

uponor

# Uponor sportvloeren

Vloerverwarming en -koeling



# Uponor – systemen voor de professionele bouw van sportcomplexen

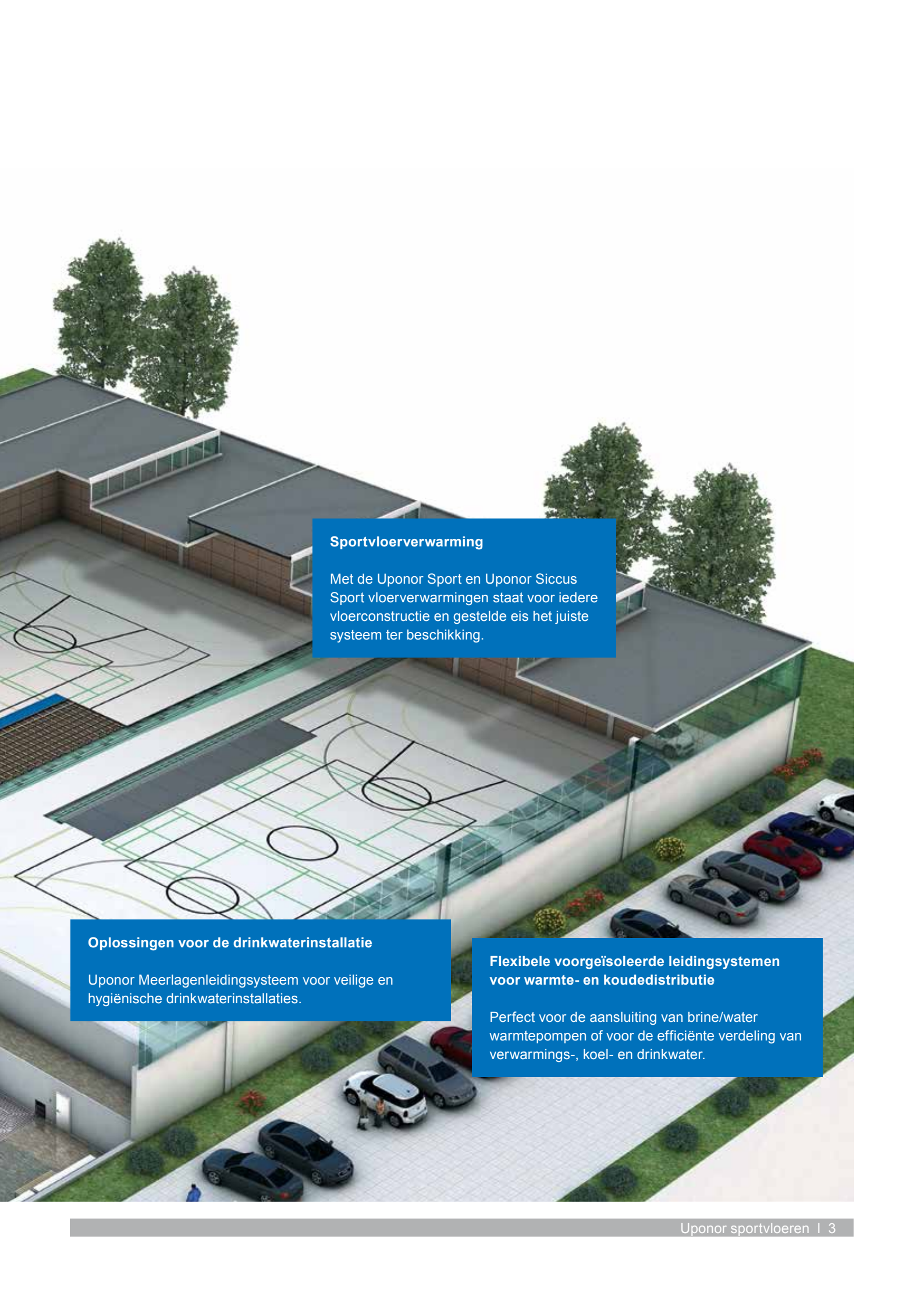
## Uponor oppervlakteverwarming voor overige ruimtes

Het hele jaar door een perfect binnenklimaat zonder storende radiatoren. Door de efficiënte warmteafgifte kunnen verwarmingskosten worden verlaagd en draagt het systeem bovendien bij tot de verbetering van het milieu. Daarbij komt de mogelijkheid tijdens de zomer de ruimtes te koelen door koud water in het systeem te leiden.

## Grasmatverwarming voor buitenvelden

Afgelastingen van wedstrijden als gevolg van sneeuw en ijs behoren tot het verleden. Uponor grasmatverwarming zorgt het hele jaar door voor een optimale bespeelbaarheid van de grasmat. Het energiezuinige systeem van kunststof kan slechts binnen enkele dagen eenvoudig en veilig worden geïnstalleerd.





### Sportvloerverwarming

Met de Uponor Sport en Uponor Siccus Sport vloerverwarmingen staat voor iedere vloerconstructie en gestelde eis het juiste systeem ter beschikking.

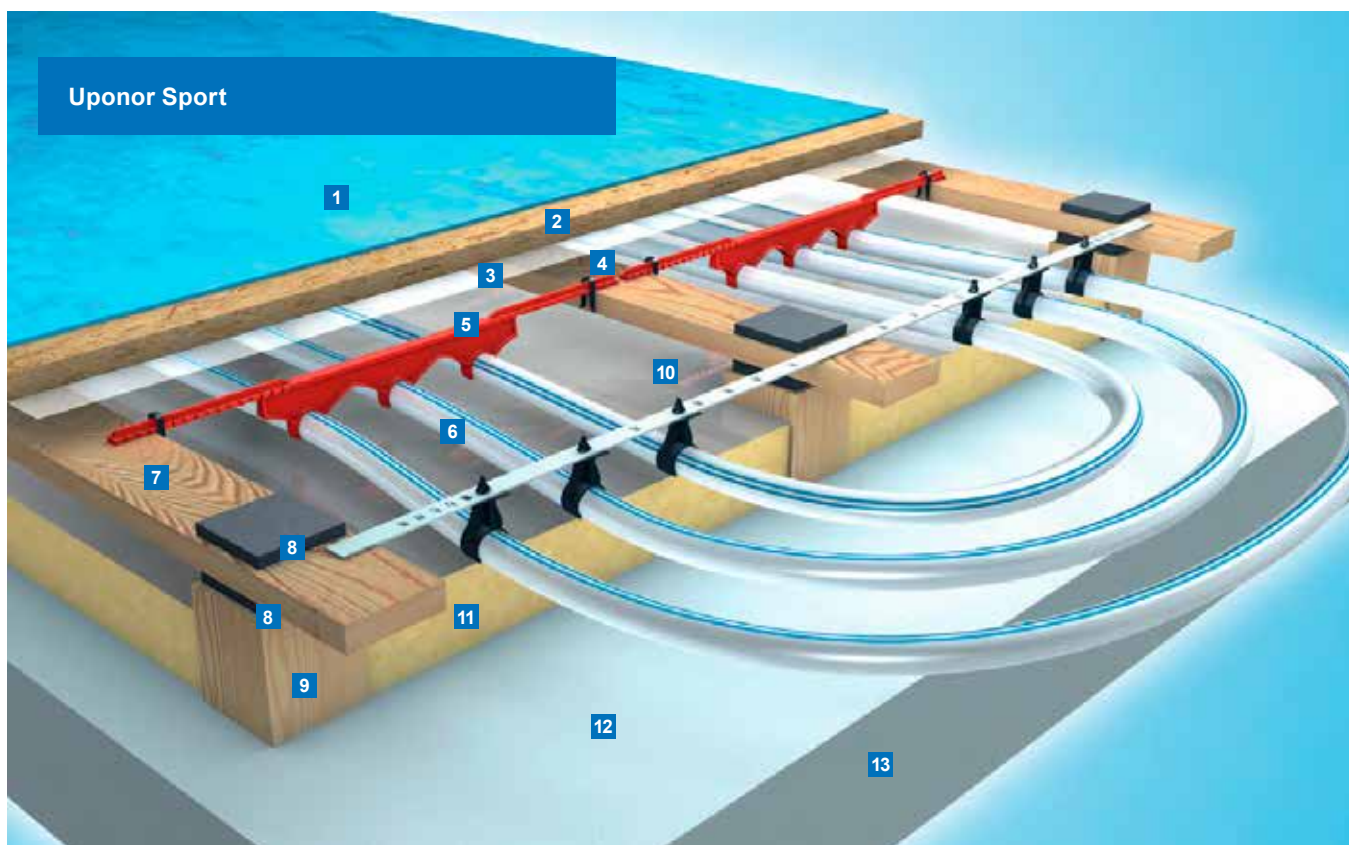
### Oplossingen voor de drinkwaterinstallatie

Uponor Meerlagenleidingsysteem voor veilige en hygiënische drinkwaterinstallaties.

### Flexibele voorgeïsoleerde leidingsystemen voor warmte- en koudedistributie

Perfect voor de aansluiting van brine/water warmtepompen of voor de efficiënte verdeling van verwarmings-, koel- en drinkwater.

# Uponor sportvloerverwarming



## Uponor Sport

Oppervlakelastische, zwevende sportvloeren zijn elastische vloeren met starre elementen. Deze zijn vervaardigd van meerdere lagen houten planken en/of verende elementen. De vloerverwarmingsleidingen van Uponor Sport, die normaal gesproken uit de Uponor Comfort Pipe PLUS 25 x 2,3 leiding bestaan, worden in leidingklemmen (Uponor-patent) bevestigd en direct onder de verhoogde vloer in een verwarmingscompartiment aangebracht.

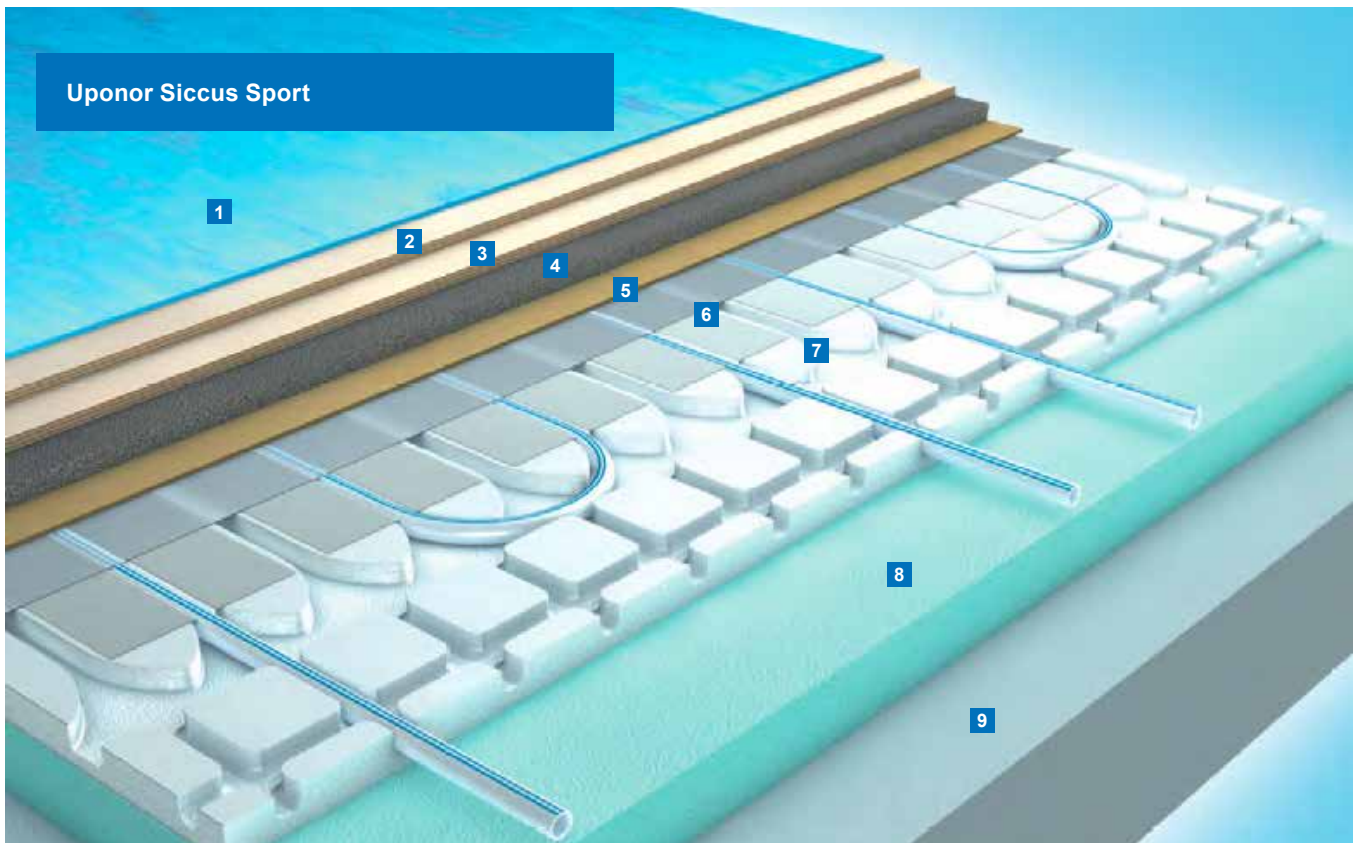
In tegenstelling tot andere verende vloerverwarmings-systemen waarbij de leidingen op de isolatielaag zijn gemonteerd, kan het Uponor-systeem worden gecombineerd met voordelige thermische isolatie (bijv. steenwol), zodat de totale kosten voor vloerconstructies aanzienlijk kunnen worden verlaagd.

De ervaring op grond van vele gerealiseerde projecten toont aan dat het beste resultaat wordt bereikt door de integratie van de aanvoerleidingen in de vloerconstructie en de aansluiting van de verwarmingscircuits volgens het Tichelmann-principe. Voor de corrosiebestendige aanvoerleidingen adviseren wij de Uponor Comfort Pipe PLUS of Uponor MLCP RED en MLCP (wit).

- 1 PVC- of linoleum vloerbedekking
- 2 Spaanplaat
- 3 PE-folie
- 4 Tussenvloer
- 5 Uponor leidinghouder
- 6 Uponor PE-Xa leiding
- 7 Verende drager
- 8 Elastische pads
- 9 Versterkingsblok
- 10 Luchtruimte
- 11 Warmte-isolatie
- 12 Bouwbeschermafichting
- 13 Beton







## Uponor Siccus Sport

Uponor Siccus Sport is een populair systeem voor oppervlakelastische sportvloeren die zijn ontworpen als sandwichvloerconstructies. Deze vloeren bestaan uit een 15 mm dikke elastische laag, vervaardigd van blijvend elastisch composietschuim met een hoge dichtheid ( $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$ ).

Deze vloeren zijn zeer stevig, aangezien de twee belastingsverdelende lagen overlappend zijn aangebracht. Deze lagen zijn vaak vervaardigd van berkenmultiplex ( $\lambda_u = 0,150 \text{ W/mK}$ ). Dit soort vloeren is normaal gesproken bedekt met linoleum of PVC ( $\lambda_u = 0,170 \text{ W/mK}$ ).

Het verwarmingsoppervlak is van de sportvloer gescheiden door middel van een vlakke hardboardlaag ( $\lambda_u = 0,170 \text{ W/mK}$ ). Sommige constructiebedrijven geven de voorkeur aan twee lagen 2 x 2,6 mm plaatstaal met verlijmded verbindingen in plaats van de hardboardlaag. Het is zelfs mogelijk de hardboard constructie te vervangen door droge dekvloerelementen, waarbij rekening wordt gehouden met de maximaal toegestane temperatuurbelasting van de dekvloerelementen. Normaal gesproken moet de maximale toevoertemperatuur worden begrensd door een thermostaat.

- 1 PVC- of linoleum vloerbedekking 4/2 mm
- 2 Berkens multiplex 9 mm
- 3 Berkens multiplex 9 mm
- 4 Elastische laag 10/15/20 mm
- 5 Hardboardplaat 3,2 mm of 2 x 0,6 mm staalplaat of 1 x 0,6 mm staalplaat
- 6 Folie 0,2 mm
- 7 Uponor Siccus 25 mm
- 8 Extra isolatie bijv. PUR 55 mm
- 9 Vlakke ondergrond



# Stysteemvoordelen en toepassingsgebieden

## Sportoppervlak = verwarmend oppervlak

De Uponor sportvloerverwarming is een oppervlakteverwarmingssysteem voor sporthallen, dat in veel opzichten met kop en schouders uitsteekt boven conventionele verwarmingssystemen. Onzichtbaar in de vloer geïnstalleerd, levert het een optimaal warmtecomfort zonder storende installatiecomponenten die het effectieve oppervlak verkleinen of een potentieel letselrisico voor de sporters zouden kunnen vormen. En wat niet zichtbaar is, kan ook niet door de gebruikers worden beschadigd.

## Lage bedrijfskosten

Ook de kosten blijven laag – als energiezuinige lage-temperatuurverwarming is de Uponor sportvloerverwarming met conventioneel en nieuw opgewekte warmte inzetbaar. Bovendien zijn de installatiecomponenten, die zich in de vloerconstructie bevinden, onderhoudsvrij, wat de bedrijfskosten aanzienlijk reduceert.

## Snelle montage

Met slechts weinig systeemcomponenten en een uitgekende bevestigingstechniek kunnen de Uponor sportvloerverwarmingen snel en met geringe kosten worden geïnstalleerd – voor een vlotte voortgang van de bouw.

## Veilig en duurzaam

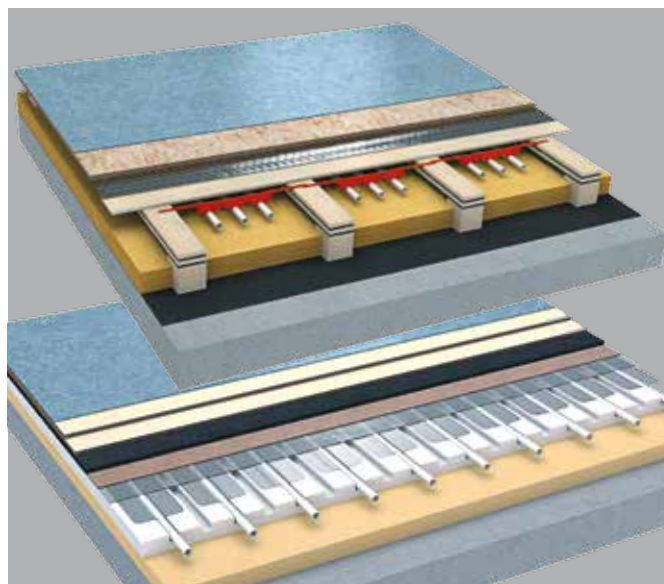
De componenten van de Uponor sportvloerverwarming zijn stevig en over een lange tijd getest. Bovendien biedt Uponor met de Uponor Aansprakelijkheidsverklaring een bijzondere service. Uponor stelt zich namelijk gedurende 10 jaar vanaf de levering aansprakelijk voor gebreken van zijn producten in het kader van de Uponor Aansprakelijkheidsverklaring, die op verzoek van de installateur voor het project kan worden opgemaakt.

## Universeel inzetbaar

Sportvloeren worden met hogere prioriteit geclassificeerd volgens de criteria krachtafbouw, deformatie, balreflectie en glijgedrag bij rollende belasting.

De verschillende varianten van de Uponor sportvloerverwarming worden in sportvloeren van de meest uiteenlopende bouwmethodes geïntegreerd. Daarbij wordt een onderscheid gemaakt tussen de volgende sportvloeren:

- oppervlakelastisch
- combi-elastisch
- gemengd elastisch
- puntelastisch



### Uw voordeel

- Groot thermisch comfort door optimale binnentemperaturen in de verblijfszone
- Evenwichtige horizontale en vooral verticale verdeling van de ruimtetemperatuur
- Geen tochtverschijnselen van welke aard dan ook
- Energiezuinige lagetemperatuurverwarming in sporthallen met een hoge bouwkundige warmtebescherming
- Korte montagetijden en voorkoming van werkzaamheden op steigers en boven het hoofd
- Onderhouds- en reinigingsvrije leidingsystemen die in het component zijn geïntegreerd
- Hygiënisch en gemakkelijk schoon te houden sportvloeroppervlak



## Comfortabel en rendabel

### Meerwaarde door oppervlakteverwarming/-koeling

Conventionele verwarming-/koelsystemen verwarmen lucht, die op zijn beurt de warmte afgeeft aan de ruimte dan wel uit de ruimte afvoert. Dit proces is onvermijdelijk verbonden met een luchtbeweging (convectie) en vaak ook met het daaruit resulterend opwarrelen van stof, dat vooral voor allergiepatiënten als onaangenaam wordt ervaren.

Wanneer via de luchtstroom niet alleen wordt verwarmd, maar ook wordt gekoeld (klimaatinstallaties), moet, ter voorkoming van storende tochtverschijnselen, bijzondere aandacht worden geschonken aan de toelaatbare lucht-beweging. Lucht is voor een behaaglijk ruimteklimaat absoluut belangrijk, omdat de lucht schadelijke stoffen en vocht kan afvoeren. Voor het transport van warmte is lucht echter op grond van haar geringe specifieke warmte-capaciteit mogelijk ongunstig. Zo hebben bijvoorbeeld ventilatieleidingen voor het transport van warmte een vele malen grotere doorsnede nodig in vergelijking tot water-voerende systemen. De daarvoor benodigde ruimte (bijvoorbeeld verlaagde plafonds) moet in het ontwerp worden betrokken en heeft een negatieve uitwerking op de bouwkosten. Bovendien moeten de te verwachten bedrijfskosten voor onderhoud, reiniging, aandrijfenergie voor ventilatoren, etc. niet worden onderschat.

Dat zijn slechts enkele redenen waarom in toenemende mate ruimte- en componentoppervlakken (vloer, wand en plafond) voor zowel verwarmen als voor koelen worden benut. Aangezien oppervlakteverwarmings-/koelsystemen “onzichtbaar” zijn en in vergelijking met conventionele ventilatiesystemen geen beslag leggen op waardevolle nuttige ruimte, bieden zij een nagenoeg onbeperkte creatieve en inrichtingsvrijheid, evenals een optimale verhouding van inpandige ruimte tot nuttige ruimte. Uponor oppervlakteverwarmings- en koelsystemen gebruiken voor de warmteoverdracht waterdoorstromende leidingen van hoogwaardig, vernet polyethyleen (PE-Xa).

### Het hele jaar door thermisch comfort

Veel Uponor oppervlaktesystemen kunnen dubbel worden gebruikt: verwarmen in de winter, koelen in de zomer. Deze dubbele functie berust, eenvoudig gezegd, op een omkering van het systeem. In plaats van het verwarmingswater tijdens de verwarmingsperiode wordt in de zomer koelwater door het oppervlaktesysteem gevoerd. De gelijkmatige en over een groot oppervlak uitgestrekte warmteverdeling, dan wel koeling, resulteert in een aangename binnentemperatuur met een milde stralingswarmte of weldadige “stralings-koeling”.

### Verwarmen/koelen vereist een deskundig ontwerp

De van project tot project verschillende bouwkundige omstandigheden en eisen maken het noodzakelijk om individuele systeemoplossingen voor het actuele project te ontwerpen. Hierbij moeten verschillende randvoorwaarden zoals gebouwarchitectuur, exploitatie van het gebouw, gestelde eisen aan de behaaglijkheid gedurende het hele jaar, keuze van de warmte- en koude-opwekkers, evenals wettelijke voorschriften, etc. worden getest of in acht worden genomen. Het concept voor een eengezinswoning zal er uiteraard onvermijdelijk volledig anders uitzien dan voor een sportcomplex.

Vaak is het een mix van diverse installatieconcepten, die uiteindelijk naar het gewenste resultaat leidt, bijvoorbeeld door gebruik te maken van een combinatie van verschillende oppervlakken (vloer, wand, plafond). Voor het bereiken van een optimaal samenspel van gebouwarchitectuur en installatietechniek én een hoge rentabiliteit bij een optimaal gebruikerscomfort, is een integraal ontwerp absoluut noodzakelijk. Hierbij zijn wij u graag van dienst.

# uponor

**NATHAN**  
systems

Nathan Systems BV  
Postbus 1008  
6920 BA Duiven  
Nederland  
T +31 (0)26-445 98 45  
F +31 (0)26-445 93 73  
W [www.nathan.nl](http://www.nathan.nl)  
E [info@nathan.nl](mailto:info@nathan.nl)

W [www.uponor.nl](http://www.uponor.nl)  
E [info.nl@uponor.com](mailto:info.nl@uponor.com)

Nathan Systems NV/SA  
Lozenberg 4  
1932 Zaventem  
België  
T +32 (0)2 721 15 70  
F +32 (0)2 725 35 53  
W [www.nathan.be](http://www.nathan.be)  
E [info@nathan.be](mailto:info@nathan.be)

W [www.uponor.be](http://www.uponor.be)  
E [info.be@uponor.com](mailto:info.be@uponor.com)

