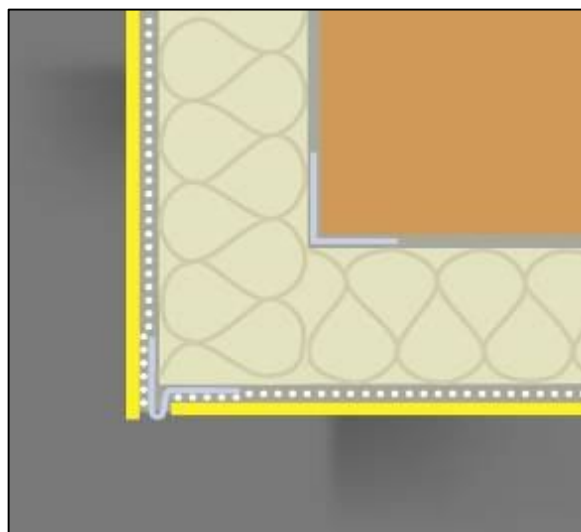
Obr. 2

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 profil (založení systému) (viz obr.3) nebo rohový ochranný profil s okapničkou (založení bez základacího profilu a nadpraží otvorů) (viz obr.4).



Obr . 3



Obr. 4

e. Lepení tepelného izolantu

Obecné podmínky

Izolační desky (EPS, XPS a perimetr) se lepí zesponu nahoru na vazbu větším rozměrem desky vodorovně. Izolační lamely nebo desky z minerální vlny (MW) s kolmou nebo podélnou orientací vláken se lepí opět zesponu 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

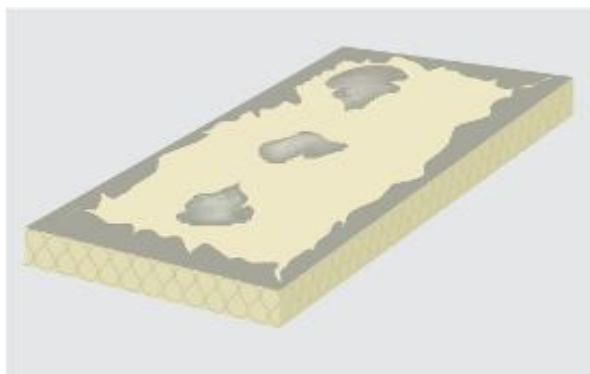
Příprava lepicí hmoty

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 použité hmoty uvedeno jinak. Konkrétní postup přípravy a míchání a zpracování lepicích hmot (množství vody, čas odstání, doba zpracovatelnosti, povětrnostní podmínky apod.) je popsán v technických listech těchto výrobků.

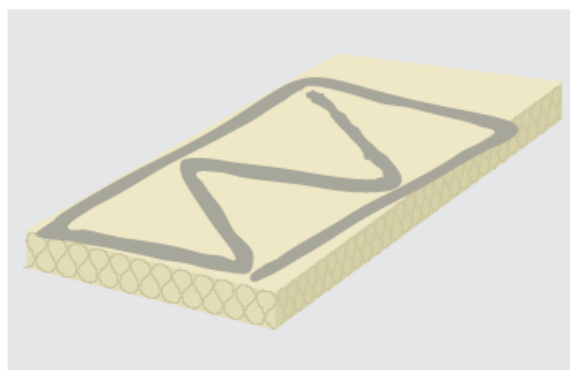
Nanášení lepicí hmoty

Nanášení lepicí 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

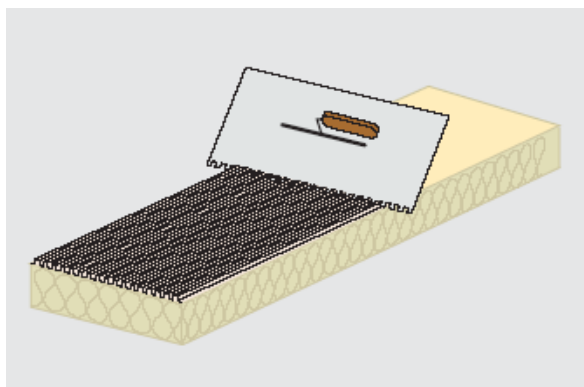
zajištěno pouze lepicí hmotou je nutné celoplošné nanášení lepicí hmoty. Při lepení izolantu z minerálních desek s kolmou orientací vláken (lamely) se provádí nanášení lepicí hmoty vždy celoplošně zubovou stěrkou (viz obr.7).



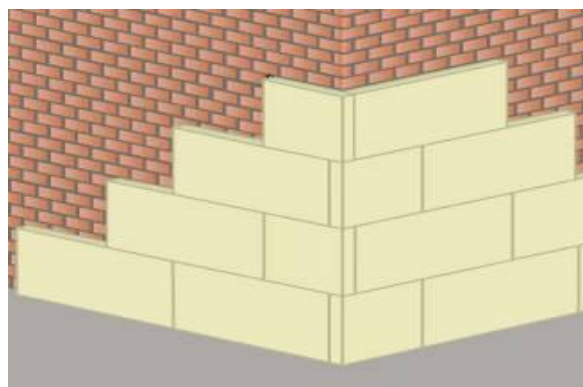
Obr. 5



Obr. 6.



Obr. 7



Obr. 8

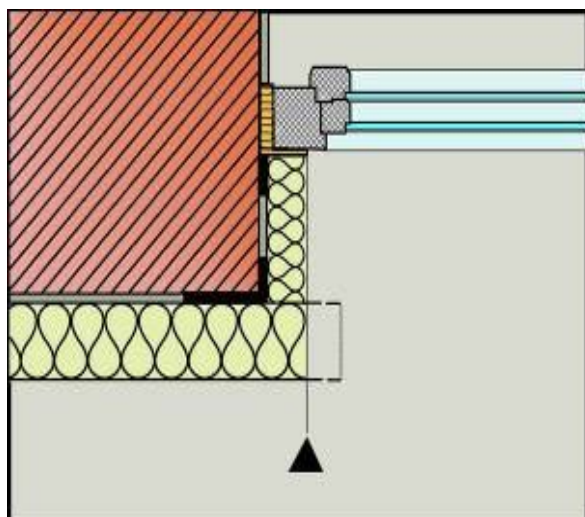
Základní zásady při lepení izolantu

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 zakládacího profilu a nesmí přesahovat, pokud se neprovádí založení bez zakládacího profilu.

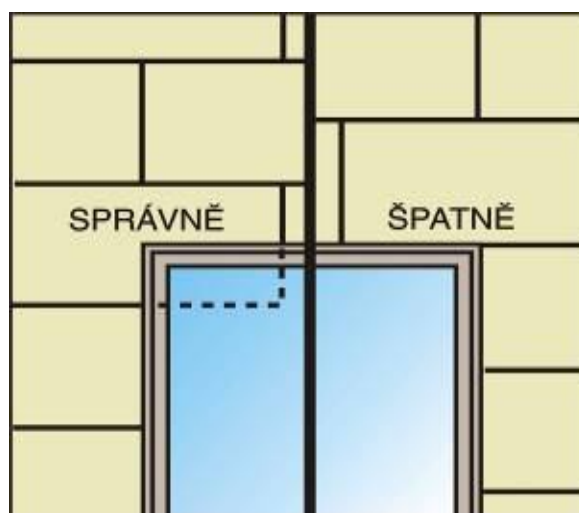
U ostění otvorů se doporučuje provést nalepení desek nejprve v ploše s přesahem. Následně se provede vlepení izolantu do špalety. Po zatvrdnutí lepicí hmoty se provede jejich srovnání s vnitřní plochou zabroušením (viz obr.9). Při lepení izolantu u rohů otvorů nesmí docházet k průběžné spáře ve vodorovném 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



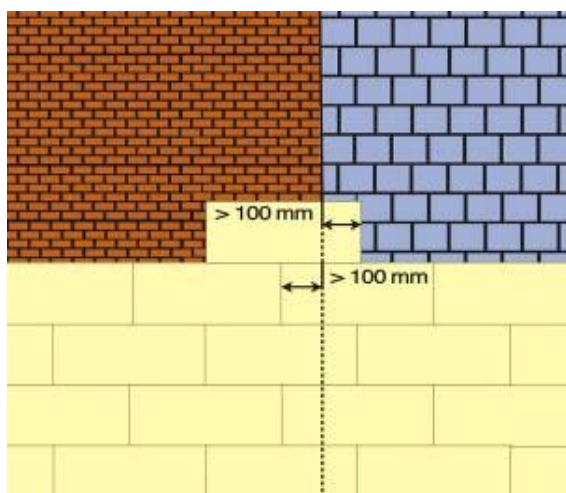
Obr. 10

Tepelné mosty

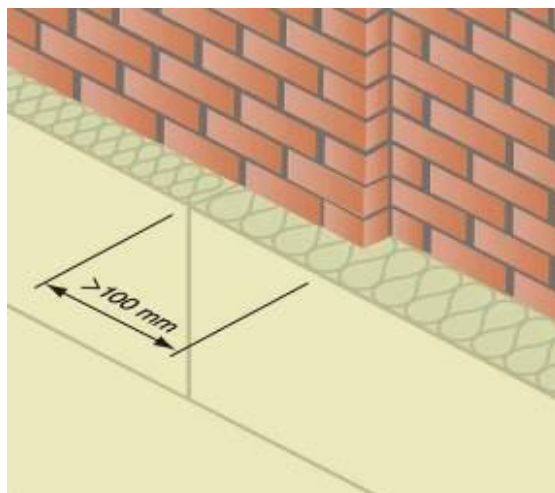
Při lepení izolantu nesmí vzniknout tepelné mosty, pokud s nimi nebylo uvažováno v projektu a nebyly zohledněny v tepelně technickém posouzení.

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

f. Zabudování hmoždinek

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. 60 mm.

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

Čas a způsob osazování

Hmoždinky se osazují po zatvrdnutí lepicí hmoty tak, aby nedošlo k posunu izolantu a k narušení jeho rovinnosti, 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^2 (max. 25 kg/m^2) 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.

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.

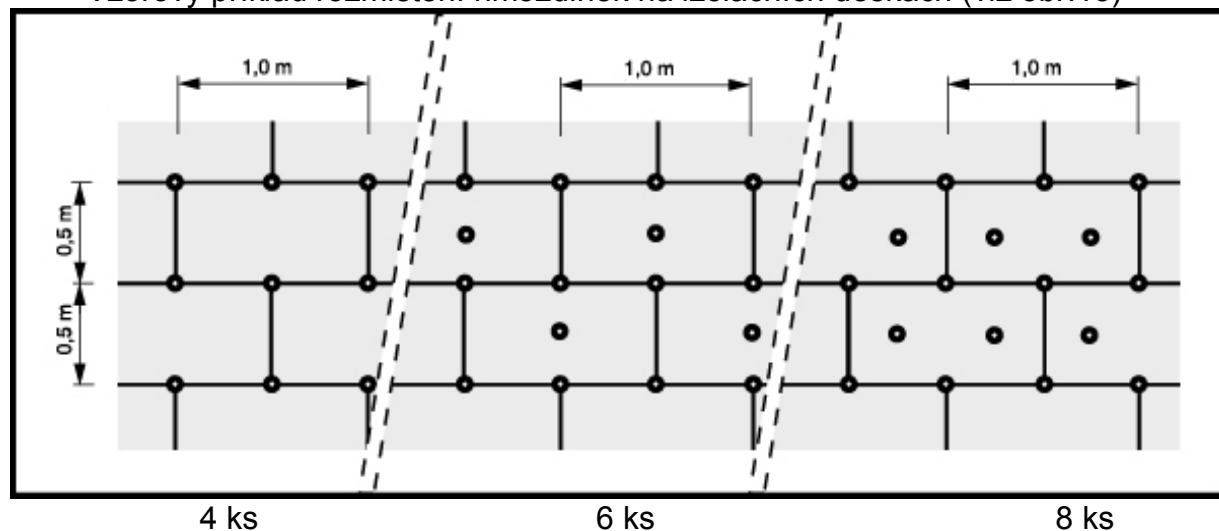
Do podkladů z dutinových materiálů se použijí hmoždinky o průměru 8mm s dlouhou rozpěrnou zónou a s kotevní délkou do pevného podkladu (mimo omítky) minimálně 55mm. Otvory se vrtají bez přiklepu.

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.

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^2 . Na nárožích objektu je třeba počet hmoždinek zvýšit.

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



Obr. 13

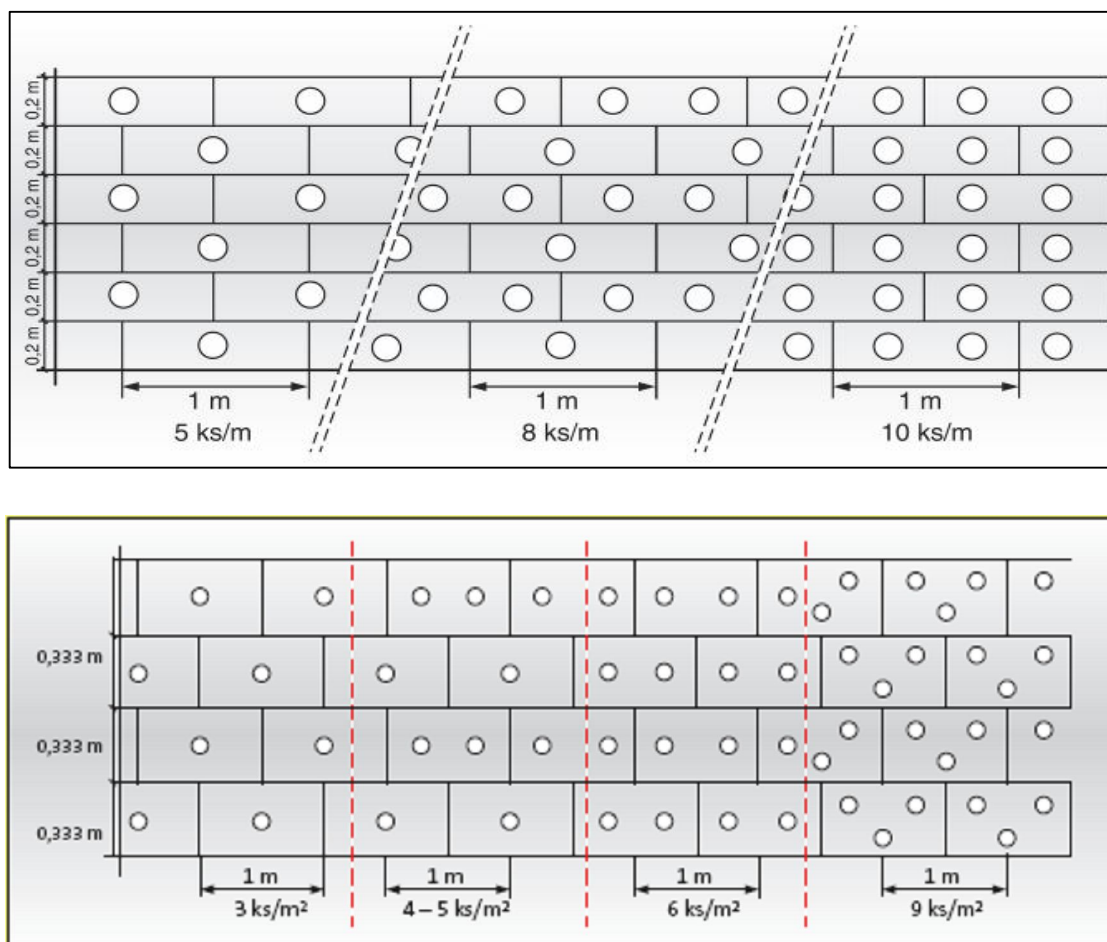
Kotvení minerálních lamel

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.

Talířky hmoždinek osazených přes skleněnou síťovinu se následně překryjí přířezy skleněné síťoviny o rozměrech 300 x 300 mm do nanesené vrstvy lepicí a stěrkové hmoty a zahladí se nerezovým hladítkem.

Vzorový příklad rozmístění hmoždinek na izolačních lamelách šířky 200 a 333 mm (viz obr. 14)



Obr. 14

Kotvení pomocí nastřelovacích kotev

Jde o kotvy pro přímou montáž s evropským certifikátem. Aplikace kotev je prováděna pomocí speciálního vsazovacího přístroje pracovníkem zaškoleným firmou vyrábějící dané kotvy.

g. Úprava a vyztužení povrchu izolantu

Přebroušení izolantu

Po ověření rovinnosti 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.

Po broušení podkladu před vytvářením základní vrstvy je důležití podklad dobře očistit od volných částic.

Vyztužení exponovaných míst

Všechny volně přístupné hrany a rohy např. nároží objektů, ostění otvorů apod. se doporučuje vyztužit vtláčením 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 vtláčením do předem nanesené stěrkové hmoty (viz obr. 16).



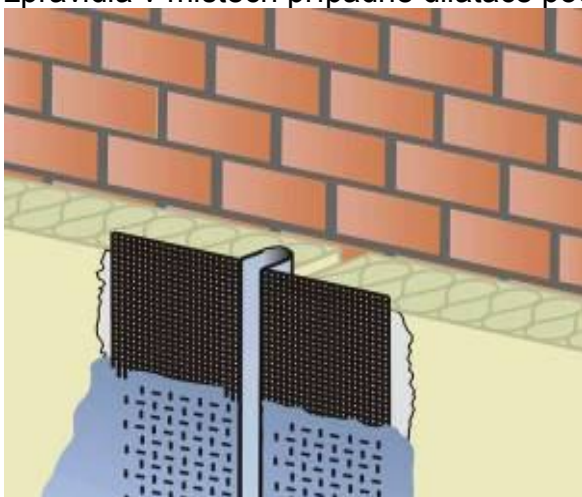
Obr . 15



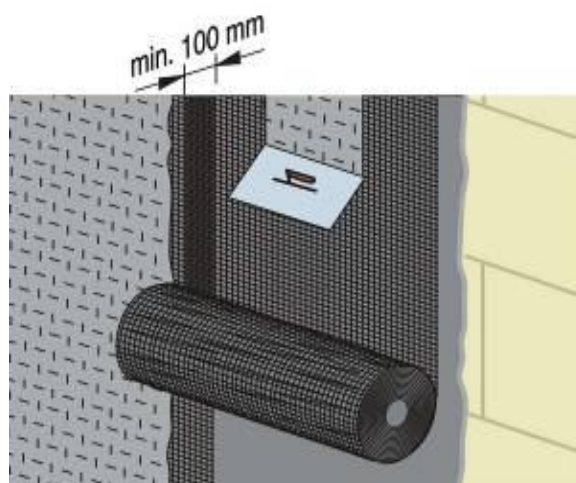
Obr. 16

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

h. Vytvoření základní vrstvy

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 například pomoci vrtačkové míchačky. 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.

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 uložena do předem nanesené stěrkové hmoty na povrchu izolantu a následně překryta stěrkovou hmotou.

Po zahlazení stěrkové hmoty nerezovým hladítkem nesmí být viditelná skleněná síťovina.

Pokud není skleněná síťovina dostatečně zakryta vrstvou stěrkové hmoty je třeba provést aplikaci druhé vrstvy.

Druhá vrstva stěrkové hmoty se provádí bezprostředně po první vrstvě, do ještě měkké předchozí vrstvy stěrkové hmoty.

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 $\frac{1}{2}$ - $\frac{2}{3}$ 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 profilů s okapničkou (zakládací profily, rohové profily s okapničkou) je třeba základní vrstvu i se síťovinou ukončovat až na spodní hraně profilu.

V případech, kdy finální omítku bude tvořit břizolitová omítková hmota, musí se na takto dokončenou základní vrstvu provést celoplošné natažení omítkové hmoty, zubovým hladítkem, vodorovným směrem o výšce vlny cca 4mm.

Přesahy a krytí skleněné síťoviny

Jednotlivé pásy skleněné síťoviny se ukládají s minimálním přesahem 100 mm. Místa přesahů skleněné síťoviny (pásy i síť profilů) 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.

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.

Upravení a rovinatost základní vrstvy

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

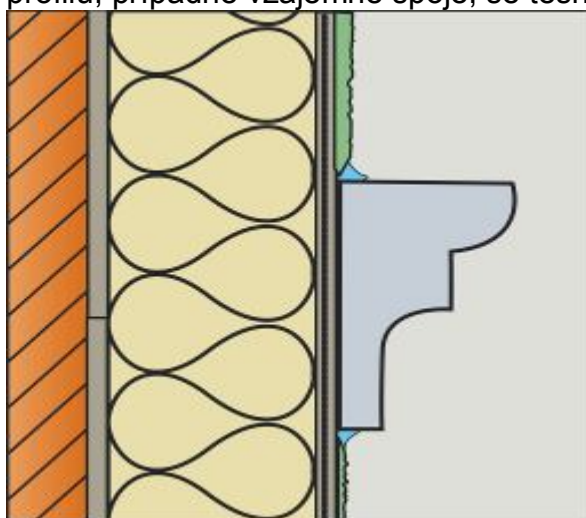
Požadavek na rovinnost základní vrstvy je určen především druhem omítky. Doporučuje se, aby hodnota odchylky rovinnosti na délku jednoho metru nepřevyšovala hodnotu odpovídající velikosti maximálního zrna omítky zvýšenou o 0,5 mm

Používání stěrkových hmot se zimní úpravou

V případě, že na objektu jsou používány stěrkové hmoty se zimní úpravou, je nutno dodržet všechny podmínky uvedené v technologickém listu použité hmoty.

Dekorační profily

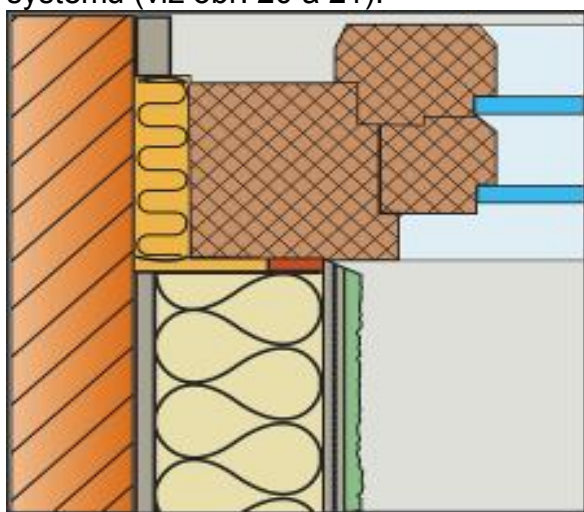
Lepení dekoračních profilů na provedenou základní vrstvu se provádí použitím lepicí hmoty doporučené dodavatelem dekoračních profilů celoplošně tak, že se lepicí hmota nanese nejlépe zubovým hladítkem na plochu profilu. Styky po obvodu profilů, případně vzájemné spoje, se těsní trvale pružným tmelem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



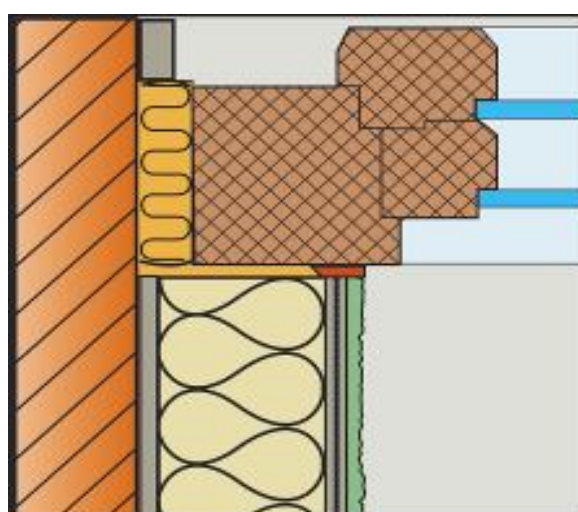
Obr . 19

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

i. Provádění povrchových úprav

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 na vyvráslou základní vrstvu, minimálně však po 5-ti 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.

Volba barevného odstínu omítky

Fasády s tmavšími barvami vstřebávají více tepla než fasády se světlejšími barvami. Tmavší barevné tóny způsobují větší namáhání fasády prostřednictvím solárního zahřívání v průběhu dne a ochlazováním během noci, nebo prudkých změn počasí. Proto používání tmavých intenzivních barev na zateplovacích systémech nedoporučujeme.

Luminiscenční referenční hodnota by neměla být menší než :

- 30 pro minerální, silikátové omítky, silikonové omítky
- 25 pro omítky ze syntetických pryskyřic

Použití tmavých barev je možné, pokud nebudou použity na více než 10 % celkové plochy fasády, ale pouze jako dekorativní prvek.

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 a silikonové omítky). Při používání silikátové a silikonsilikátové omítky nesmí teplota podkladu a okolního vzduchu klesnout pod + 8 ° C. 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.

Tenkvrstvé 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.

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.

j. Přeprava, skladování, odpady

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.

Skladování

Lepicí, stěrkové hmoty a omítky dodávané v suchém stavu se skladují v původních obalech v suchém prostředí. Lepicí, 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.

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), EPS, XPS a perimetr se provádí deponováním na skládce jako inertní stavební odpad.

k. Užívání ETICS a záruční lhůta

Užívání

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

Záruční lhůta

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

Údržba ETICS

Údržba ETICS se provádí dle požadavků investora.

Údržba čištěním

Při zašpinění ploch je možno provádět čištění horkou tlakovou vodou, případně za použití čisticích 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 čisticího roztoku nesmí být vyšší než +60°C aby nedošlo k porušení ETICS.

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 dodavatele povrchové úpravy.

Nátěr je možno provádět i v případě požadavku změny barevnosti objektu za stejných podmínek jako u ochranného nátěru.

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.

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

V Ostravě dne 29. 1. 2013

Ing. Pavel Petruška, autorizovaný inženýr

Ing. Lukáš Slepčan, zodpovědný projektant

Ing. Lukáš Slepčan, vypracoval