baumit.com

Technologický predpis

Baumit **Tepelnoizolačné systémy** – Zdvojenie

Myšlienky s budúcnosťou.

Technologický predpis a technické detaily pre zhotovovanie zdvojenia tepelnoizolačných systémov

Vydal: Baumit, spol. s r. o.
Žižkova 9, 811 02 Bratislava
člen Združenia pre zatepľovanie budov (ZPZ)
Platnosť: od 6. 4. 2021
© Publikovanie materiálov aj v skrátenej forme len so súhlasom vydavateľa

baumit.com

Technologický predpis

Myšlienky s budúcnosťou.

Obsah

Z 1 Podklady, podmienky a návrh zdvojenia 6

Z 1.1 Skratky, definície a názvoslovie 6
Z 1.2 Súvisiace normy, predpisy a literatúra 6
Z 1.3 Podklady a podmienky pre navrhovanie zdvojenia ETICS 6
Z 1.4 Návrh zdvojenia ETICS 10
Z 1.5 Návrh kotvenia nového ETICS 12
Z 1.6 Upozornenie 12

Z 2 Zhotovovanie nového (zdvojeného) ETICS 13

Z 2.1 Zhotovovanie nového ETICS 13
Z 2.2 Klimatické podmienky pri zdvojení ETICS 14
Z 2.3 Ostatné obmedzenia 14

Z 3 Záverečné odporúčania 15

Z 1.1 Skratky, definície a názvoslovie

Skratky použité v tomto predpise:

EPS – penový polystyrén
XPS – extrudovaný polystyrén
MW – minerálna vlna
ETA – európske technické osvedčenie
ETICS – vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém (External Thermal Insulation Composite System)
EAD – európsky hodnotiaci dokument (European Assessment Document), EAD nahrádza ETAG
ETAG – návod na európske technické posúdenie (Guidline for European Technical Assessment)
TL – technický list

ETICS – vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém (External Thermal Insulation Composite System)

Skladba ETICS (nový alebo jestvujúci) obsahuje tieto komponenty:

- lepiaca hmota,
- tepelná izolácia (tepelnoizolačné dosky),
- kotviace prvky (rozperné kotvy),
- stierková hmota,
- výstužná mriežka,
- penetračný náter (použitie penetračného náteru sa v určitých prípadoch nevyžaduje)
- konečná povrchová úprava.

zdvojenie ETICS → zhotovovanie nového ETICS na jestvujúci ETICS. Zdvojenie ETICS sa navrhuje najmä na zlepšenie tepelnoizolačných vlastností jestvujúceho ETICS. Zdvojením ETICS je možné riešiť aj trhliny vo vonkajšom súvrství ETICS (výstužná vrstva a povrchová úprava), ktoré vznikli nedodržaním technologických postupov pri zhotovovaní, najmä nedostatočné prekrývanie výstužnej mriežky a realizácia rohov otvorov bez diagonálneho vystuženia.

podklad → v prípade zdvojenia ETICS tvorí podklad jestvujúci ETICS, resp. jeho povrchová úprava.

nosný podklad → podklad pod jestvujúcim ETICS.

kotviace prvky:

Lepiace kotvy → lepiaca kotva (Baumit StarTrack Duplex), ktorou sa tepelná izolácia pripevňuje k nosnému podkladu prostredníctvom lepeného spoja.

Mechanický pripevňovací prvok → rozperné kotvy, ktorými sa tepelná izolácia pripevňuje mechanicky k nosnému podkladu.

Z 1.2 Súvisiace normy, predpisy a literatúra

- STN EN 13499 Tepelnoizolačné výrobky pre stavebníctvo. Vonkajšie kontaktné zatepľovacie systémy (ETICS) na báze expandovaného (penového) polystyrénu. Špecifikácia.
- STN EN 13500 Tepelnoizolačné výrobky pre stavebníctvo. Vonkajšie kontaktné zatepľovacie systémy (ETICS) na báze minerálnej vlny. Špecifikácia.
- STN 73 0540-2 + Z1 + Z2 :2019 Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov, Tepelná ochrana budov.
- STN 73 2902 Vonkajšie tepelnoizolačné kontaktné systémy (ETICS). Navrhovanie a zhotovovanie mechanického pripevnenia na spojenie s podkladom.
- STN 73 2901/01:2015 Zhotovovanie vonkajších tepelnoizolačných kontaktných systémov (ETICS).
- STN 73 0802:2010 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia.
- STN 73 0802/Z2:2015 Požiarna bezpečnosť stavieb –Spoločné ustanovenia – Zmena 2
- Technické informácie OZ ZPZ č. 3 Zásady navrhovania a zhotovovania zdvojenia ETICS, august 2016

Z 1.3 Podklady a podmienky pre navrhovanie zdvojenia ETICS

Z 1.3.1 Dokumentácia jestvujúceho ETICS

Pred návrhom zdvojenia je potrebné identifikovať jestvujúci ETICS a nosnú konštrukciu obvodovej steny (nosný podklad).

Identifikácia jestvujúceho ETICS

Zisťuje sa stav a rozsah dokumentácie:

– Pôvodná projektová dokumentácia
– Stavebný denník
– Dokumentácia skutočného vyhotovenia stavby
– Hrúbka a druh použitej tepelnej izolácie (EPS, MW, iná tepelná izolácia)
– Zápisy zo zistených, resp. v minulosti riešených porúch a pod.

Identifikácia konštrukcie obvodovej steny

Pre posúdenie statickej únosnosti konštrukcie po priťažení novým ETICS je potrebné identifikovať nosnú konštrukciu obvodovej steny. Únosnosť obvodovej steny má vplyv na návrh zdvojenia ETICS, resp. na jeho hrúbku (najmä systémy na báze MW). Odporúčané maximálne hrúbky nového ETICS, resp. maximálna hmotnosť zdvojeného ETICS je uvedená v kap. Z 1.3.5.2 Obmedzenie z hľadiska celkovej hrúbky a hmotnosti zdvojeného ETICS.

Z 1.3.2 Odporúčané spôsoby návrhu zdvojenia ETICS

Zvýšenie tepelnoizolačnej vrstvy za účelom zlepšenia tepelnoizolačných vlastností jestvujúcich ETICS je možné dosiahnuť rôznymi spôsobmi:

- Zhotovenie nového ETICS na jestvujúci ETICS
- Zhotovenie nového ETICS na jestvujúci ETICS po odstránení /1 jeho povrchovej úpravy.
- Zhotovenie nového ETICS na jestvujúci ETICS po odstránení celého vonkajšieho súvrstvia /2 (základná/výstužná vrstva + povrchová úprava).
- Zhotovenie nového ETICS na pôvodný nosný podklad po demontáži /3 jestvujúceho ETICS.

Poznámka:

/1 Odstránenie povrchovej úpravy sa navrhuje v prípade nedostatočnej prídržnosti k výstužnej vrstve alebo v prípade požiadavky na zníženie difúzneho odporu (podľa tepelnotechnického posúdenia).

/2 Zhotovením nového ETICS na jestvujúci ETICS po odstránení jeho vonkajšieho súvrstvia (výstužná vrstva + povrchová úprava) sa tento predpis nezaoberá. V rámci návrhu a zhotovenia podľa tohto predpisu je prípustné len odstránenie povrchovej úpravy.

/3 V prípade demontáže jestvujúceho ETICS sa nejedná o zdvojenie ETICS. Pre návrh a zhotovenie ETICS platia zásady uvedené v technologickom predpise Baumit Tepelnoizolačné systémy (ETICS).

Určenie spôsobu zvýšenia tepelnoizolačnej vrstvy zhotovením nového ETICS vyplýva zo zistení:

- Druh a stav jestvujúceho ETICS, najmä jeho vonkajšieho súvrstvia.
- Druh a stav tepelnoizolačnej vrstvy jestvujúceho ETICS
- Spôsob a stav upevnenia jestvujúceho ETICS k podkladu (lepenie a kotvenie ETICS)
- Druh a stav pôvodnej stenovej konštrukcie (nosného podkladu)

Určenie spôsobu zvýšenia tepelnoizolačnej vrstvy závisí od splnenia požiadaviek podľa kapitoly Z 1.3.4 Kritériá, požiadavky a skúšky pre návrh zdvojenia ETICS.

Z 1.3.3 Preverenie a posúdenia jestvujúceho ETICS

Odporúčaný rozsah preverenia a posúdenia jestvujúceho ETICS pred realizáciou návrhu zdvojenia:

Vizuálne posúdenie povrchu jestvujúceho ETICS

U jestvujúceho ETICS sa posudzuje:
- vlhkosť
- výkvety na povrchu
- zaprášenie povrchu
- mastnota
- kriedovanie povrchovej úpravy
- biotické znečistenie (riasy)
- trhliny a odlupujúce sa miesta
- rovinnosť

Tepelnoizolačný materiál jestvujúceho ETICS

Pri tepelnoizolačnom materiáli sa zisťuje a posudzuje:
- hrúbka
- druh (EPS, MW, iná tepelná izolácia)
- pevnosť v ťahu kolmo na rovinu dosky
- vlhkosť tepelnej izolácie

Kotvenie jestvujúceho ETICS

Zisťuje sa najmä rozmiestnenie kotiev v ploche a ich počet na m^2. Rozmiestnenie kotiev v ploche, resp. na doskách tepelnej izolácie (T–schéma alebo W-schéma) je možné zistiť pomocou termovízie. Poznanie rozmiestnenia kotiev a počtu kotiev na m^2 nie je rozhodujúce pre návrh alebo zhotovenie nového ETICS, avšak môže byť nápomocné pre zvýšenie bezpečnosti upevnenia nového ETICS.

V prípade, že je známe rozmiestnenie kotiev jestvujúceho ETICS (napr. 6 alebo 8 ks/m^2, T alebo W schéma) je možné mu prispôsobiť návrh, resp. rozmiestnenie kotiev nového ETICS. Eliminuje sa tým osádzanie nových kotiev v mieste alebo v tesnej blízkosti jestvujúcich kotiev. Odporúčaná minimálna vzdialenosť kotiev od seba je 100 mm.

Z 1.3.4 Kritériá, požiadavky a skúšky pre návrh zdvojenia ETICS

Rozhodnutie, či je možné navrhnúť a zhotoviť nový ETICS na jestvujúci ETICS závisí od jeho preverenia a posúdenia podľa kap. Z 1.3.3 a splnení nižšie uvedených požiadaviek (kap. Z 1.3.4.1 až Z 1.3.4.5). V prípade, že uvedené požiadavky nebudú splnené, resp. nebudú realizované odporúčané opatrenia, neodporúčame realizáciu zdvojenia ETICS.

V rámci spracovania projektovej dokumentácie na zdvojenie ETICS sa musia vykonať skúšky na preukázanie stability jestvujúceho ETICS, skúšky súdržnosti jednotlivých vrstiev jestvujúceho ETICS a prídržnosti nového ETICS.

Z 1.3.4.1 Požiadavky na podklad (najmä povrch jestvujúceho ETICS) a opatrenia na jeho úpravu:

Tabuľka Z 1.1 Požiadavky na podklad

Požiadavky na podklad	Opatrenia na úpravu podkladu
Vlhký podklad, resp. tepelná izolácia	Na základe analýzy sa vykoná sanácia príčin vlhkosti a zabezpečenie vyschnutia alebo len zabezpečenie vyschnutia podkladu. V prípade tepelnej izolácie a lokálneho výskytu vlhkosti, odporúčame jej výmenu.
Výkvety na povrchu	Mechanické odstránenie výkvetov
Zaprášený povrch	Odstránenie nasucho kefou, metličkou alebo umytie tlakovou vodou. Po umytí tlakovou vodou musí podklad pred aplikáciou nového ETICS dostatočne vyschnúť.
Mastnota	Umytie tlakovou vodou s prísadou vhodného čistiaceho prostriedku s následným vysušením podkladu.
Kriedovanie povrchovej úpravy	Použitie vhodného náteru na spevnenie, napr. Baumit MultiPrimer.
Biotické znečistenie (riasy)	Použitie prípravku na zasiahnuté plochy, napr. Baumit FungoFluid/Baumit Protiplesňový náter.
Trhliny	Trhliny vzniknuté z nedodržania technologických postupov zhotovovania výstužnej vrstvy (nepreloženie stykov sklotextilnej mriežky, rohy otvorov bez diagonálnej výstuže a pod.) nie sú prekážkou zhotovenia ETICS.
Odľupujúce sa miesta	Mechanické odstránenie odlupujúcej sa povrchovej úpravy
Rovinnosť	Rovinnosť, resp. maximálna odchýlka rovinnosti povrchu jestvujúceho ETICS je 10 mm/m.
Nasiakavosť	Nasiakavosť povrchu jestvujúceho ETICS má vplyv na výber vhodnej lepiacej hmoty. Vhodnosť navrhnutej lepiacej hmoty je potrebné overiť skúškou prídržnosti, viď kap. Z 1.3.4.2

Z 1.3.4.2 Skúšky súdržnosti/prídržnosti jednotlivých vrstiev ETICS:

- súdržnosť vonkajšieho súvrstvia (výstužná vrstva a povrchová úprava) jestvujúceho ETICS a jeho prídržnosť k tepelnej izolácii. Minimálna jednotlivá hodnota musí byť aspoň 80 kPa (0,08 MPa) alebo porušenie v tepelnoizolačnom materiáli (TI).

V prípade zistenia nedostatočnej súdržnosti/prídržnosti povrchovej úpravy k výstužnej vrstve je potrebné odstrániť nesúdržnú vrstvu, t.j. povrchovú úpravu. Po odstránení vrstvy je potrebné overiť prídržnosť lepiacej hmoty nového ETICS.

- prídržnosť novej (navrhnutej) lepiacej hmoty na povrch jestvujúceho ETICS. Minimálna jednotlivá hodnota musí byť aspoň 80 kPa (0,08 MPa) alebo porušenie v tepelnoizolačnom materiáli. V prípade kriedujúceho povrchu, odporúčame použitie vhodného náteru na spevnenie (napr. Baumit MultiPrimer) pred realizáciou skúšky prídržnosti navrhnutej lepiacej hmoty.

- súdržnosť nosného podkladu (podklad pod jestvujúcim ETICS) vrátane jeho povrchovej úpravy (náteru, omietky, obkladu alebo ich kombinácie). Minimálna jednotlivá hodnota musí byť aspoň 80 kPa (0,08 MPa).

Z 1.3.4.3. Skúška stability jestvujúceho ETICS a únosnosť nosného podkladu

- skúška únosnosti voči vytiahnutiu / vytrhnutiu kotvy z **nosného podkladu**. Na zistenie únosnosti rozperných kotiev v nosnom podklade sa vykoná výťažná skúška podľa STN 73 2902 (príloha A).

- skúška zvislého pohybu jestvujúceho ETICS pri zaťažení (odporúčaná skúška). Skúšku vykonáva akreditovaná skúšobňa.

Z 1.3.4.4 Požiadavky a kritéria súvisiace so zhotovením jestvujúceho ETICS

- plocha lepeného spoja jestvujúceho ETICS má byť minimálne 40 % (minimálne 40 % povrchu dosky tepelnej izolácie je spojených s podkladom pomocou lepiacej hmoty). Pokiaľ to umožňuje/umožňovala technická dokumentácia výrobcu jestvujúceho ETICS, plocha lepeného spoja môže byť aj menšia.

- lepiaca hmota bola nanášaná na tepelnoizolačné dosky formou pása po obvode dosky a bodovo uprostred, celoplošne, alebo formou nepravidelného pása (strojné nanášanie).

Splnenie požiadaviek je potrebné overiť pomocou veľkoplošných sond. Minimálna veľkosť sondy je veľkosť použitej dosky tepelnej izolácie. Odporúčaná veľkosť 1 sondy je min. 1,2 × 1,2 m.

Z 1.3.4.5 Požiadavky na tepelnoizolačný materiál jestvujúceho ETICS

- hodnota pevnosti v ťahu kolmo na rovinu dosky je v prípade tepelnej izolácie z EPS min. 100 kPa (TR100), v prípade dosiek z minerálnej vlny min. 10 kPa (TR10) a v prípade lamiel (kolmé vlákno) z minerálnej vlny min. 80 kPa (TR80). **Uvedené požiadavky, resp. hodnoty pevnosti platia aj na tepelnoizolačný materiál nového ETICS.**
- trieda reakcie na oheň pri tepelnoizolačnom materiály jestvujúceho ETICS z EPS je aspoň E (podľa STN EN 13501-1)
- trieda reakcie na oheň jestvujúceho systému z MW je aspoň A2-s1, d0.

Poznámka: V prípade použitia tepelnej izolácie nového ETICS na báze minerálnej vlny pozri požiadavky podľa normy STN 72 7221-4.

Z 1.3.5 Obmedzenia pri návrhu zdvojenia ETICS

Z 1.3.5.1 Obmedzenia návrhu tepelnoizolačného materiálu z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti

Z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti stavieb vo všeobecnosti platí vyhláška MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb v znení neskorších predpisov.

Pre návrh tepelnoizolačného materiálu najmä s ohľadom na výšku stavby, resp. požiarnu výšku je potrebné zohľadniť požiadavky podľa STN 73 2901/01:2015 a požiadavky STN 73 0802/Z2/03: 2015 (2017), pozri detail Z.1.1.

V prípade, že protipožiarna bezpečnosť stavby pri zdvojení ETICS sa bude navrhovať podľa STN 73 0802 sa v stavbách navrhujú požiarne zábrany.

Riešenie požiarnych zábran v závislosti od triedy reakcie na oheň jestvujúceho a nového ETICS a ich hrúbky:

- pri jestvujúcom a novom ETICS s triedou reakcie na oheň aspoň B-s1, d0 s tepelnou izoláciou triedy reakcie na oheň aspoň E (najčastejšie systém s EPS), je potrebné splniť požiadavky protipožiarnej bezpečnosti, resp. zhotoviť požiarne zábrany z MW triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0 (pozri detail Z.1.2, Z.4.3a a Z 4.3b). Požiarna zábrana vždy prechádza celou hrúbkou jestvujúceho a nového ETICS. Lepenie k nosnému podkladu je celoplošné.
- pri jestvujúcom a novom ETICS s triedou reakcie na oheň aspoň B-s1, d0 a s hrúbkou tepelnej izolácie menej ako 100 mm sa nezhotovujú požiarne zábrany. Zhotovuje sa iba soklová a prvá požiarna zábrana z tepelnej izolácie s triedou reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0. V prípade horľavej atiky sa zhotovuje aj atiková požiarna zábrana (pri stavbách s požiarnou výškou pod 22,5 m) so šírkou min. 200 mm, tepelná izolácia A2-s1, d0, pozri detail Z.5.1a.
- pri jestvujúcom ETICS s triedou reakcie na oheň aspoň B-s1, d0 a novom ETICS aspoň s A2-s1, d0 (ETICS s MW) je takisto potrebné zhotoviť požiarne zábrany z MW triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0 v jestvujúcom ETICS (pozri detail Z.4.3c). Požiarna zábrana vždy prechádza celou hrúbkou jestvujúceho ETICS. Lepenie k nosnému podkladu je celoplošné.
- pri jestvujúcom a novom ETICS s triedou reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0 sa požiarne zábrany nevyžadujú (pozri detail Z 4.3d)

Poznámka: Pri návrhu protipožiarnej bezpečnosti formou požiarnych zábran odporúčame tieto zábrany navrhovať najmä ako vodorovné (nie zvislé), okrem miest kde je nutné navrhnúť zvislú požiarnu zábranu (dilatácie – detail Z.9.1; únikové cesty a pod.). Zhotovenie vodorovných požiarnych zábran pri zdvojovaní ETICS je jednoduchšie z hľadiska realizácie. Pri zvislých požiarnych zábranách (najmä na rohoch budovy) je nutné vytváranie (vyrezávanie) väzby medzi doskami jestvujúceho ETICS a tepelnoizolačnými doskami požiarnych zábran nového ETICS.

Bleskozvod odporúčame viesť na konzolách (po povrchu) s odsadením o viac ako 100 mm od povrchu nového ETICS.

Z 1.3.5.2 Obmedzenie z hľadiska celkovej hrúbky a hmotnosti zdvojeného ETICS:

Maximálna celková hrúbka a hmotnosť zdvojeného ETICS závisí od druhu tepelnoizolačného materiálu jestvujúceho a nového ETICS, pozri tabuľku Z 1.2.

Tabuľka Z 1.2 Maximálna odporúčaná hrúbka a hmotnosť zdvojeného ETICS

Tepelnoizolačný materiál jestvujúceho ETICS	Tepelnoizolačný materiál nového ETICS	Celková hrúbka tepelnoizolačného materiálu zdvojeného ETICS (mm)	Celková hmotnosť zdvojeného ETICS vrátane omietok a lepiacich hmôt v (kg/m²)
EPS	EPS	300	33
EPS	MW	200	45
MW	MW	200	55
MW	EPS*	200	45

* odporúčame návrh riešiť so systémom Baumit open.

Z 1.3.5.3 Minimálna hrúbka tepelnoizolačného materiálu nového ETICS:

Pri navrhovaní zdvojenia ETICS, sa musí nový ETICS navrhnúť tak, aby spolu s tepelnoizolačnou vrstvou jestvujúceho ETICS splnil požiadavky uvedené v STN 73 0540-2:2019.

Tabuľka Z 1.3 Hodnoty tepelného odporu R a súčiniteľa prestupu tepla U podľa STN 73 0540 – 2:2019

Druh stavebnej konštrukcie	R ((m².K/W) a U (W/(m².K))		
	R (U) minimálna (maximálna pri U) hodnota	R (U) normalizovaná (požadovaná) hodnota	R (U) cieľová odporúčaná hodnota
Vonkajšia stena	**2,0** (0,46)	**4,4** (0,22)	**6,5** (0,15)
Strop nad vonkajším prostredím	**3,1** (0,30)	**6,5** (0,15)	**9,8** (0,10)

Z 1.4 Návrh zdvojenia ETICS

Návrh zdvojenia tepelnoizolačného systému musí byť spracovaný formou projektovej dokumentácie.

Dokumentácia tepelnoizolačného systému ETICS na prípravu a zhotovenie obsahuje najmä:
- projektovú dokumentáciu,
- dokumentácia výrobcu ETICS – dokumentáciu dodáva výrobca ETICS (pozri kap. Z 1.4.3 Dokumentácia výrobcu ETICS)
- stavebnú dokumentáciu.

Predpísaný rozsah dokumentácie tepelnoizolačného systému ETICS na prípravu a zhotovenie je uvedený v STN 73 2901/01:2015, Príloha A.

Z 1.4.1 Projektová dokumentácia

Pre návrh a zhotovenia zdvojenia ETICS je potrebné vypracovať projektovú dokumentáciu. Pred spracovaním dokumentácie je potrebné realizovať odborný prieskum stavby a skúšky podľa kap. Z 1.3.4 Kritériá, požiadavky a skúšky pre návrh zdvojenia ETICS. Projektovú dokumentáciu musí vypracovať osoba s oprávnením k projektovej činnosti.

Zdvojenie ETICS sa zhotovuje podľa projektovej dokumentácie spracovanej podľa normy STN 73 2901/01:2015 (Príloha A) a dokumentácie výrobcu.

Statické posúdenie (návrh kotvenia)

Tepelnoizolačné systémy Baumit (ETICS) môžu byť navrhované a zhotovované za určitých podmienok ako systémy:
- Mechanicky kotvený ETICS s doplnkovým lepením (všetky systémy),
- Lepený ETICS s prídavnými kotviacimi prvkami (len pri EPS, systém s lepiacimi kotvami Baumit StarTrack Duplex)

Statické posúdenie určuje druh rozperných kotiev, ich počet ma m^2 a rozmiestnenie v ploche tepelnoizolačných dosiek. Statické posúdenie sa spracováva podľa STN 73 2902. Účinky zaťaženia vetrom sa stanovia podľa STN EN 1991-1-4.

Návrh kotvenia ETICS musí obsahovať:
- druh alebo typ kotiev,
- spôsob osadenia kotvy (povrchová alebo zápustná),
- počet kotiev na m^2 alebo na dosku tepelnej izolácie (pre okrajovú a vnútornú časť fasády),
- rozmiestnenie kotiev v ploche dosky (schéma rozmiestnenia rozperných kotiev),
- polohu voči výstuži.

V rámci projektovej dokumentácie je potrebné okrem statického posúdenia urobiť tepelnotechnické posúdenie

Z 1.4.2 Odporúčané Baumit ETICS pre zdvojenie

Tabuľka Z 1.4 Odporúčané ETICS Baumit pre zdvojenie

Tepelnoizolačný systém Baumit	Odporúčaná /2 lepiaca hmota pri zdvojovaní ETICS	Tepelná izolácia	Číslo ETA	Trieda reakcie na oheň systému (STN EN 13501-1)
Baumit open	Baumit openContact	EPS	**09/0256**	**B-s1, d0**
Baumit Star EPS / Baumit StarSystem EPS	Baumit StarContact Baumit StarContact White	EPS	**15/0460**	**B-s1, d0**
Baumit Power /1		EPS	**15/0460**	**B-s1, d0**
Baumit Star Resolution / Baumit StarSystem		PF	**15/0232**	**B-s1, d0**
Baumit Star Mineral / Baumit StarSystem MW		MW /3	**15/0431**	**A2-s1, d0**

/1 pre Baumit Power platí ETA 15/0460
/2 konečný návrh lepiacej hmoty závisí od výsledku skúšky prídržnosť novej (navrhnutej) lepiacej hmoty na povrch jestvujúceho ETICS (Z 1.3.4.2 Skúšky súdržnosti/prídržnosti jednotlivých vrstiev ETICS)
/3 V prípade použitia tepelnej izolácie nového ETICS na báze minerálnej vlny pozri požiadavky podľa normy STN 72 7221-4.

Z 1.4.3 Dokumentácia výrobcu ETICS

Obsahuje najmä:
- špecifikáciu komponentov ETICS,
- technologický predpis pre zhotovenie tepelnoizolačného systému – ETICS,
- vzorové odporúčané technické detaily pre zhotovenie tepelnoizolačného systému – ETICS,
- technické listy jednotlivých komponentov ETICS,
- vyhlásenie o parametroch tepelnoizolačného systému – ETICS.

Z 1.4.4 Stavebná dokumentácia

Stavebná dokumentácia musí byť v súlade s projektovou dokumentáciou a dokumentáciou ETICS.

Obsahuje najmä:
- špecifikáciu tepelnoizolačného systému ETICS vrátane skladby systému a názvu jednotlivých komponentov,
- dokumentáciu ETICS,
- postupy a podmienky pre zhotovenie ETICS, ktoré nie sú uvedené v projektovej dokumentácii.

Obsah stavebnej dokumentácie môže byť súčasťou projektovej dokumentácie pre návrh a realizáciu vonkajšieho tepelnoizolačného systému ETICS.

Z 1.5 Návrh kotvenia nového ETICS

Tepelnoizolačné systémy (ETICS) Baumit je možné navrhovať a zhotovovať ako systémy mechanicky kotvené s doplnkovým lepením alebo systém lepené s doplnkovým kotvením.

Z 1.5.1 Mechanicky kotvený ETICS s doplnkovým lepením

Systém je spojený s podkladom mechanickým kotvením rozpernými kotvami. Mechanické kotvenie zabezpečuje stabilitu ETICS a navrhuje sa na prenesenie účinkov pôsobiacich zaťažení. Lepiaca hmota slúži najmä na prenesenie vlastnej hmotnosti a zabezpečenie rovinnosti systému.

Mechanické kotvenie (mechanické pripevnenie) ETICS sa navrhuje podľa STN 73 2902. Účinky zaťaženia vetrom sa stanovia podľa STN EN 1991-1-4.

Minimálny počet rozperných kotiev podľa STN 73 2902 je 6 kusov na m^2. Odporúčaný maximálny počet kotiev je 12 kusov na m^2 (jestvujúci + nový ETICS). Pri návrhu väčšieho počtu kotiev je potrebné zvážiť vplyv kotvenia na celistvosť podkladu (nosnej vrstvy).

Odporúčame navrhnúť rozperné kotvy skrutkovacie s oceľovým tŕňom/1 (skrutkou). V prípade systému s minerálnou vlnou (MW) odporúčame navrhnúť kotvy s prídavným tanierom/2. Návrhom kotiev s prídavným tanierom je možné znížiť počet kotiev na m^2.

Poznámka:

/1 Rozperné kotvy skrutkovacie s oceľovým tŕňom majú obvykle vyššiu únosnosť proti vytiahnutiu z podkladu ako kotvy zatĺkacie, resp. kotvy s plastovým tŕňom. V prípade systému s MW sa vyžadujú kotvy s oceľovým tŕňom (skrutkou).

/2 Prídavný tanier je príslušenstvo ku kotvám (podľa výrobcu). Prídavný tanier sa obvykle osádza na kotvu pred jej osadením, prípadne je predmontovaný na kotve.

Odporúčané tepelnoizolačné systémy:

Pozri kap. Z 1.4.2 Odporúčané Baumit ETICS pre zdvojenie, Tabuľka Z 1.3

Z 1.5.2 Lepený ETICS s prídavnými kotviacimi prvkami

Pri zdvojení ETICS sa navrhuje nový ETICS iba v kombinácii so systémom lepiacej kotvy Baumit StarTrack Duplex. Nový ETICS je na báze EPS. Počet lepiacich kotiev na m^2 sa navrhuje podľa STN 73 2902, resp. podľa technických podkladov Baumit – Navrhovanie kotvenia ETICS s pomocou Baumit StarTrack.

Odporúčané tepelnoizolačné systémy:

- systém Baumit open – tepelnoizolačné dosky v systéme Baumit open (openTherm, open reflect), lepiaca hmota Baumit openContact,
- systém Baumit Star EPS– tepelnoizolačné dosky EPS a lepiaca hmota Baumit StarContact White alebo Baumit StarContact

V prípade, že z hľadiska protipožiarneho technického riešenia je potrebné v ETICS zabudovať požiarne zábrany z MW triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0, kotvenie požiarnych zábran sa zhotoví štandardným spôsobom (kotva prechádza cez izoláciu). Odporúčame použiť kotvy so zápustnou montážou.

Z 1.6 Upozornenie

Teoretické poznatky uvedené v kap. Z 1 tohto technologického predpisu predstavujú minimálny teoretický základ pre uvedenie čitateľa do praktickej časti problematiky zdvojovania kontaktných tepelnoizolačných systémov (ETICS). Vzhľadom na závažnosť problematiky navrhovania a zhotovovania tepelnoizolačných systémov nemožno, považovať túto časť technologického predpisu za dostatočný podklad pre komplexný a správny návrh. Podľa platnej legislatívy je návrh zdvojovania tepelnoizolačného systému oprávnená vypracovať výlučne odborne spôsobilá osoba – projektant.

V rámci kapitoly Z 2 tohto predpisu sú riešené zásady pre zdvojovanie ETICS, ktoré nie sú riešené v rámci technologického predpisu pre zhotovovanie kontaktného tepelnoizolačného systému ETICS (štandardného). Zhotovovanie štandardného tepelnoizolačného systému je uvedené v technologickom predpise Baumit Tepelnoizolačné systémy (ďalej len „TP ETICS“).

Z 2.1 Zhotovovanie nového ETICS

Technologické postupy pri zhotovovaní:

- Príprava podkladu
- Založenie nového ETICS
- Lepenie tepelnoizolačných dosiek
- Kotvenie tepelnoizolačných dosiek kotvami
- Zhotovenie základnej/výstužnej vrstvy
- Zhotovenie povrchovej úpravy

Z 2.1.1 Príprava podkladu

Príprava podkladu sa realizuje podľa tab. Z 1.1 v kap. Z 1.3.4.1 Požiadavky na podklad a opatrenia na jeho úpravu.

Z 2.1.2 Založenie nového ETICS

Spôsob založenia nového ETICS (pomocou soklového profilu alebo montážnej laty) je obdobný ako pri štandardnom ETICS (bez zdvojenia), pozri príslušnú kapitolu v rámci TP ETICS, kap. 4 Realizácia tepelnoizolačných systémov Baumit. Ak mal pôvodný ETICS tepelnú izoláciu priliehajúcu až k terénu (sokel), odporúčame ju odstrániť až na podklad a nahradiť novou tepelnou izoláciou (novým soklom), pozri TP ETICS, kap. 5.1 Použitie tepelného izolantu v soklovej oblasti.

Založenie nového ETICS, resp. lepenie dosiek nového ETICS odporúčame realizovať však takým spôsobom, aby sa škáry tepelnoizolačný dosiek nového ETICS nenachádzali v miestach škár jestvujúceho ETICS. Jedná sa najmä o vodorovné škáry medzi tepelnou izoláciou. Z toho dôvodu odporúčame odstrániť / vyrezať tepelnú izoláciu (vrátane soklového profilu, ak bol použitý) pôvodného ETICS na výšku 200 – 250 mm od pôvodného založenia ETICS nad soklom. Vyrezaný pás tepelnej izolácie sa následne doplní novou tepelnou izoláciu podľa projektovej dokumentácie alebo sa v danom mieste zhotoví požiarna zábrana (ak sa vyžaduje), pozri detail č. Z 2.1.

Hrúbka tepelnej izolácie prvého radu bude súčet hrúbky tepelnej izolácie jestvujúceho a nového ETICS (napr. 50 + 100 = 150 mm). Odporúčame však použiť hrúbšiu tepelnú izoláciu o min. 10 mm, ak projektová dokumentácia neuvažovala s hrúbkou vonkajšieho súvrstvia (výstužná vrstva + omietka) jestvujúceho ETICS a lepiacou hmotou na prilepenie nového ETICS.

Z dôvodu jednoduchšieho osadenia prvého radu tepelnej izolácie, odporúčame pri založení pomocou soklového profilu (do celkovej hrúbky tepelnej izolácie 160 mm) použiť Baumit Soklový profil Therm.

Škára medzi zakladacím soklovým profilom a podkladom sa musí utesniť (napr. tmelom).

Samotné nalepenie dosiek prvého radu tepelnej izolácie sa realizuje podľa zásad uvedených nižšie (kap. Z 2.1.3).

Z 2.1.3 Lepenie tepelnoizolačných dosiek

Lepenie a brúsenie (iba pri EPS) tepelnoizolačných dosiek nového ETICS sa realizuje obdobným spôsobom ako pri štandardnom ETICS (bez zdvojenia), pozri príslušnú kapitolu v rámci TP ETICS, kap. 4 Realizácia tepelnoizolačných systémov Baumit.

Dosky tepelnej izolácie odporúčame lepiť v ploche takým spôsobom aby škáry (zvislé aj vodorovné) dosiek tepelnej izolácie jestvujúceho a nového ETICS boli vzájomne vystriedané (nemali by sa nachádzať na jednom mieste). Najmä zvislá škára v rohoch objektu. Lepiacu hmotu odporúčame nanášať celoplošne zubovým hladidlom (napr. veľkosť zubu 15 mm).

Striedaním škár pri lepení tepelnej izolácie nového ETICS na jestvujúci ETICS je možné eliminovať osádzanie nových kotiev v mieste alebo v tesnej blízkosti jestvujúcich kotiev.

Z 2.1.4 Kotvenie tepelnoizolačných dosiek kotvami

Kotvenie tepelnoizolačných dosiek nového ETICS sa realizuje rovnakým spôsobom ako pri štandardnom ETICS (bez zdvojenia), pozri príslušnú kapitolu v rámci TP ETICS, kap. 4 Realizácia tepelnoizolačných systémov Baumit.

V projektovej dokumentácii musí byť uvedené:
- druh alebo typ kotiev a ich dĺžka
- počet kotiev na m^2 (pre okrajovú a vnútornú časť fasády),
- rozmiestnenie kotiev v ploche dosky (schéma rozmiestnenia kotiev),
- poloha voči výstuži.

Ak je navrhnuté kotvenie nového ETICS pomocou lepiacej kotvy Baumit StarTrack Duplex, tak sa tieto kotvy osádzajú pred lepením tepelnoizolačných dosiek, pozri v TP ETICS, kap. 5.2. Baumit StarTrack Duplex sa používa len ak je navrhnutý nový ETICS na báze EPS.

V prípade kotvenia nového ETICS štandardnými kotvami (cez tepelnú izoláciu) kotvenie tepelnoizolačných dosiek alebo lamiel odporúčame po technologickej prestávke minimálne 24 hodín* po ich nalepení.

Doba tuhnutia lepiacej hmoty (malty) závisí od nasiakavosti podkladu, klimatických podmienok a hrúbky lepeného spoja. V prípade nízkej teploty vzduchu, vyššej vzdušnej vlhkosti, nízkej nasiakavosti podkladu a väčšej hrúbky lepeného spoja sa doba tuhnutia lepiacej malty predlžuje.

* Platí pre teplotu 20 °C a relatívnu vlhkosť vzduchu ≤ 70 %. Pri vysokej vlhkosti a nižšej teplote vzduchu sa doba zretia predlžuje.

Z 2.1.5 Zhotovenie základnej / výstužnej vrstvy nového ETICS

Zhotovovanie základnej / výstužnej vrstvy nového ETICS sa realizuje rovnakým spôsobom ako pri štandardnom ETICS (bez zdvojenia), pozri príslušnú kapitolu v rámci TP ETICS, kap. 4 Realizácia tepelnoizolačných systémov Baumit.
V prípade, že je nový ETICS kotvený lepiacou kotvou Baumit StarTrack Duplex, brúsenie tepelnoizolačných dosiek, resp. zhotovovanie výstužnej vrstvy na tieto dosky odporúčame po technologickej prestávka **min. 48 hodín*** od ich nalepenia.

V prípade realizácie požiarnych zábran v ETICS alebo v prípade styku dvoch tepelnoizolačných systémov s rôznymi tepelnoizolačnými materiálmi (napr. styk EPS a MW) bez priznanej škáry je potrebné zhotoviť zosilňujúce vystuženie buď vo forme pásu vo vzdialenosti min. 100 mm na každú stranu od tohto styku alebo prekrytím pásov výstužnej mriežky min. 200 mm (100 mm na každú stranu od styku).

Z 2.1.6 Zhotovenie povrchovej úpravy

Zhotovenie povrchovej úpravy nového ETICS sa realizuje rovnakým spôsobom ako pri štandardnom ETICS (bez zdvojenia), pozri príslušnú kapitolu v rámci TP ETICS, kap. 4 Realizácia tepelnoizolačných systémov Baumit.

Z 2.2 Klimatické podmienky pri zdvojení ETICS

Pre zhotovenie zdvojenia ETICS platia rovnaké pravidlá ako pri realizácii štandardného ETICS (bez zdvojenia), pozri TP ETICS, kap. 2.4 Klimatické podmienky pri zhotovovaní tepelnoizolačného systému.

Z 2.3 Ostatné obmedzenia

Použitie tmavých farebných odtieňov, pozri TP ETICS, kap. 6.5 Použitie tmavých farebných odtieňov. Do jednotlivých materiálov nepridávať akékoľvek prísady, pokiaľ sa v príslušnom systéme alebo pri príslušnom materiáli neuvádza inak.

baumit.com

V rámci tohto predpisu nie je riešená údržba, obnova a zabezpečenie kvality kontaktných tepelnoizolačných systémov, a takisto bezpečnosť a ochrana pri práci. Tieto informácie sú uvedené v rámci technologického predpisu pre zhotovovanie kontaktného tepelnoizolačného systému ETICS (štandardného).

Pri zhotovení zdvojenia ETICS Baumit je možné využiť širokú ponuku služieb Baumit (teoretické a praktické školenie pracovníkov, návrh vhodného tepelnoizolačného systému, vrátane orientačného tepelnotechnického výpočtu, spracovanie cenovej ponuky, návrh farebného riešenia fasády, farebných vzoriek a pod.)

Neoddeliteľnou súčasťou tohto technologického predpisu sú technické detaily uvedené v časti **„Technické detaily pri zdvojovaní ETICS“** a samostatný technologický predpis pre štandardné zhotovenie ETICS (bez zdvojovania) **Baumit Tepelnoizolačné systémy ETICS** vrátane technických detailov (najmä Všeobecné zásady a detaily pri realizácii ETICS s omietkou, kap. 1 Všeobecné zásady).

Upozornenie:

Zásady uvedené v tomto Technologickom predpise, vrátane detailov, predstavujú odporúčané riešenia pre zhotovenie kontaktných tepelnoizolačných systémov (ETICS) Baumit zdvojovaním. Tento materiál bol zostavený podľa nášho najlepšieho vedomia, súčasného stavu vedeckých a praktických znalostí a dlhoročných skúseností. Zodpovednosť za konečný návrh realizácie preberá zodpovedný projektant ako spracovateľ projektovej dokumentácie. Rozsah a skladba projektovej dokumentácie sú uvedené v prílohe A normy STN 73 2901. Záväzné riešenie má byť vždy uvedené v projektovej dokumentácii stavby.

Tento technologický predpis nadobúda platnosť od 6. apríla 2021.

V Bratislave, 6. apríla 2021

baumit.com

Technické detaily

Myšlienky s budúcnosťou.

baumit.com

Zásady a detaily z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti (podľa STN 73 2901 a STN 73 0802/Z2)

Z 1 Všeobecné zásady **20**

Z 1.1 Priečelie budovy, hrúbka tepelnej izolácie viac ako 100 mm 20
Z 1.2 Požiarna zábrana nad otvorom – pohľad 21

Z 2 Detaily sokla **22**

Z 2.1 Sokel zateplený/uskočený – založenie ETICS s požiarnou zábranou 22

Z 4 Detaily pri okne **23**

Z 4.3a Nový ETICS s tepelnou izoláciou EPS – Požiarna zábrana nad otvorom 23
Z 4.3b Nový ETICS s tepelnou izoláciou EPS – Požiarna zábrana nad otvorom (alternatíva) 24
Z 4.3c Nový ETICS s tepelnou izoláciou MW – Požiarna zábrana nad otvorom 25
Z 4.3d ETICS bez požiarnych zábran 26

Z 5 Detaily v styku s plochou strechou **27**

Z 5.1a Atika – horľavá strecha (atika) 27

Z 9 Dilatácie **28**

Z 9.1 Detail dilatácie v ploche – dilatačný profil 28

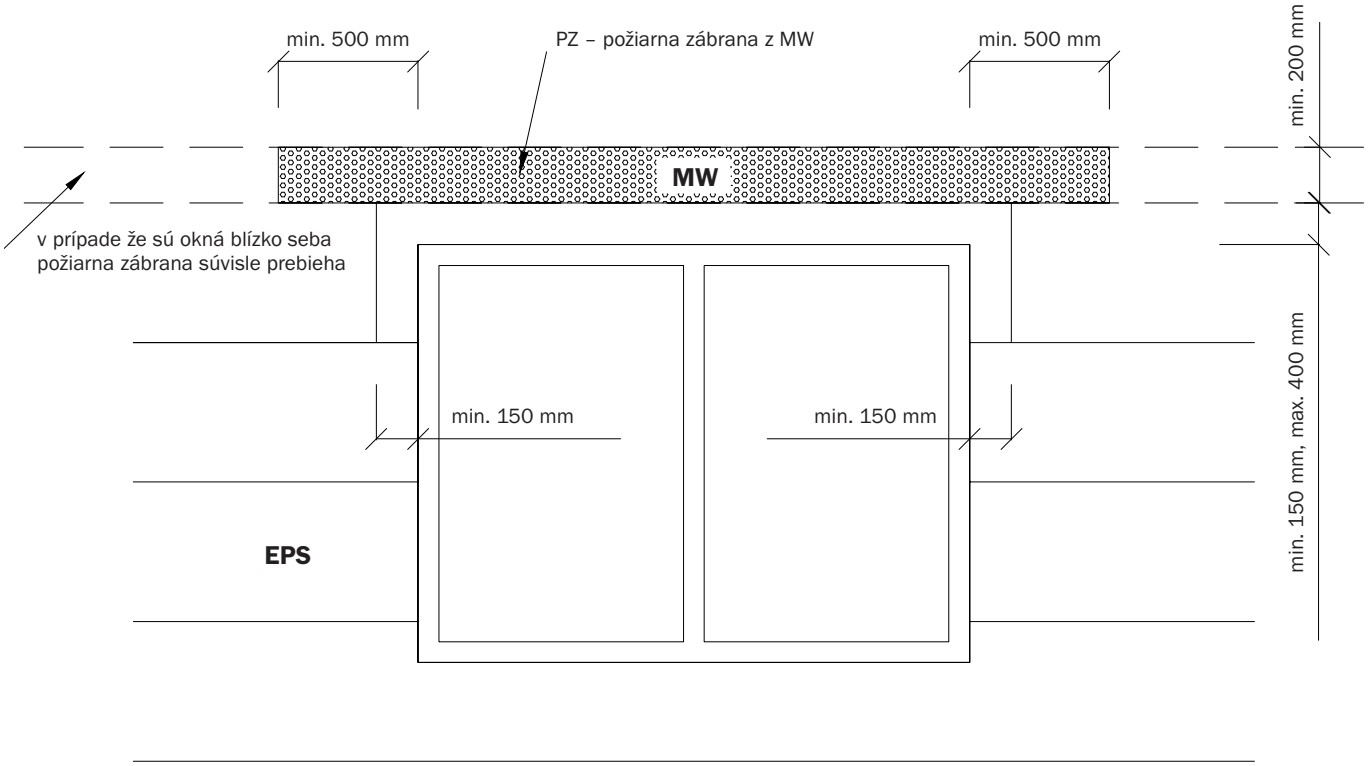
Z 1.1 Priečelie budovy, hrúbka tepelnej izolácie viac ako 100 mm

Umiestnenie požiarnych zábran v ETICS triedy reakcie na oheň B-s1, d0

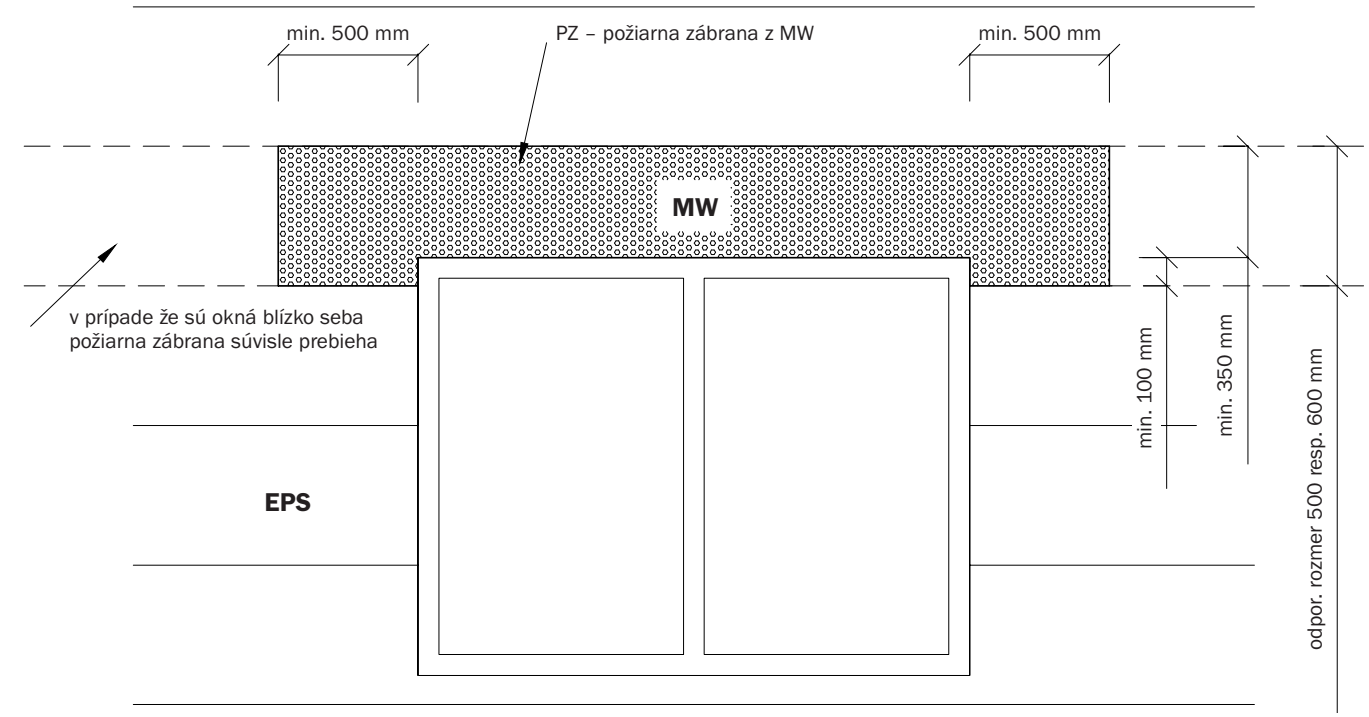
Poznámka → V prípade ETICS s triedou reakcie na oheň B-s1, d0 a s hrúbkou tepelnej izolácie viac ako 100 mm sa zhotovujú približne v úrovni stropov vodorovné požiarne zábrany (vrátane soklovej a prvej požiarnej zábrany) s tepelnou izoláciou triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0. Požiarne zábrany sa zhotovujú pri otvoroch s presahom min. 500 mm na obe strany od zvislej hrany otvoru alebo ako súvislé pásy (v prípade blízkosti otvorov). Od výškovej polohy nadpražia otvorov nad požiarnou výškou 22,5 m sa musí použiť ETICS s triedou reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0, s tepelnou izoláciou triedy reakcie na oheň aspoň A2. V prípade ETICS s triedou reakcie na oheň B-s1, d0 a s hrúbkou tepelnej izolácie najviac 100 mm sa zhotovuje iba soklová a prvá požiarna zábrana (z A2-s1, d0). V prípade horľavej atiky sa zhotovuje aj atiková požiarna zábrana (pri stavbách s požiarnou výškou pod 22,5 m) so šírkou min. 200 mm, tepelná izolácia A2-s1, d0.

Z.1.2 Požiarna zábrana nad otvorom – pohľad

Požiarna zábrana nad otvorom (oknom)



Požiarna zábrana nad otvorom (oknom) alternatíva



Z.2.1 Sokel zateplený / uskočený – založenie ETICS s požiarnou zábranou

Rez

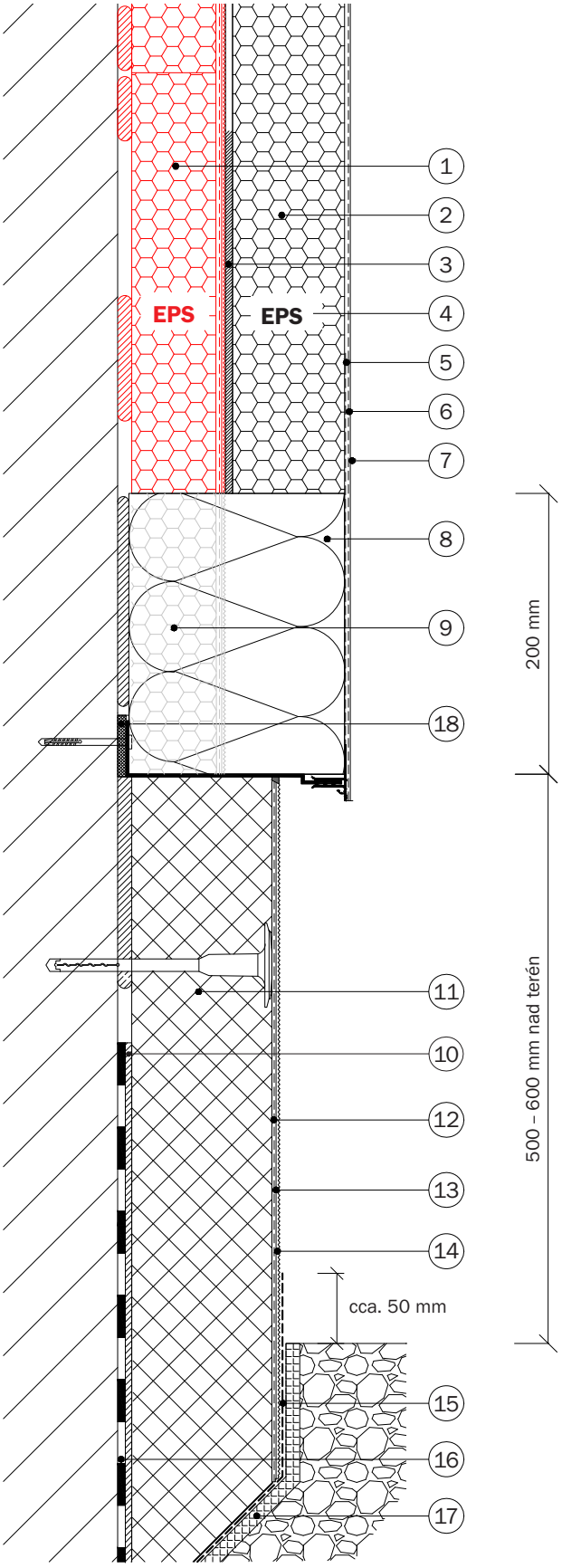
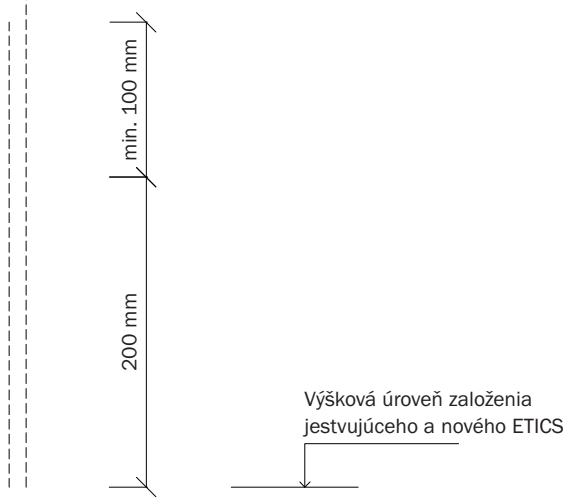


Schéma prekrývania výstužnej mriežky



Legenda:

1 Jestvujúci ETICS
2 Nový ETICS – hrúbka podľa teplotech. výpočtu
3 Lepiaca hmota
4 Tepelnoizolačné dosky
5 Stierková hmota + sklotextilná mriežka
6 Penetračný náter
7 Tenkovrstvová fasádna omietka
8 Prvý rad nového ETICS s výškou cca. 200 – 250 mm. Tepelná izolácia podľa PD alebo požiarna zábrana, ak sa vyžaduje.
9 Vyrezaná časť pôvodného ETICS
10 Lepiaca hmota – Baumit BituFix 2K / Baumit SupraFix
11 Tepelnoizolačné dosky (extrudovaný polystyrén)
12 Stierková hmota + sklotextilná mriežka
13 Penetračný náter
14 Tenkovrstvová fasádna omietka
15 Doplnková ochrana – Baumit FlexProtect
16 Existujúca hydroizolácia na báze bitúmenov
17 Ochranná fólia
18 Vyrovnávacia podložka pod soklové profily

baumit.com

Z 4.3a Nový ETICS s tepelnou izoláciou EPS – Požiarna zábrana nad otvorom

Rez

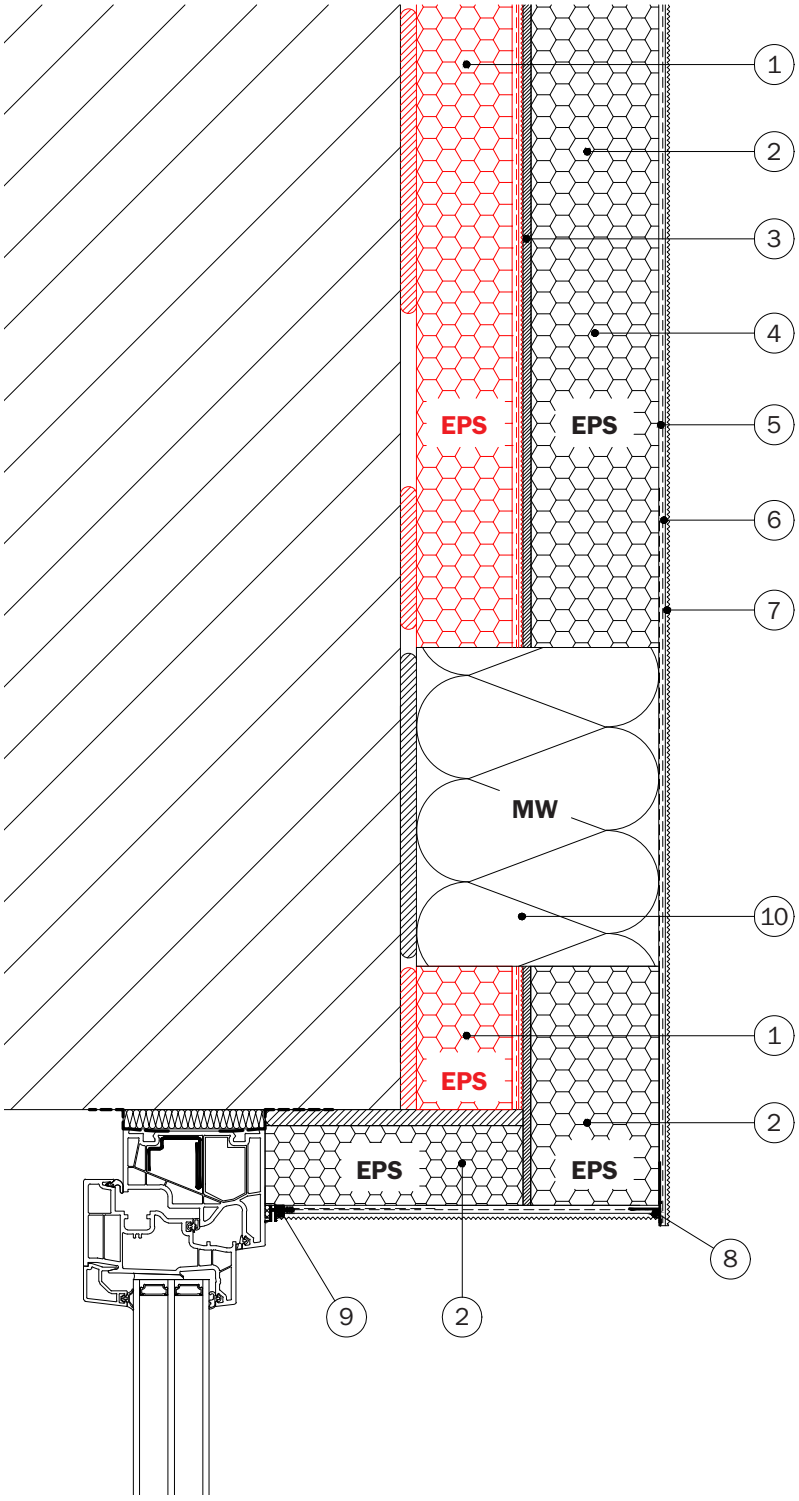
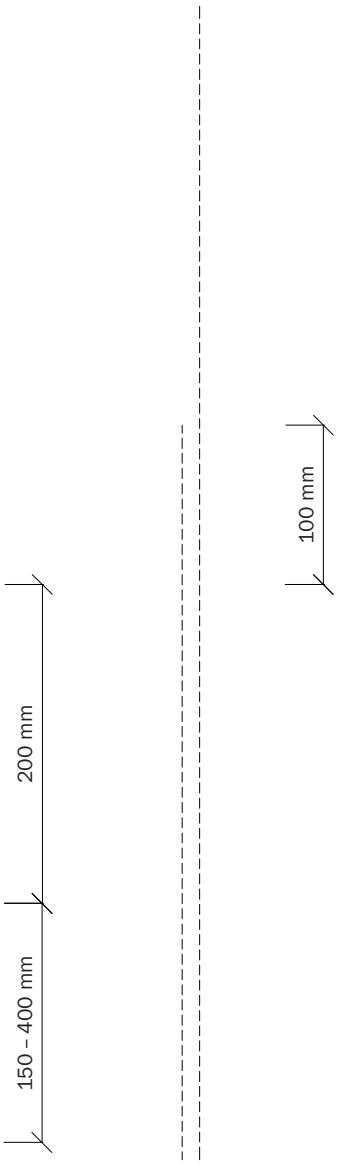


Schéma prekrývania výstužnej mriežky



Legenda:

1 Jestvujúci ETICS
2 Nový ETICS – hrúbka podľa teplotechnického výpočtu
3 Lepiaca hmota
4 Tepelnoizolačné dosky
5 Stierková hmota + sklotextilná mriežka
6 Penetračný náter
7 Tenkovrstvová fasádna omietka
8 Nadokenná lišta s odkvapovým nosom
9 Okenný a dverový dilatačný profil (Okenný a dverový dilatačný profil Plus)
10 Požiarna zábrana z MW – lepenie celoplošné

Z 4.3b Nový ETICS s tepelnou izoláciou EPS – Požiarna zábrana nad otvorom (alternatíva)

Rez

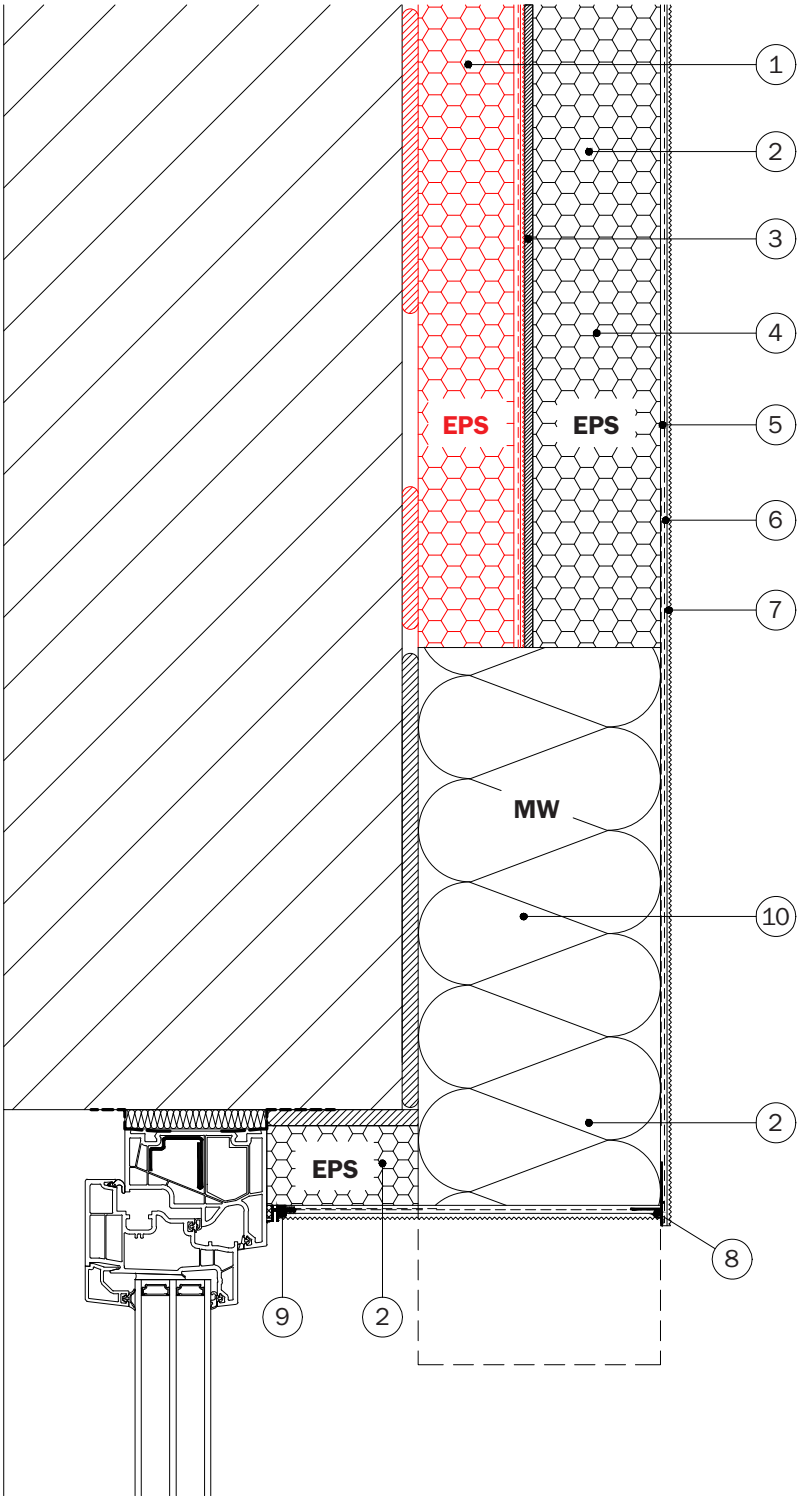
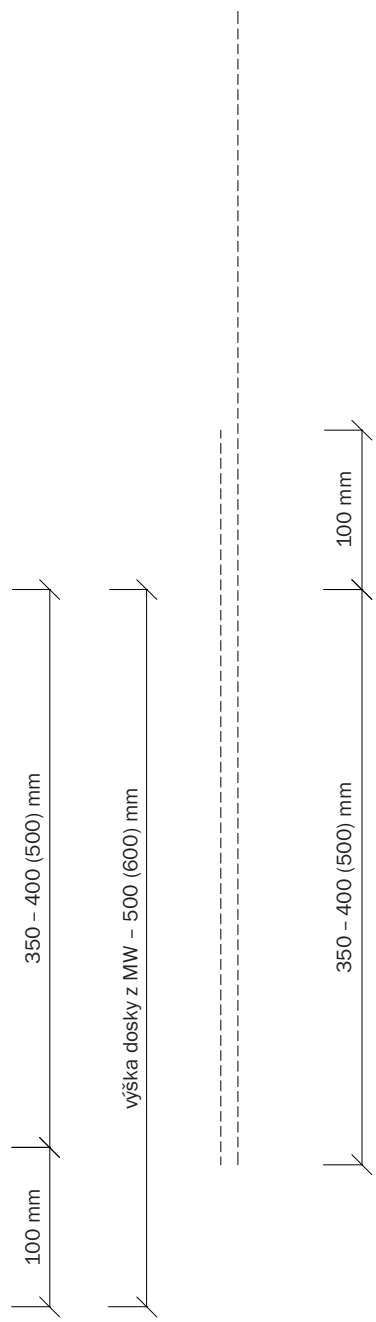


Schéma prekrývania výstužnej mriežky



Legenda:

1 Jestvujúci ETICS
2 Nový ETICS – hrúbka podľa teplotechnického výpočtu
3 Lepiaca hmota
4 Tepelnoizolačné dosky
5 Stierková hmota + sklotextilná mriežka
6 Penetračný náter
7 Tenkovrstvová fasádna omietka
8 Nadokenná lišta s odkvapovým nosom
9 Okenný a dverový dilatačný profil
10 Požiarna zábrana z MW – lepenie celoplošné

Z 4.3c Nový ETICS s tepelnou izoláciou MW – Požiarna zábrana nad otvorom

Rez

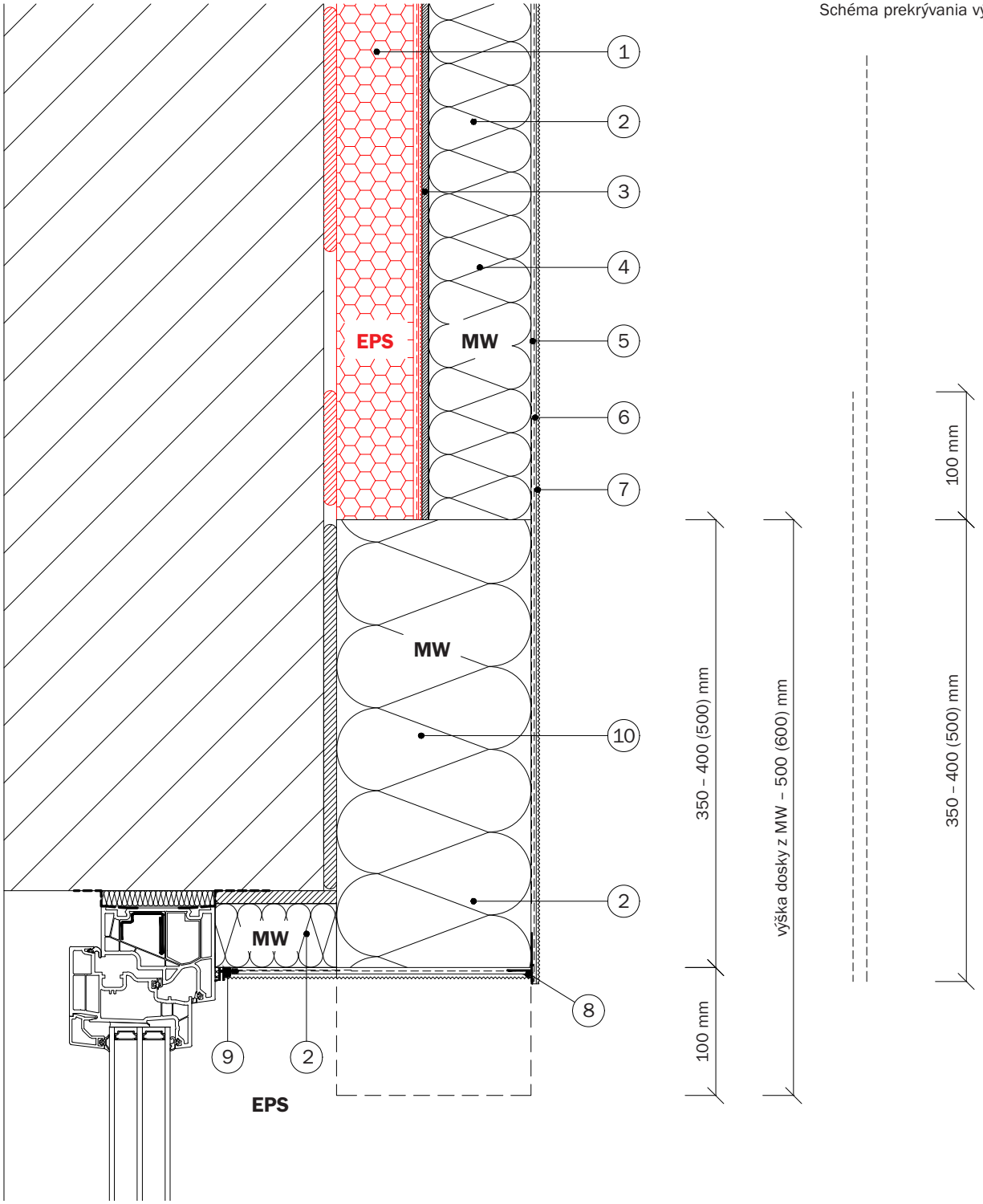


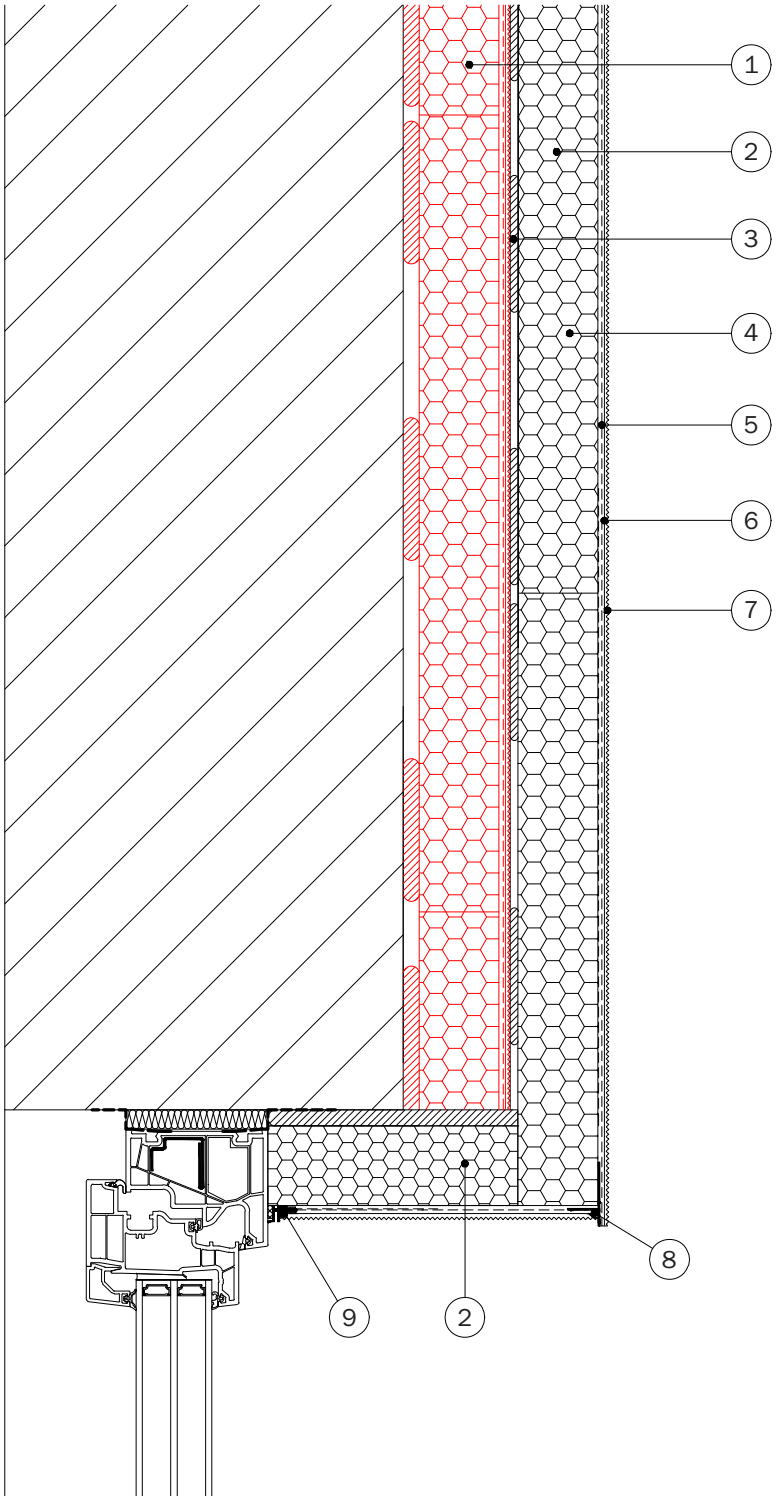
Schéma prekrývania výstužnej mriežky

Legenda:

1 Jestvujúci ETICS
2 Nový ETICS – hrúbka podľa teplotechnického výpočtu
3 Lepiaca hmota
4 Tepelnoizolačné dosky
5 Stierková hmota + sklotextilná mriežka
6 Penetračný náter
7 Tenkovrstvová fasádna omietka
8 Nadokenná lišta s odkvapovým nosom
9 Okenný a dverový dilatačný profil
10 Požiarna zábrana z MW – lepenie celoplošné

Z 4.3d ETICS bez požiarnych zábran

Rez



Legenda:

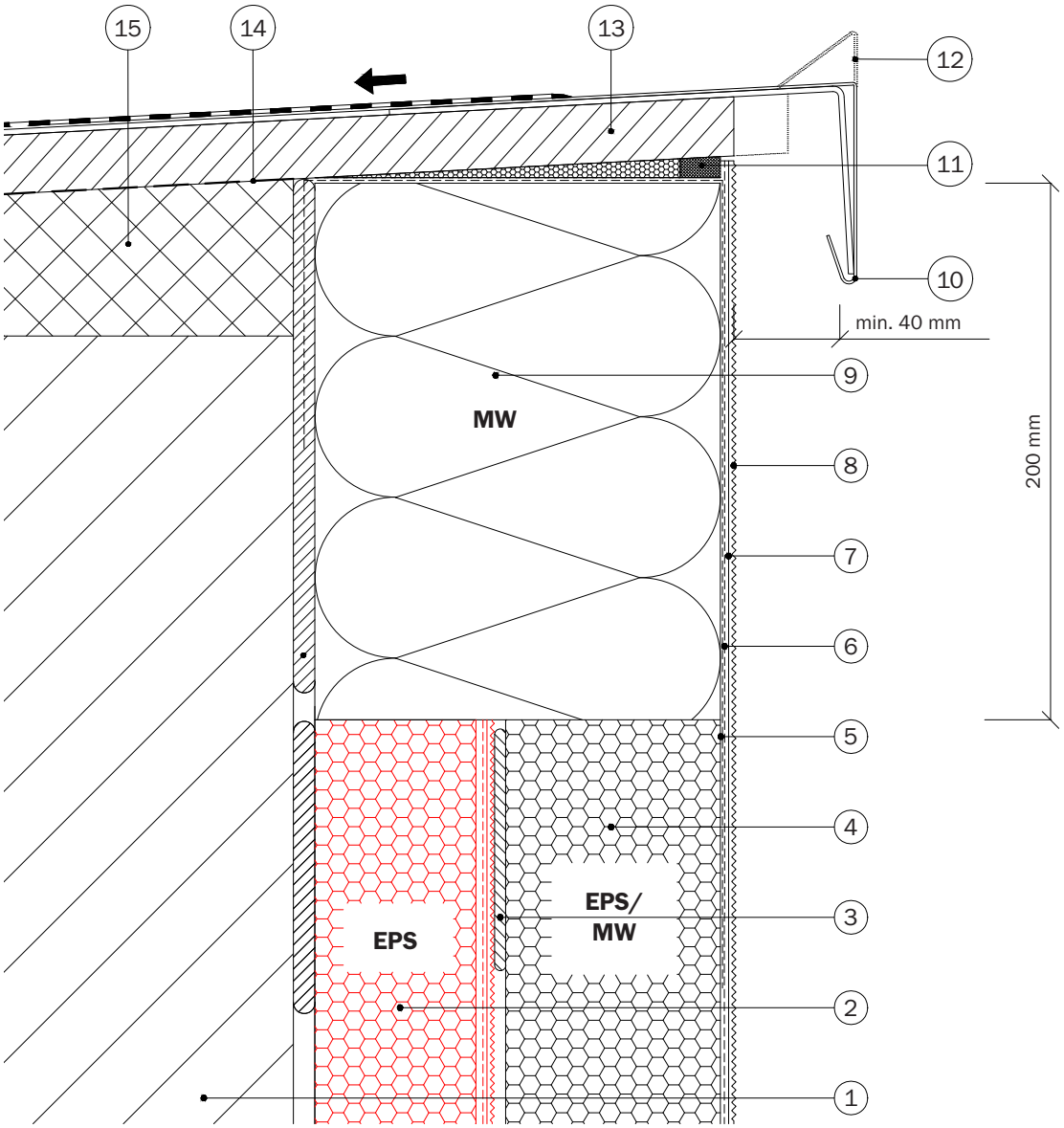
1 Jestvujúci ETICS
2 Nový ETICS – hrúbka podľa teplotechnického výpočtu
3 Lepiaca hmota
4 Tepelnoizolačné dosky
5 Stierková hmota + sklotextilná mriežka
6 Penetračný náter
7 Tenkovrstvová fasádna omietka
8 Nadokenná lišta s odkvapovým nosom
9 Okenný a dverový dilatačný profil (Okenný a dverový dilatačný profil Plus)

Poznámka → V prípade ETICS (jestvujúci + nový) s triedou reakcie na oheň aspoň B-s1, d0 a s hrúbkou tepelnej izolácie menej ako 100 mm sa nezhotovujú požiarne zábrany. Zhotovuje sa iba soklová a prvá požiarna zábrana z tepelnej izolácie s triedou reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0. V prípade horľavej atiky sa zhotovuje aj atiková požiarna zábrana (pri stavbách s požiarnou výškou pod 22,5 m) so šírkou min. 200 mm, tepelná izolácia A2-s1, d0. V prípade ETICS (jestvujúci + nový) s triedou reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0 sa nezhotovujú požiarne zábrany.

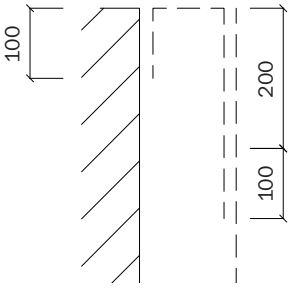
baumit.com

Z 5.1a Atika – horľavá strecha (atika)

Rez



Prekrývania výstužnej mriežky

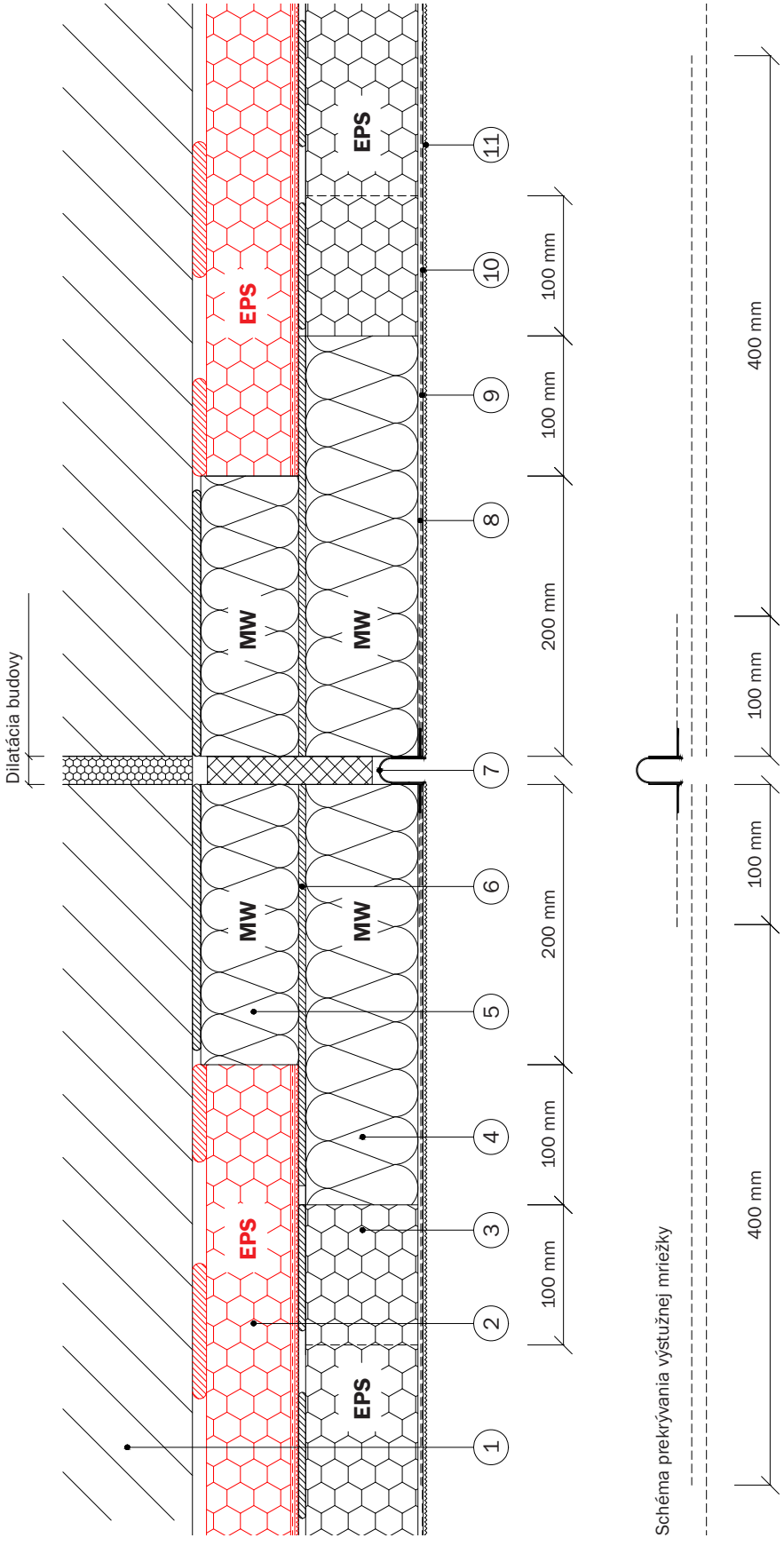


Legenda:

1 Únosný podklad
2 Jestvujúci ETICS
3 Lepiaca hmota nového ETICS
4 Nový ETICS – hrúbka podľa tepelnotechnického výpočtu
5 Zosilňujúce vystuženie v styku EPS (PF) a MW
6 Stierková hmota + sklotextilná mriežka
7 Penetračný náter
8 Tenkovrstvová fasádna omietka
9 Vodorovná požiarna zábrana (ak sa vyžaduje)
10 Oplechovanie atiky
11 Komprimačná tesniaca páska
12 Alternatívny tvar oplechovania atiky
13 Vodeodolná doska pre exteriér (na báze dreva, cementotrieskové dosky a pod.)
14 Separačná podložka
15 Spádový klin

Z 9.1 Detail dilatácie v ploche – dilatačný profil

Dilatácia obvodového plášťa pri hrúbke tepelnej izolácie (ETICS triedy reakcie na oheň B-s1, d0) viac ako 100 mm



Legenda:

1 Únosný podklad
2 Jestvujúci ETICS
3 Nový ETICS – hrúbka podľa tepelnotechnického výpočtu
4 Zvislá požiarna zábrana (ak sa vyžaduje) – 2. vrstva (preloženie min. 100 mm)
5 Zvislá požiarna zábrana (ak sa vyžaduje) – 1. vrstva
6 Lepiaca hmota nového ETICS
7 Baumit Dilatačný profil E
8 Zosilňujúce vystuženie v styku EPS a MW
9 Stierková hmota + sklotextilná mriežka
10 Penetračný náter
11 Tenkovrstvová fasádna omietka

Poznámka → V mieste dilatácie medzi dvoma susediacimi budovami sa navrhujú dve súvislé zvislé požiarne zábrany so šírkou min. 200 mm. Požiarna zábrana a výplň dilatácie sa navrhuje zo stavebných výrobkov triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0. Pri ETICS s EPS, resp. ETICS s triedou reakcie na oheň aspoň B-s1, d0 s hrúbkou tepelnej izolácie najviac 100 mm sa požiarna zábrana nevyžaduje.

baumit.com

Baumit Info-linka:

02/59 30 33 33, 041/50 76 651

Baumit, spol. s r. o.
Žižkova 9, 811 02 Bratislava
baumit@baumit.sk
www.baumit.sk

Myšlienky s budúcnosťou.

© Baumit SK, platnosť od 4/2021