

Ø 12-26 mm



SYSTEM **KAN-therm**

Virsmu apsilde

Komforts un ekonomija

LV 12/2018



PANĀKUMU TEHNOLOĢIJA



ISO 9001



## Par KAN uzņēmumu

### Inovatīvas ūdens un apkures sistēmas

KAN uzņēmums uzsāka darbību 1990. gadā, un no paša sākuma ir sācis ieviest modernas tehnoloģijas apkures un ūdens sistēmu tehnikā.

KAN ir Eiropā atpazīstams modernāko risinājumu un KAN-therm instalācijas sistēmu ražotājs un piegādātājs, kas paredzētas siltā un aukstā ūdens iekšējo sistēmu, centrālāpkures, apsildamās grīdas, kā arī ugunsdzēsības un tehnoloģijas sistēmu būvēšanai. Jau no paša sākuma KAN ir būvējis savu pozīciju uz stipriem pamatiem: profesionalitātes, inovācijām, kvalitātes un atfistības. Šobrīd KAN uzņēmums nodarbina jau tuvu 700 cilvēkiem, no kuriem lielākā daļa ir speciāli augsti kvalificēti inženieri, kas atbild par KAN-therm Sistēmas atfistību, nepārtrauktu tehnoloģijas procesu un klienta apkalpošanas uzlabošanu. Darbinieku kvalifikācija un iesaistīšanās garantē KAN fabrikās ražoto produktu augsto kvalitāti.



KAN-therm Sistēmas izplatīšana sadarbība ar partneru tīkliem Polijā, Vācijā, Krievijā, Ukrainā, Baltkrievijā, Īrijā, Čehijā, Slovākijā, Ungārijā, Rumānijā, Skandināvijā kā arī Baltijas valstīs. Jaunu tirgu ekspansija un dinamiskā atfistība ir tik efektīva, ka produkti ar KAN-therm zīmi tiek eksportēti uz 60 valstīm, bet izplatīšanās tīkls aptver Eiropu, nozīmīgu Āzijas daļu, sniedzoties arī Āfrikā.

#### SISTĒMA KAN-therm

- Speciālā balva:

#### Augstākās Kvalitātes Pērle

Un balvas:

Zelta Zīme Quality International  
2015, 2014 ir 2013.

KAN-therm Sistēma ir optimāla, pilnīga instalāciju multisistēma, kuru veido vismodernākie, savstarpēji papildinoši tehniski risinājumi ūdens cauruļu, apkures, kā arī ugunsdzēsības un tehnoloģijas sistēmu jomā. Tā ir ideāla universālas sistēmas vīzijas īstenošanai, kura tika izveidota pateicoties ilggadējai pieredzei un KAN inženieru aizrautībai, kā arī stingrai materiālu kvalitātes un gala produktu kontrolei.

PANĀKUMU TEHNOLOĢIJA



## Satura rādītājs

3	System KAN-therm Virsmu apsilde	10	System KAN-therm Profil
4	Virsmu apsilde - priekšrocības	11	System KAN-therm TBS
5	Virsmu apsilde - priekšrocības	12	System KAN-therm Rail
6	Caurules - raksturojums	13	System KAN-therm NET
7	Caurules - priekšrocības	14	Papildu elementi
9	System KAN-therm Tacker	15	Realizētie projekti



## SYSTEM **KAN-therm**

# Virsmu apsilde

**Zemas temperatūras ūdens apkures un dzesēšanas sistēmas, kuras izmanto grīdas vai sienas virsmu kā siltuma (vai aukstuma) avotu telpās, šobrīd iegūst arvien lielāku popularitāti. Sakarā ar enerģijas cenas pieaugumu, lietotājiem jāmeklē modernas apkures sistēmas un iekārtas, kas būtu lētas ekspluatācijā, kā arī ražotas un izmantotas atbilstoši vides aizsardzības prasībām.**

Šī apkures tehnoloģija nodrošina lielākus enerģijas ietaupījumus un uzlabotu komfortu. Pateicoties optimālai temperatūras sadalei telpā, iespējams samazināt gaisa temperatūru, tādējādi samazinot piegādātās siltumenerģijas daudzumu.

Zema instalācijas padeves temperatūra ļauj arī samazināt siltuma zudumus. Ieguldītos līdzekļus var atpelnīt jau pēc 2 ekspluatācijas gadiem. Grīdas apsilde var būt viens no lētākajiem telpas apkures veidiem.

System KAN-therm piedāvā virkni modernu tehnisko risinājumu, kas ļauj izbūvēt energoefektīvas un ilgtspējīgas ūdens grīdas apsildes un dzesēšanas sistēmas.

Dod iespēju izbūvēt praktiski katru, pat visneparastāko grīdas, sienas vai griestu sistēmu, kā arī ārējo virsmu apsildes sistēmu.

# Virsmu apsilde un dzesēšana KAN-therm Sistēmas - Priekšrocības

## — telpu estētika un lietošanas komforts

Visi sistēmas elementi ir "paslēpti" ierobežojošās konstrukcijās, proti, grīdā, sienā vai griestos. Līdz ar to mums ir iespēja brīvi plānot iekārtot apsildāmo vai dzesējamo telpu - siltums vai aukstums tiek piegādāts tikai tajās vietās, kur mēs uzturamies. Bez tam, silta grīda ļauj staigāt basām kājām pa keramikas grīdu bez nepatīkamās aukstuma sajūtas.

## — veselība

Grīdas apsildes un dzesēšanas sistēmas nodrošina cilvēka ķermenim piemērotāko temperatūras sadali telpā.

## — higiēna

Grīdas sistēmās siltuma vai aukstuma atdeve telpā notiek ar starojumu. Sistēma neizraisa gaisa konvekciju, kuras rezultātā putekļi no radiatoru virsmas pārvietojas uz sienām, veidojot svītras. Tāpēc šīs apkures sistēmas ir īpaši piemērotas alerģiskām personām un telpās, kur uzturas mazi bērni.



### — **siltumenerģijas ietaupījums**

Virsmu apsildes sistēmas ir zemas temperatūras apkures sistēmas, kas darbojas ar mūsdienu energoefektīviem siltuma avotiem, kā kondensācijas katli vai siltuma sūkņi. Dod iespēju samazināt temperatūru telpā, salīdzinājumā ar tradicionālajām apkures sistēmām, saglabājot to pašu siltuma komfortu. Šīs apkures sistēmas īpašības ļauj sasniegt ievērojamus ietaupījumus, pateicoties siltumenerģijas patēriņa samazināšanai, salīdzinājumā ar radiatoru apkuri.

### — **ilgmūžība**

zemas temperatūras apkures un dzesēšanas sistēmas kalpo vairāk nekā 50 gadus, kas ir daudz ilgāk nekā siltuma avotu kalpošanas laiks.

### — **drošība**

Grīdas sistēmu pielietošana ārējo virsmu apsildei (autostāvvietas, garāžas piebrauktuves, satiksmes ceļi, kāpnes un terases) ļauj tos droši un komfortabli izmantot arī ziemas periodā.

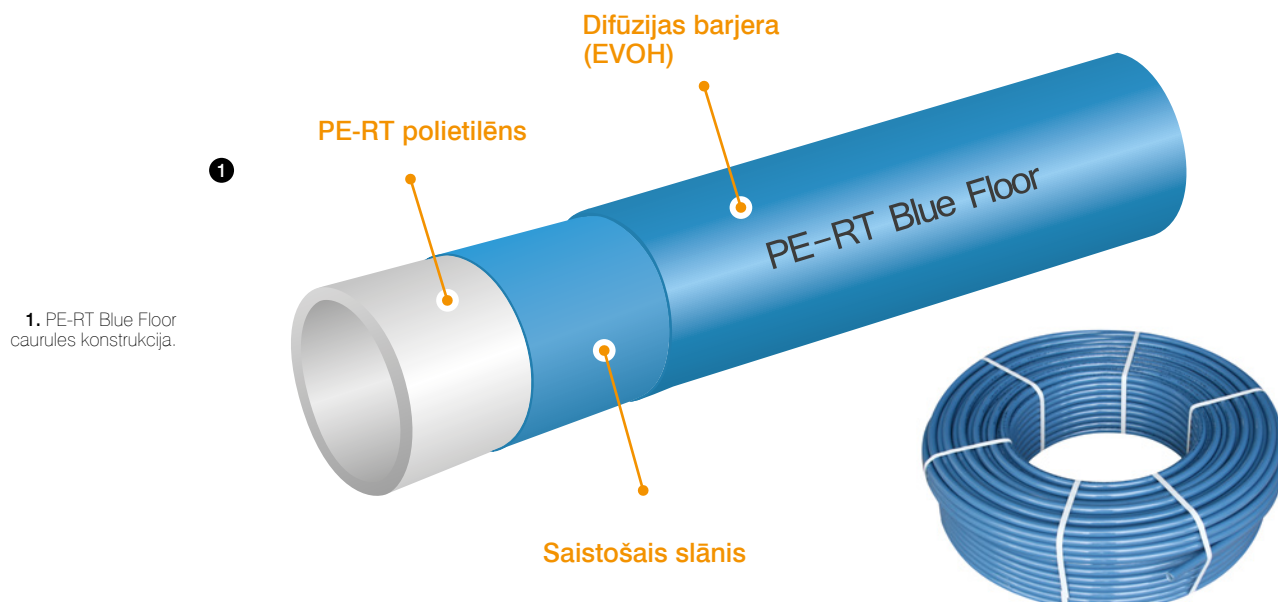
### — **multifunkcionalitāte**

Grīdas sistēmas var sekmīgi izmantot vienas vai daudzģimeņu mājokļos, sabiedriskās ēkās, sporta objektos un ļoti augstās ēkās. Tas ir lielisks risinājums investīcijām, kas saistītas ar vēsturiskām ēkām, kā arī sakrālām celtnēm, piem. baznīcu apkurei.



# KAN-therm PE-RT Blue Floor caurules - raksturojums

KAN-therm Sistēma visiem apkures un dzesēšanas veidiem piedāvā augstas kvalitātes vienvēidīgas polietilēna caurules PE-RT Blue Floor ar difūzijas barjeru.



KAN-therm PE-RT Blue Floor caurules tiek ražotas no polietilēna acetāta kopolimēra ar paaugstinātu termisko izturību un lieliskām mehāniskajām īpašībām. Cauruļu īpašības un to ekspluatācijas apstākļi atbilst PN-EN ISO 22391-2:2010 standartam.

Izmantojot PE-RT Blue Floor caurules lielajos 600 metrus garajos rulljos, tiek samazināti atgriezumau daudzumi. Apkures cilpu uzstādīšana, izmantojot profesionālu attīšanas iekārtu, palielina darba komfortu un saīsina projekta izpildes laiku.



## KAN-therm PE-RT Blue Floor cauruļu īpašības:

	Lineārās pagarināšanās koeficients	Siltumvadītspēja	Minimālais lieces rādiuss	Vidējais raupjums	Difūzijas barjera	Maks. darba apstākļi
Caurules veids	$\alpha$ [mm/m × K]	$\lambda$ [W/m × K]	R <sub>min</sub>	k [mm]		T <sub>max</sub> /P <sub>max</sub> [°C/bar]
PE-RT Blue Floor	0,18	0,41	5 x D	0,007	EVOH (< 0,1 g/m <sup>3</sup> x d)	70/6

KAN uzņēmums piedāvā PE-RT Blue Floor caurules grīdas sistēmās populārākajos diametros: 12x2, 16x2, 17x2, 18x2, 20x2, 25x2,5. Bez mazā iepakojuma (200 m ruļļi), PE-RT Blue Floor caurules tiek piegādātas arī garos ruļļos, pa 600 m katrā.

Pateicoties tam, KAN-therm PE-RT Blue Floor caurules nodrošina ātru, drošu uzstādīšanu kā arī visas apkures sistēmas nevainojamu un ilgstošu darbību, kas ir ļoti svarīgs faktors zemgrīdas instalācijām.

KAN-therm grīdas apsildes sistēma ietver arī vienveidīgas caurules PE-Xc un PE-RT ar difūzijas barjeru un daudzslāņu caurules PE-RT/Al/PE-RT 12-26 mm diametra diapazonā, kuras ir piegādājamas ruļļos pa 50-200 m.

## KAN-therm PE-RT Blue Floor caurules - priekšrocības

**Grīdas apsildes un dzesēšanas sistēmām ieteicamās KAN-therm PE-RT Blue Floor caurules raksturo:**

### drošība

Ņemot vērā formas atmiņas parādības esamību vienveidīgās KAN-therm PE-RT Blue Floor caurulēs, tiek novērsts caurules aizsērēšanās vai diametra sašaurināšanās risks lielas slodzes gadījumā (piem. braucot ar uzkrautu ķeru vai staigājot pa apkures cilpām). Pateicoties šai parādībai, PE-RT Blue Floor caurules vienmēr atgriežas savā sākotnējā formā. Ja tiek izmantotas daudzslāņu caurules, nepieciešams remontēt apkures kontūru.



— **materiālu ietaupījums**

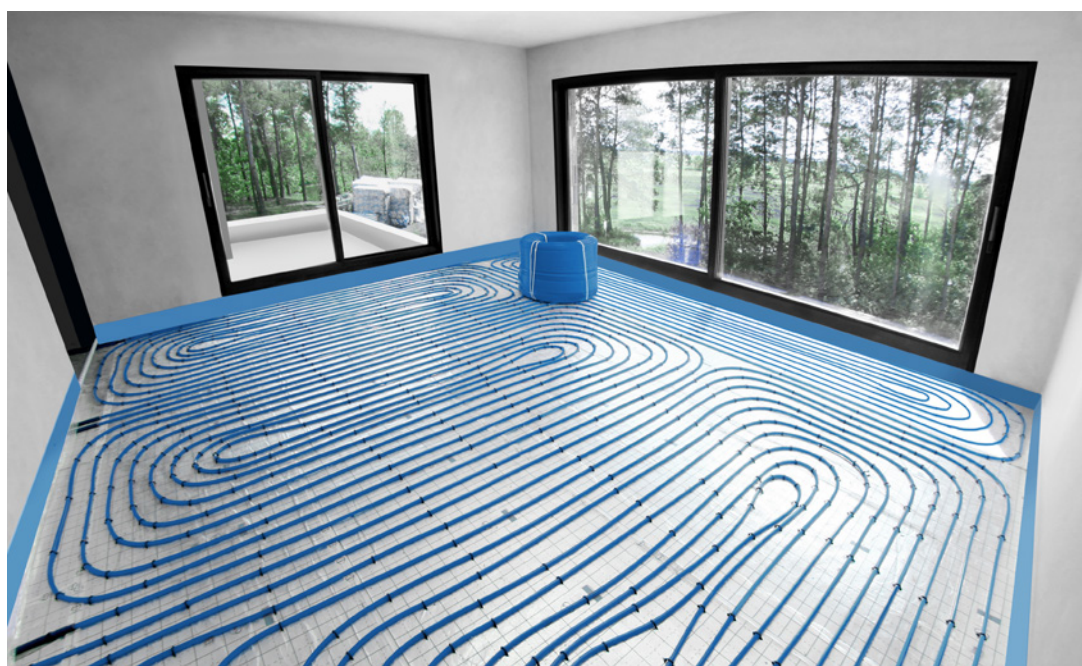
KAN-therm PE-RT Blue Floor caurules ir pieejamas rulljos pa 600 m, kas ļauj uzstādīt apkures cilpas minimizējot cauruļu atgriezumus, kuri nav piemēroti tālākai izmantošanai.

— **uzstādīšanas komforts**

Pateicoties lieliskām mehāniskajām īpašībām un elastīgumam, PE-RT Blue Floor caurules nodrošina ļoti vieglu apkures loku profilēšanu un stiprināšanu. Pateicoties speciālām attīšanas iekārtām, taisnu gabalu attīšana no gariem rulljiem un ieklāšana ir ērtāka un ātrāka nekā ieklājot daudzslāņu caurules.

— **augstākās kvalitātes garantija**

Grīdas apsildes un dzesēšanas instalācija, kas konstruēta no augstas kvalitātes KAN-therm PE-RT Blue Floor caurulēm, pēc betonēšanas kļūst par neaizstājamu ēkas konstrukcijas elementu, kas kalpo ilgāk nekā siltuma avots un gandrīz tik ilgi kā paša ēka. Viendabīgās caurules, salīdzinājumā ar daudzslāņu caurulēm, ražo tikai lielākie cauruļu ražotāji pasaulē, tāpēc risks iegādāties un uzstādīt "daudzslāņu viltojumu" ir samazināts praktiski līdz minimumam.





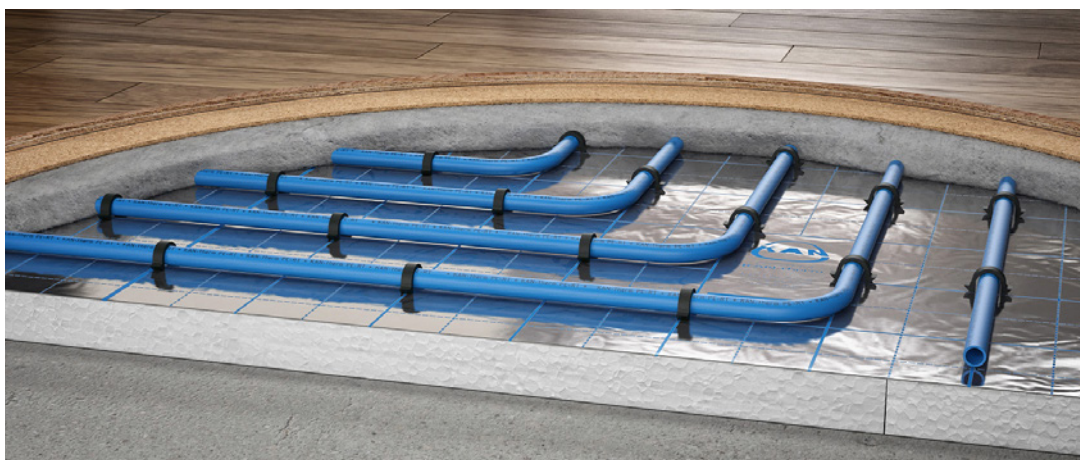
## KAN-therm Sistēmas grīdas apsildes konstrukcijas

KAN-therm Sistēma piedāvā virkni tehnisko risinājumu, kas ļauj konstruēt grīdas apsildes un dzesēšanas sistēmas. Atkarībā no cauruļu stiprināšanas tehnikas, termoizolācijas veida un konstrukcijas, un pēc tā kam to paredzēts izmantot, varam izšķirt sekojošas sistēmas:

### System KAN-therm Tacker

KAN-therm Tacker Sistēmas plāksnes ir paredzētas grīdas apkures izbūvei, izmantojot mitro metodi. Apkures caurules tiek stiprinātas pie izolācijas ar plastmasas spailēm, pēc tam pārklātas ar šķidru izlīdzinošo masu. Pēc sacietēšanas un izžūšanas, uz izlīdzinošā slāņa tiek uzklāts grīdas segums (parkets, flīzes, u.tml.).

**Pielietojums:** Grīdas apkure un dzesēšana (ar mitro metodi) dzīvojamajās un sabiedriskajās ēkās.



### Priekšrocības:

- ātra uzstādīšana, izmantojot Tacker skavotāju - rīki skavu stiprināšanai polistirolā,
- plaša termiskās izolācijas plāksņu izvēle, iespēja uzstādīt plāksnes ar dažādām atstarpēm un izkārtojumu (spirālveida un līkumveida),
- apkures caurules var uzstādīt manuāli un mehāniski,
- izmantojot atbilstošu izolāciju, piemērotas grīdām, kas pakļautas lielām slodzēm vai starpstāvu pārsedzēs ar paaugstinātu skaņas izolāciju.

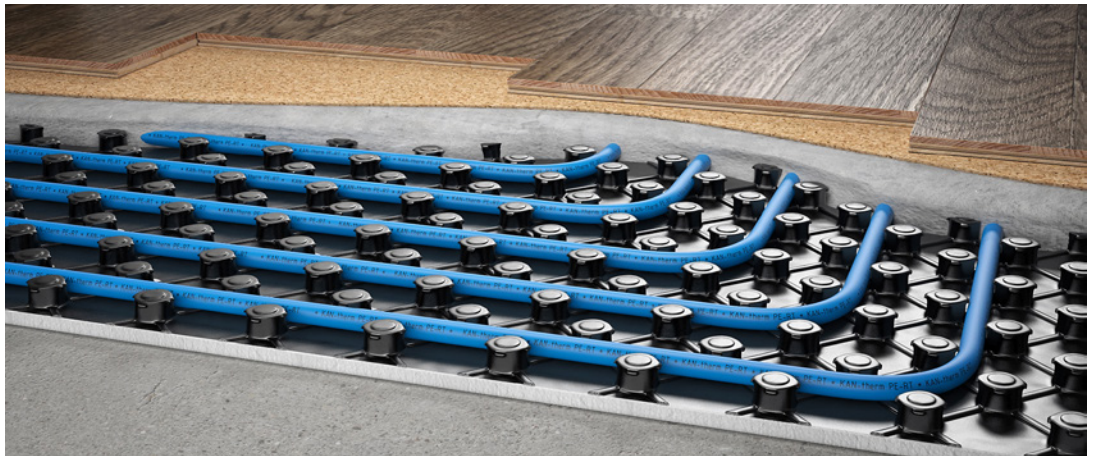


## System KAN-therm Profil

KAN-therm Profil Sistēmas plāksnes ir paredzētas grīdas apkures izbūvei, izmantojot mitro metodi. Apkures caurules tiek stiprinātas, iespiežot starp speciāliem izvirkījumiem uz izolācijām.

### Pielietojums:

- Grīdas apkure un dzesēšana (ar mitro metodi) dzīvojamajās un sabiedriskajās ēkās.



### Priekšrocības:

- ātra uzstādīšana sakarā ar vienkāršu un ātru sistēmas plāksņu ieklāšanu un vienkāršu apkures cauruļu stiprināšanu,
- samazināts izlīdzinošā slāņa biezums,
- iespēja montēt caurules ar dažādām atstarpēm un izkārtojumu (spirālveida un līkumveida),
- drošs apkures cauruļu stiprinājums,
- izmantojot atbilstošu izolāciju, piemērotas grīdām, kas pakļautas lielām lietderīgām slodzēm vai griestiem ar paaugstinātu skaņas izolāciju.



## System KAN-therm TBS

KAN-therm TBS Sistēmas plāksnes ir paredzētas grīdas apkures izbūvei, izmantojot sauso metodi. Apkures caurules tiek ievietotas speciāli profilētās, rievotās izolācijas plāksnēs, pēc tam pārklātas ar sausām, izlīdzinošām plāksnēm, kuru biezums ir atkarīgs no izprojektētās lietderīgās grīdas slodzes. Siltums no apkures caurulēm tiek vienmērīgi sadalīts pa sausām, izlīdzinošām plāksnēm caur tērauda starošanas lamelēm, kas ievietotas plākšņu rievās.

### Pielietojums:

- Grīdas un sienas apkure (ar sauso metodi) dzīvojamajās un sabiedriskajās ēkās.
- Grīdas un sienas apkure (ar sauso metodi) renovējamos objektos ar vieglām zemas nestspējas koka griestu konstrukcijām, kuras ir jūtīgas pret lielām slodzēm.



### Priekšrocības:

- zems uzstādīšanas augstums,
- viegla konstrukcija, kas ir piemērota uzstādīšanai uz zemas nestspējas pārsedzēm, koka griestiem,
- ātra uzstādīšana pateicoties ieklāšanas tehnikai un ātrai betona gatavībai ekspluatācijā,
- iespēja izmantot esošās, renovējamās ēkās, vēsturiskās ēkās,
- iespēja izmantot sporta objektos elastīgu grīdu apkurei punktveidīgi



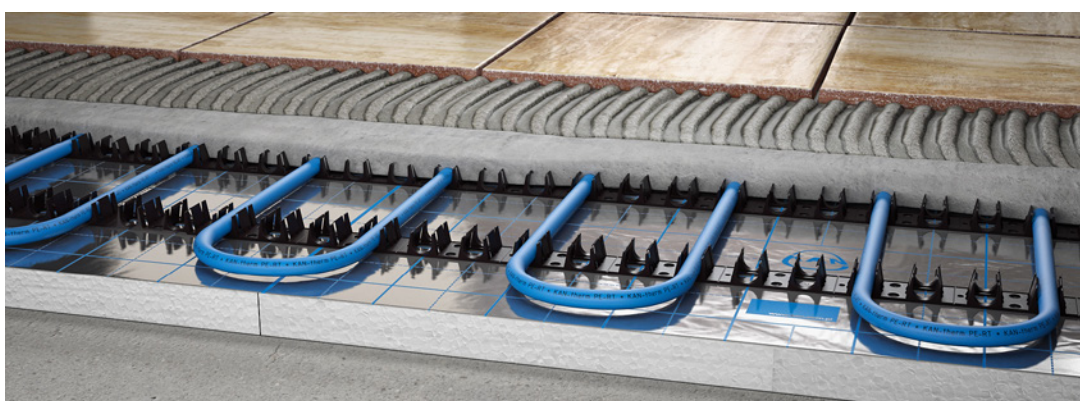
## System KAN-therm Rail

KAN-therm Rail Sistēmas plāksnes ir paredzētas ūdens grīdas vai sienas apkures izbūvei, izmantojot mitro metodi.

KAN-therm Rail sistēma ir balstīta uz speciālām plastmasas līstēm apkures cauruļu stiprināšanai. Plastmasas līstes var tikt piestiprinātas tieši pie ierobežojošās konstrukcijas bez papildu termiskās izolācijas (grīda, siena vai zeme), vai pie ierobežojošās konstrukcijas uz termiskās izolācijas, piem. KAN-therm Tacker Sistēma (grīda, siena).

KAN-therm Rail Sistēmas elementi lieliski der ārējo virsmu apkures instalācijām, kas ir tieši vai daļēji pakļautas atmosfēras iedarbībai: sniega nokrišņi, apledojums.

Tādas instalācijas tiek izmantotas sniega vai ledus kausēšanas procesu paātrināšanai, nosusināšanai, kā arī temperatūras uzturēšanai uz lietojamās virsmas (satiksmes ceļi, autostāvvietas, garāžas piebrauktuves, kāpnes, terases, lidlauki, u.tml.) un zemes (sporta stadionu, futbola laukumi, u.tml.)



### Pielietojums:

- grīdas apkurē ar sauso metodi, grīdās ar gaisa starpslāni, piem. kuras iekļātas uz sijām (elastīgās sporta grīdās),
- ārējo virsmu apkurē vai dzesēšanā, piem. satiksmes ceļi, terases, garāžas piebrauktuves, kāpnes, lidlauki, futbola laukumi, slidotavas (dzesēšana).



## System KAN-therm NET

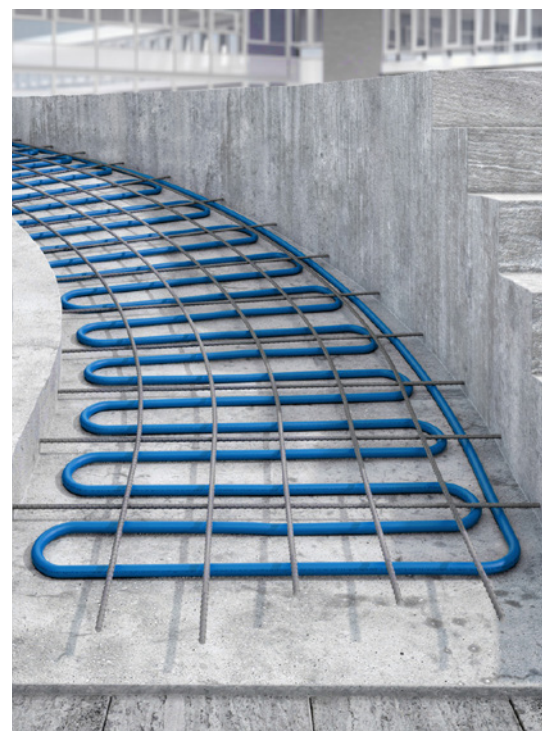
KAN-therm NET ir sistēma, kas ļauj piestiprināt apkures caurules pie dažāda veida pamatiem: pie termiskās izolācijas uz betona pamata, tieši pie betona pamata vai tieši pie zemes. Virsmas sildītāja konstrukcija ir atkarīga no izmantotās termoizolācijas (vai tās neesamības) un virs caurulēm esošā slāņa veida un biezuma.

KAN-therm NET sistēmas apkures caurules tiek stiprinātas pie pamata, izmantojot speciālu stieplu sietu ar 3 mm diametru un speciālām plastmasas saitēm vai klipšiem, ar kuru palīdzību stiprina cauruli pie sieta.



Stieplu sietu var ieklāt uz KAN-therm Tacker sistēmas izolācijas plāksnēm vai parastām EPS izolācijas plāksnēm kopā ar PE hidroizolācijas plēvi, kas piestiprināta pie polistirola ar plastmasas tapām.

KAN-therm NET Sistēmas elementi ir arī piemēroti cauruļu stiprināšanai monolītās konstrukcijās, piem. termoaktīvos griestos, un cauruļu uzstādīšanai ārējo virsmu apkures sistēmās, piem. satiksmes ceļos.

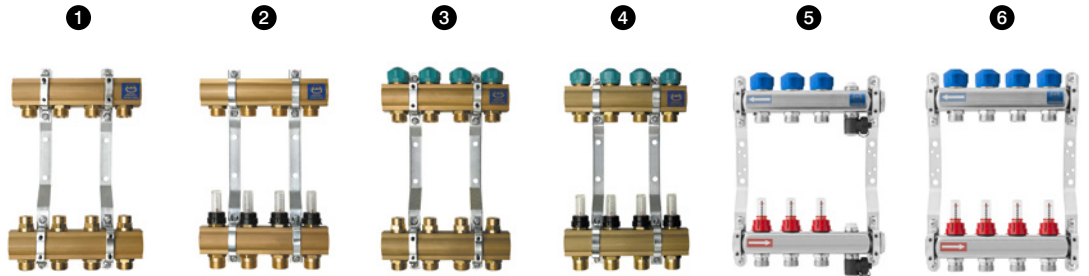


# Papildus elementi KAN-therm Sistēmas virsmu apsildes/dzesēšanas instalācijām

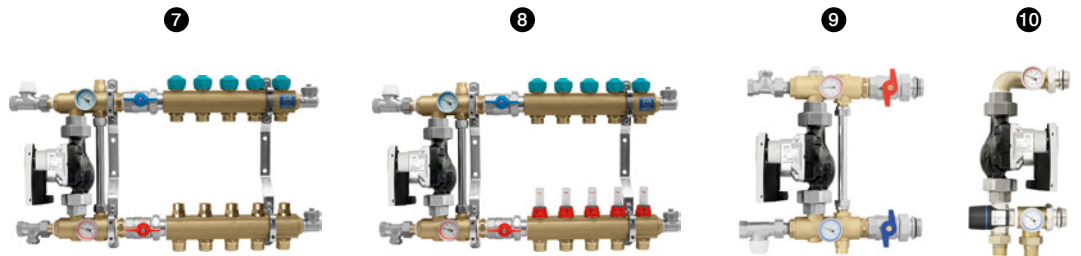
KAN-therm Sistēma virsmu apsildes/dzesēšanas instalācijām piedāvā virkni papildu elementu, kā piemēram:

## Sadalītāji un sūkņu grupas grīdas apsildes instalācijām

1. Sadalītājs sērija 51A.
2. Sadalītājs sērija 55A.
3. Sadalītājs sērija 71A.
4. Sadalītājs sērija 75A.
5. Sadalītājs sērija N75A.
6. Sadalītājs sērija N75E



7. Sadalītājs sērija 73E.
8. Sadalītājs sērija 77E.

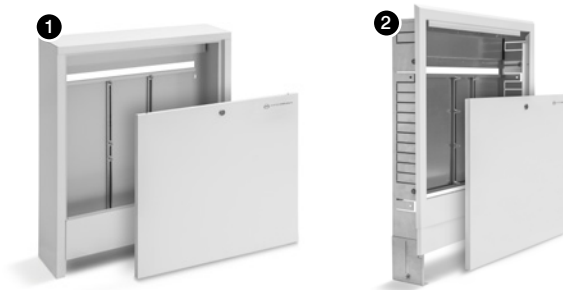


9. Sūkņu grupa ar elektronisko sūkni.
10. Sūkņu grupa ar trīscelņu vārstu.

## Pie virsmas stiprināmie un sienā iebūvējamie skapji - atkarībā no projekta vajadzībām

### Instalācijas skapīši:

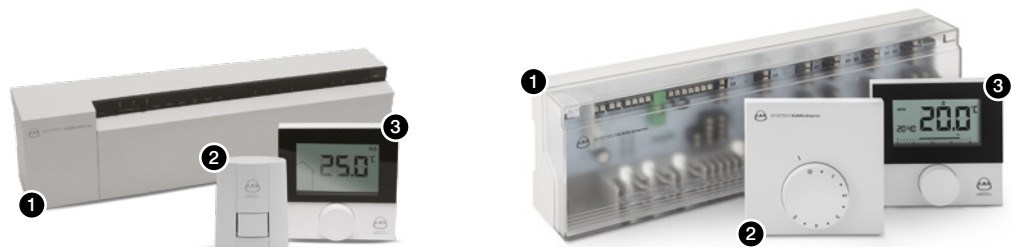
1. Pie virsmas stiprināmie SWN-OP.
2. Sienā iebūvējamais SWP-OP.



## Bezvadu vadības automātika KAN-therm Smart un vadu vadības automātika KAN-therm Basic+

### Smart automātika

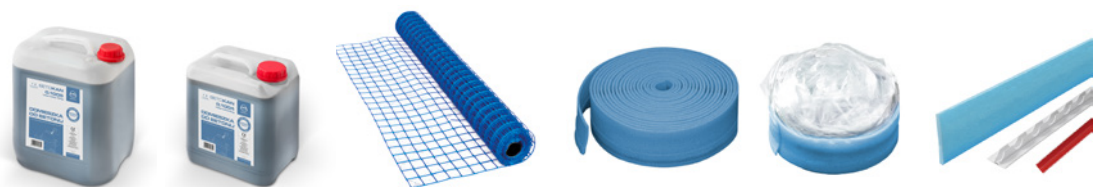
1. Spaiļu bloks.
2. Elektriskā piedziņa Smart 24V/230V.
3. Bezvadu termostats ar LCD displeju.



### Basic + Automātika

1. Spaiļu bloks. 230 V AC / 24 V AC.
2. Analogais termostats sildīšanai/dzesēšanai 230V/24V.
3. Termostats ar LCD displeju sildīšanai/dzesēšanai 230V/24V.

## Papildu elementi, piemēram, plastifikatori, stiebrojuma sieti, segumi, sienas lentes un kompensācijas šuvju profili



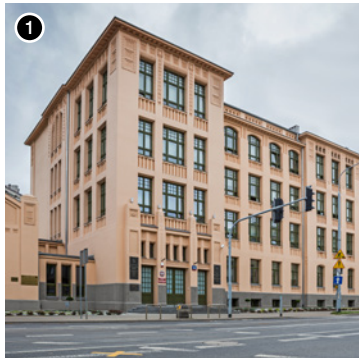
## Realizētie projekti

Vislabākais KAN-therm Sistēmas augstās kvalitātes apliecinājums ir vairāki realizētie projekti dažādās celtniecības nozarēs.

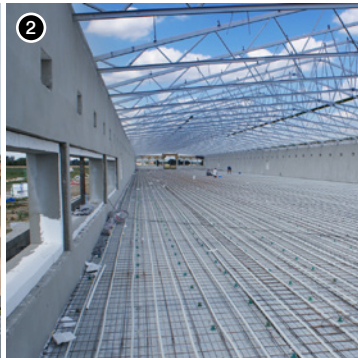
Lai gan ikdienā tie nav redzami, KAN-therm Sistēmā veiktās instalācijas, jau vairāk kā 20 gadus tās nevainojami darbojas lielākajos dzīvojamajos rajonos, sabiedriskajās ēkās, vienas ģimenes namos, sporta un atpūtas objektos, kā arī rūpniecības ēkās un fabrikās.

KAN-therm Sistēma ir lielisks risinājums gan jaunām investīcijām, gan remontējamām ēkām, tāpēc tā ir atrodama vecākajās vēsturiskajās ēkās, kā arī sakrālās celtnēs.

1. Universitātes vēsturiskā ēka  
- Ļódź, Polija.



2. Vistu kūtis - Brzozowo Wielkie, Polija.



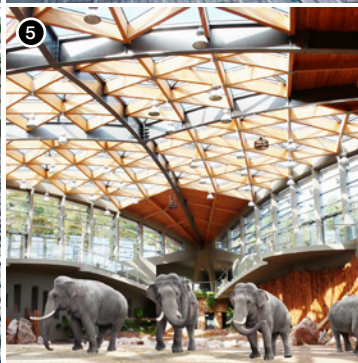
3. Vienas ģimenes mājoklis  
- Poznaņa, Polija.



4. Salātu stādu pārkraušanas stacija  
- Kosow, Polija.



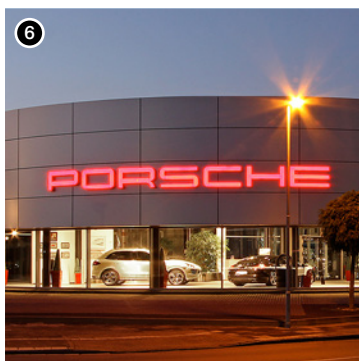
5. Ziloņu mītne, Poznaņas zooloģiskais dārzs  
- Poznaņa, Polija.



6. Slimnīca Lidlauks - Oliština, Polija.



6. Porsche salons, Niederrhein  
- Moers, Vācija.



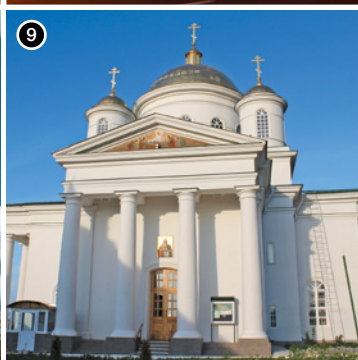
7. Metro stacija, Pobedy parks  
- Maskava, Krievija.



8. Pareizticīgajā baznīca "Bielyj Chram"  
- Minska, Baltkrievija.



9. Metropolīta Alekseja baznīca  
- Nižņijnovgoroda, Krievija.




















10. Rozdzietva Christova baznīca  
- Kijeve, Ukraina.

## SYSTEM **KAN-therm**

Optimāla, pilnīga instalācijas sistēma, kuru veido vismodernākie, savstarpēji papildinoši tehniski risinājumi ūdens cauruļu, apkures, kā arī ugunsdzēsēšanas un tehnoloģijas sistēmu jomā.

Tā ir ideāla universālas sistēmas vīzijas īstenošanai, kura radās pateicoties ilggadējai pieredzei un KAN inženieru aizrautībai, kā arī stingrai materiālu kvalitātes un gala produktu kontrolei, un, visbeidzot, efektīvai instalāciju tirgus vajadzību izpratnei, kas atbilst ilgtspējīgas būvniecības prasībām.

	Push Platinum	
	Push	
	Press LBP	
	PP	
	Steel	
	Inox	
	Sprinkler	
	Virsmu apsilde un automātika	
	Football Stadionu iekārtas	
	Skapji un sadalītāji	



**KAN** Sp. z o.o.  
tel. +371 28 442 779  
e-pasts: latvia@kan-therm.com