

URSA XPS®



Extrudovaný polystyren

Technické informace

platné od srpna 2010





URSA - záruka evropské kvality v tepelných izolacích

URSA, silný evropský výrobce tepelných izolací, je dynamickým a spolehlivým partnerem s rozsáhlými zkušenostmi z různých klimatických prostředí. Vynikající účinnost zateplovacích systémů je zajištěna optimálním sladěním vlastností všech použitých komponentů.

Dlouholeté zkušenosti garantují kvalitu a vysokou funkční spolehlivost. Využijte potenciál celé řady vysoce kvalifikovaných pracovníků, kteří neustále pracují na tom, aby produkty prodávané pod značkou URSA byly vždy na nejvyšší technologické úrovni.

Produktové skupiny URSA nabízí širokou škálu konstrukčních řešení ve spodní a vrchní stavbě.

URSA GLASSWOOL®

Tepelné, akustické a protipožární izolace s vysokou schopností tepelného útlumu vhodné pro nízkoenergetické stavby.

URSA XPS®

Tepelné izolace z extrudovaného polystyrenu s vysokou odolností v tlaku, použitelné i ve vlhkém prostředí.

PUREOne[®] by URSA

Tepelné, akustické a protipožární izolace zcela nové generace.

Čistě bílá, méně prašná, nedráždivá a bez obsahu formaldehydů.

URSA SERVIS Technické poradenství - 800 288 888 - VOLEJTE ZDARMA

Veškeré otázky na české i evropské technické normy v souvislosti s aplikací tepelných izolačních materiálů a systémů URSA můžete posílat na e-mailovou adresu: ursa.cz@uralita.com nebo se můžete obrátit telefonicky či písemně na centrálu společnosti URSA CZ v České republice. Rádi Vám odpovíme.



|| OBSAH ||

| | |
|---------------------------|-------|
| Střecha | 4-6 |
| Fasáda | 7 |
| Podlaha/strop | 8-9 |
| Tepelná izolace perimetru | 10-11 |
| Technické údaje | 12 |

URSA XPS® - tepelně izolační desky z extrudovaného polystyrenu

Extrudovaný polystyren

URSA XPS® je nepostradatelným izolačním materiálem pro konstrukce s obráceným pořadím izolačních vrstev a s nároky na vysokou odolnost v tlaku.

Argumenty pro URSA XPS®

- výborné tepelně izolační vlastnosti
- vysoká odolnost v tlaku
- nízká nasákavost

Tepelná izolace

Moderní tepelně izolační materiály jako je například extrudovaný polystyren jsou jednoduchým řešením všude tam, kde jsou vysoké požadavky na úspory energií. Použití extrudovaného polystyrenu usnadňuje plnění požadavků tepelně-technických norem (v ČR ČSN 73 0540-2). Díky nejnovějším výrobním postupům je výroba tohoto materiálu velmi šetrná k životnímu prostředí.

Odolnost v tlaku

Při výrobě extrudovaného polystyrenu je dosaženo mimořádně vysoké odolnosti v tlaku. Proto lze URSA XPS® použít v konstrukcích průmyslových podlah nebo např. podlah parkovišť.

Nasákavost

Extrudovaný polystyren vykazuje díky své uzavřené buněčné struktuře minimální nasákavost, která je podstatně nižší než u ostatních známých tepelných izolantů. Tato vlastnost otevírá nové dimenze netradičních řešení zateplení stavebních konstrukcí, neboť tradiční tepelně izolační materiály bylo vždy třeba před vlhkostí chránit. URSA XPS® je možno umístit přímo na stranu působícího vlhkého prostředí. Materiál je proto vhodný pro použití zejména v konstrukcích s obráceným pořadím izolačních vrstev, tj. v oblasti obrácených plochých střech a vnější tepelné izolace pod úrovní terénu (svíslé i vodorovné).

Kvalita

Extrudovaný polystyren URSA XPS® podléhá stálé vnitřní i vnější nezávislé kontrole kvality. Všechny výrobní závody vlastní certifikát podle EN ISO 9002.



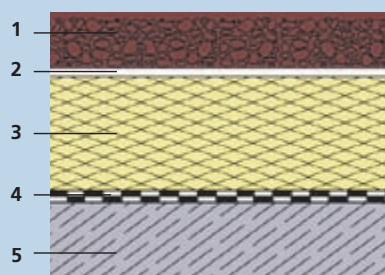
Střecha

Častým problémem u klasických plochých zateplených střech je funkčnost hydroizolační vrstvy. Tento důležitý prvek konstrukce střechy je vystavován extrémní teplotní zátěži s prudkými změnami v širokém rozmezí a také vlivu UV-záření, což významně přispívá k únavě hydroizolace a tím ke snížení její životnosti.

URSA XPS® Obrácená střecha

Konstrukce obrácené střechy s použitím izolačních desek z extrudovaného polystyrenu URSA XPS® nabízí optimální řešení: desky URSA XPS® položené na hydroizolaci zajišťují vedle tepelné izolace i ochranu hydroizolační vrstvy, čímž se podstatně prodlouží její životnost.

Pro použití v konstrukci obrácené střechy jsou vhodné desky URSA XPS® N-III-L a URSA XPS® N-V-L, u extrémně zatěžovaných střech i URSA XPS N-VII-L.



- 1 štěrkový zásyp 16/32 mm \geq 5 cm
- 2 separační vrstva (geotextilie) \geq 140 g/m²
- 3 URSA XPS® N-III
- 4 hydroizolační vrstva
- 5 stropní deska

Výhody konstrukce obrácené střechy

- ochrana hydroizolace před mechanickým poškozením v průběhu stavby i při následném užívání
- minimalizace zátěže hydroizolace vlivem extrémního teplotního namáhání
- ochrana hydroizolace před nežádoucími vlivy slunečního UV-záření
- možnost pokládky desek i při extrémních povětrnostních podmínkách
- možnost celé řady finálních úprav povrchu střechy, terasová střecha, střecha plus, střecha duo, zelená střecha atd. při použití jediného výrobku

Zateplení obrácené střechy s materiálem URSA XPS®

| Tloušťka izolace mm | U-celá konstrukce W/(m ² ·K) |
|---------------------|---|
| 80 | 0,41 |
| 100 | 0,34 |
| 120 | 0,29 |
| 140 | 0,26 |
| 160 | 0,23 |

Ve výpočtech byly zohledněny tyto vrstvy střešní konstrukce:

URSA XPS® extrudovaný polystyren, ocelobetonová deska 160 mm ($\lambda = 2,1$ W/(m·K)), vnitřní omítka 10 mm ($\lambda = 0,70$ W/(m·K)).

Varianty řešení povrchu obrácených střech s tepelně izolačními deskami URSA XPS®

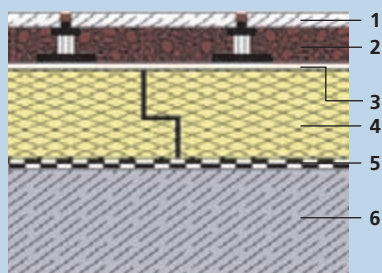
Terasová střecha

Plochou střechu tzv. obrácené konstrukce je možno upravit jako terasu. K posouzení výsledných vlastností střechy (akustické, tepelně technické atd.) je třeba brát v úvahu součinnost všech prvků konstrukce. Pokládka např. betonových vymývaných dlaždic může být prováděna do podkladních terčů, nebo do vrstvy jemného štěrku (3/8 mm).

Konstrukci střechy (včetně konstrukce povrchu) musí vždy vzhledem k předpokládanému zatížení posoudit statik. Desky URSA XPS® se vyrábějí v několika skupinách odolnosti v tlaku a je třeba vždy správně zvolit materiál dle předpokládaného zatížení v konstrukci.

Střecha Duo

I nejvyšší požadavky na tepelně technické parametry střechy může splnit konstrukce střechy Duo, která optimálně kombinuje výhody konstrukce obrácené střechy a konvenčně zateplené (jednoplášťové) konstrukce ploché střechy. První vrstva zateplení je řešena konvenčním způsobem s hydroizolací kladenou na tepelný izolant, druhá vrstva, která je poté kladena na hydroizolaci navyšuje tepelný odpor konstrukce a zároveň hydroizolaci chrání. Tento typ konstrukce může v podstatě eliminovat jakékoliv kondenzační jevy ve střeše.



- 1 vymývaná dlažba 40 x 40 x 5 cm
- 2 podkladní terč, alternativně jemný štěrk 3/8 mm
- 3 vhodná separační vrstva (geotextilie) $\geq 140 \text{ g/m}^2$
- 4 URSA XPS®
- 5 hydroizolace
- 6 stropní deska



Zateplení střechy systémem střecha Duo

| Tloušťka izolace mm | | U-celá konstrukce W/(m ² ·K) | Tloušťka izolace mm | | U-celá konstrukce W/(m ² ·K) |
|---------------------|-----------|--|---------------------|-----------|--|
| 1. vrstva | 2. vrstva | | 1. vrstva | 2. vrstva | |
| 80 | 60 | 0,25 | 120 | 80 | 0,18* |
| 80 | 80 | 0,23 | 140 | 50 | 0,19 |
| 100 | 50 | 0,24 | 140 | 60 | 0,18* |
| 100 | 60 | 0,22 | 140 | 80 | 0,17* |
| 100 | 80 | 0,21 | 160 | 50 | 0,17* |
| 120 | 50 | 0,21 | 160 | 60 | 0,17* |
| 120 | 60 | 0,20 | 160 | 80 | 0,15 |

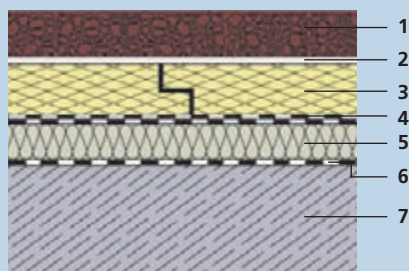
Ve výpočtech byly zohledněny tyto vrstvy střešní konstrukce:
2 vrstvy URSA XPS® extrudovaného polystyrenu, železobetonová deska 160 mm
($\lambda = 2,1 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$), vnitřní omítka 10 mm ($\lambda = 0,70 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$)

* Rozdíl v účinnosti je pod řádem, na který je výsledek zaokrouhlen.

Střecha Plus

Nové vyšší požadavky na tepelně technické vlastnosti plochých střech uspokojí konstrukce střechy Plus. Na stávající zateplenou plochou střechu se poklade nová vrstva tepelného izolantu z desek URSA XPS®. Nejprve je třeba provést kontrolu, opravu, případně převrstvení stávající hydroizolace.

Vzhledem k zvýšení konstrukce střechy je třeba případně upravit výšku atik. Před rekonstrukcí je třeba provést statické posouzení konstrukce vzhledem k navýšení váhy krycí vrstvou štěrku.



- 1 štěrkový zásyp 16/32 mm $\geq 5 \text{ cm}$
- 2 vhodná separační vrstva (geotextilie) $\geq 140 \text{ g/m}^2$
- 3 URSA XPS®
- 4 hydroizolace
- 5 stávající tepelná izolace
- 6 případná stávající parozábrana
- 7 stropní deska

Zateplení střechy systémem střecha Plus

| Tloušťka izolace mm | U-celá konstrukce W/(m ² ·K) |
|---------------------|---|
| 80 | 0,27 |
| 100 | 0,24 |
| 120 | 0,21 |
| 140 | 0,20 |
| 160 | 0,18 |

Ve výpočtech byly zohledněny tyto vrstvy střešní konstrukce:
URSA XPS® extrudovaný polystyren, stávající tepelně izolační vrstva 50 mm
 $\lambda = 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, ocelobetonová deska 160 mm ($\lambda = 2,1 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$), vnitřní omítka 10 mm ($\lambda = 0,70 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$).

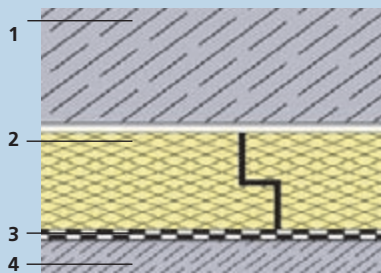


Parkovací střecha

Pro pojízdné konstrukce střech se schopností přenášet vysokou zátěž jsou určeny desky URSA XPS® N-V-L. Při 10% stlačení dle EN 826 jsou tyto desky schopné přenést zatížení 0,5 N/mm², jsou tedy nejvhodnějším řešením pro zateplení parkovacích střech.

Případné sanace parkovací střechy jsou vždy náročnější (a také dražší) než u ostatních plochých střech. Proto je třeba ochraně hydroizolační vrstvy věnovat vždy zvýšenou pozornost.

Parkovací střechu je třeba zásadně projektovat vždy individuálně a přizpůsobit její konstrukci vždy specifickým požadavkům na statické a dynamické namáhání.



- 1 betonová deska na difuzně otevřené separační vrstvě
- 2 URSA XPS® N-V-L nebo URSA XPS® N-VII-L
- 3 hydroizolace
- 4 stropní deska

Pracovní postup

Desky URSA XPS® lze opracovávat pomocí běžného nářadí, např. ruční pilou nebo ostrým nožem. Pro konstrukci obrácené ploché střechy jsou určeny desky URSA XPS® N-III-L a URSA XPS® N-V-L.

Desky URSA XPS® s hranou opracovanou na polodrážku jsou volně v jedné vrstvě pokládány na hydroizolační vrstvu. Případně požadovaná vyšší vrstva tepelné izolace může být realizována s využitím konstrukce duo střechy.

Po položení vhodné separační vrstvy (geotextilie) následuje pokládka zátěžové a ochranné vrstvy (zásyp, dlažba, betonová deska). Separací vrstva musí být difuzně otevřená, odolná proti UV-záření a netlející.

U nepochozích plochých střech se jako zátěžová vrstva používá zpravidla vymývaný štěrk (oblé zrno 16/32 mm) v tloušťce vrstvy 5 cm. U vyšších budov, případně v některých částech střechy (podél atik apod.) může být požadována větší tloušťka zátěžové vrstvy.

Při projektování pochozích a pojezdových střech je pro specifické nároky na zatížení třeba posouzení statika.

Po pokládce desek URSA XPS® je třeba zajistit jejich ochranu před nežádoucími vnějšími vlivy. Zejména nepřipustné zahřátí slunečním zářením může vést k deformaci desek. Doporučujeme proto zejména v teplejších letních měsících okamžitou instalaci další stavební vrstvy (zátěžová vrstva, dlažba). Pozor: tmavé folie apod. jsou pro dočasnou ochranu před slunečním zářením nevhodné.

Fasáda



Desky URSA XPS® jsou vysoce odolné v tlaku a rozměrově stálé. Vzhledem k zanedbatelné nasákavosti může být URSA XPS® použit i v oblastech, kde se předpokládá přímý kontakt s vlhkým prostředím. Jedná se zejména o oblasti soklů, kde lze předpokládat působení odražené dešťové vody, nebo o přímý kontakt s čerstvým betonem.

Izolace soklů budov

V oblasti soklů fasádního zdiva je třeba počítat s vyšším namáháním použitých materiálů a také s působením odražené dešťové vody bez ohledu na použitý fasádní systém.

Vzhledem ke specifickým vlastnostem desek URSA XPS® je jejich použití v oblasti soklů optimální.

Pro vyšší přilnavost omítkových materiálů doporučujeme použití desek URSA XPS® N-III-PZ-I s profilovaným povrchem.

Tepelné mosty na fasádě překlenuté použitím XPS



- 1 URSA GLASSWOOL® (minerální vlna)
- 2 libovolné provedení fasády
- 3 URSA XPS® N-III-PZ-I
- 4 omítka

Vnitřní izolace fasádní stěny

Také pro vnitřní izolaci zejména v prostorách s vysokou vlhkostí (sprchy, koupelny) je možné použít nenasákavý URSA XPS®. Díky vysokému difuznímu odporu není často potřeba aplikovat dodatečnou parozábranu. Tento postup je však možno aplikovat vždy po posouzení specifických podmínek.

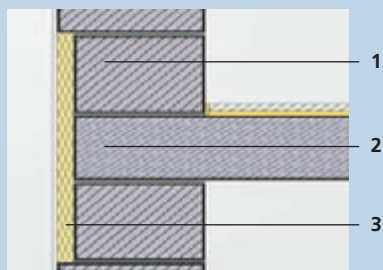
Běžně lze pro vnitřní izolaci použít URSA XPS® N-III-PZ-I, který je svým speciálně profilovaným povrchem vhodný jako podklad omítek a obkladů.

Izolace tepelných mostů

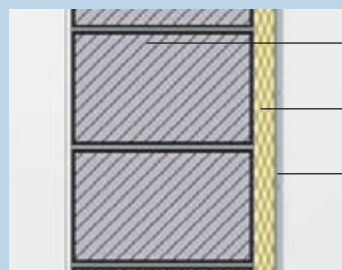
Tepelné mosty vznikají mj. v místech, kde se z konstrukčních důvodů stýkají materiály s různou tepelnou vodivostí a nejsou dostatečně tepelně izolovány. Typickými tepelnými mosty jsou zakončení podlah, překlady oken, betonové věnce, pilíře apod. Tyto tepelné mosty zapříčiňují nikoliv zanedbatelné tepelné ztráty, v létě pak tepelné zisky budovy. Obojí má za následek ekonomické ztráty v podobě zvýšených nákladů na vytápění, příp. klimatizaci budovy.

Tepelné mosty mohou zapříčinit i přímé škody na budově. Nižší povrchová teplota stavebních dílů s vyšší tepelnou vodivostí může mít za následek srážení vodních par a následné vlhnutí, případně napadení houbami v místech tepelných mostů.

Pro izolaci tepelných mostů doporučujeme URSA XPS® N-III-PZ-I.



- 1 zdivo
- 2 zakončení podlahy
- 3 URSA XPS® N-III-PZ-I

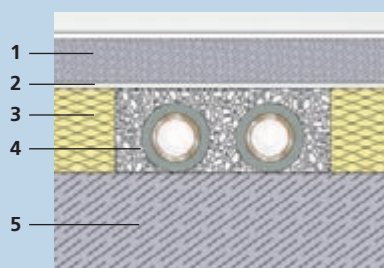


- 1 fasádní zdivo
- 2 URSA XPS® N-III-PZ-I
- 3 omítka



Podlaha/strop

Konstrukce podlah a stropů které oddělují prostory vytápěné a nevytápěné, případně podlahy zakládané na neizolovaném podkladu jsou oblastí, kde dochází k významným tepelným ztrátám. Zde je třeba provést dostatečnou tepelnou izolaci. Tento problém je třeba řešit jak ve výstavbě bytové, tak i v administrativní a průmyslové.



- 1 podlahová deska
- 2 PE-fólie
- 3 URSA XPS® N-III-I nebo URSA XPS® N-III-L
- 4 suchý zásyp
- 5 betonová deska

Podlahy v bytové výstavbě

Tepelně izolační desky URSA XPS® mají vysokou pevnost v tlaku a jsou rozměrově stálé. S extrudovaným polystyrenem URSA XPS® lze dosáhnout požadovaných parametrů v každém typu konstrukce. Pro konstrukce, kde dochází k běžnému namáhání v tlaku lze použít URSA XPS® N-III-I, případně URSA XPS® N-III-L, při zvýšené zátěži URSA XPS® N-V-L a při extrémní zátěži URSA XPS® N-VII-L.

Za účelem snížení konstrukční výšky podlahy (a tím i snížení nákladů při výstavbě) se často pokládá tepelná izolace v jedné rovině s instalačními rozvody. Prostor kolem rozvodů je třeba vyplnit suchým zásypem tak aby se pokud možno zabránilo vzniku tepelných a akustických mostů. Pro odstínění kročejového hluku je v některých případech vhodné kombinovat konstrukci zateplení podlahy s kročejovou izolací ze skelného vlákna URSA GLASSWOOL®. U nové výstavby doporučujeme vkládat tepelnou izolaci pod úroveň hydroizolace. (viz kapitola Tepelná izolace perimetru).

Produkty URSA XPS® lze vysoce efektivně použít v konstrukcích:

- podlah na terénu
- podlah nad nevytápěným prostorem
- podlah nad vnějším prostorem (např. nad průjezdem)

Konstrukce podlahy na terénu viz. strana 9.

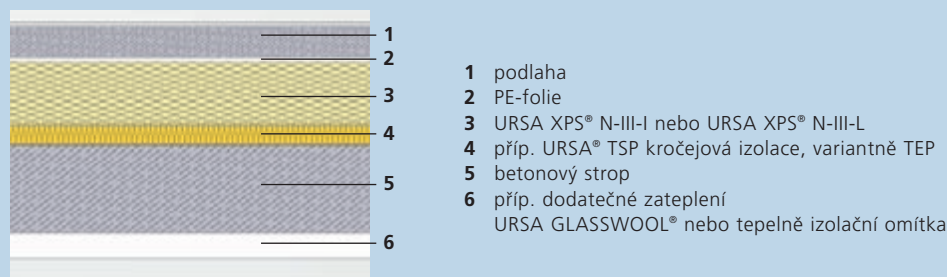
Zateplení nad nevytápěným prostorem s deskami URSA XPS®

| Tloušťka izolace mm | U-celá konstrukce W/(m ² ·K) |
|---------------------|---|
| 50 | 0,35 |
| 60 | 0,32 |
| 80 | 0,29 |
| 100 | 0,25 |
| 120 | 0,23 |

Ve výpočtech byly zohledněny tyto vrstvy podlahové konstrukce: cementová deska 50 mm ($\lambda = 1,4 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$), kročejová izolace URSA GLASSWOOL® 40-5 mm ($\lambda = 0,033 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$), URSA XPS® extrudovaný polystyren, ocelobetonová deska 140 mm ($\lambda = 2,1 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$)



Konstrukci podlah nad vnějším prostorem je třeba navrhovat individuálně s přihlédnutím na konkrétní požadavky, často je tepelná izolace podlahy kombinovaná s vnějším zateplením (např. podhled s použitím tepelné izolace URSA GLASSWOOL®), častá je také kombinace s kontaktním zateplovacím systémem nebo tepelně izolační omítkou.

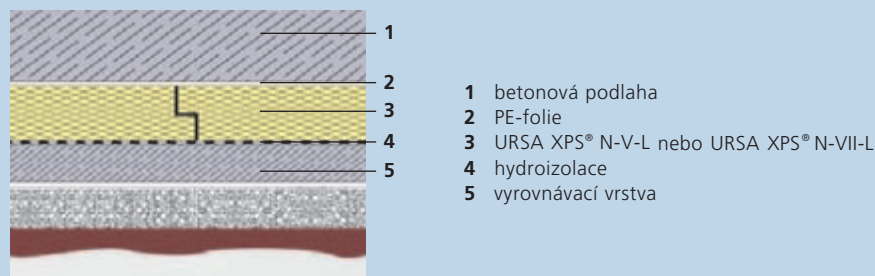


Tepelná izolace podlahy nad vnějším prostorem s deskami URSA XPS®

Kročejová izolace URSA® TSP 40-5 a 40 mm tepelně izolační omítkou

| Tloušťka izolace mm | U-celá konstrukce W/(m ² ·K) |
|---------------------|---|
| 50 | 0,30 |
| 60 | 0,28 |
| 80 | 0,26 |
| 100 | 0,23 |
| 120 | 0,20 |

Ve výpočtech byly zohledněny tyto vrstvy konstrukce podlahy: cementová deska 50 mm ($\lambda = 1,4 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$), URSA XPS® extrudovaný polystyren, URSA® TSP kročejová izolace 40-5 mm ($\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$), ocelobetonová stropní deska 140 mm ($\lambda = 2,1 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$) s tepelně izolační omítkou 40 mm ($\lambda = 0,07 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$).



Použití desek URSA XPS® v průmyslových podlahách

Také v průmyslových objektech je třeba plnit požadavky na šetření energií. Vzhledem k vyššímu statickému a dynamickému zatížení, které působí na průmyslové podlahy je třeba věnovat návrhu jejich konstrukce velkou pozornost. Řešením může být použití desek URSA XPS® N-V-L, které snesou velké zatížení v tlaku a jsou rozměrově stálé. Jejich použití může pomoci snížit finanční náklady na konstrukci podlahy. Technické údaje viz. str. 12.

V případech, kdy je konstrukci potřebné dimenzovat na extrémní zatížení (zatížení těžkým strojovým zařízením, popojíždění těžkými nákladními automobily, vysoké dynamické namáhání apod.) lze použít materiál URSA XPS® N-VII-L.

Tepelná izolace průmyslové podlahy s deskami URSA XPS®

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

Ve výpočtech byly zohledněny tyto vrstvy konstrukce podlahy: železobetonová podlaha 140 mm ($\lambda = 2,1 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$), URSA XPS® extrudovaný polystyren.



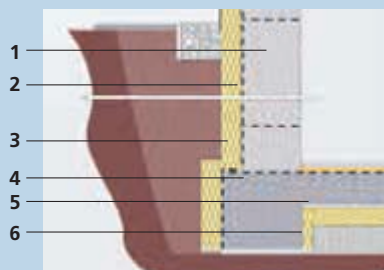
Tepelná izolace perimetru*

U nové výstavby se často využívají prostory zasahující pod úroveň terénu k např. obytným účelům. Špatné tepelně technické parametry vnějších konstrukcí u těchto prostor nejen zvyšují náklady na vytápění, ale také (vlivem nižších povrchových teplot konstrukce) snižují tepelnou pohodu v místnostech a mohou často způsobovat hygienické problémy (např. plísně).

Dříve bylo zateplení stěn a podlah pod úrovní terénu, (sklepní prostory) dosti obtížné. Tepelná izolace URSA XPS® umístěná z vnější strany za hydroizolací je jednoduché a relativně laciné řešení. Tepelná izolace zde zároveň slouží jako stabilní ochranná vrstva hydroizolace před mechanickým poškozením.

Tepelná izolace perimetru s použitím desek URSA XPS®

Varianta, kdy je tepelný izolant umístěn v přímém kontaktu se zemínou, na něj klade mimořádně vysoké požadavky. URSA XPS® je vhodný pro použití v oblasti perimetru zejména pro svou vysokou odolnost v tlaku a minimální nasákavost, neboť vrstva tepelné izolace se v tomto případě nachází na vnější straně hydroizolační vrstvy. Pro tuto oblast doporučujeme použití desek URSA XPS® N-III-L a URSA XPS® N-V-L. URSA XPS® může být použit dokonce i v přímém kontaktu se spodní vodou.



- 1 suterénní zdivo
- 2 hydroizolace
- 3 URSA XPS® N-III-L
- 4 základová deska
- 5 separační vrstva
- 6 URSA XPS® N-III-L

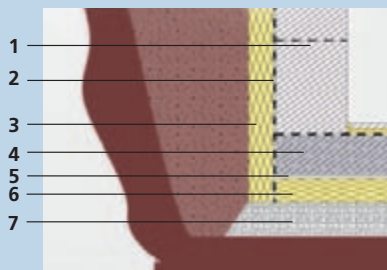
Výhody tepelné izolace perimetru s použitím desek URSA XPS®

- trvale dobré tepelně izolační vlastnosti
- vysoká odolnost na tlak
- jednoduchá a rychlá pokládka
- nízká hmotnost
- ochrana hydroizolace proti mechanickému poškození
- zanedbatelná nasákavost (uzavřená struktura buněk)

Podlahová deska - tepelná izolace na terénu

Statically méně namáhané podlahy lze účinně a ekonomicky tepelně izolovat položením tepelné izolace URSA XPS® pod úroveň hydroizolační vrstvy.

Desky URSA XPS® se kladou na pečlivě zarovnaný povrch terénu. Ihned poté lze začít s realizací podlahové desky. URSA XPS® může být následně použit na tepelnou izolaci obvodu základu, tak aby byl eliminován vliv tepelných mostů na minimum.



- 1 sklepní zdivo
- 2 hydroizolace
- 3 URSA XPS® N-III-L
- 4 základová deska
- 5 separační vrstva
- 6 URSA XPS® N-III-L, N-V-L, N-VII-L
- 7 zhutněný podklad

Tepelná izolace železobetonové desky podlahy s tepelnou izolací URSA XPS®

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

Pro výpočty byly zohledněny tyto vrstvy konstrukce podlahy: Cementová deska 50 mm ($\lambda = 1,4 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$), URSA®TSP kročejová izolace 40-5 mm ($\lambda_D=0,033 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$), ocelobetonová deska 150 mm ($\lambda=2,1 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$), URSA XPS® extrudovaný polystyren.

* Podle ČSN 730540-2 je úroveň požadovaných hodnot součinitele prostupu tepla pro konstrukce přilehlé k zemině do vzdálenosti 1 m od rozhraní zeminy a venkovního vzduchu stanovena jako stejná s požadovanými hodnotami pro stěny vnější.



Vnější zateplení sklepních zdí

Desky z extrudovaného polystyrenu URSA XPS® lze pokládat jako vnější tepelnou izolaci přímo na vnější stranu konstrukce. Tímto způsobem tepelné izolace se nejen zabraňuje tepelným ztrátám, ale mj. zabraňuje vzniku plísní. Navíc se vytváří spolehlivá vnější ochrana proti mechanickému poškození hydroizolační vrstvy. URSA XPS® je vhodný také pro zateplení soklů, které jsou zvlhčovány vlivem ostříku, což umožňuje plynulý přechod zateplení pod úroveň terénu k zateplení fasády bez tepelných mostů.

Tepelná izolace sklepní zdi z vápenopískových cihel (36,5cm) s tepelnou izolací URSA XPS®

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

Pro výpočty byly zohledněny tyto vrstvy konstrukce stěny: vnitřní omítka 10 mm ($\lambda = 0,70 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$), zdivo z vápenopískových cihel 365 mm ($\lambda = 0,70 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$), URSA XPS® extrudovaný polystyren.

Tepelná izolace železobetonové zdi (20cm) s tepelnou izolací URSA XPS®

| Tloušťka izolace mm | U-celá konstrukce W/(m ² ·K) |
|---------------------|---|
| 50 | 0,60 |
| 60 | 0,51 |
| 80 | 0,45 |
| 100 | 0,45 |
| 120 | 0,31 |

Pro výpočty byly zohledněny tyto vrstvy konstrukce stěny: vnitřní omítka 10 mm ($\lambda = 0,70 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$), železobetonová stěna 200 mm ($\lambda = 2,1 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$), URSA XPS® extrudovaný polystyren.

Použití desek URSA XPS® v kontaktu se spodní vodou

V kontaktu se spodní vodou včetně tlakové spodní vody lze použít URSA XPS® N-III-L nebo URSA XPS® N-V-L. Izolační desky mohou být použity ve spodní vodě až do hloubky 3m pod hladinou. Při aplikaci desek URSA XPS® v oblasti styku s tlakovou vodou je nutné jejich celoplošné přilepení.



Pracovní postup

URSA XPS® může být opracováván běžným nářadím, ruční pilou, ostrým nožem. U stěn spodní stavby je třeba před zasypáním stavební jámy desky bodově přilepit vhodným lepidlem bez obsahu rozpouštědel. Desky je třeba klást na vazbu těsně k sobě, v místech kontaktu se spodní vodou je třeba je přilepit k podkladu celoplošně.

Při realizaci staticky nenamáhaných podlah se desky kladou přímo na zarovnaný podklad, následně se provede pokládka separační vrstvy z PE fólie a vlastní betonáž podlahové desky. Provedení hydroizolace na betonové desce provádíme dle obecně platných norem.

Při delším skladování v nechráněném prostoru je třeba chránit desky před přímým slunečním světlem (např. světlou fólií).

Ostatní informace viz. Směrnice pro zpracování XPS

| | N-III-I | N-III-L | N-III-PZ-I | N-V-L | N-W-I | N-VII-L | NORMA |
|---|-----------------------------------|--|--|--|-------------------------|----------------------------------|-----------------|
| deklarovaná hodnota součinitele tepelné 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 | ČSN EN 13 164 |
| pevnost v tlaku (napětí) při 10% deformaci | 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 | |
| dotvarování tlakem (deformace < 2%/50 let) | 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 | |
| třída reakce na oheň | E | E | E | E | E | E | ČSN EN 13 501-1 |
| tolerance tloušťky | T1 | T1 | T1 | T1 | T1 | T1 | EN 823 |
| rozměrové změny při 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% | |
| rozměrové změny při 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% | |
| dlouhodobá nasákavost | 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 |
| navlhavost difuzí | WD(V)3 | WD(V)3 | • | WD(V)3 | • | WD(V)3 | EN 12088 |
| odolnost zmrazování /rozmrzování | FT2 | FT2 | • | FT2 | • | FT2 | EN 12087 |
| | ≤ 1,0% | ≤ 1,0% | • | ≤ 1,0% | • | ≤ 1,0% | |
| faktor difúzního odporu | 80-250 | 80-250 | 80-250 | 80-250 | 80-250 | 80-250 | EN 12086 |
| lineární koeficient tepelné roztažnosti | 0,07 mm/(mK) | 0,07 mm/(mK) | 0,07 mm/(mK) | 0,07 mm/(mK) | 0,07 mm/(mK) | 0,07 mm/(mK) | • |
| mezí teploty použití | -50 až +70°C | -50 až +70°C | -50 až +70°C | -50 až +70°C | -50 až +70°C | -50 až +70°C | • |
| pevnost v tahu kolmo k rovině desky | • | • | TR100 | • | TR100 | • | EN 1607 |
| | • | • | ≥ 100 kPa | • | ≥ 100 kPa | • | |

URSA CZ s.r.o.

Pražská 16/810, 102 21 Praha 10

Tel.: 281 017 376, 281 017 374

Fax: 281 017 377

E-mail: ursa.cz@uralita.com

www.ursa.cz

Prodejce: