

URSA XPS®



Extrudovaný polystyrén

Technické informácie

platné od februára 2010





URSA - záruka európskej kvality v tepelných izoláciách

URSA, silný európsky výrobca tepelných izolácií, je dynamickým a spoľahlivým partnerom s rozsiahlymi skúsenosťami z rôznych klimatických prostredí.

Dlhodobé skúsenosti teda garantujú kvalitu a dlhoročnú funkčnú spoľahlivosť. Využite potenciál celej rady vysoko kvalifikovaných pracovníkov, ktorí neustále pracujú na tom, aby produkty predávané pod značkou URSA® boli vždy na najvyššej technologickej úrovni.

Produktové skupiny URSA® ponúkajú širokú škálu konštrukčných riešení v spodnej a vrchnej stavbe.

URSA GLASSWOOL®

Tepelné, akustické a protipožiarne izolácie s vysokou schopnosťou tepelného útlmu vhodné pre nízkoenergetické stavby.

URSA XPS®

Tepelná izolácia z extrudovaného polystyrénu s vysokou odolnosťou v tlaku, použiteľná i vo vlhkom prostredí.



URSA servis

Všetky otázky na slovenské aj európske technické normy v súvislosti s aplikáciou tepelno-izolačných materiálov a systémov URSA® môžete poslať na e-mailovú adresu: ursa.sk@uralita.com, alebo sa môžete obrátiť telefonicky, prípadne písomne na centrálu spoločnosti URSA SK v Slovenskej republike.



|| OBSAH ||

| | |
|----------------------------|-------|
| Strecha | 4-6 |
| Fasádne murivo | 7 |
| Podlaha/strop | 8-9 |
| Tepelná izolácia perimetra | 10-11 |
| Technické údaje | 12 |

URSA XPS® - Tepelno-izolačné dosky z extrudovaného polystyrénu

Extrudovaný polystyrén

URSA XPS® je nepostrádateľným izolačným materiálom pre konštrukcie s obráteným poradím izolačných vrstiev s nárokmi na vysokú odolnosť v tlaku.

Argumenty pre URSA XPS®

- výborné tepelné izolačné vlastnosti
- vysoká odolnosť v tlaku
- nízka nasiakavosť

Tepelná izolácia

Moderné tepelno-izolačné materiály ako je extrudovaný polystyrén sú jednoduchým riešením všade tam, kde sú vysoké požiadavky na úspory energie. Použitie extrudovaného polystyrénu napĺňa požiadavky súčasných noriem v obore (v SR STN 73 0540-2). Vďaka najnovším výrobným postupom je výroba tohto materiálu veľmi šetrná ku životnému prostrediu.

Odolnosť v tlaku

Pri výrobe extrudovaného polystyrénu je dosiahnutá mimoriadne vysoká odolnosť v tlaku. Preto je možné použiť URSA XPS® v oblastiach, kde je potrebné tepelný izolant vystaviť namáhaniu v tlaku.

Nasiakavosť

Extrudovaný polystyrén vykazuje vďaka svojej uzatvorenej bunkovej štruktúre minimálnu nasiakavosť, ktorá je podstatne nižšia ako u ostatných známych tepelných izolantov. Táto vlastnosť otvára nové dimenzie netradičných riešení zateplení stavebných konštrukcií, pretože tradičné tepelno-izolačné materiály bolo vždy potrebné pred vlhkosťou chrániť.

URSA XPS® je možné umiestniť priamo na stranu pôsobiaceho vlhkého prostredia. Materiál je preto vhodný pre použitie hlavne v konštrukciách s obráteným poradím izolačných vrstiev, t.j. v oblasti obrátených plochých striech a vonkajšie izolácie podzemia (zvislé i vodorovné).

Kvalita

Extrudovaný polystyrén URSA XPS® podlieha stálej vnútornej a vonkajšej kontrole kvality. Všetky výrobné závody vlastnia certifikát podľa EN ISO 9002.



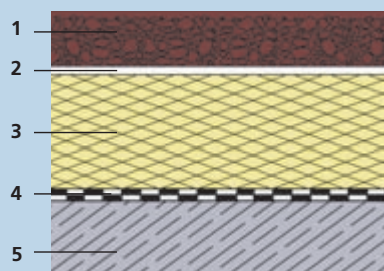
Strecha

Častým problémom u klasických plochých zateplených striech je funkčnosť hydroizolačnej vrstvy. Tento dôležitý prvok konštrukcie strechy je vystavovaný extrémnemu teplotnému zaťaženiu s prudkými zmenami v širokom rozmedzí a tiež vplyvu UV-žiarenia, čo významne prispieva k únave hydroizolácie a tým ku zníženiu jej životnosti.

URSA XPS® Obrátená strecha

Konštrukcia obrátenej strechy s použitím izolačných dosiek z extrudovaného polystyrénu URSA XPS® ponúka optimálne riešenie: dosky URSA XPS® položené na hydroizolácii zabezpečujú popri tepelnej izolácii aj ochranu hydroizolačnej vrstvy, čím sa podstatne predlžuje jej životnosť.

Pre použitie v konštrukcii obrátenej strechy sú vhodné dosky URSA XPS® N-III-L a URSA XPS® N-V-L, u extrémne zaťažovaných striech aj N-VII-L.



- 1 štrkový zásyp 16/32 mm \geq 5 cm
- 2 separačná vrstva (geotextília) \geq 140 g/m²
- 3 URSA XPS®
- 4 hydroizolačná vrstva
- 5 stropná doska

Výhody konštrukcie obrátenej strechy

- ochrana hydroizolácie pred mechanickým poškodením v priebehu stavby i pri následnom užívaní
- minimalizácie záťaže hydroizolácie vplyvom extrémneho teplotného namáhania
- ochrana hydroizolácie pred nežiadúcimi vplyvmi slnečného UV-žiarenia
- možnosť pokladania dosiek i pri extrémnych poveternostných podmienkach
- možnosť celej rady finálnych úprav povrchu strechy, terasová strecha, strecha plus, strecha duo, zelená strecha atď. pri použití jediného výrobku

Zateplenie obrátenej strechy s materiálom URSA XPS®

| Hrúbka izolácie mm | U-celá konštrukcia W/(m ² ·K) |
|--------------------|--|
| 50 | 0,64 |
| 60 | 0,56 |
| 80 | 0,49 |
| 100 | 0,41 |
| 120 | 0,36 |

Vo výpočtoch boli zohľadnené tieto vrstvy strešnej konštrukcie:

URSA XPS® extrudovaný polystyrén, oceľobetónová doska 160 mm ($\lambda = 2,1$ W/(m·K)), vnútorná omietka 10 mm ($\lambda = 0,70$ W/(m·K)).

Varianty riešenia povrchu obrátených striech s tepelnoizolačnými doskami URSA XPS®

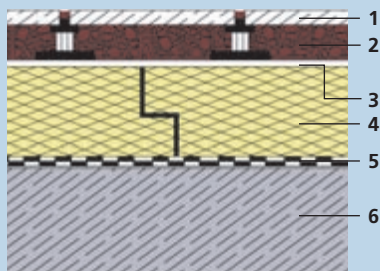
Terasová strecha

Plochú strechu tzv. obrátenej konštrukcie je možné upraviť ako terasu. K posúdeniu výsledných vlastností strechy (akustické, tepelno-technické atď.) je potrebné brať do úvahy súčinnosť všetkých prvkov konštrukcie. Pokladanie napr. betónových vymývaných dlaždíc môže byť prevedené do distančných terčov, alebo do vrstvy jemného štrku (3/8mm).

Konštrukciu strechy (vrátane konštrukcie povrchu) musí vždy vzhľadom k predpokladanému zaťaženiu posúdiť statik. Dosky URSA XPS® sa vyrábajú v niekoľkých skupinách odolnosti v tlaku (viď. str. 14-15) a je potrebné vždy správne zvoliť materiál podľa predpokladaného zaťaženia v konštrukcii.

Strecha Duo

I najvyššie požiadavky na tepelno-technické parametre strechy môže splniť konštrukcia strechy Duo, ktorá optimálne kombinuje výhody konštrukcie obrátenej strechy a konvenčne zateplenej konštrukcie plochej strechy. Prvá vrstva zateplenia je riešená konvenčným spôsobom s hydroizoláciou položenou na tepelný izolant, druhá vrstva, ktorá je potom položená na hydroizoláciu navyšuje tepelný odpor konštrukcie a zároveň hydroizoláciu chráni. Tento typ konštrukcie eliminuje v podstate akékoľvek kondenzačné javy v streche.



- 1 vymývaná dlažba 40 x 40 x 5 cm
- 2 distančný terč, alternatívne jemný štrk 3/8 mm
- 3 vhodná separačná vrstva (geotextília) $\geq 140 \text{ g/m}^2$
- 4 URSA XPS®
- 5 hydroizolácia
- 6 stropná doska



Zateplenie strechy systémom strecha Duo

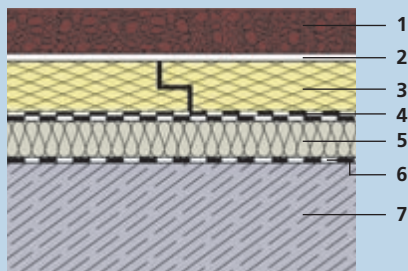
| Hrúbka izolácie mm | | U-celá konštrukcia W/(m ² ·K) |
|--------------------|-----------|---|
| 1. vrstva | 2. vrstva | |
| 80 | 60 | 0,25 |
| 80 | 80 | 0,23 |
| 100 | 50 | 0,24 |
| 100 | 60 | 0,22 |
| 100 | 80 | 0,21 |
| 120 | 50 | 0,21 |
| 120 | 60 | 0,20 |

Vo výpočtoch boli zohľadnené tieto vrstvy strešnej konštrukcie:
2 vrstvy URSA XPS® extrudovaného polystyrénu, oceľobetónová doska 160 mm ($\lambda = 2,1 \text{ W/(m·K)}$),
vnútorná omietka 10 mm ($\lambda = 0,70 \text{ W/(m·K)}$).

Strecha Plus

Nové vyššie požiadavky na tepelno-technické vlastnosti plochých striech zaisťujú konštrukcia strechy Plus. Na pôvodnú zateplenú strechu sa kladie nová vrstva tepelného izolantu z dosiek URSA XPS®. Najskôr je potrebné previesť kontrolu, opravu, prípadne prevrstvenie pôvodnej hydroizolácie.

Vzhľadom ku zvýšenej konštrukcii strechy je potrebné prípadne upraviť výšku atík. Pred rekonštrukciou je potrebné previesť statické posúdenie konštrukcie vzhľadom k navýšeniu hmotnosti krycou vrstvou štrku.



- 1 štrkový zásyp 16/32 mm $\geq 5 \text{ cm}$
- 2 vhodná separačná vrstva (geotextília) $\geq 140 \text{ g/m}^2$
- 3 URSA XPS®
- 4 hydroizolácia
- 5 pôvodná tepelná izolácia
- 6 prípadná pôvodná parozábrana
- 7 stropná doska

Zateplenie strechy systémom strecha Plus

| Hrúbka izolácie mm | U-celá konštrukcia W/(m ² ·K) |
|--------------------|--|
| 50 | 0,33 |
| 60 | 0,33 |
| 80 | 0,31 |
| 100 | 0,27 |
| 120 | 0,25 |

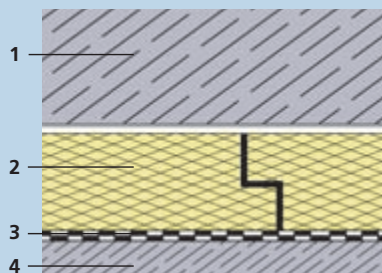
Vo výpočtoch boli zohľadnené tieto vrstvy strešnej konštrukcie:
URSA XPS® extrudovaný polystyrén, pôvodná tepelno-izolačná vrstva 50 mm $\lambda = 0,040$,
oceľobetónová doska 160 mm ($\lambda = 2,1 \text{ W/(m·K)}$), vnútorná omietka 10 mm ($\lambda = 0,70 \text{ W/(m·K)}$).



Parkovacia strecha

Pre pojazdné konštrukcie striech so schopnosťou prenášať vysokú záťaž sú určené dosky URSA XPS® A-V-L. Pri 10% stlačení podľa EN 826 sú tieto dosky schopné preniesť zaťaženie 0,5 N/mm², sú teda najvhodnejším riešením pre zateplenie parkovacích striech. Prípadné sanácie parkovacej strechy sú vždy náročnejšie (a tiež drahšie) ako u ostatných plochých striech. Preto je potrebné ochrane hydroizolačnej vrstvy venovať vždy zvýšenú pozornosť.

Parkovaciú strechu je potrebné zásadne projektovať vždy individuálne a prispôbiť jej konštrukciu vždy špecifickým požiadavkám na statické a dynamické namáhanie.



- 1 betónová doska na difúzne otvorenej separačnej vrstve
- 2 URSA XPS® N-V-L alebo URSA XPS® N-VII-L
- 3 hydroizolácia
- 4 stropná doska

Pracovný postup

Dosky URSA XPS® je možné opracovávať bežnými nástrojmi, napr. jednoduchou pílou alebo ostrým nožom. Pre konštrukciu obrátenej plochej strechy sú určené dosky URSA XPS® N-III-L a URSA XPS® N-V-L.

Dosky URSA XPS® s hranou opracovanou na polodrážku sú voľne v jednej vrstve pokladané na hydroizolačnú vrstvu. Prípadne požadovaná vyššia vrstva tepelnej izolácie môže byť realizovaná s využitím konštrukcie duo strechy.

Po položení vhodnej separačnej vrstvy (geotextílie) nasleduje pokladanie záťažovej a ochrannej vrstvy (zásyp, dlažba, betónová doska). Separačná vrstva musí byť difúzne otvorená, odolná proti UV-žiareniu a biologickej degradácii.

U nepochôdných plochých striech sa ako záťažová vrstva používa spravidla vymývaný štrk (oblé zrno 16/32 mm) v hrúbke vrstvy 5 cm. U vyšších budov, prípadne v niektorých častiach strechy (pozdĺž atík a pod.) môže byť požadovaná väčšia hrúbka záťažovej vrstvy.

Pri projektovaní pochôdných a pojazdných striech je pre špecifické nároky na zaťaženie treba posúdenie statika.

Po pokládke dosiek URSA XPS® je potrebné zabezpečiť ich ochranu pred nežiadúcimi vonkajšími vplyvmi. Najmä neprípustné zohriatie slnečným žiarením môže viesť k deformácii dosiek. Doporučujeme preto hlavne v teplých letných mesiacoch okamžitú inštaláciu ďalšej stavebnej vrstvy (záťažová vrstva, dlažba). Pozor: tmavé fólie a pod. sú pre dočasnú ochranu pred slnečným žiarením nevhodné.

Izolácia fasád

Dosky URSA XPS® sú vysoko odolné v tlaku a rozmerovo stále. Vzhľadom ku zanedbateľnej nasiakavosti môže byť URSA XPS® použitý i v oblastiach, kde sa predpokladá priamy kontakt s vlhkým prostredím. Ide hlavne o oblasti soklov, kde je možné predpokladať pôsobenie odrazenej dažďovej vody, alebo o priamy kontakt s čerstvým betónom.

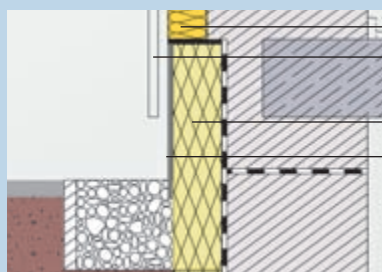


Izolácie soklov budov

V oblasti soklov fasádneho muriva je potrebné rátať s vyšším namáhaním použitých materiálov a tiež s pôsobením odrazenej dažďovej vody bez ohľadu na použitý fasádny systém.

Vzhľadom ku špecifickým vlastnostiam dosiek URSA XPS® je ich použitie v oblasti soklov optimálne.

Pre vyššiu príľnavosť omietkových materiálov doporučujeme použitie dosiek URSA XPS® N-III-PZ-I s profilovaným povrchom.



- 1 URSA GLASSWOOL® (minerálna vlna)
- 2 ľubovolné prevedenie fasády
- 3 URSA XPS® N-III-PZ-I
- 4 omietka

Vnútorne izolácie obvodového plášťa

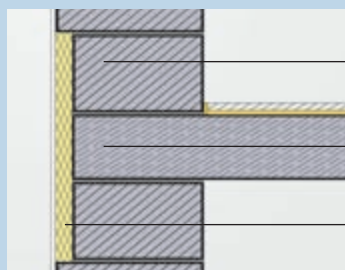
Tiež pre vnútornú izoláciu hlavne v priestoroch s vysokou vlhkosťou (sprchy, kúpelne) je možné použiť nenasiakavý URSA XPS®. Vďaka vysokému difúznemu odporu nie je často potrebné aplikovať dodatočnú parozábranu. Tento postup je však možné aplikovať vždy po posúdení špecifických podmienok. Bežne je možné pre vnútornú izoláciu použiť URSA XPS® N-III-PZ-I, ktorý je svojím špeciálne profilovaným povrchom vhodný ako podklad omietok a obkladov.

Izolácie tepelných mostov

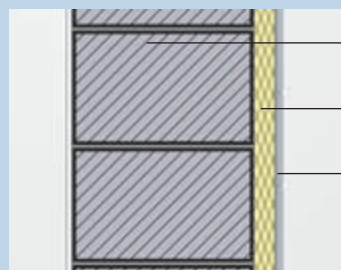
Tepelné mosty vznikajú okrem iného v miestach, kde sa z konštrukčných dôvodov stretávajú materiály s rôznou tepelnou vodivosťou a nie sú dostatočne tepelne izolované. Typickými tepelnými mostami sú zakončenia podláh, preklady okien, betónové vence, piliere a pod. Tieto tepelné mosty spôsobujú veľké tepelné straty, v lete zase tepelné zisky budovy. Obidve majú za následok ekonomické straty v podobe zvýšených nákladov na vykurovanie, príp. klimatizáciu budovy.

Tepelné mosty môžu zapríčiniť i priame škody na budove. Nižšia povrchová teplota stavebných dielcov s vyššou tepelnou vodivosťou môže mať za následok zrážanie vodných pár a následné vlhnutie, prípadne napadnutie hubami v miestach tepelných mostov.

Pre izoláciu tepelných mostov odporúčame URSA XPS® N-III-PZ-I.



- 1 murivo
- 2 zakončenie podlahy
- 3 URSA XPS® N-III-PZ-I

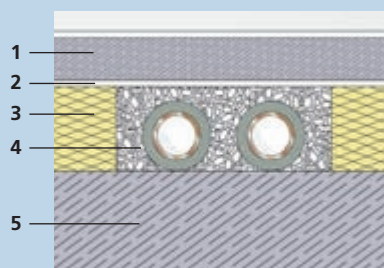


- 1 fasádne murivo
- 2 URSA XPS® N-III-PZ-I
- 3 omietka



Podlaha/strop

Konštrukcie podláh a stropov, ktoré oddeľujú priestory vykurované a nevykurované, prípadne podlahy na neizolovanom podklade sú oblasti, kde dochádza k významným tepelným stratám. Tu je potrebné previesť dostatočnú tepelnú izoláciu. Tento problém je potrebné riešiť ako vo výstavbe bytovej, tak aj v administratívnej a priemyselnej.



- 1 podhľadová doska
- 2 PE-fólia
- 3 URSA XPS® N-III-I alebo URSA XPS® N-III-L
- 4 suchý zásyp
- 5 betónová doska

Podlahy v bytovej výstavbe

Tepelno-izolačné dosky URSA XPS® majú vysokú pevnosť v tlaku a sú rozmerovo stále. S extrudovaným polystyrénom URSA XPS® je možné dosiahnuť požadovaných parametrov v každom type konštrukcie. Pre konštrukcie, kde dochádza k bežnému namáhaniu v tlaku, je možné použiť URSA XPS® N-III-I, prípadne URSA XPS® N-III-L, alebo URSA XPS® N-III-L, pri zvýšenej záťaži URSA XPS® N-V-L a pri extrémnej záťaži URSA XPS® N-VII-L.

Za účelom zníženia konštrukčnej výšky podlahy (a tým i zníženia nákladov pri výstavbe) sa často pokladá tepelná izolácia v jednej rovine s inštaláčnymi rozvodmi. Priestor okolo rozvodov je potrebné vyplniť suchým zásypom tak, aby sa, pokiaľ je to možné, zabránilo vzniku tepelných a akustických mostov. Pre izoláciu kročajového hluku je v niektorých prípadoch vhodné kombinovať konštrukciu zateplenia podlahy s kročajovou izoláciou zo sklennej vlny URSA GLASSWOOL®. Pri novej výstavbe odporúčame vkladať tepelnú izoláciu pod úroveň hydroizolácie (viď. kapitola Tepelná izolácia perimetra).

Produkty URSA XPS® je možno vysoko efektívne použiť v konštrukciách:

- podláh na teréne
- podláh nad nevykurovaným priestorom
- podláh nad vonkajším priestorom (napr. nad prejazdom)

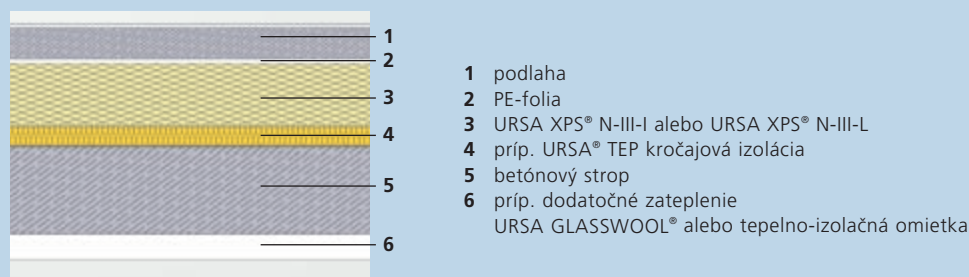
Zateplenie nad nevykurovaným priestorom s doskami URSA XPS®

| Hrúbka izolácie mm | Kročajová izolácia URSA® TEP | U-celá konštrukcia W/(m ² ·K) |
|--------------------|------------------------------|--|
| 50 | | 0,35 |
| 60 | | 0,32 |
| 80 | | 0,29 |
| 100 | | 0,25 |
| 120 | | 0,23 |

Vo výpočtoch boli zohľadnené tieto vrstvy podlahovej konštrukcie: cementová doska 50 mm ($\lambda = 1,4 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$), kročajová izolácia URSA® TEP ($\lambda_d = 0,033 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$), URSA XPS® extrudovaný polystyrén, oceľobetónová doska 140 mm ($\lambda = 2,1 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$)



Konštrukciu podláh nad vonkajším priestorom je potrebné navrhovať individuálne s prihliadnutím na konkrétne požiadavky, často je tepelná izolácia podlahy kombinovaná s vonkajším zateplením (napr podhľad s použitím tepelnej izolácie URSA GLASSWOOL®), častá je tiež kombinácia s kontaktným zateplovacím systémom alebo tepelne izolačnou omietkou.

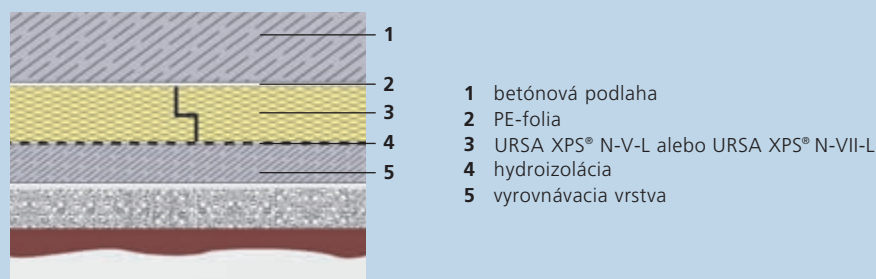


Tepelná izolácia podlahy nad vonkajším priestorom s doskami URSA XPS®

| Hrúbka izolácie mm | Kročajová izolácia URSA® TEP a tepelno-izolačná omietka 40 mm | U-celá konštrukcia W/(m ² ·K) |
|--------------------|---|--|
| 50 | | 0,30 |
| 60 | | 0,28 |
| 80 | | 0,26 |
| 100 | | 0,23 |
| 120 | | 0,20 |

Vo výpočtoch boli zohľadnené tieto vrstvy konštrukcie podlahy:

cementová doska 50 mm ($\lambda = 1,4$ W/(m·K)), URSA XPS® extrudovaný polystyrén, kročajová izolácia URSA® TEP ($\lambda = 0,033$ W/(m·K)), oceľobetónová stropná doska 140 mm ($\lambda = 2,1$ W/(m·K)) s tepelno-izolačnou omietkou 40 mm ($\lambda = 0,07$ W/(m·K)).



Použitie dosiek URSA XPS® v priemyselných podlahách

Tiež v priemyselných objektoch je potrebné plniť požiadavky na šetrenie energiou. Vzhľadom k vyššiemu statickému a dynamickému zaťaženiu, ktoré pôsobí na priemyselné podlahy je potrebné venovať návrhu ich konštrukcie veľkú pozornosť. Riešením môže byť použitie dosiek URSA XPS® N-V-L, ktoré nesú veľké zaťaženie v tlaku a sú rozmerovo stále. Ich použitie môže pomôcť znížiť finančné náklady na konštrukciu podlahy. Technické údaje viď. str. 14-15.

V prípadoch, kedy je konštrukciu potrebné dimenzovať na extrémne zaťaženie (zaťaženie ťažkým strojovým zariadením, rolovania ťažkými nákladnými automobilmi, vysoké dynamické namáhanie apod.) možno využiť materiál URSA XPS® N-VII-L.

Tepelná izolácia priemyselnej podlahy s doskami URSA XPS®

| Hrúbka izolácie mm | U-celá konštrukcia W/(m ² ·K) |
|--------------------|--|
| 50 | 0,60 |
| 60 | 0,51 |
| 80 | 0,45 |
| 100 | 0,37 |
| 120 | 0,31 |

Vo výpočtoch boli zohľadnené tieto vrstvy konštrukcie podlahy: oceľobetónová podlaha 140 mm ($\lambda = 2,1$ W/(m·K)), URSA XPS® extrudovaný polystyrén.

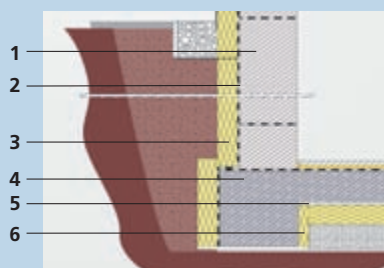


Tepelná izolácia perimetra

Pri novej výstavbe sa často využívajú priestory zasahujúce pod úroveň terénu aj k obytným účelom. Tepelno-technické parametre vonkajšej konštrukcie u týchto priestorov bez zateplenia nielen že zvyšujú náklady na vykurovanie, a tým (vplyvom nižších povrchových teplôt konštrukcie) znižujú tepelnú pohodu v miestnostiach, kde môžu často spôsobovať hygienické problémy (napr. pliesne). V minulosti bolo zateplenie stien a podláh pod úrovňou terénu (suterénne priestory) dosť obtiažne. Tepelná izolácia URSA XPS® umiestnená z vonkajšej strany za hydroizoláciou je jednoduché a relatívne lacné riešenie. Tepelná izolácia tu zároveň slúži ako stabilná ochranná vrstva hydroizolácie pred mechanickým poškodením.

Tepelná izolácia perimetra s použitím dosiek URSA XPS®

Varianta, kedy je tepelný izolant umiestnený v priamom kontakte so zeminou, naňho kladie mimoriadne vysoké požiadavky. URSA XPS® je vhodný pre použitie v oblasti perimetra hlavne pre svoju vysokú odolnosť v tlaku a minimálnu nasiakavosť, pretože vrstva tepelnej izolácie sa v tomto prípade nachádza na vonkajšej strane hydroizolačnej vrstvy. Pre túto oblasť odporúčame použitie dosiek URSA XPS® N-III-L a URSA XPS® N-V-L. URSA XPS® môže byť použitý dokonca i v priamom kontakte so spodnou vodou.



- 1 suterénne murivo
- 2 hydroizolácia
- 3 URSA XPS® N-III-L
- 4 podlahová doska
- 5 separačná vrstva
- 6 URSA XPS® N-III-L

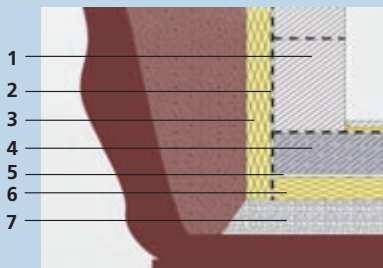
Výhody tepelnej izolácie perimetra s použitím dosiek URSA XPS®

- trvale dobré tepelno-izolačné vlastnosti
- vysoká odolnosť na tlak
- jednoduchá a rýchla pokládka
- nízka hmotnosť
- ochrana hydroizolácie proti mechanickému poškodeniu
- zanedbateľná nasiakavosť (uzatvorená štruktúra buniek)

Podlahová doska - tepelná izolácia na teréne

Statically menej namáhané podlahy je možné účinne a ekonomicky tepelne izolovať položením tepelnej izolácie URSA XPS® pod úroveň hydroizolačnej vrstvy.

Dosky URSA XPS® sa ukladajú na dokladne zarovnaný povrch terénu. Ihneď po tom je možné začať realizáciu podlahovej dosky. URSA XPS® môže byť následne použitý na tepelnú izoláciu obvodu základu, tak aby bol eliminovaný vplyv tepelných mostov na minimum.



- 1 suterénne murivo
- 2 hydroizolácia
- 3 URSA XPS® N-III-L
- 4 podlahová doska
- 5 separačná vrstva
- 6 URSA XPS® N-III-L, N-V-L, N-VII-L
- 7 zhutnený podklad

Tepelná izolácia železobetónovej dosky podlahy s tepelnou izoláciou URSA XPS®

| Hrúbka izolácie mm | U-celá konštrukcia W/(m ² ·K) |
|--------------------|--|
| 50 | 0,37 |
| 60 | 0,33 |
| 80 | 0,31 |
| 100 | 0,26 |
| 120 | 0,22 |

Pre výpočty boli zohľadnené tieto vrstvy konštrukcie podlahy:

Cementová doska 50 mm ($\lambda = 1,4 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$), URSA® TEP kročajová izolácia 40-5 mm ($\lambda = 0,033 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$), oceľobetónová doska 150 mm ($\lambda = 2,1 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$), URSA XPS® extrudovaný polystyrén.



Vonkajšie zateplenie suterénnych stien

Dosky z extrudovaného polystyrénu URSA XPS® je možné pokladať ako vonkajšiu tepelnú izoláciu priamo na vonkajšiu stenu konštrukcie. Týmto spôsobom tepelnej izolácie sa nielen zabraňuje tepelným stratám, ale i vzniku pliesní. Navyše sa vytvára spoľahlivá vonkajšia ochrana proti mechanickému poškodeniu hydroizolačnej vrstvy. URSA XPS® je vhodný tiež pre zateplenie soklov, ktoré sú zvlhčované vplyvom ostreku, čo umožňuje plynulý prechod zateplení pod úroveň terénu k zatepleniu fasády bez tepelných mostov.

Tepelná izolácia suterénnych stien z vápenopieskových tehál (36,5 cm) s tepelnou izoláciou URSA XPS®

| Hrúbka izolácie mm | U-celá konštrukcia W/(m ² ·K) |
|--------------------|--|
| 50 | 0,48 |
| 60 | 0,42 |
| 80 | 0,37 |
| 100 | 0,32 |
| 120 | 0,27 |

Pre výpočty boli zohľadnené tieto vrstvy konštrukcie steny:
vnútorná omietka 10 mm ($\lambda = 0,70 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$), murivo z vápenopieskových tehál 365 mm ($\lambda = 0,70 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$),
URSA XPS® extrudovaný polystyrén.

Tepelná izolácia železobetónovej steny (20cm) s tepelnou izoláciou URSA XPS®

| Hrúbka izolácie mm | U-celá konštrukcia W/(m ² ·K) |
|--------------------|--|
| 50 | 0,60 |
| 60 | 0,51 |
| 80 | 0,45 |
| 100 | 0,45 |
| 120 | 0,31 |

Pre výpočty boli zohľadnené tieto vrstvy konštrukcie steny:
vnútorná omietka 10 mm ($\lambda = 0,70 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$), oceľobetónová stena 200 mm ($\lambda = 2,1 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$), URSA XPS® extrudovaný polystyrén.

Použitie dosiek URSA XPS® v kontakte so spodnou vodou

V kontakte so spodnou vodou vrátane tlakovej spodnej vody je možné použiť URSA XPS® N-III-L alebo URSA XPS® N-V-L. Izolačné dosky môžu byť použité v kontakte so spodnou vodou až do 3 m pod hladinou. Pri aplikácii dosiek URSA XPS® v oblasti styku s tlakovou vodou je nutné ich celoplošne prilepiť.



Pracovný postup

URSA XPS® môže byť opracovávaný bežným náradím, ručnou pílou, ostrým nožom. U stien spodnej stavby je potrebné pred zasypáním stavebnej jamy dosky bodovo prilepiť vhodným lepidlom bez obsahu rozpúšťadiel. Dosky je potrebné klásť na väzbu tesne k sebe, v miestach kontaktu so spodnou vodou je potrebné ich prilepiť k podkladu celoplošne. Pri realizácii staticky nenamáhaných podláh sa dosky kladú priamo na zarovnaný podklad, následne sa uskutoční pokládka separačnej vrstvy z PE fólie a vlastná betonáž podlahovej dosky. Aplikáciu hydroizolácie na betónovej doske uskutočňujeme podľa všeobecne platných noriem.

Pri dlhšom skladovaní v nechránenom priestore je potrebné chrániť dosky pred priamym slnečným svetlom (napr. svetlou fóliou).

Vid'. Smernica pre spracovanie URSA XPS®

Technická špecifikácia materiálov URSA XPS®

| | N-III-I | N-III-L | N-III-PZ-I | N-V-L | N-W-I | N-VII-L | NORMA |
|---|-----------------------------------|--|--|--|-------------------------|----------------------------------|-----------------|
| deklarovaná hodnota súčiniteľa tepelnej vodivosti λ_D , W/(m·K) | 20-60 mm: 0,034 80-100mm:0,036 | 20-60 mm: 0,034 80-120mm:0,036 140-160mm:0,038 | 20-60 mm: 0,034 80-120 mm: 0,036 140 mm: 0,038 | 50-60 mm: 0,034 80-120mm:0,036 | 0,034 | 60 mm: 0,036 80-100 mm: 0,037 | STN EN 13 164 |
| pevnosť v tlaku (napätie) pri 10% deformácii | CS(10\Y)300 | CS(10\Y)300 | CS(10\Y)300 | CS(10\Y)500 | CS(10\Y)300 | CS(10\Y)700 | EN 826 |
| | 0,300 N/mm ² | 0,300 N/mm ² | 0,300 N/mm ² | 0,500 N/mm ² | 0,300 N/mm ² | 0,700 N/mm ² | |
| dotvarovanie tlakom (deformácia < 2%/50 rokov) | CC(2/1,5/50)130 | CC(2/1,5/50)130 | • | 50-100mm: CC(2/1,5/50)180 120mm : CC(2/1,5/50)150 | • | CC(2/1,5/50)250 | EN 1606 |
| | 0,130 N/mm ² | 0,130 N/mm ² | • | 50-100mm: 0,180 120mm: 0,150 | • | 0,250 N/mm ² | |
| trieda reakcie na oheň | E | E | E | E | E | E | STN EN 13 501-1 |
| tolerancia hrubky | T1 | T1 | T1 | T1 | T1 | T1 | EN 823 |
| rozmerné zmeny pri 90% rel. vlhkosti a 70°C | DS(TH) | DS(TH) | DS(TH) | DS(TH) | DS(TH) | DS(TH) | EN 1604 |
| | ≤ 5% | ≤ 5% | ≤ 5% | ≤ 5% | ≤ 5% | ≤ 5% | |
| rozmerné zmeny pri 0,04 N/mm ² a 70°C | DLT(2)5 | DLT(2)5 | DLT(2)5 | DLT(2)5 | DLT(2)5 | DLT(2)5 | EN 1605 |
| | ≤ 5% | ≤ 5% | ≤ 5% | ≤ 5% | ≤ 5% | ≤ 5% | |
| dĺhodobá nasiakavosť | WL(T)0,7 ≤ 0,7% | WL(T)0,7 ≤ 0,7% | • | WL(T)0,7 ≤ 0,7% | • | WL(T)0,7 ≤ 0,7% | EN 12087 |
| navlhavosť difúziou | WD(V)3 | WD(V)3 | • | WD(V)3 | • | WD(V)3 | EN 12088 |
| odolnosť zmrazovanie / rozmrázovanie | FT2 | FT2 | • | FT2 | • | FT2 | EN 12087 |
| | ≤ 1,0% | ≤ 1,0% | • | ≤ 1,0% | • | ≤ 1,0% | |
| faktor difúzneho odporu | 80-250 | 80-250 | 80-250 | 80-250 | 80-250 | 80-250 | EN 12086 |
| lineárny koeficient tepelnej rozťažnosti | 0,07 mm/(mK) | 0,07 mm/(mK) | 0,07 mm/(mK) | 0,07 mm/(mK) | 0,07 mm/(mK) | 0,07 mm/(mK) | • |
| medzne teploty použitia | -50 až +70°C | -50 až +70°C | -50 až +70°C | -50 až +70°C | -50 až +70°C | -50 až +70°C | • |
| pevnosť v ťahu kolmo k rovine dosky | • | • | TR100 | • | TR100 | • | EN 1607 |
| | • | • | ≥ 100 kPa | • | ≥ 100 kPa | • | |

URSA SK s.r.o.

Tomášikova 50/B, 831 04 Bratislava
Tel. region západ: 00421 905 250 006
Tel. region východ: 00421 907 723 136
ursa.sk@uralita.com

www.ursa.sk

obchodná kancelária:
Pražská 16/810, 102 21 Praha 10
Tel.: 00420 281 017 304
Fax: 00420 281 017 375

Predajca: