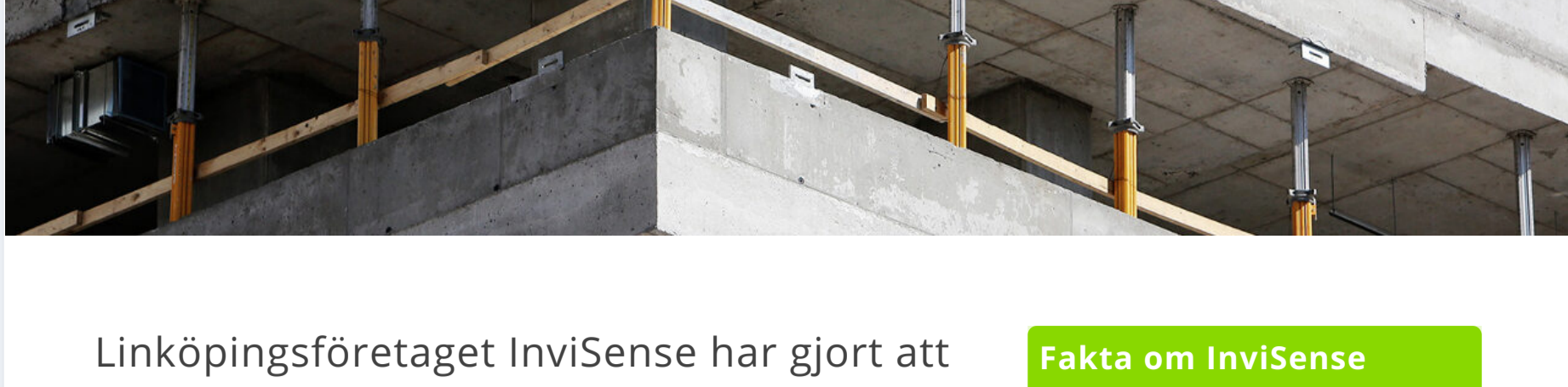


Inbyggda sensorer avslöjar fuktskadorna i tid

feb 12, 2019



Linköpingsföretaget InviSense har gjort att man inte längre behöver gissa – och kanske gissa fel – om fukttillståndet i våtrum. En tunn, passiv sensor som kan byggas in från början ger klara besked och kan läsas av när som helst.

”Fukt har alltid varit ett komplext problem”, berättar Björn Garplind, vd för InviSense.

En kartläggning som Boverket presenterade strax före jul konstaterade man att vatten och fukt är det dominerande problemet i byggsektorn, och att de



”InviSense bidrar med ett kostnadseffektivt sätt att göra noggranna fuktmätningar. Till exempel mellan vägg- och golvmaterialet och tätskiktet har det inte varit möjligt tidigare”, säger Björn Garplind, vd för InviSense. Foto: InviSense.

fastighets- och samhällsekonomiska kostnaderna är mycket höga. Byggfel kostar mer än 50 miljarder per år, enligt rapporten, och en rapport från 2010 visade att fuktskador i Sverige då kostade 10 miljarder om året.

”Branschen stoppar huvudet i sanden. Man måste inse att man måste kunna mäta på ett korrekt sätt för att få rätt kunskap och möjlighet till kontroll”, säger Björn Garplind. Han fortsätter:

”Felen upptäcks så sent att det bara drabbar fastighetsägare och försäkringsbolag – för att få rätsida på det så måste det tillbaks till utförarna. Annars kommer problemen aldrig minska. InviSense är den enda lösningen idag som kan erbjuda den mätmöjligheten.”

Lätt att göra ingrepp i onödan

Fuktskador är allvarliga och måste tas på allvar – men samtidigt är det svårt att veta hur det egentligen ser ut inuti väggen. En misstanke om en fuktskada i ett våtutrymme kan innebära att väggen rivs, bara för att upptäcka att det i själva verket är helt torrt bakom fuktsparren.

”Det är inte helt sällsynt. I och med att man inte kan mäta på ett bra sätt men ändå är väldigt medveten om hälsofaran med mögel så händer det att man river ut badrum till följd av en misstänkt skada. När man sedan har rivit ut allt får man helt i onödan bygga ett helt nytt badrum”, säger Björn Garplind.

Det innebär både stora och onödiga kostnader. En stor del i problemet är att det har varit svårt att mäta utan att bryta upp golv, väggar och tak.

”De metoder som finns är inte tillräckligt noggranna och ofta ganska dyra. Det InviSense bidrar med är ett kostnadseffektivt sätt att mäta fukt, i vissa installationer mer noggrant än vad som tidigare varit möjligt. I många fall vill man mäta t.ex. mellan vägg- och golvmaterialet och tätskiktet och det har helt enkelt inte funnits någon sensor som varit tillräckligt tunn för att kunna mäta där”, förklarar Björn Garplind.

Inga batterier behövs

Den passiva fuktsensorn som InviSense utvecklat kan placeras bakom tätskikten i byggkonstruktioner och vid riskzoner för fuktskador, som till exempel runt golvsprån eller framför diskmaskiner. Den är hållbar och kostnadseffektiv, och behöver inga batterier som begränsar funktionstiden. Sensorerna läser man sedan enkelt av med en handhållen mätare, och sensordata lagras på en molnplattform som hör till systemet. Den som läser av kan se på en planritning i en tillhörande app var sensorerna är monterade.

”Sensorerna fungerar så att de balanserar med omgivande miljö efterhand som omgivningens fuktnivå förändras sig, genom att vattenmolekyler tränger in i sensormaterialet och förändrar en resonanskrets i sensorn. Att sensorn är passiv innebär också att den kan göras tunn – tunnare än 0,1 mm”, berättar Björn Garplind.

Företaget är också i färd med att utveckla en ny typ av sensor för betongtorkning, ett annat viktigt tillämpningsområde med liknande mätproblem, men en miljö med helt andra elektriska egenskaper.

”Den sensor vi har idag fungerar inte i den miljön, den tål den – men vi tappar kontakten med den. Så här krävs det en ny design. Vi är mitt i designfasen nu, vi har konstaterat en funktion och nu krävs det intrimning av sensorn och att förstå hur mätresultaten ska tolkas”, säger Björn Garplind.

Resursbesparingar och miljönytta

En milstolpe för företaget kom 2016, när fastighetsbolaget L E Lundebergs bestämde sig för att sätta InviSense-sensorer i alla sina renoveringar och nybyggen. Det finns mycket resurser att spara på att kunna göra korrekta mätningar – och det gynnar både ekonomi och miljö.

”När man åtgärdar en normal fuktskada i exempelvis ett badrum river man ut hela badrummet, även det som är torrt. Ofta är max 10 procent av det som rivs ut faktiskt skadat. Det här beror på att det tätskikt som monteras idag inte får ha några skarvar för att vara godkänt”, berättar Björn Garplind.

Anledningen till att den regeln över huvud taget finns är just att man inte kunnat mäta fukt under tätskikt och därför inte kunnat kontrollera att en skarv är tät. Men med sensorerna blir det möjligt – en mycket stor potentiell resursbesparing i samband med skador. Och även när en skada uppstår blir konsekvenserna mindre:

”Uttorkning av en fuktskada är också mycket resurskrävande – det går åt många kW när man till exempel kör värmefläktar. Med våra sensorer kan man upptäcka skador tidigare, så att den totala volymen vätska som läcker ut blir mindre och uttorkningstiden kortare”, säger Björn Garplind.

Tillväxt internationellt

”Vi har nyligen gjort en nyemission vilket ger oss kraft att växa i den takt vi önskar. Det innebär till exempel att vi kan lyfta vår molntjänst till nästa nivå, och 2019 har vi budgeterat för en rejäl tillväxt. Vi förhandlar med flera internationella material- och konstruktionsleverantörer som vill komplettera sina erbjudanden med mätbarhet”, säger Björn Garplind.

Nu väntar företaget på det stora genomslaget. Att det kommer är man ganska säkra på – frågan är bara hur länge det dröjer. ”Vi är ett tillväxtbolag, fortfarande i Start-up skedet, det är svårt att veta när ’hockeyklubban’ kommer – men det kan ske i år eller nästa”, avslutar Björn Garplind.

Artikeln publicerades i februari 2019.

Fakta om InviSense

Uppstartsföretaget InviSense utvecklar tunna fuktsensorer som till exempel kan placeras ut innanför tätskikt när våtutrymmen byggs, och lämnas på plats. Fuktnivåerna kan sedan mätas utan att göra åverkan på konstruktionen.

Produktutvecklingen startade med forskning på tryckt elektronik vid Linköpings Universitet. Företaget grundades i Linköping 2013 och har fem anställda. 2017 omsattes 3,2 miljoner kronor.

Hittills har 100 000-tals sensorer installerats i flera tusen fastigheter i Sverige, Norge, Finland och Danmark.

2018 uppmärksammades InviSense med en plats på 33-listan, Ny Tekniks och Affärsvärldens lista över unga teknikbolag i Sverige med störst möjlighet att bli ledande inom sitt område.

Externa länkar

InviSense

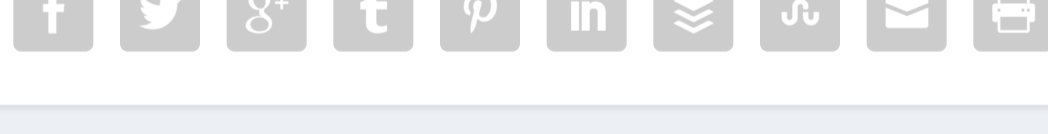
RAPPORTERA FELAKTIG LÄNK >

FÖRESLÅ LÄNK SOM PASSAR HÄR >



Den passiva fuktsensorn bäddas in i konstruktionen när våtrummet byggs. Genom att föra fuktskannern över väggen kan man läsa av den relativa fukten i väggen helt utan åverkan. Foto: InviSense.

DELA:



< FÖREGÅENDE

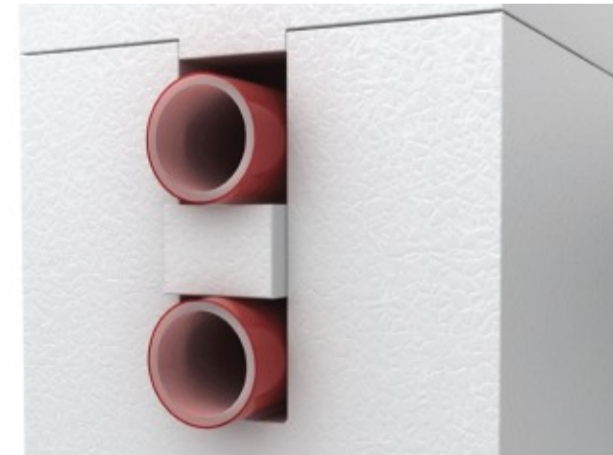
[Ett smartare sakernas internet när noderna tänker själva](#)

RELATERADE INLÄGG



Hållbara polymerer med stor potential

december 28, 2013



Minskad energiförlust med välisolerade kulvertar

oktober 28, 2013



Mikrobiologin i fokus vid rening av avloppsvatten

april 9, 2009



GMO – ett omdiskuterat redskap

augusti 15, 2017

SÖK ...



Vår miljö behöver innovationer. Vi samlar exempel på produkter som gör miljönytta när de används samt nyheter om vad svenska företag, idéer och tillväxt gör för att minska miljöpåverkan.

[Miljönytta på Facebook »](#)

[Prenumerera via e-post »](#)

[Prenumerera via RSS »](#)

[Miljönyttapodden »](#)