

# uponor

APKURES RISINĀJUMI  
ZEMGRĪDAS APKURES  
MĀJAS KOMFORTA  
SISTĒMA

Mūsdienīgi zemgrīdas apkures  
risinājumi – Jūsu komfortam



# Uponor – sadarbība ar profesionāļiem

## Mūsu misija

### Uponor tur savus solījumus

Cilvēki arvien vairāk un vairāk rūpējas par vidi, kurā viņi dzīvo un strādā: vai tās ir komerciālas ēkas, privāti mājokļi vai sabiedriskās telpas. Turklāt, mainās arī dzīves veidi un standarti, kā arī cilvēku vēlmes. Lai atrastu sistēmas un pakalpojumus, kas apmierinātu šīs prasības, arvien svarīgākas kļūst zināšanas. Kur iet un kam uzticēties?

Ar Uponor palīdzību Jūs iegūstat profesionālu partneri, kurš zina, kā apmierināt Jūsu vēlmes. Tā kā mēs vienmēr strādājām cieši kopā ar mūsu partneriem un patērētājiem, tad mēs zinām par viņu vajadzībām. Mēs vēlamies Jums sniegt vairāk, un mums ir jāpiedāvā kaut kas īpašs – viss, lai palīdzētu Jums to sasniegt.

Arvien sarežģītākajā pasaulē mēs vienmēr piedāvāsim gudrāku izvēli.

### Priekšrocības ko sniedz mūsu pieredze zemgrīdas apkures jomā

Izvēloties kādu no mūsu zemgrīdas apkures sistēmām, Jūs izvēlaties drošus un piemērotus risinājumus. Būdami vieni no šīs jomas celmlaužiem mēs varam nodrošināt ne tikai izstrādājumu pieejamību ilgtermiņā, bet arī visaugstāko kvalitāti un abpusēji izdevīgu sadarbību. Mūsu sistēmu pamatā ir mūsu rūpnīcās ražotas caurules un nevainojami saderīgi veidgabali. Sistēma ir papildināta ar visiem nepieciešamajiem piederumiem un instrumentiem – viss no viena ražotāja.



### Uponor zemgrīdas apkures sistēmas – veselīgas, komfortablas un ar zemu enerģijas patēriņu

Zemgrīdas apkures sistēma vairs nav greznuma prece, bet tā ir pati par sevi saprotama ērtība.

Pirmkārt, zemgrīdas apkure ir veselīga, jo pateicoties minimālai putekļu kustībai telpā, tā ir visatbilstošākā apkures sistēma cilvēkiem, kuri cieš no alerģijas izraisītām slimībām. Otrkārt, vienmērīgi izstarotais siltums, ko nodrošina Uponor zemgrīdas apkures sistēmas, nonāk tieši saskarē ar Jūsu ķermeni. Rezultāts: visaugstākais komforta līmenis pie 2°C zemākas telpas temperatūras, salīdzinot ar citiem apkures veidiem. Tas labvēlīgi ietekmē Jūsu veselību, jo siltuma sajūta kājām un vēsa galva ir tieši tas, kas nepieciešams cilvēka ķermenim.

Saistībā ar arvien pieaugošajām enerģijas izmaksām un apkārtējās vides saglabāšanas aspektiem, Uponor zemgrīdas apkures sistēmai ir vēl viena būtiska priekšrocība: tā samazina enerģijas patēriņu par 12%, salīdzinot ar tradicionālajām apkures sistēmām. Tas palīdz ne tikai ietaupīt, bet arī sniedz savu ieguldījumu apkārtējās vides saglabāšanā. Turklāt, zemākas padeves temperatūras sistēma ļauj izmantot apkārtējai videi draudzīgākus apkures sistēmas avotus, piemēram, siltumsūkņus un saules enerģiju, daudz efektīvāk nekā ar citiem apkures veidiem.

# Uponor cauruļvadu tehnoloģijas – mēs zinām kā nodrošināt Jūsu drošību

Uponor PE-Xa plastmasas un daudzslāņu kompozītaurules ir lokanas un aizsargātas pret nejaušiem bojājumiem, kuri varētu rasties cauruļu iebūves laikā. Tās iztur augstas spiediena un temperatūras izmaiņas. Uponor caurules nodrošina nevainojamu drošību un ilgmūžību, kā arī līdz minimumam samazina tehniskās apkalošanas izmaksas, kas padara tās par lielisku izvēli apkures sistēmu izbūvē.

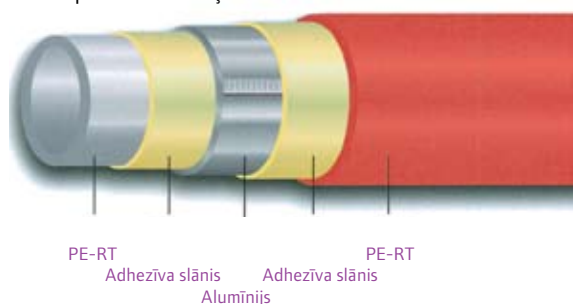
## Uponor caurules

### Uponor daudzslāņu kompozītaurules

Uponor daudzslāņu caurules sastāv no vienlaidus metinātas alumīnija caurules, kura no iekšpuses un ārpuses pārklāta ar augstas temperatūras izturīgiem polietilēna slāņiem (PE-RT) atbilstoši Vācijas standarta DIN 16833 prasībām. Šie slāņi savstarpēji sasaistīti kopā ar adhezīva starpslāņiem. Īpaša alumīnija caurules metināšanas tehnoloģija nodrošina augstu izturību. Alumīnija biezums Uponor caurulēm ir piemēklēts tā, lai nodrošinātu normatīvo spiediena klašu un lieces izturības prasības.

Ar mūsu piecu slāņu kompozītaurules palīdzību mēs esam radījuši uzlabotu izstrādājumu, kas apvieno metāla un plastmasas cauruļu priekšrocības un tajā pašā laikā novērš abu materiālu trūkumus. Izmantojot Uponor daudzslāņu caurules, Jūs iegūsiat vairākas priekšrocības:

- Alumīnija slānis kalpo kā skābekļa difūzijas barjera.
- Tas atbilst gan ūdensapgādes, gan apkures sistēmu spiediena prasībām.
- Tas nodrošina formas stabilitāti cauruli liecot.
- Tas samazina caurules lineāro pagarinājumu pie temperatūras izmaiņām.

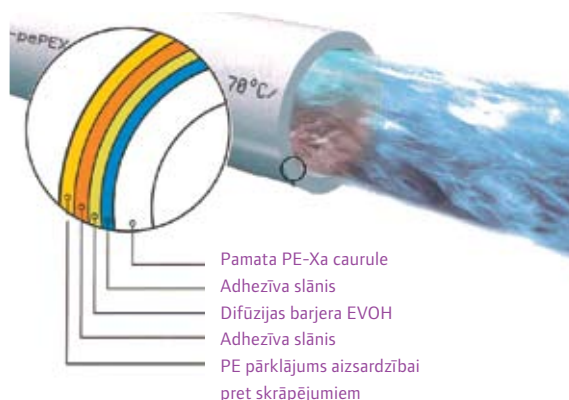


#### Galvenās priekšrocības

- Apvieno metāla un plastmasas cauruļu priekšrocības.
- Neveidojas katlakmens un citi nosēdumi.
- Aizsargā pret skābekļa difūziju sistēmā.
- Pasargāta no korozijas.
- Siltuma radītā izplešanās ir līdzīga kā metāla caurulēm.
- Neliels svars.
- Augsta formas stabilitāte.
- Paredzēta ilgtermiņa ekspluatācijai.
- Ērta, ātra un droša uzstādīšana.

### Uponor PE-Xa caurules

Uponor PE-Xa caurules tiek izgatavotas, augstā spiedienā telpiski sašūjot polimēru. Uponor PE-Xa cauruļu ražošanas procesa laikā molekulas ar augstu blīvumu tiek telpiski sašūtas, izveidojot trīsdimensiju struktūru. Šādā veidā tiek panākta visaugstākā sašūšanas pakāpe no visām telpiskās sašūšanas metodēm. Pateicoties šim īpašajam telpiskās sašūšanas procesam, PE-Xa caurulēm ir lieliskas termiskās un mehāniskās izturības īpašības. To apstiprina vairāk kā 30 gadus nepārtraukti notiekoša pirmo paraugu testēšana un miljoniem iebūvēti metri būvobjektos visā pasaulē. Uponor PE-Xa caurules apkures pielietojumiem tiek pārklātas ar skābekļa difūzijas aizsargslāni (EVOH), atbilstoši DIN 4726 prasībām, nepieļaujot skābekļa iekļūšanu cauruļvadā. Zemgrīdas apkures caurulei virs skābekļa difūzijas aizsargslāņa, tiek uzklāts papildus slānis, lai iebūves laikā pasargātu difūzijas barjeru no mehāniskiem bojājumiem, kurus varētu radīt neuzmanīga un nevēlīga apiešanās ar cauruli.



#### Galvenās priekšrocības

- Lielisks PE-Xa materiāls.
- Neveidojas katlakmens un citi nosēdumi.
- Aizsargā pret skābekļa difūziju sistēmā.
- Pasargāta no korozijas.
- Neliels svars.
- Viegli lokāmas.
- Augsta ķīmiskā izturība.
- Paredzēta ilgtermiņa ekspluatācijai.
- Ērta, ātra un droša uzstādīšana.

# Ir svarīgi izvēlēties pilnu sistēmu – Uponor sadalītāji un to piederumi

## Pilna sistēma



Uponor modulārais plastmasas sadalītājs



Regulācijas mezgli

### Uponor modulārais plastmasas sadalītājs

Nesen izstrādātais sadalītājs ir izgatavots no PPSU (polifenilsulfons). Tas sastāv no moduļiem ar 1, 3, 4 vai 6 izvadiem. Moduļus var savstarpēji brīvi savienot, lai iegūtu nepieciešamā lieluma sadalītāju. Sadalītājā ir uzstādīti plūsmu ieregulēšanas ventiļi. Īpašā sadalītāja konstrukcija nodrošina mazāku uzstādīšanas dziļumu, salīdzinot ar citiem tirgū pieejamiem sadalītājiem. Sadalītājam iespējams pievienot dažāda diametra caurules, izmantojot atbilstošu ¾" Eiro- konusa pievienojuma uzgali.

### Uponor regulācijas mezgli

Uponor konstantas temperatūras regulācijas mezgli ar cirkulācijas sūkni tiek izmantoti, lai kontrolētu ūdens temperatūru zemgrīdas apkures sistēmā. Salīdzinot ar tradicionālajām apkures sistēmām, zemgrīdas apkures sistēmā ir nepieciešama augstāka plūsma un zemāka ūdens temperatūra. Sajauktais ūdens tiek padots uz turpgaitas sadalītāju, caur kuru tas nonāk zemgrīdas apkures caurulēs. Atpakaļgaitas ūdens tiek sajaukts ar karstāko ūdeni no primārā apkures loka. Pastāvīgas padeves ūdens temperatūras gadījumā piejaukamā karstākā ūdens plūsmas regulāciju veic manuāli ar termostatiskā vārsta palīdzību. Ja tiek izvēlēts kontrolēt padeves ūdens temperatūru atkarībā no āra gaisa temperatūras, ūdens sajaukšanu veic automātiski ar elektriskās piedziņas vārsta palīdzību.

### Uponor piederumi

Būdami celmlauži zemgrīdas apkures risinājumu jomā mēs rūpējamies arī par vissīkākajām detaļām. Ir jādomā, kā droši atdalīt betona grīdas plātnes vienu no otras (piemēram, durvju ailēs vai lielu platību telpās) un kā kompensēt siltuma ietekmē radušos betona izplešanos. Šādām vajadzībām mēs piedāvājam speciālas sienas apmales lentas un termošuvju profilus ar pašlimējošu slāni. Izmantojiet PE plēvi virs siltumizolācijas slāņa, lai izvairītos no mitrā betona iekļūšanas tajā. Lai paaugstinātu betona siltumvadītspēju, izturību un stiprību, izmantojiet speciālu piedevu betonam. Mēs vēlamies padarīt zemgrīdas apkures sistēmas uzstādīšanu pēc iespējas vienkāršāku, kā arī novērst vēlākus iespējamus sistēmas bojājumus.

### Galvenās priekšrocības

- Pieejams ar balansēšanas ventiļiem vai plūsmas mērītājiem.
- Ērti un ātri paplašināms līdz nepieciešamajam lielumam.
- Ērti pieslēgt dažāda diametra caurules, izmantojot pievienojumu uzgali.
- Pieejams plašs piederumu klāsts.

### Galvenās priekšrocības

- Kompakta konstrukcija.
- Paredzēts uzstādīšanai uz Uponor plastmasas sadalītāja.
- Izmantojami telpām ar platību no 15 līdz 300 m<sup>2</sup>.
- Manuāla pastāvīgas temperatūras vai automātiska mainīga padeves ūdens temperatūras regulācija.

### Galvenās priekšrocības

- Daudzu gadu desmitu pieredze, kas redzama mūsu piedāvātajā sortimentā.
- Pilns izstrādājumu klāsts.
- Pārbaudīts un testēts pilnībā nokomplektētas sistēmas.
- Viss nepieciešamais no viena ražotāja.



## Uponor vadības automātika – jūt tāpat kā cilvēks

### Vadības automātika

#### Ērta un vienkārša komforta kontrole

Jaunā Uponor bezvadu vadības automātikas sistēma nodrošina telpas temperatūras kontroli atbilstoši Jūsu sajūtām. Pateicoties bezvadu tehnoloģijai, telpas termostats T-75 nav piesaistīts vienai noteiktai vietai.

#### Uponor bezvadu vadības automātika – ar radioviļņu palīdzību

Vienkāršais un efektīvi izstrādātais telpas termostats ir konstruēts tā, lai imitētu ķermeņa spēju reaģēt uz vides temperatūras un starojuma siltuma svārstībām: tā sensors reģistrē gan gaisa temperatūru, gan siltuma starojumu. Lai pēc iespējas precīzāk varētu noteikt saules gaismas un apgaismojuma starojumu, sensora izveide ir bāzēta uz pelēkās krāsas spektrālo joslu. Pelēkā krāsa vislabāk atbilst cilvēka sajūtu uztverei caur ādu un apģērbu. Termostats ir veidots tā, lai mērītu vidējo vērtību starp gaisa un starojuma temperatūrām. Vadības automātikas sistēma saglabā individuāli uzstādīto telpas temperatūru un uztur to izvēlētajā komforta līmenī.

Bezvadu vadības automātika ir paredzēta ne tikai jaunām ēkām. Tā ir viegli pielāgojama, pilnveidojot esošu apkures sistēmu, kā arī izmantojama gadījumos, kad vairs nav iespējams veikt elektroinstalācijas darbus.

Optimāla kontrole: telpas termostats T-75 nodrošina individuālu temperatūras regulēšanu.



#### Uponor vadības automātika

Vadības automātika, izmantojot elektroinstalāciju, ir standarta risinājums jaunām ēkām. Tas ir izdevīgs iebūves veids, ja esat izplānojuši sistēmu no A līdz Z.

#### Vadības automātika ar skatu nākotnē

Jaunā vadības automātika nodrošina tās pašas izvēles iespējas un ērtu uzstādīšanu kā iepriekš. Tomēr, ir viena būtiska atšķirība – Uponor vadības automātika ir izstrādāta ar skatu uz nākotni. Jaunā Uponor bezvadu vadības automātika atbalsta KNX protokolu – starptautisko atklāta standarta māju un ēku automatizācijas elektronisko sistēmu. Tas nozīmē, ka ir iespējams integrēt vairākas mājas funkcijas. Uponor vadības automātikas sistēma ļaus Jums baudīt šīs jaunās tehnoloģijas priekšrocības.

#### Galvenās priekšrocības

- Telpas termostatu novietojuma brīva izvēle.
- Mēra gan gaisa, gan starojuma temperatūru – sajūtas kā cilvēkam.
- Telpas temperatūras regulēšanas režīmi 5 laika zonām.
- Brīvdienų režīms.
- Telpas termostats ar displeju.
- Centrālais vadības bloks uzrāda termostatu iestatījumus.
- Droša raidīšanas frekvence, 868 MHz, KNX standarts.
- Bezvadu: nav izmaksas par elektroinstalāciju izbūvi.
- Darbības nodrošināšana ar standarta baterijām.
- Vienkāršas iestatījumu izmaiņas.
- Pielietojama arī dzesēšanas sistēmās.
- Saderīgi komponenti.
- Mūsdienīgs dizains.

# Uponor iebūves konstrukcijas – mūsdienīgai zemgrīdas apkurei

## Iebūves konstrukcijas

Dažādām ēkām ir atšķirīgi apstākļi un prasības attiecībā uz zemgrīdas apkures sistēmu izveidi. Mēs esam izstrādājuši vairākus zemgrīdas apkures sistēmu konstrukciju tipus, kas visprecīzāk atbilst šīm īpašajām prasībām.

Visam pamatā ir vienkāršs un atjautīgs risinājums. Mēs esam sagatavojuši Jums zemgrīdas apkures pamata izbūves komplektu, kas ietver caurules, veidgabalus, sadalītājus, vadības automātiku u. tml. Šo pamata komplektu var pielāgot atbilstoši Jūsu vēlmēm un prasībām.

Jums ir iespēja izvēlēties vieglās konstrukcijas paneļu, stiprinājuma sliežu, cauruļu pozicionēšanas paneļu vai arī tradicionālo grīdas konstrukciju sistēmas. Ņemot vērā Jūsu prasības, mēs sniegsim risinājumu, kas atbilst Jūsu vēlmēm un vajadzībām. Ja Jūs vēlaties ierīkot zemgrīdas apkuri jaunbūvējamā mājā vai arī rekonstruēt esošo, uzstādot zemgrīdas apkuri, varat būt droši, ka atradīsiet sev piemērotu grīdas konstrukcijas risinājumu.



### Galvenās priekšrocības

- Grīdas konstrukcijas risinājumi dažādām prasībām un apstākļiem.
- Jaunai ēkai vai rekonstrukcijai.
- Ērta un ātra uzstādīšana.
- Pilns sistēmas risinājums – viss no viena ražotāja.



# Uponor stiprinājumu sliedes un nostiprināšana uz armatūras sieta – divi fiksēšanas risinājumi maksimālam dvēseles mieram



## Cauruļu nostiprināšana

### Caurule uz armatūras sieta

Cauruļu piestiprināšana uz armatūras sieta ar kabeļu savilcēm vai stiprināšanas stieplēm ir piemērots risinājums jauncelāmām ēkām. Caurule tiek piestiprināta uz tērauda armatūras sieta, kurš pats par sevi ir daļa no betona grīdas konstrukcijas. Šo universālo stiprināšanas metodi var izmantot visu tipu un izmēru Uponor zemgrīdas apkures caurulēm. Cauruļu piestiprināšana ar stiprināšanas stiepli, izmantojot speciālu savīšanas instrumentu, ir nepārspēta no uzstādīšanas ātruma viedokļa. Izmantojot kabeļu savilces un ievērojot vispārpieņemto stiprināšanas tehnoloģiju, nav nepieciešami nekādi papildus darbarīki. Tie ir lieliski risinājumi, kas ietaupa laiku un padara sistēmas izveidi ekonomiski izdevīgāku.

### Stiprinājumu sliedes

Cauruļu iebūve ar stiprinājumu sliedēm ir ērts un mūsdienīgs risinājums zemgrīdas apkures sistēmas izveidē. Nepieciešami tikai divi komponenti, kas to padara par pievilcīgu izvēli sistēmas uzstādītājiem.

Cauruļu stiprinājumu sliedes U-veida profila pamatnē ir iestrādāts līmslānis, lai to cieši nostiprinātu uz ieklātās daudzslāņu folijas virsmas. Stiprinājumu sliedes ir paredzētas 16 mm caurulēm un to garums ir 2000 mm. Ir pieejamas arī daudzfunkcionālas sliedes: cauruļu diametriem no 14 līdz 20 mm. To garums ir 1000 mm un cauruļu fiksēšanas attālums sākot no 100 mm.

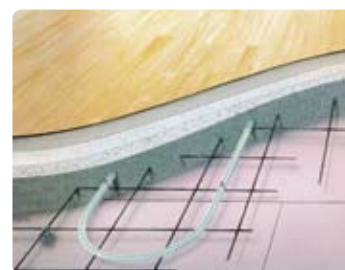
Tās ir viegli piemērot jebkuras formas telpai. Uponor caurules ir viegli nostiprināmas stiprinājumu sliedēs. Mēs ne tikai runājam par apkārtējās vides saudzēšanu, mēs to atspoguļojam arī mūsu izstrādājumos. Uponor stiprinājumu sliedes tiek ražotas no otrreizēji pārstrādāta materiāla.

### Daudzslāņu folija

Daudzslāņu folija ar iestrādātiem gaisa burbulīšiem garantē siltuma atstarošanu telpā un vienlaicīgi kalpo kā skaņas izolācijas slānis. Tā nodrošina uzlabotu siltuma sadalījumu betona slānī un uzlabo siltumizolāciju. Folija darbojas arī kā mitruma barjera. Virsējais slānis ir ar rūtojumumu, kas atvieglo stiprinājumu sliežu uzstādīšanu un cauruļu iebūvi atbilstoši aprēķina rezultātiem.



Uponor stiprinājuma sliedes



Uponor kabeļu savilces vai stiprināšanas stieples

#### Galvenās priekšrocības

- Uzstādīšanu var veikt viens cilvēks.
- Izmantojamas arī sienu apsildei.
- Piemērotas jebkuras formas telpām.
- Vienkārša un ātra montāža.

#### Galvenās priekšrocības

- Caurule nostiprināta uz tērauda armatūras sieta.
- Tikai daži komponenti.
- Ļoti vienkārša uzstādīšana.

# Uponor cauruļu pozicionēšanas panelis bez izolācijas – ātrai un drošai uzstādīšanai

## Cauruļu nostiprināšana



Uponor cauruļu pozicionēšanas panelis



Uponor cauruļu pozicionēšanas paneļa virsma

### Ātra un droša uzstādīšana

Uponor cauruļu pozicionēšanas panelis tiek izgatavots no melnas krāsas polistirola, un to var izmantot 14 un 16 mm cauruļu uzstādīšanai. Sistēmu var uzstādīt viens cilvēks. Telpas grīdas platībā secīgi ieklāj paneļus, katru sekojošo savienojot ar iepriekšējo, izmantojot panelī iestrādātos sastiprinājumus. Paneļa izmēri 1140 × 750 mm nodrošina augstu materiāla izlietojuma pakāpi ar minimāliem atlikumiem.

### Lieliskas tehniskās īpašības

Panelī nav iestrādāta siltumizolācija. Tāpēc var izmantot būvobjektā piegādātos izolācijas materiālus. Cauruļu pozicionēšanas paneļu ieklājums kopā ar uzstādītu Uponor sienas apmales lentu ir piemērots grīdu izbūvei ar „slapjo” metodi. Uponor cauruļvada pozicionēšanas panelis iztur lielas grīdu slodzes. Paneļa unikalitāte ir tā īpašā virsmas formas konstrukcija. Pat sarežģītās 45° telpas ģeometrijas gadījumā iebūve ir vienkārša un ātra. Cauruļu diagonālas iebūves vietās tās papildus var tikt nostiprinātas ar speciālām stiprināšanas skavām.

### Galvenās priekšrocības

- Vienkārša uzstādīšana.
- Pozicionēšanas paneļa izmērs (1140 × 720 mm) ir piemērots ātrai iebūvei.
- Iztur augstas slodzes.
- Piemērots Uponor caurulēm ar diam. no 14 līdz 16 mm.
- Viegli liecams un griežams.
- Iebūve ar minimāliem materiālu atlikumiem.





# Uponor vieglās konstrukcijas panelis ar izolāciju – ātrai iebūvei bez betonēšanas

## Cauruļu nostiprināšana



Uponor vieglās konstrukcijas panelis ar siltumu izstarojošām plāksnēm



Uponor vieglās konstrukcijas panelis



Piemērots arī sienu apsildei

Nepieciešami tikai daži izstrādājumi: profilētais siltumizolācijas panelis, siltumu izstarojošas plāksnes un Uponor PE-Xa caurules 14x2,0 mm. Iebūvi ir iespējams veikt īsā laikā sprīdī, neizmantojot betonēšanu. Virs iebūvētajiem vieglās konstrukcijas paneļiem novieto grīdas riģipša vai OSB plātnes, uz kurām pēc tam tiek likts grīdas pārklājuma materiāls – flīzes, lamināts, parkets vai linolejs. Sistēmas speciālā konstrukcija nodrošina ātrāku vēlamās temperatūras sasniegšanu telpā, salīdzinot ar tradicionālajām siltumu izstarojošām sistēmām.

Iebūvei vertikālās virsmās vai sienu apsildei lieto vieglās konstrukcijas paneļus vai stiprinājumu sliedes. Šādā veidā var apsildīt/dzesēt telpu iekšējās un ārsienas. Siltumu izstarojošas plāksnes nodrošina vienmērīgu siltuma izstarošanu no visas sienas virsmas. Siltumu izstarojošas plāksnes var viegli saīsināt līdz nepieciešamajam garumam, izmantojot iestrādātās nolaušanas vietas.

Pēc cauruļu iebūves atliek tikai uzstādīt sausās ģipša apmetuma plāksnes un izveidot flīžu vai cita materiāla pārklājumu. Nekādi radiatori neietekmē telpas iekārtojumu un izskatu. Sienu apsildi var apvienot ar tradicionālajām zemgrīdas apkures sistēmām, padarot to par labu izvēli vannas istabu apsildei.

### Galvenās priekšrocības

- Ērta uzstādīšana.
- Īss uzsildīšanas laiks.
- Nav jāzaudē laiks betona cietēšanas un žūšanas laikā.
- Iespējams izmantot gan grīdas, gan sienu apsildei.



# Uponor siltumu izstarojošas plāksnes – īpaši piemērotas koka dēļu grīdām

## Cauruļu nostiprināšana

### Vislabākais risinājums rekonstrukcijai ēkās ar koka materiālu grīdām

Protams, Uponor zemgrīdas apkure ir piemērota arī izmantošanai konstrukcijās ar koka dēļu grīdām. Šīs sistēmas pamatā ir plāna duralumīnija siltumu izstarojoša plāksne ar īpašas formas gropi visas plāksnes garumā.

Tā kā siju attālumi esošajās ēkās bieži vien ir atšķirīgi, mēs iesakām šķērsvirzienā iebūvēt grīdas dēļu vai palīgsiju klājumu ar centriem 300 mm attālumā, kuros ievieto duralumīnija siltumu izstarojošas plāksnes. Siltumu izstarojošas plāksnes var viegli saīsināt līdz nepieciešamajam garumam, izmantojot iestrādātās nolaušanas vietas. Plāksnes piestiprina pie koka konstrukcijas ar skavām vai ar naglu palīdzību. Tukšumu starp sijām ir jāaizpilda ar siltumizolācijas materiālu – ar minerālvati vai cita veida izolāciju. Tas nodrošinās maksimālu apsildes efektivitāti. Pirms grīdas seguma uzklāšanas, tiek ieklāts standarta gropēto dēļu klājums.

Šīs zemgrīdas apkures konstrukcijas risinājums ir izstrādāts 20 mm Uponor PE Xa caurules sistēmai. Maksimālā siltuma atdeve no koka grīdas seguma ir 70 W/m<sup>2</sup>, ja temperatūra telpā ir 20°C un grīdas virsmas temperatūra ir 27°C.



Uponor siltumu izstarojošas plāksnes

### Galvenās priekšrocības

- Īpašs risinājums koka dēļu grīdām.
- Ērta un ātra iebūve.
- Jaunai ēkai, rekonstrukcijai vai modernizācijai.



# Uponor apsola...



## Apkalpošana, atbalsts un panākumi

Mēs esam pārliecināti, ka vairāku gadu desmitu gaitā uzkrāto zināšanu un pieredzes nodošana mūsu partneriem, ir vislabākais veids, lai sasniegtu mūsu galveno mērķi – radītu cilvēkiem labāku un drošāku apkārtējo vidi.

Partnerattiecības ir viena no mūsu pamata vērtībām, un mūsu izpratne par sadarbību ir kopīgs darbs augstā līmenī. Tāpēc mēs garantējam, ka mūsu panākumi būs arī Jūsu panākumi.

Mēs saviem klientiem piedāvājam plašu augstas kvalitātes un novatorisku risinājumu kopumu. Turklāt, tieši šīs sadarbības augļi ir tie, kuri jau pārliecinājuši darbu veicējus un projektētājus vairāk kā 100 valstīs visā pasaulē. Jo Uponor ir vienkārši vairāk.

Vienalga vai Jūs nodarbojaties ar sanitārtehnisko darbu veikšanu vai projektēšanu: sadarbība ar Uponor Jums sniegs augstvērtīgu rezultātu.

## Priekšrocības darbu veicējiem un projektētājiem

- Vienota izstrādājumu specifikācija visai sistēmai.
- Ātra uzstādīšana, mazāki darbaspēka izdevumi un laicīga objekta pabeigšana.
- Jūsu idejas var tikt īstenotas ar mūsu plašā izstrādājuma klāsta palīdzību.
- Droši īstenot Jūsu idejas palīdzēs praksē pārbaudītas sistēmas.
- Lētās sistēmās bieži gadās noplūdes un cita veida problēmas. Līdz ar to rodas papildus izdevumi remonta darbiem, kurus vēl palielina izdevumi par sienu un grīdas flīžu un vannas istabas piederumu rekonstrukciju.

## Jūsu ieguvumi

### Priekšrocības ģenerāluzņēmējiem un projektu realizētājiem

- Tiklīdz uzstādīta, sistēma ir hermētiska un droša, ar vismaz 50 gadu ilgu kalpošanas laiku.
- Kopējo projekta izmaksu samazināšana uz tehniskās apkalpošanas izdevumu rēķina.
- Nav nekādu rekonstrukcijas izdevumu korozijai pakļautu vai aizsērējušu cauruļu dēļ.
- Ilgtermiņa drošība un uzticamība palielina tālākpārdošanas vērtību.
- Uponor garantija nozīmē augstu izstrādājumu kvalitāti.

### Uponor ceļš uz panākumiem – Jūsu priekšrocības no pirmā acu uzmetiena

- Izsmeljoša tehniskā literatūra un atbalsts.
- Uponor Academy apmācības programmas.
- Tehniskā palīdzība iebūves darbu veicējiem un projektētājiem.
- Atbalsts optimālā risinājuma atrašanā, piedāvājuma veidošanā un apjomu aprēķināšanā.
- Uponor pielāgota datorprogramma HSE 4.5 detalizētai projektēšanai un materiālu kalkulācijai.
- Pilna sistēma no viena ražotāja, vienotai projekta pieejai.
- Sertifikāti un garantijas.



## **Uponor – sadarbība ar profesionāļiem**

Uponor ir vadošais ūdensapgādes un apkures cauruļvadu sistēmu piegādātājs gan dzīvojamām mājām, gan industriāliem objektiem Eiropā un Ziemeļamerikā, kā arī nozīmīgs infrastruktūras cauruļvadu sistēmu piegādātājs Eiropā. Uponor pamata darbības sfēras ir virsmu apsilde, ūdensapgāde un municipālie risinājumi. Uponor grupa kopumā nodarbina 4 500 cilvēku visā pasaulē. 2007.gadā Uponor grupas kopējais apgrozījums sasniedza 1,2 miljardus eiro. Uponor uzņēmums ir iekļauts Nordic Exchange sarakstā Helsinkos, Somijā.

Uponor eksporta nodaļa sadarbojas ar pārējiem pasaules reģioniem, to skaitā Āziju, Tuvajiem Austrumiem, Āfriku un Dienvidameriku.

## **Uponor ir vienkārši vairāk**

**Uponor Latvia SIA**  
Ganību Dambis 7a  
LV-1045 Rīga

**T** 6782 1321, 6732 6201  
**F** 6782 1322  
**E** sales@uponor.lv  
**W** www.uponor.lv

**uponor**  
simply more