

Kontaktný zatepľovací systém Revco

1.1 Definícia systému

Kontaktný zatepľovací systém Revco je tepelnoizolačný systém obvodových plášťov budov s tepelnou izoláciou fasádnyimi izolačnými doskami na báze polystyrénu, ktoré sú kotvené na fasádu lepením a mechanicky hmoždinkami, následne vystužené a povrchovo upravené prefarbenou tenkovrstvou ušľachtilou omietkou. Kontaktný zatepľovací systém Revco s tepelným izolantom z polystyrénu má použitie obmedzené požiarou výškou objektu 22,5 m.

1.2 Skladba materiálov v systéme

- 1. Revco Lepiaca stierka**
Lepenie fasádnych izolačných dosiek z polystyrénu na podklad
Spotreba: cca. 4 kg/m²
- 2. Revco Fasádne izolačné dosky EPS-F**
Tepelná izolácia systému
Hrúbka: 2 - 12 cm
Technologická prestávka: min. 24 hodín
- 3. Revco Hmoždinky**
Mechanické kotvenie fasádnych izolačných dosiek k podkladu
Min. 2 ks/ 1 platňu
Návrh na základe statického posúdenia
- 4. Revco Sklotextilná mriežka**
Vystuženie stierkovej vrstvy kontaktných zatepľovacích systémov Revco
Spotreba: 1,1 bm/m²
- 5. Revco Lepiaca stierka**
Stierkovanie povrchu fasádnych izolačných dosiek z polystyrénu a súčasné kladenie sklotextilnej mriežky.
Spotreba: cca. 3 kg/m²
Technologická prestávka: min. 7 dní
- 6. Revco Kwartscoat základ**
Penetračný náter na báze akrylátov, príprava podkladu pre Revco Putz omietku
Technologická prestávka: min. 12 hodín
- 7. Revco Putz omietka**
Ušľachtilá prefarbená tenkovrstvová omietka na báze akrylátov, 5 zrnitosti, 2 štruktúry, 600 odtieňov, alt. **Revco SilikatPutz** - ušľachtilá prefarbená tenkovrstvová silikátová omietka, 5 zrnitosti, 2 štruktúry, 150 odtieňov

1.3 Výrobná kontrola a riadenie kvality

Výrobcovia jednotlivých komponentov vykonávajú v priebehu výroby vo vlastných laboratóriách výrobné kontrolné skúšky, ktorými overujú kvalitu vstupných surovín a hotových výrobkov podľa príslušných štátnych a podnikových noriem resp. technických predpisov. Výsledky skúšok sú podkladom pre vystavenie dokladu o kvalite každej dodávky.

Systémy riadenia kvality výrobcov jednotlivých komponentov boli preverené pracovníkmi TSÚS v súvislosti s ich certifikáciou resp. osvedčovaním.

Všeobecné údaje

2.1 Použitie systému

Kontaktný zatepl'ovací systém Revco sa používa na dodatočné zateplenie nepriesvitných častí obvodových pláš'ov jestvujúcich stavebných objektov a ako tepelná izolácia nepriesvitných častí obvodových konštrukcií u novostavieb v oblasti bytovej, občianskej, priemyselnej a individuálnej výstavby. Obvodový pláš' môže byť z betónu, pórobetónu, tehlového muriva alebo iných materiálov s pevným povrchom fasádnej plochy.

2.2 Popis systému

Materiály použité v zatepl'ovacom systéme Revco sú vo vzájomnom súlade z hľadiska chemických a fyzikálno-mechanických vlastností vrátane priepustnosti vodných pár.

Zatepl'ovací systém Revco je odolný voči poveternostným vplyvom, voči vplyvu svetla, ultrafialového žiarenia, voči pôsobeniu priemyslom znečisteného ovzdušia a zásaditého prostredia. Omietky sú umývateľné a mrazuvzdorné.

V súlade so stanoviskom MV SR Hlavnej správy Zboru PO je možné použiť kontaktný zatepl'ovací systém Revco na zatepl'ovanie obvodových pláš'ov budov do výšky požiarneho úseku max. 22,5 m, pokiaľ je používaný tepelný izolant penový polystyrén, ktorý je z hľadiska požiarnej ochrany hodnotený ako neľahko horľavý, stupeň horľavosti B a index šírenia plameňa po povrchu zatepl'ovacieho systému je $i_s = 0,00 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ podľa STN 73 0802 Z6, čl.117.

Materiály

3.1 Zoznam použitých materiálov

Pri realizácii kontaktného zatepľovacieho systému Revco sa používajú tieto materiály:

- q **Lepenie fasádnych izolačných dosiek na podklad:**
 - o Revco Lepiaca stierka
- q **Fasádne izolačné dosky na báze polystyrénu:**
 - o Revco Fasádne izolačné dosky EPS-F zo stabilizovaného polystyrénu
 - o Revco Fasádne izolačné dosky PERIMETER z extrudovaného polystyrénu, ako tepelný izolant pre oblasti s mimoriadnym mechanickým resp. vlhkosným zaťažením
- q **Armovacia stierka**
 - o Revco Lepiaca stierka pre zhotovenie armovacej vrstvy na fasádne izolačné dosky na báze polystyrénu
- q **Revco Sklotextilná mriežka** ako výstužné pletivo armovacej vrstvy zo sklenených vlákien s povrchovou úpravou odolnou voči pôsobeniu zásad.
- q **Povrchové úpravy:**
 - o tenkovrstvá ušľachtilá prefarbená Revco Putz akrylátová omietka + Revco Kwartscoat omietkový základ ako príprava podkladu
 - o tenkovrstvá ušľachtilá prefarbená Revco SilikatPutz silikátová omietka + Revco SilikatKwartscoat základ ako príprava podkladu
 - o tenkovrstvá ušľachtilá omietka z pestrých kamienkov Revco Marmer omietka + Revco Kwartscoat základ ako príprava podkladu, použitie obzvlášť na mechanicky namáhaných častiach objektu – sokel
- q **Revco Hmoždinky** na mechanické kotvenie fasádnych izolačných dosiek k nosnej konštrukcii obvodového plášťa budovy
- q **Kompletačný materiál a príslušenstvo** - materiály na realizáciu konkrétnych stavebných detailov v návaznosti kontaktného zatepľovacieho systému na okolité konštrukcie

3.2 Revco Lepiaca stierka

- | | |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------|
| o Zloženie | : cement, disperzia, kremičitý piesok, prísady |
| o Veľkosť zrna | : max. 0,3 mm |
| o Objemová hmotnosť v suchom stave | : 1300 kg / m ³ |
| o Prídržnosť | : 0,6 Mpa |
| o Súčiniteľ tepelnej vodivosti l | : 0,6 W./m.K |
| o Faktor difúzneho odporu m | : 50 |
| o Spotreba materiálu na lepenie | : 4 – 5 kg / m ² |
| o Spotreba materiálu na stierkovanie | : 3 – 4 kg / m ² |
| o Spotreba materiálu celkom | : 7 – 9 kg / m ² |
| o Balenie | : 25 kg papierové vrecia s izolačnou vložkou |
| o Skladovanie | : v suchu na drevených paletách 12 mesiacov |
| o Spracovateľnosť | : po rozmiešaní s vodou 2 hodiny |
| o Pracovná teplota | : nesmie klesnúť pod +5 °C |
| o Výrobca | : Custom s.r.o., Kozojedy, ČR |

3.3 Revco Fasádne izolačné dosky PSE – SF

- Zloženie : expandovaný polystyrénový granulát
- Objemová hmotnosť : 15 – 18 kg / m³
- Formát : 1000 x 500 mm
- Hrúbka : 10 – 500 mm
- Pevnosť v ťahu : 0,15 MPa
- Súčiniteľ tepelnej vodivosti l : 0,039 W./m.K
- Faktor difúzneho odporu m : 15 – 40
- Stupeň horľavosti podľa STN 73 0862 : B – neľahko horľavé
- Balenie : fóliované balíky cca 0,25 m³
- Skladovanie : chrániť pred slnkom a mechanickým poškodením
- Výrobca : Polyform sro., Sv. Anny 1, 06503 Podolíneec, SK

3.4 Revco Fasádne izolačné dosky PERIMETER

- Zloženie : extrudovaný polystyrénový granulát
- Objemová hmotnosť : 30 kg / m³
- Formát : 1000 x 500 mm
- Hrúbka : 30, 50 ,70 mm
- Pevnosť v ťahu : 0,2 MPa
- Súčiniteľ tepelnej vodivosti l : 0,033 W./m.K
- Faktor difúzneho odporu m : 60 – 100
- Stupeň horľavosti podľa STN 73 0862 : B – neľahko horľavé
- Balenie : fóliované balíky cca 0,25 m³
- Skladovanie : chrániť pred slnkom a mechanickým poškodením
- Výrobca : Polyform sro., Sv. Anny 1, 06503 Podolíneec, SK

Ďalšie technické podrobnosti podľa technických listov príslušných výrobcov.

3.5 Revco Sklotextilná mriežka

- Zloženie : sklené vlákna so špeciálnou povrchovou úpravou
- Plošná hmotnosť : minimálne 145 g / m²
- Veľkosť oka : 4 x 4 mm
- Pevnosť v ťahu : 1500 N / 50 mm
- Spotreba materiálu : 1,1 m² / m²
- Balenie : vo fólii, zvitky á 50 m²
- Skladovanie : nastojato v suchom prostredí
- Výrobca : VERTEX, a.s., Sokolovská 106, Litomyšl, ČR
- Alternatíva – výrobca : OMFA, spol.s r.o., Školská 54, Drahovce, SK

3.6 Revco Kwartscoat omietkový základ

- Zloženie : akrylátová disperzia, minerálne plnivá, pigmenty,
- Obsah pevných častíc : 58 %
- Spotreba materiálu : 0,2 kg / m²
- Objemová hmotnosť : 1,75 kg / lt
- Hodnota PH : 9
- Balenie : plastové vedrá 4 kg, 8 kg a 16 kg
- Skladovanie : v chlade, suchu, pri min. +5°C, 12 mesiacov
- Pracovná teplota : nesmie klesnúť pod +5°C
- Výrobca : Revco BV, Holandsko
- Výrobný závod : Revco Magyarország Kft, Szigetszentmiklós, H

3.7 Revco Putz omietka

- **Zloženie** : akrylátová disperzia, minerálne plnivá, pigmenty,
- **Obsah pevných častíc** : 58 %
- **Objemová hmotnosť** : 1,85 kg / lt
- **Súčiniteľ tepelnej vodivosti l** : 0,7 W./m.K
- **Faktor difúzneho odporu m** : 119
- **Hodnota PH** : 9
- **Balenie** : plastové vedrá 15 kg
- **Skladovanie** : v chlade, suchu, pri min. +5°C, 12 mesiacov
- **Pracovná teplota** : nesmie klesnúť pod +5 °C
- **Výrobca** : Revco BV, Holandsko
- **Výrobný závod** : Revco Magyarország Kft, Szigetszentmiklós, H
- **Spotreba materiálu:**
- **Spachtelputz 1,0mm hladká omietka** : 2,0 kg / m²
- **Spachtelputz 1,5mm hladká omietka** : 2,7 kg / m²
- **Spachtelputz 2,5mm hladká omietka** : 3,5 kg / m²
- **Strukturputz 2,0mm škrabaná omietka** : 2,5 kg / m²
- **Strukturputz 3,0mm škrabaná omietka** : 3,5 kg / m²

3.8 Revco Marmer omietka

- **Zloženie** : akrylátová disperzia, farbené piesky, prísady,
- **Obsah pevných častíc** : 80 %
- **Objemová hmotnosť** : 1,6 kg / lt
- **Hodnota PH** : 9
- **Spotreba materiálu Marmerstuck** : 4,5 kg / m²
- **Spotreba materiálu Minimarmer** : 3,5 kg / m²
- **Balenie** : plastové vedrá 15 kg
- **Skladovanie** : v chlade, suchu, pri min. +5°C, 12 mesiacov
- **Pracovná teplota** : nesmie klesnúť pod +5 °C
- **Výrobca** : Revco BV, Holandsko
- **Výrobný závod** : Revco Magyarország Kft, Szigetszentmiklós, H

3.9 Revco Hmoždinky

- **Priemer terča** : 60 mm
- **Priemer drieku** : 8 mm
- **Balenie** : v kartóne po 200 ks
- **Označenie a dĺžka:**
- § IDK-T 8/60 x 95 mm - farba tŕňa bežová
- IDK-T 8/60 x 115 mm - farba tŕňa žltá
- IDK-T 8/60 x 135 mm - farba tŕňa zelená
- IDK-T 8/60 x 155 mm - farba tŕňa biela
- IDK-T 8/60 x 175 mm - farba tŕňa oranžová
- **Výpočtová únosnosť:**
- § 280 N - podklad betón, plná pálená tehla
- 270 N - podklad vápennopiesková tehla
- 190 N - podklad priečne dierovaná tehla
- 70 N - podklad pórobetón
- **Výrobca** : EJOT Kunst.Technik GmbH, Bad Berleburg, D
- **Alternatíva – výrobca** : Považské chemické závody, Moulding, s.r.o.,
 M.R. Štefánika 71, Žilina, SK
- **Mechanické vlastnosti** : podľa údajov výrobcu

3.10 Kompletačný materiál (soklové, rohové, okenné lišty ...)

Soklový profil - hliníková profilovaná lišta na zakončenie tepelnoizolačného systému Revco nad terénom, resp. nad okennými otvormi.

Dodáva sa pre hrúbku izolačnej vrstvy 2 - 10 cm, v dĺžke 2,5 m.

Rohová lišta - hliníková lišta so sieťovinou na spevnenie rohov objektov a ostení otvorov vo fasáde. Dodáva sa v dĺžke 2,5 m.

Dilatačný okenný profil - slúži na dilatáciu (ukončenie) zatepľovacieho systému v ostení otvorov. Dodáva sa v dĺžke 2,5 m.

Dilatačný profil - na vytvorenie dilatácie v tepelnoizolačnom systéme v miestach dilatácie podkladu v rohovej oblasti.

Dodáva sa v dĺžke 3,0 m.

Dilatačný profil - na vytvorenie dilatácie v tepelnoizolačnom systéme v miestach dilatácie podkladu v stenovej oblasti.

Dodáva sa v dĺžke 3,0 m.

Rohová lišta z PVC - opatrená mriežkou 10x15 cm na spevnenie rohov.

Dodáva sa v dĺžke 2,5 m.

Rohový profil z pancierovej výstuže - rohový ochranný profil zo zosilnenej sklotextilnej mriežky 9x15 cm.

Dodáva sa v dĺžke 2,5 m.

Hliníková lišta s odkvapovým nosom - pre ukončenie zatepľovacieho systému na podhl'adoch balkónov a stropov.

Dodáva sa v dĺžke 2,5 m.

Tesniaca páska - tesniaca páska na pružné utesnenie škár kontaktných zatepľovacích systémov pre šírku škáry 2-12 mm, dodávaná v dĺžke 3 resp. 8 m.

Lepiaca páska na fasádu - papierová lepiaca páska pre dokonalé napojovanie rozdielných farebných odtieňov tenkovrstvovej ušľachtilej omietky na fasáde.

Dodáva sa v rozmeroch 38 mm x 50 m, 50 mm x 50 m.

Stavebná pripravenosť

4.1 Projektová príprava stavieb

Pred návrhom a realizáciou kontaktného zatepl'ovacieho systému Revco je potrebné vykonať odborný prieskum objektu. Výsledky prieskumu je potrebné zohľadniť pri vlastnom návrhu a realizácii zatepl'ovacieho systému (napr. prídružnosť omietok pri dodatočne zatepl'ovaných objektoch a pod.).

Projekt musí obsahovať :

4.1.1.teplototechnické posúdenie objektu pred zateplením za účelom stanovenia potrebnej hrúbky tepelnej izolácie, posúdenie vplyvu zvýšenia odporu difúzie vodných pár na konštrukciu obvodového plášťa, najmä u plášťov z pórobetónových či obdobných ľahčených materiálov.

4.1.2.konštrukčno - statické riešenie musí obsahovať spôsob kotvenia zatepl'ovacieho materiálu na jestvujúci podklad, a to najmä :

- jednoznačné určenie, či je možné pôvodnú omietku ponechať alebo je nutné túto odstrániť

- stanovenie počtu a druhu hmoždínok v závislosti od podkladu a výšky objektu, na ktorý sa bude systém kotviť (na základe skúšobňou zistených únosností hmoždínok)

4.1.3.projekčné riešenie zateplenia, ktoré musí obsahovať špecifické detaily, najmä v nároží, pri atike, v mieste prechodu na spodnú stavbu, v styku s oknami a balkónovými dvermi, riešenie dilatačných škár, upevnenie bleskozvodov, požiarnych rebríkov, televíznych antén a pod.

4.1.4.technickú správu s najdôležitejšími údajmi o technologických podmienkach a postupoch pre kontaktný zatepl'ovací systém Revco

4.2 Všeobecné požiadavky na podklady

Zatepl'ovací systém Revco je možné použiť na rôznych druhoch podkladu (vid' . technické listy), ktoré musia byť vždy suché, pevné, zbavené nečistôt a voľne oddeliteľných častíc.

Musí byť tiež dostatočne rovný, rozdiely väčšie než 5 mm je potrebné vyspraviť vápennocementovou omietkou. Staré zvetrané omietky je potrebné oklepať, vyduté časti odstrániť a vyspraviť. Následne je vhodné fasádu umyť a opláchnuť tlakovou vodou.

U novostavieb je možné systém lepiť priamo na nosné neomietnuté murivo. V tomto prípade je však nutné odstrániť maltu vytečenú z ložných škár.

Podklad musí byť suchý bez vodného filmu (napr. po daždi).

Realizácia

5.1 Všeobecne platné podmienky

Pri aplikácii zatepl'ovacieho systému Revco na konkrétnom objekte je potrebné :

- o dodržať projekt, resp. návrh zateplenia objektu
- o dodržať technické podmienky a technologický postup vydaný firmou Revco vrátane pracovných postupov stanovených technickými listami
- o používať výhradne materiály a výrobky dodávané firmou Revco a tým zaručiť, že materiály a výrobky spĺňajú vlastnosti uvedené v certifikátoch zatepl'ovacích systémov
- o používať materiály a výrobky, ktoré majú na obale označenie výrobcu, materiálu, čísla výrobnej šarže, návod na použitie a prípadne ďalšie údaje

5.2 Obmedzenia pri realizácii zatepl'ovacieho systému

S uvedeným systémom je možné pracovať pri teplote min. 5⁰C (vrátane teploty podkladu), do jednotlivých komponentov nie je prípustné pridávať akékoľvek chemické prísady proti zamrznutiu. Maximálna doporučená teplota pri realizácii je 30⁰C.

Počas realizácie je potrebné fasádu chrániť pred priamym pôsobením silného vetra, slnečného žiarenia a silného dažďa. Doporučuje sa ochrana lešenia z vonkajšej strany vhodným spôsobom, napr. Revco Ochrannou sieťou na lešenie.

Z hľadiska požiarnej ochrany systém vyhovuje pri zateplení obvodových stien, ktoré sú v požiarne nebezpečnom priestore a tiež konštrukcií, ktoré tvoria požiarneho pásu.

Pri požiarnej výške nad 22,5 m je nutné použiť ako tepelný izolant hmotu kategórie B, ktorá však nesmie byť na báze penových plastov (napr. fasádne izolačné dosky z minerálnych vlákien NOBASIL, ROCKWOOL alebo ORSIL).

Nad požiarnej únikovými cestami z objektu (vchody) je nutné riešiť spôsob zabránenia odkvapkávaniu penových plastov v prípade požiaru (napr. rímsou).

Systémy zaručujú dostatočnú odolnosť voči bežnému mechanickému poškodeniu. Voči násilnému a úmyselnému poškodeniu je možno odolnosť ďalej zvýšiť, napr. v prízemnej časti fasády zdvojnásobiť armovanie omietky sklotextílnou tkaninou.

Tmavé farebné odtiene tenkovrstvových ušľachtilých omietok uvedené v odstavci 5.4.7. nie sú vhodné ako povrchová úprava kontaktného zatepl'ovacieho systému.

Odporúča sa upozorniť užívateľov bytov na zákaz svojvoľného zasahovania do zatepl'ovacích systémov (napr. montáž satelitných televíznych antén a pod.).

Montáž je potrebné zabezpečiť odborným spôsobom tak, aby sa zabránilo vniknutiu vody do konštrukcie zatepl'ovacieho systému alebo inému poškodeniu.

5.3 Prípravné práce

Pred zahájením prác je potrebné venovať mimoriadnu pozornosť kvalite podkladu a úprave klampiarskych výrobkov a detailov. Práce je možné vykonávať z lešenia, zo závesnej lávky alebo zo šplhacej plošiny. Vhodné riešenie závisí od typu objektu a možností dodávateľa stavebných prác.

Lešenie je potrebné odsadiť od budovy viac než pri bežných fasádnych prácach kvôli umožneniu manipulácie s polystyrénovými doskami v úrovni podláh, je však nevyhnutné vždy dodržať zásady BOZP. Treba tiež vziať do úvahy vlastnú hrúbku zatepl'ovacieho systému.

Plochu fasády je potrebné prekontrolovať a upraviť podľa požiadaviek uvedených v časti 4.2.

Pri úprave, resp. výrobe nových klampiarskych výrobkov je nutné uvažovať s tým, že konečná rovina fasády bude predsaďená pred pôvodnú o hrúbku tepelnoizolačného systému.

Preto je potrebné rozšíriť parapetné plechy, oplechovanie atiky a ríms, odsadiť od budovy strešné zvody, bleskozvody, vetráky a ostatné konštrukcie na povrchu fasády. Tieto úpravy je potrebné ukončiť pred začatím montáže zatepl'ovacieho systému.

Pred začatím montáže kontaktného zatepl'ovacieho systému je rovnako potrebné ukončiť všetky mokré procesy v interiéri objektu (vnútorné omietky, potery a pod.).

5.4 Montáž kontaktného zatepľovacieho systému Revco

5.4.1 Miešanie Revco Lepiacej stierky

Do 6 l čistej studenej vody sa nasype 1 vreca (25 kg) suchej zmesi a dobre sa premieša ručným miešadlom. Otáčky miešadla nesmú prekročiť 800 ot./min.

Po premiešaní sa nechá stierka 10 min. odstáť. V prípade potreby sa upraví konzistencia stierky pridaním vody alebo suchej zmesi a znova sa premieša. Spracovateľnosť takto pripravenej stierky je 2,0 hod.

5.4.2 Založenie obvodového plášťa pri sokli

Na vopred pripravený podklad pripevníme do maltového lôžka z Revco Lepiacej stierky soklový hliníkový profil alebo hoblovanú latu (pri použití vrutov a hmoždiniek je nutné zabrániť vzniku elektrického článku na styku rozdielnych kovov a prípadnej korózii). Je potrebné starostlivo dodržiavať vodorovnú rovinu montáže.

a) Pri použití soklového hliníkového profilu nanesieme na zadnú stranu polystyrénových dosiek rozmiešanú Revco Lepiacu stierku a tieto ukladáme priamo do profilu.

Lepiacu stierku sa na polystyrénové dosky nanáša po obvode v 2 - 3 cm vrstve a uprostred dosky bodovo v 6 miestach. Tento spôsob lepenia umožní eliminovať nerovnosti podkladu. Priložením a pritlačením dosky na stenu sa vytvorí lepený spoj (cca. 40 - 60% plochy). Pri dostatočne rovnom podklade je možné naniesť Revco Lepiacu stierku rovnomerne po celej ploche dosky (napr. ozubeným hladidlom).

b) Pri zakladaní sokla pomocou hoblovej laty postupujeme takto :

Na stenu tesne nad pripevnenú latu nanesieme vrstvu Revco Lepiacej stierky, do ktorej vložíme Revco Sklotextilnú mriežku.

Sieťovinu ukladáme tak, že na stenu lepíme 25 cm a 25 cm preložíme cez latu a necháme voľne visieť.

Polystyrénové dosky s vyššie uvedeným spôsobom nanesenou Revco Lepiacou stierkou prilepíme tesne nad soklovú latu. Presahujúcu tkaninu vytiahneme po zaschnutí lepiacej stierky okolo spodnej hrany dosky a zahladíme do vrstvy Revco Lepiacej stierky vopred nanesej na povrch prilepených fasádnych izolačných dosiek z polystyrénu. Následne sa pomocná lata odstráni.

5.4.3 Kladenie polystyrénových dosiek

Po uložení spodného radu pokračujeme v kladení polystyrénových dosiek v jednotlivých radoch vo väzbe smerom nahor (viď detail č. 8.2.- Rozmiestnenie zatepľovacích dosiek a hmoždiniek), pričom dbáme, aby medzi jednotlivými doskami nevznikali škáry.

Pri kladení dosiek na nároží budovy, pri okenných parapetoch, na atiku a pod. je potrebné dodržať predpísané konštrukčné detaily. Uloženie dosiek sa kontroluje pri realizácii vodováhou a rovinnosť dvojmetrovou latou. Všeobecne pre rovinnosť a tolerancie platí tab. č. 1. Po prilepení dosiek a zatvrdnutí lepiacej stierky (min. 24 hod.) sa tieto dodatočne upevnia hmoždinkami (spravidla 2 ks hmoždiniek na 1 dosku).

Počet a druh hmoždiniek závisí od akosti podkladu a musí byť stanovený statickým výpočtom na základe skúškou zistených únosností hmoždiniek.

Hmoždinky musia byť kotvené až do nosnej konštrukcie obvodového plášťa. Na rohoch objektu sa použijú min. 2 hmoždinky na 1 dosku vo vzdialenosti 40 cm od rohu (pozri detail č. 2.- Rozmiestnenie zatepľovacích dosiek a hmoždiniek).

Poznámka: Do poréznych materiálov sa otvor pre hmoždinky vrtá bez príklepu. Priemer vrtáku je 8 resp. 10 mm (podľa priemeru hmoždinky 8 resp. 10 mm). Hmoždinka musí byť zakotvená min. 40 mm v nosnej konštrukcii. Pokiaľ tepelnoizolačný systém prilieha až k terénu, do výšky cca. 30 cm od terénu je potrebné použiť ako tepelný izolant Revco Fasádne izolačné dosky PERIMETER z extrudovaného polystyrénu, obojstranne zdrsnený povrch.

5.4.4 Brúsenie polystyrénových dosiek

Po dokonalom zatuhnutí Revco Lepiacej stierky (1 - 2 dni) sa pristúpi k prebrúseniu polystyrénových dosiek, aby sa odstránili drobné nerovnosti a výstupky.

Účelom brúsenia je dosiahnuť dokonale rovnú plochu fasády, pretože ostatnými úkonmi sa dosiahnutá rovinnosť už len kopíruje. Brúsenie sa vykonáva brúsnou doskou, rovinnosť sa kontroluje dvojmetrovou latou.

Tabuľka č. 1 - Tolerancie pre rovinnosť podkladu

	Hraničná hodnota pri dĺžke meracej laty			
	50 cm*	100 cm	150 cm	250 cm
Oblasť v ploche	2 mm	3 mm	4 mm	6 mm
Oblasť rohov a nároží	2 mm	2 mm	3 mm	3 mm

* platí pre plochu do 4 m²

5.4.5 Vytvorenie výstužnej vrstvy so sklotextilnou tkaninou

Na polystyrénové dosky sa naniesie nerezovým zubovým hladidlom s veľkosťou zubov 10 x 10 mm Revco Lepiaca stierka, do ktorej sa vkladá Revco Sklotextilná mriežka, kvôli ľahšej manipulácii nastrihaná na pásy potrebnej (resp. ľahko spracovateľnej) dĺžky. Jednotlivé kusy tkaniny sa spájajú s presahom 10 cm. Pomocou nerezového hladidla sa tkanina vtláča do Revco Lepiacej stierky a dôkladne sa zahladí. Po zahladení a stiahnutí prebytočnej malty je hrúbka výstužnej vrstvy cca. 3 - 4 mm, min. však 2 mm.

Na rohoch sa ukladá sieťovina dvojmo, presah za roh má byť minimálne 20 cm (detail č. 8.3.-Vystuženie rohov), prípadne možno použiť rohový výstužný lištu s integrovanou sieťovinou. Do výšky 1.NP sa odporúča vystužiť fasádu vzhľadom k jej zvýšenému mechanickému namáhaniu dvojitém uložením sieťoviny. V tomto prípade sa druhá vrstva Revco Lepiacej stierky nanáša na vyschnutú prvú výstužnú vrstvu.

Stierkovanie s armovaním sa vykonáva vždy zhora nadol.

V rohoch otvorov sa ukladá navyše Revco Sklotextilná mriežka veľkosti 50 x 25 cm podľa detailu č. 6 - Prídavná výstuž okien.

Prídavné armovanie v rohoch otvorov

Výstužnú vrstvu je nutné realizovať najneskôr do 14 dní po nalepení polystyrénu.

Pokiaľ sa táto doba nedodrží, musia sa polystyrénové dosky pred realizáciou výstužnej vrstvy zbrúsiť. (Úbytok tepelnej izolácie je potrebné zohľadniť v teplotných výpočtoch.)

5.4.6 Penetrácia základným náterom Revco Kwartscoat základ

Po dokonalom vysušení výstužnej vrstvy, spravidla po min. 7 dňoch, sa pristúpi k penetrácii základným náterom. Predtým sa malé nerovnosti prebrúšia brúsny papierom.

Penetračný náter sa dôkladne premieša a potom sa nanáša štetcom alebo valčekom. Podľa podkladu a počasia sa nechá vyschnúť najmenej 24 hodín.

Upozornenie :

Pri vlhkom počasi (vysoká vlhkosť vzduchu, hmla) je potrebné uvažovať s dlhším časom pre vysušenie výstužnej vrstvy, inak hrozí nebezpečenstvo tvorby škvrín vo finálnej omietke.

Teplota vzduchu, materiálu a podkladu počas realizácie a schnutia nesmie klesnúť pod + 5°C. Všetky okolité plochy, ktoré sa neupravujú, (drevo, sklo, hliník, sokel a pod.), je potrebné bezpodmienečne chrániť alebo v prípade znečistenia ihneď umyť.

5.4.7 Nanesenie tenkovrstvej ušľachtilej Revco Putz omietky

Pred nanesením omietok je potrebné skontrolovať čísla farieb, zrnitosti a šarží.

Nanášanie tenkovrstvovej omietky sa realizuje po dôkladnom zaschnutí základného náteru (min. 24 hodín).

Obsah nádoby s omietkou sa dokonale premieša pomocou špirálového miešadla.

V prípade ryhovanej štruktúry sa omietka nanáša v hrúbke rolujúcich zŕn hladidlom z nerezovej ocele, následne sa vodorovným, zvislým alebo krúživým pohybom umelohmotného hladidla upraví na požadovanú štruktúru. Hladená štruktúra sa realizuje obdobným spôsobom, hrúbka nanášanej vrstvy zodpovedá maximálnej veľkosti zŕn omietky.

Styk dvoch farebných odtieňov alebo ukončenie sa zhotoví pomocou lepiacej pásky na fasádu.

Upozornenie :

Pracovať výhradne pri teplote nad +5° C, chrániť pred dažďom a slnkom. Omietkou znečistené miesta možno v čerstvom stave očistiť teplou vodou. Náradie je potrebné (i v prípade prestávky v práci) taktiež umyť vodou.

Pre ucelené plochy fasády je potrebné použiť materiál rovnakej šarže. Dlhé prerušenia práce sú neprípustné.

Opticky ucelené plochy (ohraničené časti fasády) sa odporúča realizovať v jednom pracovnom zábere bez prerušenia kvôli dosiahnutiu esteticky dokonalého prevedenia.

Pre kontaktné zateplňovacie systémy nie je možné použiť omietky vo farebných odtieňoch podľa nasledujúcej tabuľky (výber z farebného vzorkovníka Revco).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	14	15	25
E1-20	E2-40	E3-15	E4-20	E5-20	E6-20	E7-20	E8-40	E9-35	E10-15	E11-20	E13-40	E14-10	E15-20	E25-01
E1-40	E2-55	E3-19	E4-39		E6-40	E7-35		E9-40	E10-20	E11-35		E14-20	E15-40	
	E2-60	E3-20	E4-40			E7-40		E9-55	E10-35	E11-40		E14-39	E15-60	
		E3-39	E4-55						E10-39	E11-50		E14-40		
		E3-40	E4-60						E10-40	E11-55		E14-60		
		E3-60							E10-60	E11-59				
										E11-60				
														E26-00

5.6.4 Architektonické stvárnenie fasád

5.6.4.1 Osadzovanie prefabrikovaných fasádnych profilov ReKunst

Fasádne profily sa lepia priamo na vyzretú armovaciu vrstvu pomocou Revco Lepiacej stierky. Horná horizontálna hrana sa utesní trvalo pružným silikónovým tmelom.

Povrchová úprava fasádnych profilov sa realizuje fasádnou farbou Revco Exterior.

5.6.4.2 Aplikácia polystyrénových prírezov na fasádu

Polystyrénové prírezy sa osadzujú priamo na celoplošne zrealizovanú vrstvu tepelného izolantu. Lepia sa celoplošne pomocou Revco Lepiacej stierky príp. sa zakotvia hmoždinkami. Následne sa realizuje armovacia vrstva z Revco Lepiacej stierky so zastierkou Revco Sklotextilnou mriežkou, ktorá kopíruje takto pripevnené prírezy a je zrealizovaná s presahom Revco Sklotextilnej mriežky min. 10 cm k armovaniu štandardnej plochy. Povrchová úprava polystyrénových prírezov je totožná s povrchovou úpravou ostatných plôch - Revco Putz omietka vrátane základného náteru (detail č.8.1. – Skladba zateplovacieho systému Revco)

5.6.5 Nanášanie Revco Marmer a Minimarmer omietky

Ako konečná povrchová úprava kontaktných zateplovacích systémov Revco sa používa predovšetkým v oblasti sokla objektov Revco Marmer omietka svetlých odtieňov. Revco Marmer omietka sa nanáša v hrúbke zrna nerezovým hladidlom na dostatočne vyzretú armovacia vrstvu, na ktorú sa najneskôr 24 hodín vopred naniesie Revco Kwartscoat základ.

5.7 Riešenie neštandardných detailov a neštandardných povrchových úprav

5.7.1 Lepenie Revco Fasádnych izolačných dosiek PSE - SF na kovový podklad

Dosky sa opatria celoplošne, pomocou ozubeného hladidla vrstvou dvojzložkového epoxidového lepidla Betonol Epoxidové lepidlo od fy.Murexin - Austrotherm a kladú sa na väzbu smerom nahor. Následne sa osadia špeciálne hmoždinky EJOT SBH-T (spravidla 4 ks/m²). Ostatné vrstvy sa realizujú obvyklým spôsobom.

5.7.2 Realizácia kontaktného zateplovacieho systému s keramickým obkladom

5.7.2.1 Skladba kontaktného zateplovacieho systému Revco PSE - SF s keramickým obkladom:

1. Revco Lepiaca stierka
2. Revco Fasádne izolačné dosky PSE - SF resp. PERIMETER
3. Revco Lepiaca stierka s vloženou Revco Sklotextilnou mriežkou
4. Hmoždinky
 - o podklad betón: skrutkovacie hmoždinky EJOT SD-T Ø 8 mm, 8 ks/m²
 - o podklad tehlové bloky: zatĺkacie hmoždinky s kovovým trňom EJOT ID Ø 8 mm, 10 ks/m²
5. Revco Lepiaca stierka s vloženou Revco Sklotextilnou mriežkou
6. Betonol Pružná lepiaca malta (Betonol Flex - Klebemörtel) od fy. Murexin - Austrotherm
7. Keramický obklad.
8. Betonol Pružná škárovacia malta (Betonol Flexfuge) od fy. Murexin - Austrotherm

5.7.2.2 Obmedzenia pri realizácii kontaktného zateplovacieho systému Revco PSE - SF s keramickým obkladom
S ohľadom na trvalé statické zabezpečenie systému a konečnú hmotnosť kompletneho systému sa doporučuje použitie vyššie uvedeného systému predovšetkým v oblasti sokla budov, maximálne však do výšky 4. nadzemného podlažia.

5.7.2.3 Odlišnosti pri realizácii kontaktného zateplovacieho systému s keramickým obkladom oproti realizácii kontaktného zateplovacieho systému so štandardnou povrchovou úpravou

- o **Osadzovanie hmoždiniek**
- o Hmoždinky sa osadzujú do dostatočne zavádnutej (cca. 3 dni) výstužnej vrstvy z Revco Lepiacej stierky s vloženou Revco Sklotextilnou mriežkou a to tak, aby bol tanier hmoždinky zapustený v armovacej vrstve. Počet a druh závisí od kvality podkladu a musí byť určený statickým výpočtom na základe skúškou zistenej únosnosti hmoždiniek. Hmoždinky musia byť kotvené min. 40 mm do nosnej konštrukcie obvodového plášťa.
Zvyčajne sa používa:
 - o podklad betón: skrutkovacie hmoždinky EJOT SD-T Ø 8 mm, 8 ks/m²
 - o podklad tehlové bloky: zatĺkacie hmoždinky s kovovým trňom EJOT ID Ø 8 mm, 10 ks/m²
 - o Poznámka: Typ vrtáku podľa podkladu. Do poréznych materiálov sa otvor pre hmoždinky vrtá bez príklepu.
- o **Realizácia druhej výstužnej (armovacej) vrstvy**
Druhá výstužná vrstva sa realizuje najskôr 7 dní po aplikácii prvej výstužnej vrstvy. Táto vrstva sa vykoná celoplošne, rovnako ako prvá výstužná vrstva.

- **Lepenie keramického obkladu**
Keramický obklad spĺňajúci požiadavky pre použitie na fasádu sa lepí do pripraveného maltového lôžka z Betonol Pružnej lepiacej malty (Betonol Flex-Klebemörtel) od fy. Murexin - Austrotherm podľa všeobecne platných technických a remeselných pravidiel pre realizáciu keramických obkladov. Šírka škáry pri zvyčajnom formáte 8 - 10 mm, pri väčších formátoch (200 x 200 mm) 10 - 15 mm. Dilatačné celky max. 4 x 4 m.
- **Škárovanie keramického obkladu**
Škárovanie keramického obkladu sa realizuje najskôr 24 hodín po prilepení pomocou Betonol Pružnej škárovacej malty (Betonol Flexfuge) od fy. Murexin - Austrotherm. Vzhľadom na istú pórovitosť povrchu neglazovaného keramického obkladu je potrebné ihneď po vyškárovaní očistiť povrch vhodnými, technológii zodpovedajúcimi prostriedkami. Pri škárovaní je potrebné zabezpečiť dilatáciu jednotlivých dilatačných celkov max. rozmerov 4 x 4 m použitím Betonol Silikónového tesnenia škár (Betonol Silikondichtung) od fy. Murexin - Austrotherm.

5.8 Technické a úžitkové vlastnosti konečných povrchových úprav

Dokončené plochy kontaktného zatepl'ovacieho systému musia byť vzhľadovo a farebne jednotné, rovnomernej štruktúry. Úprava povrchu musí pôsobiť ako celok estetickým dojmom.

5.9 Kontrola kvality v priebehu realizácie prác

Kontrola kvality v priebehu realizácie prác je zameraná najmä na tieto činnosti :

- dodržiavanie kvality podkladu (dostatočná nosnosť, rovinnosť, dokonalé umytie)
- teplota ovzdušia, podkladu a materiálu počas realizácie, tuhnutia a vytvrdzovania systému nesmie klesnúť pod +5°C
- bezškárové lepenie dosiek a ich rovinnosť (kontroluje sa dvojmetrovou latou)
- dodržiavanie väzby polystyrénových dosiek na ploche a na nárožiach
- obalenie polystyrénových dosiek výstužnou sieťovinou a lepiacou stierkou na všetkých stranách, ktoré sú v kontakte s okolitým prostredím
- dodržiavanie vzájomných presahov sieťoviny
- dodržiavanie správnej konzistencie Revco Lepiacej stierky
- kvalitné naniesenie tenkovrstvovej ušľachtilej omietky a estetické vytvorenie požadovanej štruktúry
- dôkladné zakrytie okenných otvorov, parapetov a pod., ich dôkladné očistenie od maltovín
- dôsledné dodržiavanie predpísaných riešení konštrukčných detailov

5.10 Spôsob ošetrovania a údržby

Kontaktné zatepl'ovacie systémy Revco nevyžadujú za normálnych okolností žiadnu údržbu. V prípade znečistenia fasády prachom a pod. je možné povrch umyť vodou.

5.11 Odporúčané zloženie pracovnej čaty

Zloženie pracovnej čaty je vždy odvodené od spôsobu realizácie a od veľkosti pracovných záberov. Základná čata by sa mala skladať z 3 odborných pracovníkov a z 1 pomocného pracovníka.

5.12 Základné vybavenie pracovnej čaty

- elektrické ručné miešadlo
- nôž na polystyrén
- brúsna doska, s náhradným brúsnym papierom
- hladidlo z umelej hmoty
- zubové hladidlo
- rohová špachtľa vonkajšia a vnútorná
- špachtľa 10 cm
- veľké hladidlo
- murárska lyžica
- vyrovnávacia lata
- príklepová vŕtačka s potrebnými vrtákmi

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Pri práci je potrebné dodržiavať bezpečnostné predpisy platné pre prácu vo výškach, pre obsluhu príslušných strojov a zariadení a Vyhlášku SÚBP a SBÚ č. 374 o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

6.1 Všeobecné požiadavky na bezpečnosť práce

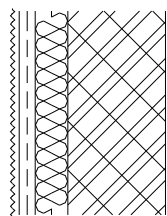
- o všetky pracovné a ochranné pomôcky pre zatepl'ovanie musia byť pripravené pred začatím prác
- o udržiavať poriadok na skládke materiálu a v jej okolí
- o dodržiavať predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci
- o ochranné a bezpečnostné pomôcky pravidelne kontrolovať a udržiavať zariadenie v predpísanom stave
- o zabezpečiť kontrolu pracovných lešení a stavebných výťahov v zmysle STN 73 8101, STN 73 8107, STN 73 1820
- o pri práci s elektrickými prístrojmi je potrebné dodržať ustanovenia STN 34 1010, STN 34 0350, STN 34 3500
- o pracovné čaty musia byť zaškolené odborným pracovníkom BOZP

Záverčné odporúčania

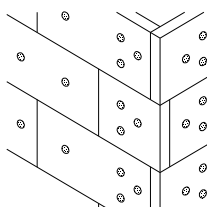
- o v prípade realizácie kontaktného zatepl'ovacieho systému Revco je možné teoretické a praktické školenie pracovníkov, technický návrh zatepl'ovacieho systému vrátane teplotného výpočtu, spracovanie podrobnej cenovej ponuky, návrh farebného riešenia fasády apod.
- o neoddeliteľnou súčasťou tohto technologického predpisu sú technické detaily uvedené v časti 8 a technické listy jednotlivých použitých materiálov.

Technické detaily

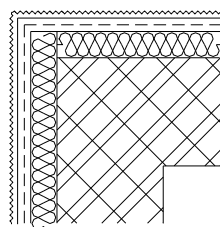
Prehľad detailov



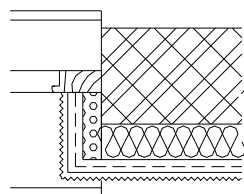
8.1. Skladba zatepl'ovacieho systému REVCO



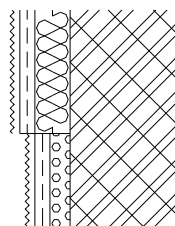
8.2. Rozmiestnenie izolačných dosiek a hmoždiniek



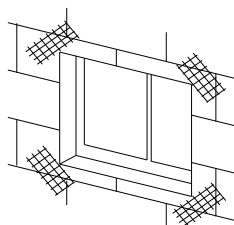
8.3. Vystuženie rohov



8.4. Detail ostenia

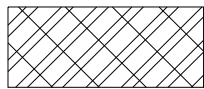


8.5. Detail sokla

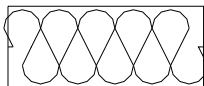


8.6. Prídavná výstuž otvorov

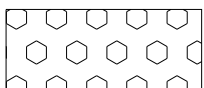
8.2 Legenda materiálov



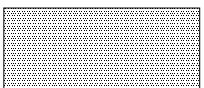
Obvodová stena



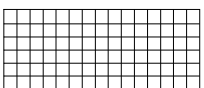
Revco Fasádne izolačné dosky EPS-F



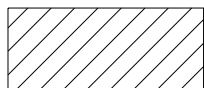
Revco Fasádne izolačné dosky PERIMETER



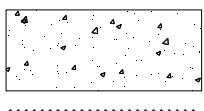
Revco Lepiaca stierka



Revco Sklotextilná mriežka

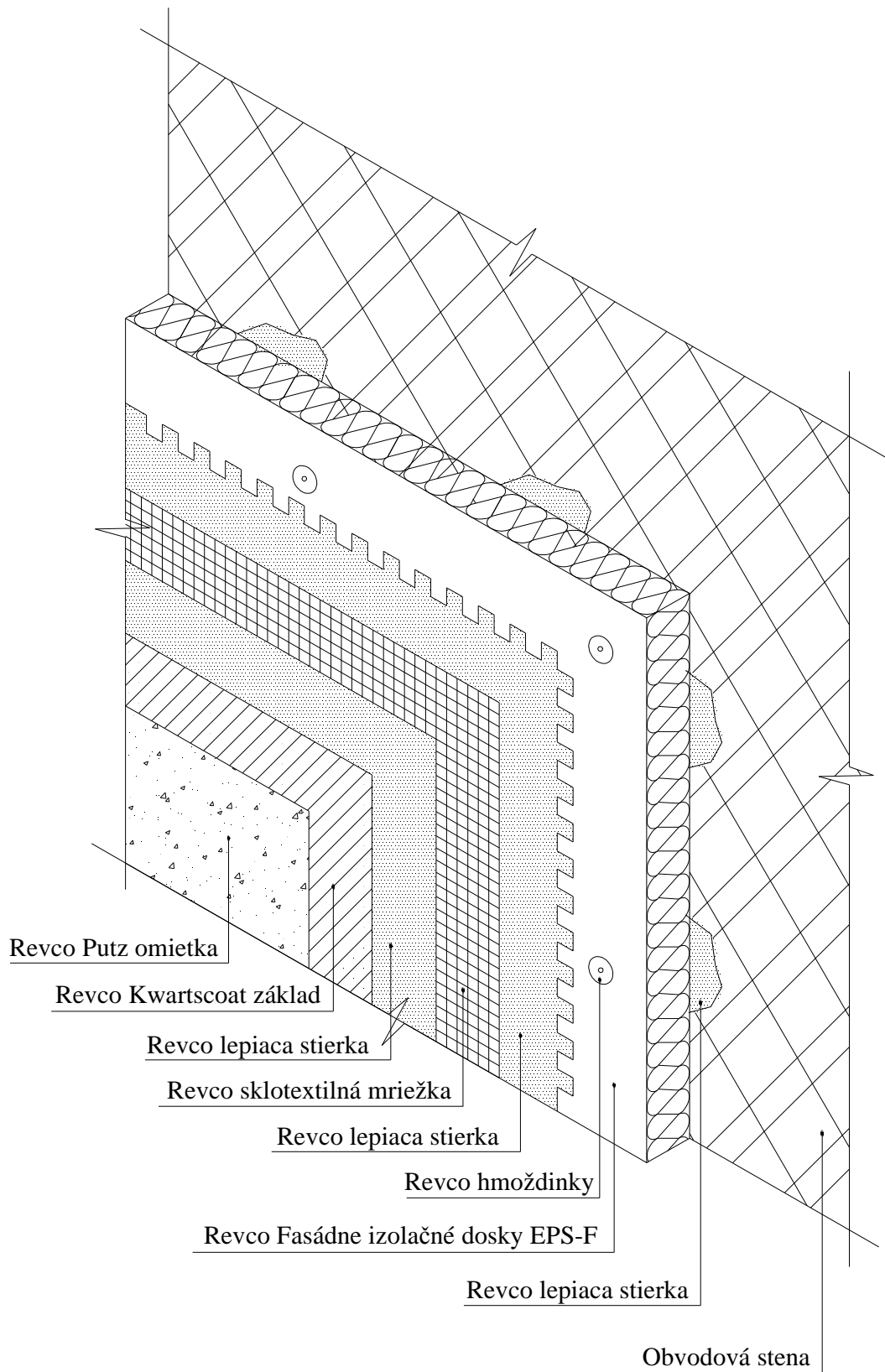


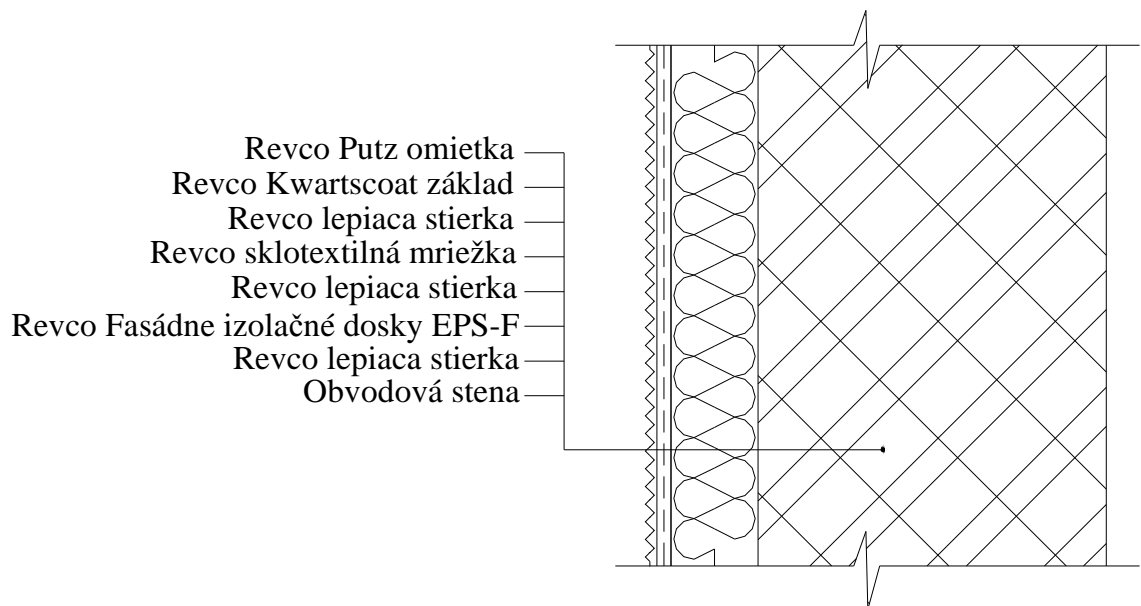
Revco Kwartscoat základ



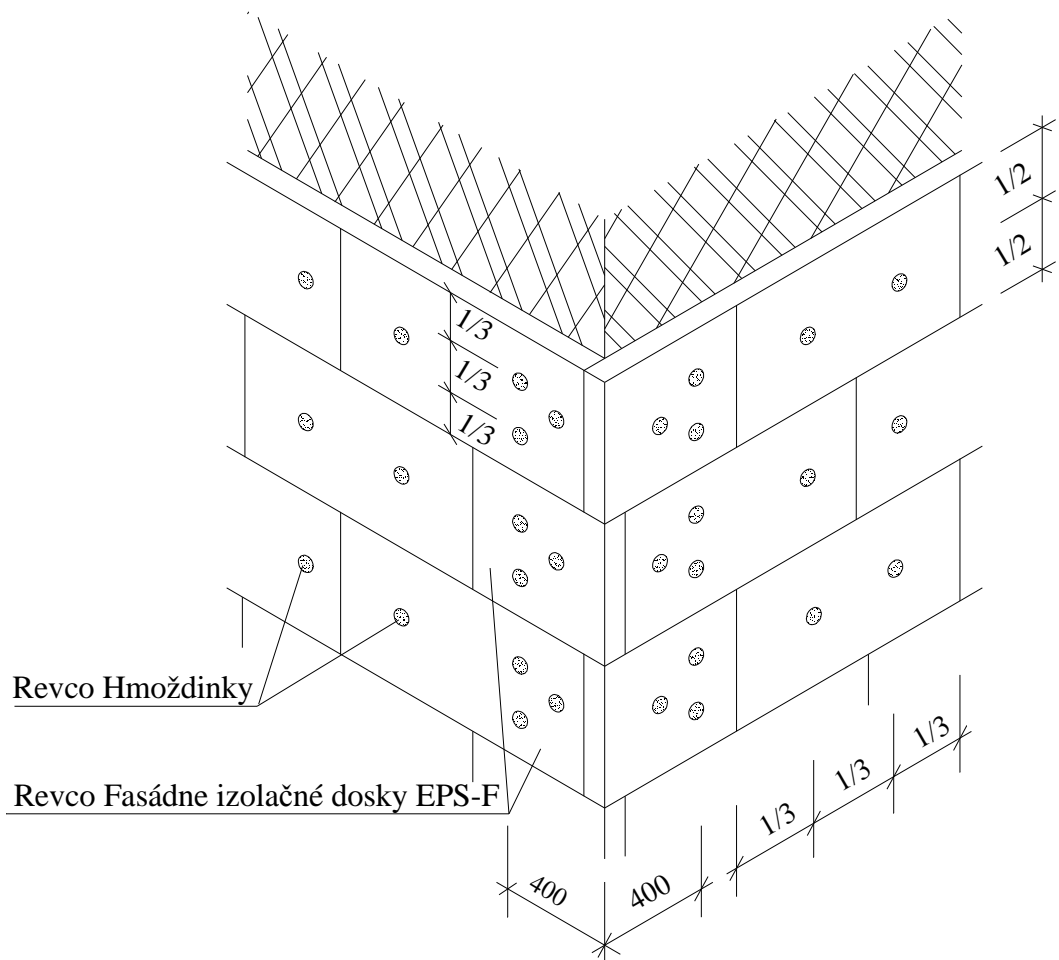
Revco Putz omietka

8.1. Skladba zatepl'ovacieho systému:



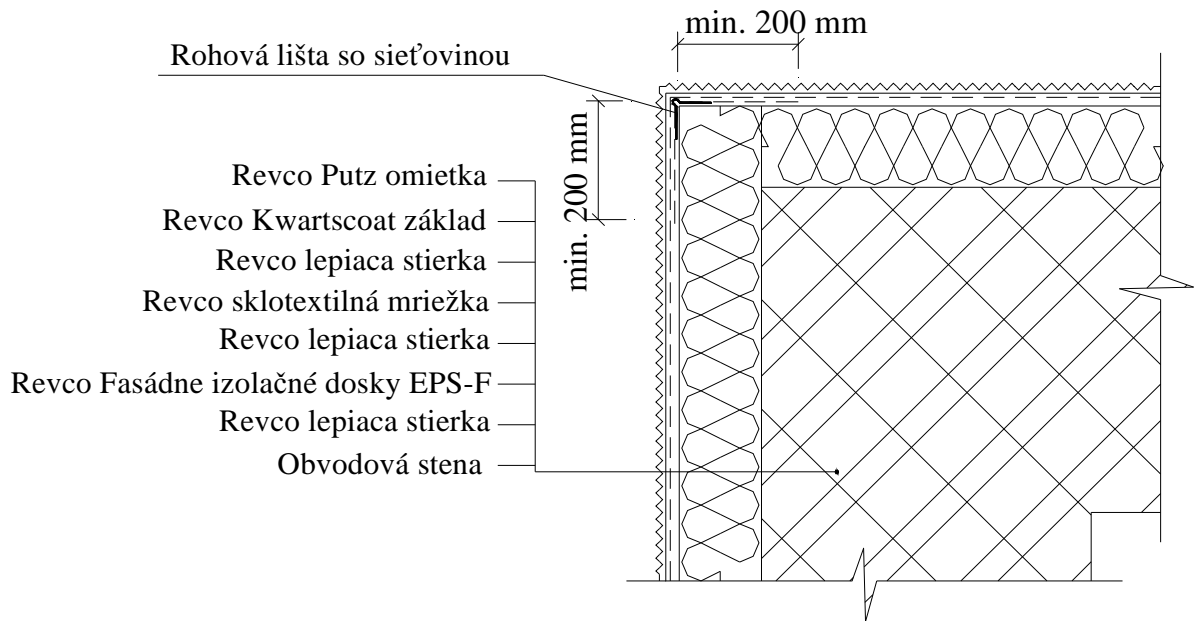


8.2. Rozmiestnenie fasádnych izolačných dosiek a hmoždiniek:

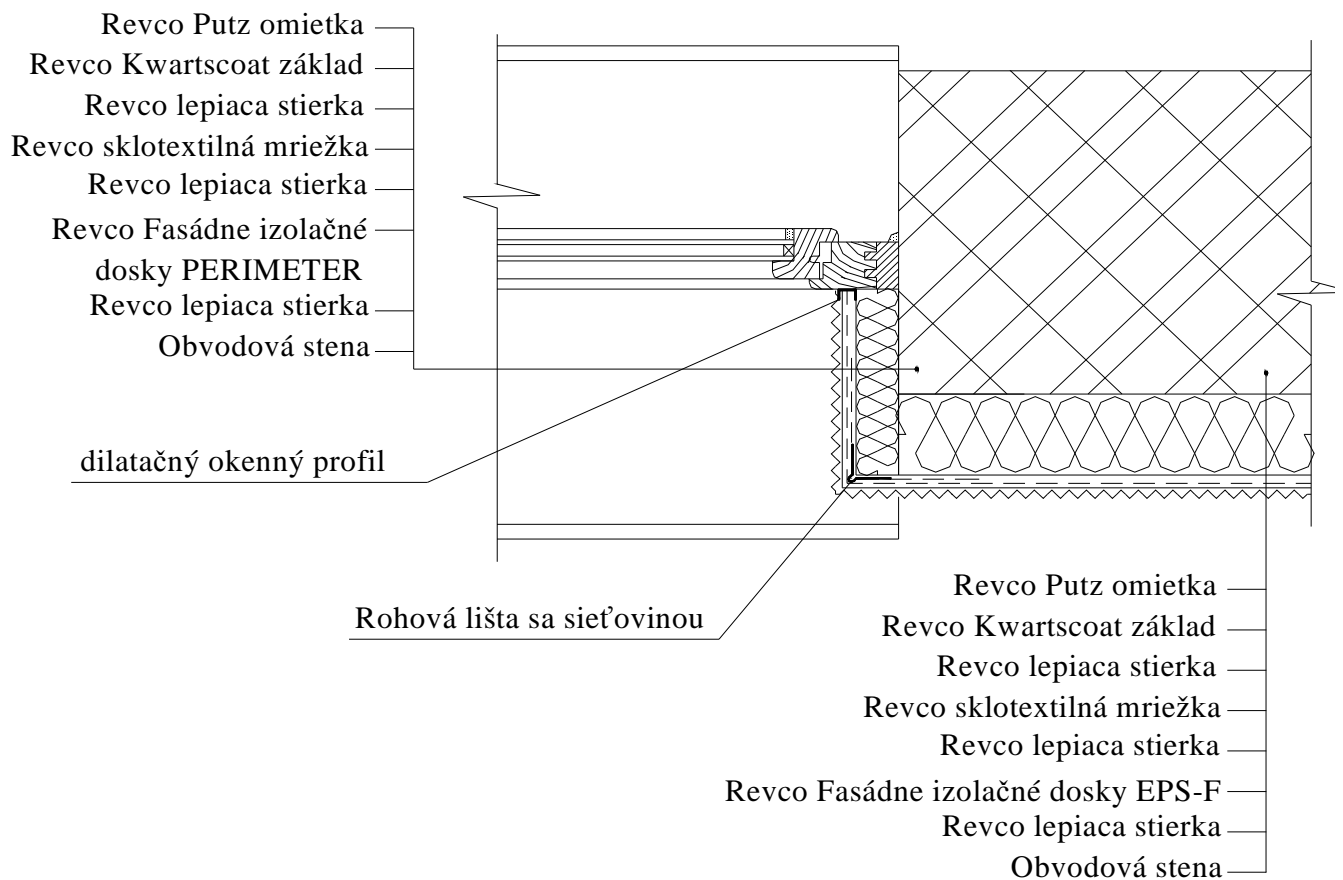


8.3. Vystuženie rohov:

- pomocou hliníkovej lišty so sieťovinou

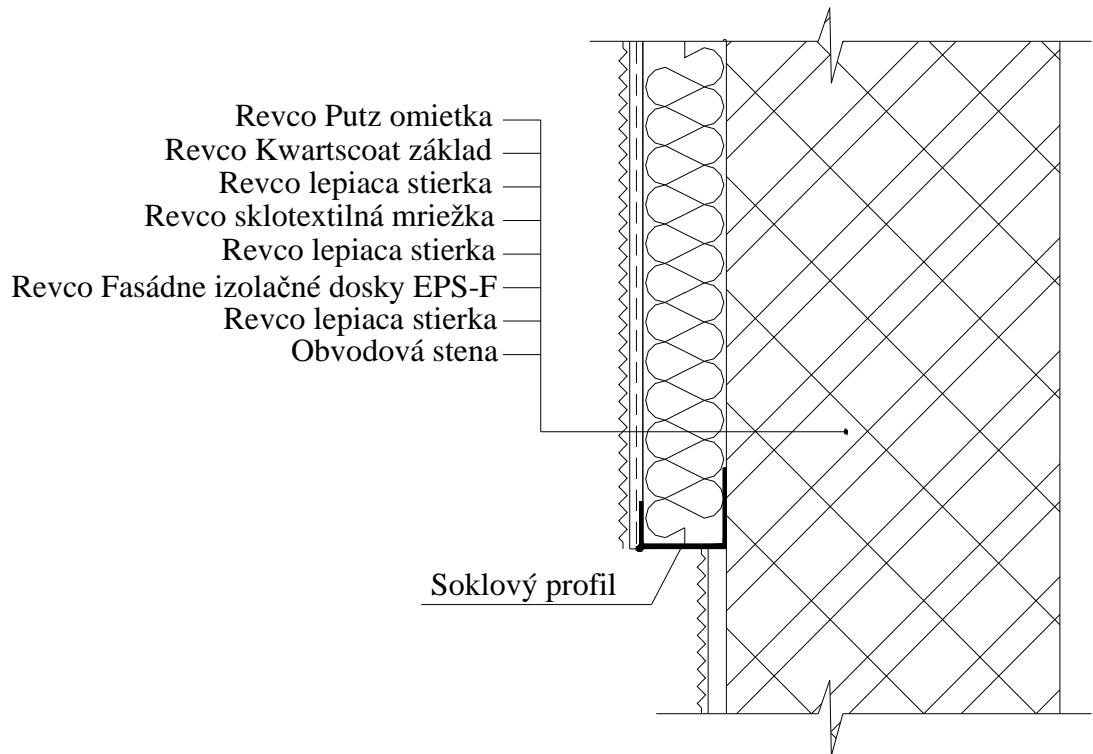


8.4. Detail ostenia:

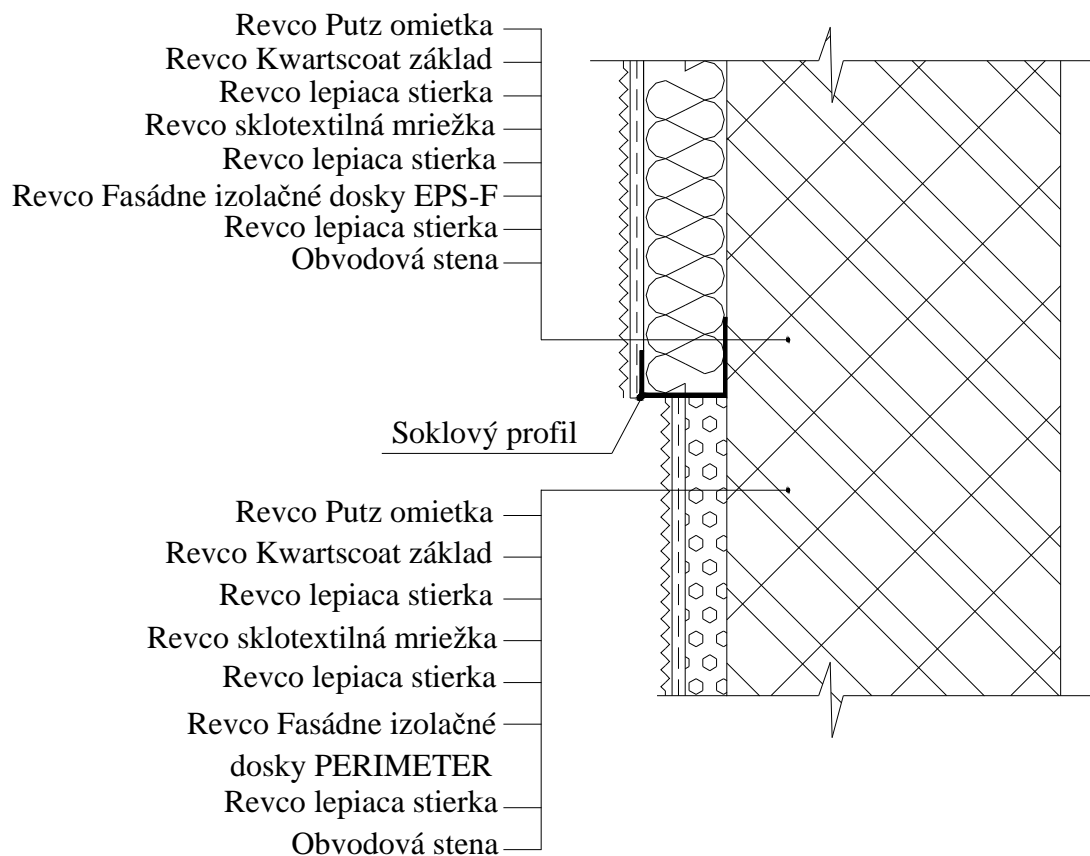


8.5. Detail sokla:

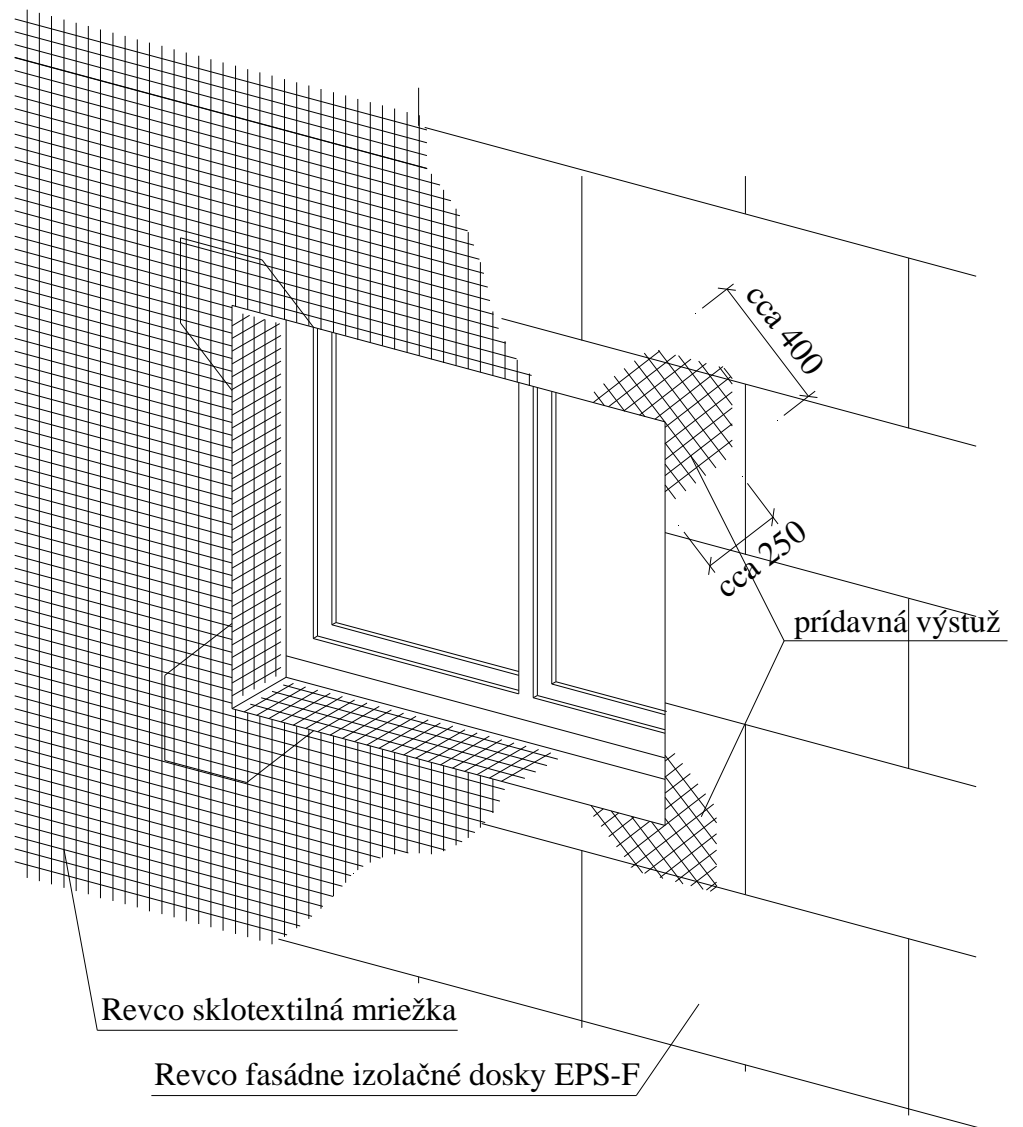
8.5.1. Sokel nezateplený / uskočený:



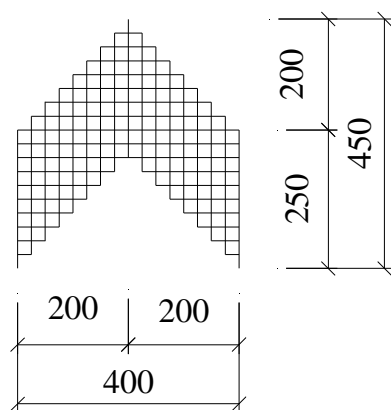
8.5.2. Sokel zateplený / uskočený



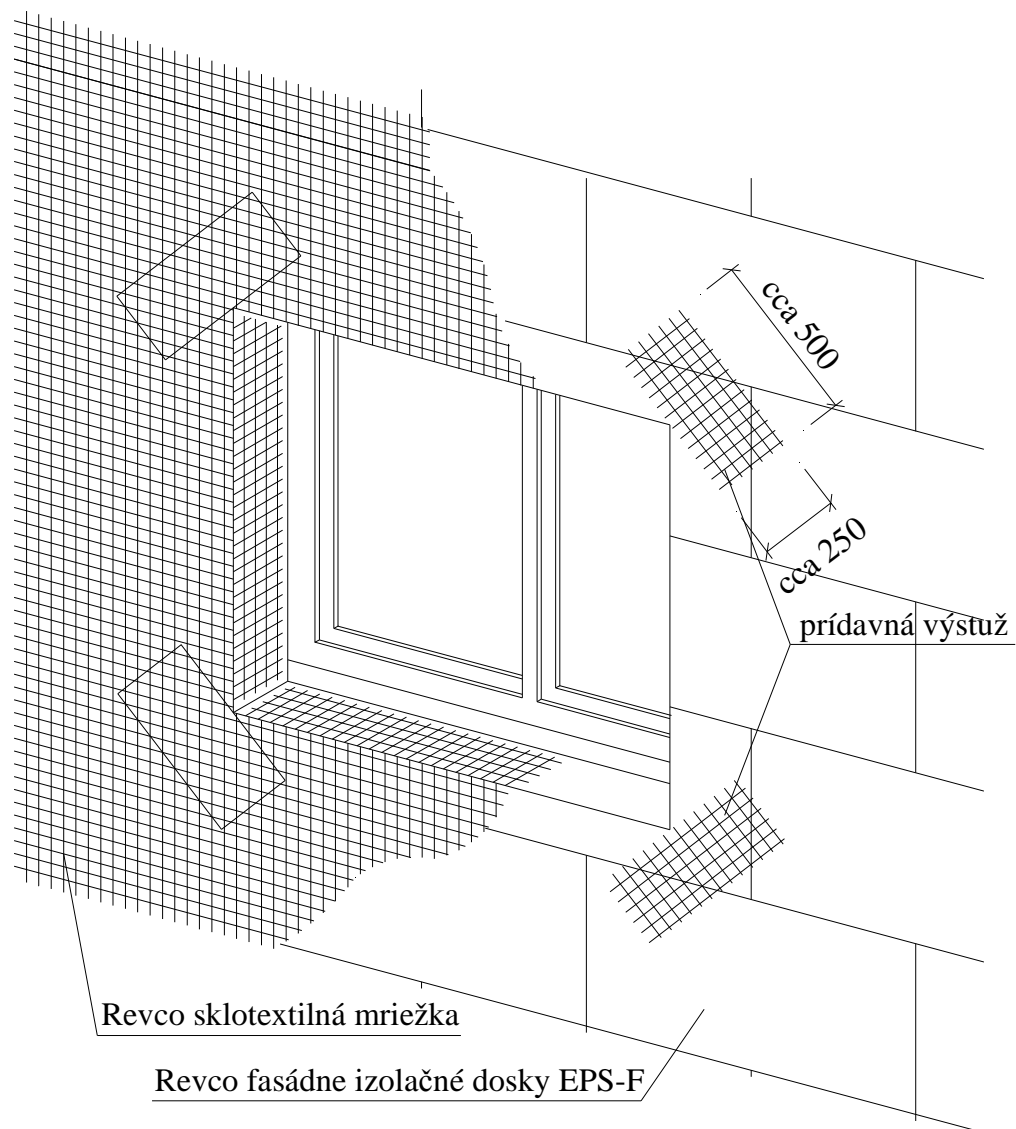
8.6. Prídavná výstuž otvorov: Detail 8.6.1.



prídavná výstuž:



Detail 8.6.2.



Poznámka:

Prídavná výstuž sa aplikuje pred celoplošným armovaním.