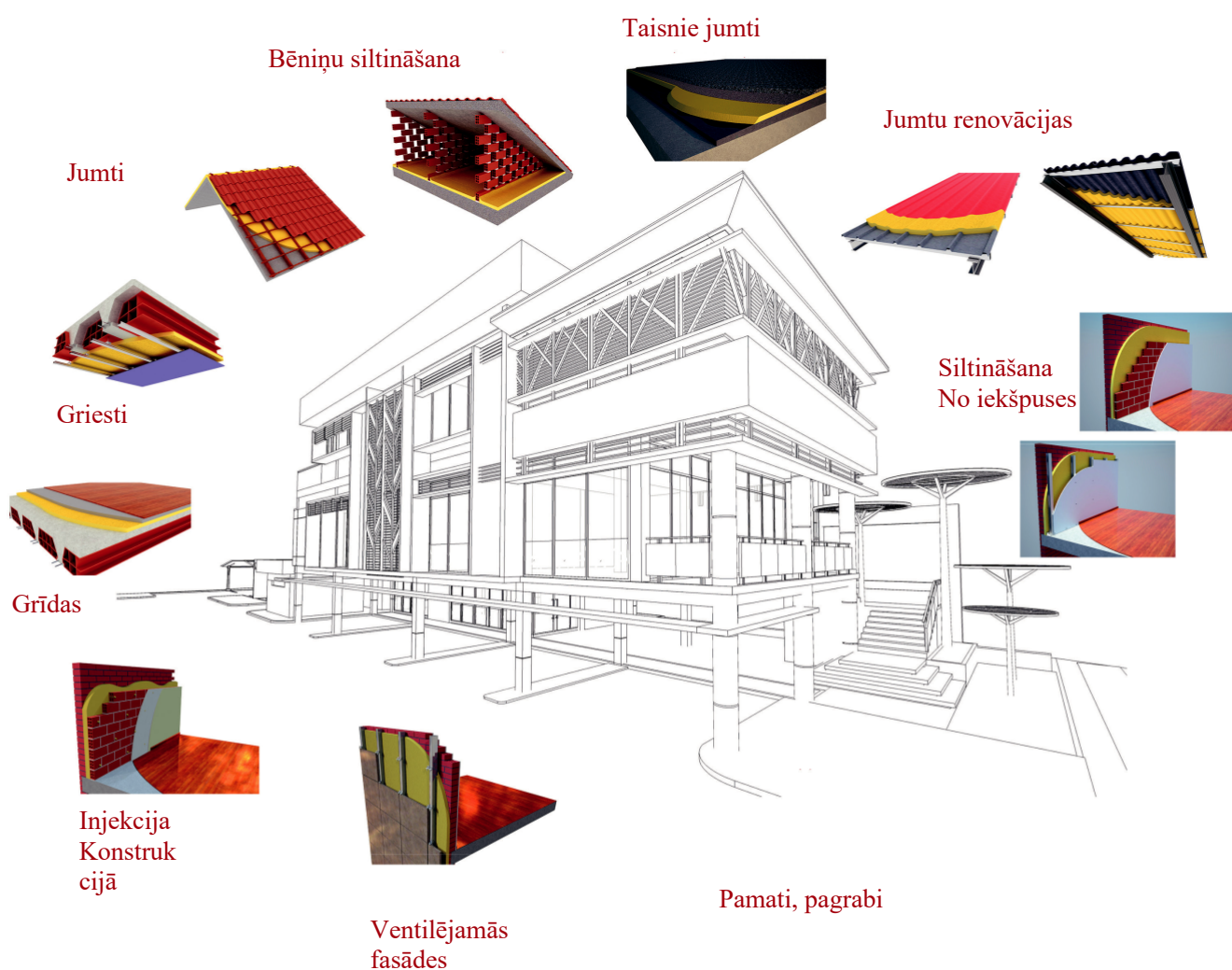


1. Poliuretāna pielietojums

Poliuretāns ir divu komponentu izsmidzināms siltuma izolācijas materiāls. Tas veidojas divu polimēra grupas vielu (izocianāta un poliola) savienojuma rezultātā. Poliuretāna izsmidzināmās siltināšanas putas izšķir divos veidos - slēgto un atvērto poru putas, kuras iedalās daudz dažādās apakšgrupās.

Poliuretāna sistēmas nodrošina bezšuvju siltinājumu, kas nodrošina un izslēdz aukstuma tiltu iespējamību.

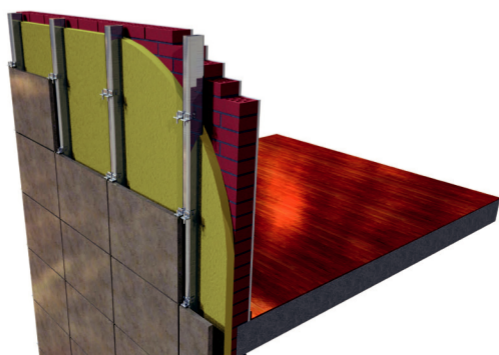


2. Ārsienas, fasādes un starpsienas.

2.1. Ventilējamās fasādes

Poliuretāns plaši tiek pielietots ventilējamajās fasādes, ar kuras palīdzību tiek aizpildītas visas spraugas.

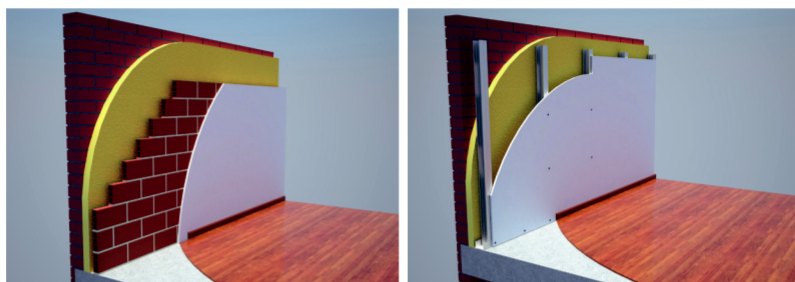
Poliuretāna siltinājuma priekšrocības:



	Aukstuma tiltu neesamība
	Konstrukciju pasargāšana no apkārtējiem, nelabvēlīgiem apstākļiem
	Poliuretāna siltinājuma slāņa biezums ir viens no plānakajiem energoefektīvākajiem siltinājuma veidiem
	Teicamas akustikas īpašības (darbojas kā trokšņu absorbācija)
	Izvada ūdens tvaikus, mazina kondensāta riskus
	Nekaitīgs cilvēkam un videi draudzīgs
	Tiek aizpildīts 100% siltināmais lauks
	Izturīgs, stabils, poliuretānu neietekmē netīrumi, putekļi un mitrums, saglabā savu formu ilgtermiņā
	Atbilst pašreizējām ugunsdrošības normām

2.2. Iekšējo konstrukciju siltināšana

Poliuretānu iespējams izmanto arī siltināšanai no iekšpuses.



Poliuretāna siltinājuma priekšrocības:

**Siltinot iekšējās
starpstienas tiek
nodrošināts:**

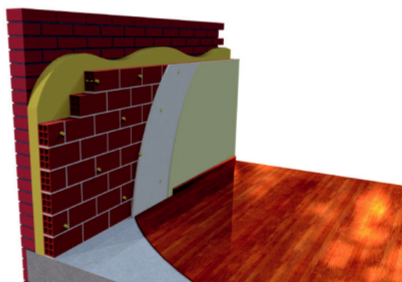
- Trokšņu absorbācija
- Siltinājuma slānis
- Gaisu plūsmu pretestība

	Aukstuma tiltu neesamība
	Konstrukciju pasargāšana no apkārtējiem, nelabvēlīgiem apstākļiem
	Poliuretāna siltinājuma slāņa biezums ir viens no plānakajiem energoefektīgākajiem siltinājuma veidiem
	Teicamas akustikas īpašības (darbojas kā trokšņu absorbācija)
	Izvada ūdens tvaikus, mazina kondensāta riskus
	Nekaitīgs cilvēkam un videi draudzīgs
	Tiek aizpildīts 100% siltināmais lauks
	Izturīgs, stabils, poliuretānu neietekmē netīrumi, putekļi un mitrums, saglabā savu formu ilgtermiņā
	Atbilst pašreizējām ugunsdrošības normām



2.3. Tukšumu aizpildīšana konstrukcijās

Biežāk izmantotais risinājums ēku renovācijas, kā arī gadījumos, kad nav iespējams piekļūt gaisa spraugām ar tradicionālajām siltināšanas metodēm.



Poliuretāna injekcijas sienu konstrukcijās nodrošina:

	Poliuretāna siltinājuma slāņa biezums ir viens no plānakajiem energoefektīgākajiem siltinājuma veidiem
	Teicamas akustikas īpašības (darbojas kā trokšņu absorbācija)
	Nekaitīgs cilvēkam un videi draudzīgs
	Tiek aizpildīts 100% siltināmais lauks
	Izturīgs, stabils, poliuretānu neietekmē netīrumi, putekļi un mitrums, saglabā savu formu ilgtermiņā
	Atbilst pašreizējām ugunsdrošības normām

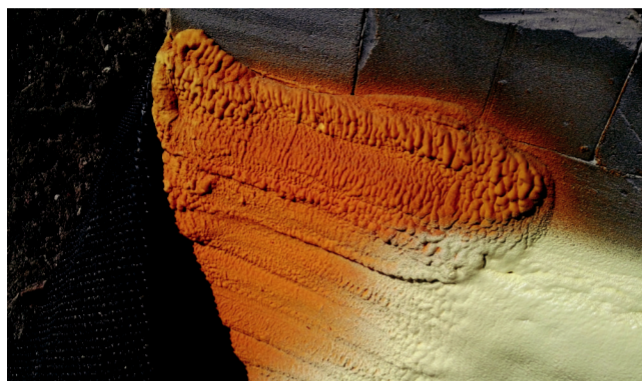
Pirms veikt poliuretāna injekcijas, jāņem vērā:

- Injekcijas urbumi tiek paredzēti ne tālāk kā 1m diametrā viens no otra;
- Injekcijas procesu sāk no apakšas, lēni pildot tukšumus, virzoties no apakšas uz augšu, jo materiālam ir jāļauj izplesties neradot pārmērīgu spiedienu, kas var veicināt sienas plaisāšanu.
- Ir jāpārliecinās par šķēršļu vai svešķermeņu neesamību injecejamajās vietās.



2.4. Pamatu siltināšana un hidroizolācija

Aizvērto poru poliuretāna sistēma nodrošina gan siltumizolāciju, gan hidroizolāciju.



Poliuretāna uzklāšana uz pamatiem nodrošina:

	Aukstuma tiltu neesamība
	Konstrukciju pasargāšana no apkārtējiem, nelabvēlīgiem apstākļiem
	Uzsmidzinātais poliuretāna slānis nodrošina udensnecaurlaidību, kā arī var tikt izmantots kā pret-radona gāzes membrāna.
	Poliuretāna siltinājuma slāņa biezums ir viens no plānakajiem energoefektīvākajiem siltinājuma veidiem
	Nekaitīgs cilvēkam un videi draudzīgs

Pirms veikt pamatu siltināšanu, jāņem vērā:

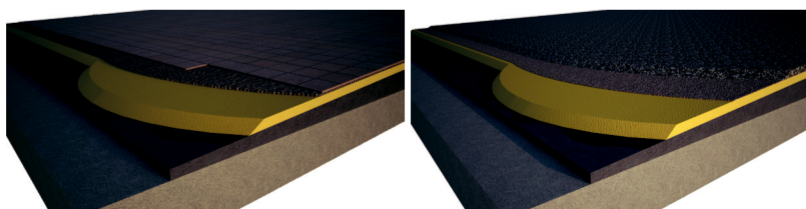
- Aizvērto poru poliuretāna sistēmas blīvumam jābūt vismaz 35 kg/m³, nodrošināt stiprību, kas lielāka par 200 kPa.
- Minimālais uzklāšanas biezums – 4cm
- Ieteicams izmantot konstruktīvajos risinājumos, kur mitruma iekļūšana pamatu konstrukcijās ir paaugstināta.



3. Jumti, grīdas un bēniņi

3.1. Horizontāli jumti

Poliuretāna siltinājuma veids, efektīvi pielietojams horizontālo jumtu siltināšanai / hidroizolācijas slāņa nodrošināšanai. Tiek pielietots jumtu renovācijas darbos, nenoņemot veco slāni.

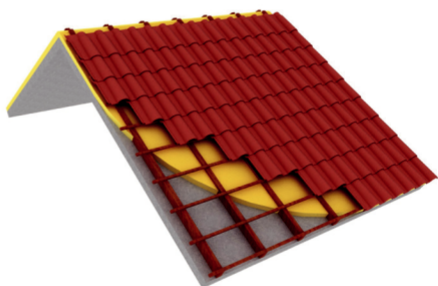


Poliuretāna priekšrocības siltinot jumtu:

	Aukstuma tiltu neesamība
	Konstrukciju pasargāšana no apkārtējiem, nelabvēlīgiem apstākļiem
	Aizsardzību pret ūdens nokļūšanu siltināšanas slāni
	Poliuretāna siltinājuma slāņa biezums ir viens no plānakajiem energoefektīvākajiem siltinājuma veidiem
	Izvada ūdens tvaikus, mazina kondensāta riskus
	Nekaitīgs cilvēkam un videi draudzīgs
	Izturīgs, stabils, poliuretānu neietekmē netīrumi, putekļi un mitrums, saglabā savu formu ilgtermiņā
	Atbilst pašreizējām ugunsdrošības normām

3.2. Jumtu siltināšana no ārpuses

Mainot jumta segumu, iespējams veikt siltinājumu no ārpuses, pielietojot izsmidzināšanas sistēmu.



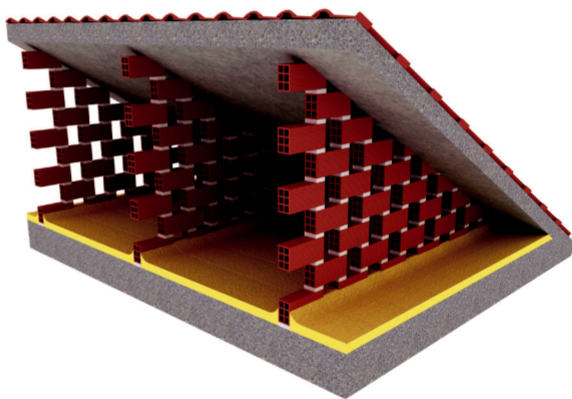
Poliuretāna priekšrocības siltinot jumtu:

	Aukstuma tiltu neesamība
	Konstrukciju pasargāšana no apkārtējiem, nelabvēlīgiem apstākļiem
	Poliuretāna siltinājuma slāņa biezums ir viens no plānakajiem energoefektīgākajiem siltinājuma veidiem
	Izvada ūdens tvaikus, mazina kondensāta riskus
	Nekaitīgs cilvēkam un videi draudzīgs
	Izturīgs, stabils, poliuretānu neietekmē netīrumi, putekļi un mitrums, saglabā savu formu ilgtermiņā
	Atbilst pašreizējām ugunsdrošības normām



3.3. Bēniņu siltināšana

Bēniņu starpstāvu siltināšanas procesā ir iespējami vairāki siltināšanas veidi. Izsmidzināšanas / liešanas metode, atkarība no projekta būtības.



Poliuretāna priekšrocības siltinot bēniņus:

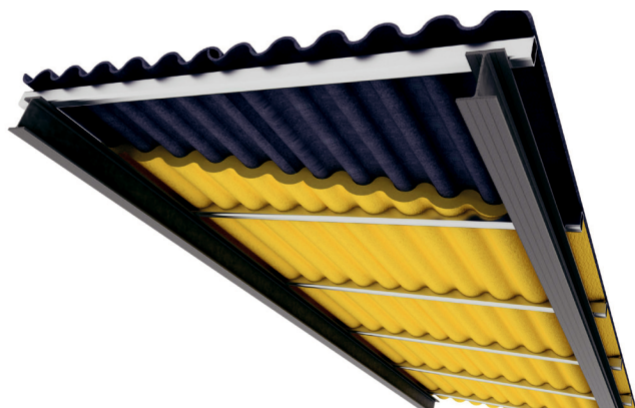


	Aukstuma tiltu neesamība
	Poliuretāna siltinājuma slāņa biezums ir viens no plānakajiem energoefektīgākajiem siltinājuma veidiem
	Izvada ūdens tvaikus, mazina kondensāta riskus
	Nekaitīgs cilvēkam un videi draudzīgs
	Izturīgs, stabils, poliuretānu neietekmē netīrumi, putekļi un mitrums, saglabā savu formu ilgtermiņā
	Atbilst pašreizējām ugunsdrošības normām



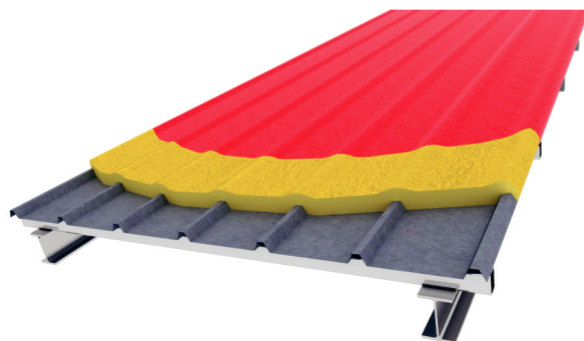
3.4. Metāla jumta siltināšana / renovācija

Pateicoties pielietošanas tehnoloģijas piedāvātajai daudzpusībai, izsmidzināmā poliuretāna putu izolācija ir efektīvākais siltinājums veids metāla jumta konstrukcijām, gan no iekšpuses, gan no ārpuses nepielietojot citus materiālus.



Aizsargslānis

- Siltinot metāla jumtus no ārpuses, projekta ietvaros jāparedz polyurea aizsargslānis.
- Polyurea aizsargā siltinājuma putu no ultravioletiem stariem un citām mehāniskām iedarbībām.



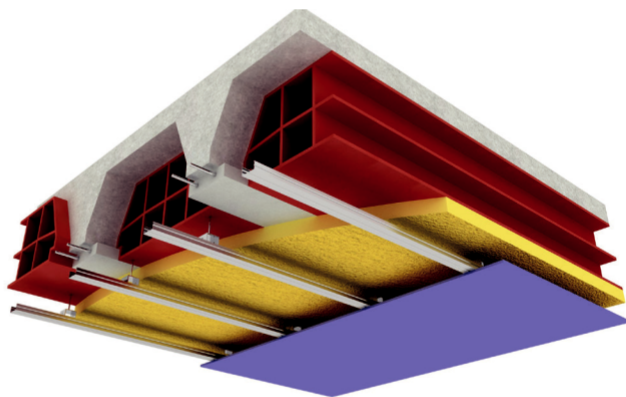
Poliuretāna priekšrocības:

	Aukstuma tiltu neesamība
	Konstrukciju pasargāšana no apkārtējiem, nelabvēlīgiem apstākļiem
	Poliuretāna siltinājuma slāņa biezums ir viens no plānakajiem energoefektīvākajiem siltinājuma veidiem
	Izvada ūdens tvaikus, mazina kondensāta riskus
	Nekaitīgs cilvēkam un videi draudzīgs
	Izturīgs, stabils, poliuretānu neietekmē netīrumi, putekļi un mitrums, saglabā savu formu ilgtermiņā
	Atbilst pašreizējām ugunsdrošības normām



3.5. Griesti, ārējo metāla konstrukciju siltināsana.

Efektīvs siltināšanas līdzeklis ārējo metāla konstrukciju aukstuma tiltu siltināšanai.



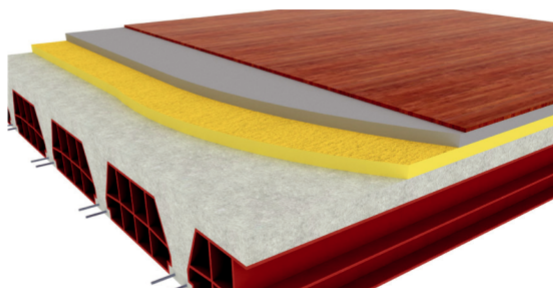
Poliuretāna priekšrocības:



	Aukstuma tiltu neesamība
	Poliuretāna siltinājuma slāņa biezums ir viens no plānakajiem energoefektīgākajiem siltinājuma veidiem
	Izvada ūdens tvaikus, mazina kondensāta riskus
	Nekaitīgs cilvēkam un videi draudzīgs
	Izturīgs, stabils, poliuretānu neietekmē netīrumi, putekļi un mitrums, saglabā savu formu ilgtermiņā
	Atbilst pašreizējām ugunsdrošības normām

3.6. Grīdas

Poliuretāna siltinājums grīdām nodrošina siltinājumu, hidroizolāciju, atvieglo nesošo konstrukciju pašmasu.



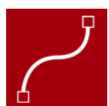
Pielietojums

- Ēku starpstāvu izbūve;
- Pievadceļi;
- Autostāvvietu griestu segumi.

4. Hidroizolācija - Polyurea

Polyurea - Divkomponentu poliuretāna sistēma ar augstas kvalitātes bezšuvju ūdensizturīgu pārklājumu izgatavošanai. Pielietojams uz visdažādākajām virsmām, piemēram, poliuretāna izsmidzināmajām siltumizolācijas putām (lai iegūtu papildus hidroizolācijas slāni), betona, metāla un koka virsmām.

Polyurea hidroizolācijas priekšrocības:

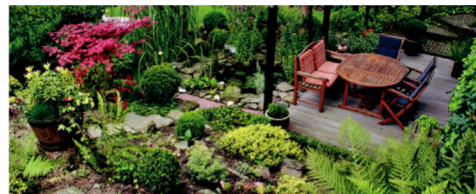


- Mehāniskā izturība (pret triecieniem, skrāpējumiem u.t.t)
- Virsmu aizsardzība pret ķīmiskajām vielām, apkārtējo vidi un atmosfēras izturību;
- Izturība temperatūrās robežās no -40° līdz +140° (īslaicīgi pat līdz +180°);
- Virsmu Aizsardzība pret koroziju:
- Lieliska adhēzija praktiski pie jebkuras virsmas;
- Neslīdošs, drošs gājējiem uzreiz pēc uzklāšanas un slapjā laikā;
- PVD sertificēts, drošs pārtikai un dzeramajam ūdenim;
- Sprādziena viļņu absorbējošs.



4.1. Polyurea pielietojums

- Cauruļu aizsardzībai pret koroziju;
- Baseiniem;
- Balkoniem un terāsēm;
- Autostāvvietu grīdas segumam;
- Ūdens rezervuāriem;
- Ceļu, tiltu būvē.



5. Polimērinjekcijas

Ēku, inženierbūvju nesošo konstrukciju stiprināšana, paaugstināšana, hidroizolācijas risinājumi ar injekciju metodi.

- Grunts stabilizēšanas darbi
- Ceļu, uzbērumu nestspējas paaugstināšana un ar to saistīto problēmu novēršana
- Betona plākšņu, ceļu līmeņošana
- Tukšumu aizpildīšana ar polimērinjekcijām



Grunts stabilizācija ar injekciju metodi ir vispiemērotākais risinājums situācijās, kad nepieciešams palielināt grunts nestspējas īpašības. It īpaši gadījumos, kad būvniecības vai renovācijas procesa laikā atklājas nepietiekama grunts nestspēja, kā rezultātā tiek bojātas nesošās ēkas konstrukcijas, piemēram, pamati, sienas un grīdas, kas rada lielu risku būvniecības darbus veikt nekvalitatīvi vai neiespējami, kā arī var apdraudēt apkārtējos iedzīvotājus.



Projektu vadītājs: Jānis Rudzītis
www.xfixi.com
+371 2917833
Janis@xfixi.com

XFixi
Siltināšana