

uponor

# Kerrostaloratkaisut

PAREMPAA SISÄILMASTOA JA  
TERVEELLISEMPIÄ ASUINYMPÄRISTÖJÄ



# Yhteistyötä parempien asuinympäristöjen puolesta

## Mutkatonta rakentamista nykyaikaisilla järjestelmillä

Uponor on johtava kansainvälinen asumisen ja rakentamisen järjestelmätoimittaja. Tavoitteenamme on rikastuttaa ihmisten elämää kaikkialla maailmassa tuottamalla teknisesti edistyneitä ja energiatehokkaita sisäilmastojärjestelmiä ja käyttövesiratkaisuja, jotka nostavat mukavuuden uudelle tasolle sekä auttavat säästämään luonnonvaroja. Haluamme myös kiinnittää huomiota tuotteidemme asennusmukavuuteen.

Rakennusten kestävyys on tärkeää sekä yhteiskunnalle että toimialallemme. Uponorille kestävien ratkaisujen tuottaminen on ydinliiketoimintaa. Siksi teemme yhteistyötä eturivin ammattilaisiin kuuluvien kumppanien kanssa.

Kuinka voimme olla muuten avuksi? Haluamme osallistua auttaa rakennushankkeen onnistumisessa tarjoamalla ammattilaistemme osaamista käyttöönnne.



Tarjoamme tukipalveluja kaikkiin rakennusprojektin vaiheisiin alustavan konseptin laadinnasta käytössä oleviin valmiisiin rakennuksiin. Ammattilaisemme auttavat mm. suunnittelussa ja antavat koulutusta niin asentajille kuin kiinteistön huoltajille.

- Tuote- ja palvelumyyntiä yli 100 maassa
- Maailmanlaajuinen kokemus yhteistyöstä projekteissa



# Edistyksellistä rakentamista ja kustannustehokasta asumista

Ratkaisumme parantavat ihmisten elinympäristöä kaikkialla maailmassa

Uponorin asiantuntemus sisäilmaston, käyttöveden ja yhdyskuntatekniikan ratkaisussa saa rakennusprojektin etenemään juohevasti läpi suunnittelu-, urakka- ja toimitusvaiheiden. Tuloksena on energiatehokas, asumismukavuudeltaan erinomainen rakennus ja sen piha-alue, jonka ylläpito ja käyttö on kustannustehokasta. Lyhyesti sanottuna saat tarpeisiisi tarkkaan soveltuvan rakennuksen. Uponorin ratkaisut on suunniteltu korkealaatuiseksi, rakentamisprosessiin helposti soveltuviksi ja rakennuksen arvoa kohottaviksi.

Järjestelmämme takaavat omalta osaltaan rakennukselle pitkän käyttöiän ilman kalliita huoltoja.

- **Kestäviä ratkaisuja energiatehokkaasti**
- **Erinomaista mukavuutta ja tehokkuutta asuinympäristöön**
- **Saumaton integrointi rakentamisprosessiin**
- **Luotettavat ratkaisut, joiden ylläpito-kustannukset ovat matalat**
- **Tekninen tuki suunnittelusta asennukseen ja käyttöönottoon**



# Kestäviä ja turvallisia ratkaisuja kerrostalorakentamiseen

## Energiatehokkaat lämmitys- ja viilennysjärjestelmät

Energiatehokkaat lämmitys- ja viilennysjärjestelmät ovat välttämättömiä, jotta asuinrakennukset pystyvät vastaamaan tulevaisuuden haasteisiin.

Tulevaisuudessa asuntojen lämmityksen kuormitushuiput ovat 20–40 W/m<sup>2</sup>. Rakennusten tiiveys ja tehokas eristys lisäävät viilennystarvetta lämpiminä kesäkuukausina. Viilennyksen aiheuttamat kuormitushuiput voivat nousta aina 40 W/m<sup>2</sup>.

Matalalämpöjärjestelmässä lattiarakenteeseen asennettu vesikiertoinen lämmitys ja viilennys pitävät asunnon lämpötilan aina optimaalisena ulkoilman lämpötilasta riippumatta. Alhaisella kiertoveden lämpötilalla tapahtuva lämmitys ja vastaavasti korkealla lämpötilalla tapahtuva viilennys parantavat lämpöpumppujen ja muiden lämmönlähteiden energiatehokkuutta. Samalla ne mahdollistavat uudistuvien energialähteiden ja ilmaisen jäädytysenergian käytön.

## Raikasta ilmaa huoneistokohtaisella ilmanvaihdolla

Koneellinen ilmanvaihto on välttämätön rakennusten tiiviyttä ja sisäilman vaihtumista koskevien säännösten vuoksi. Uponor-ilmanvaihtojärjestelmässä putkiston asennus on nopeaa mm. esieristettyjen ja kevyiden kanavien ansiosta. Lattialämmitys ja toimiva ilmanvaihto poistavat tehokkaasti asuntojen veto- ja pölyongelmat. Uponor-ilmanvaihtojärjestelmä on kehitetty yhdessä Allergia- ja Astmaliiton kanssa.

- **Uponor-lattialämmitys: edullinen ja tehokas järjestelmä uusiutuvan energian hyödyntämiseen**
- **Samaa lattialämmityspotkistoa voidaan käyttää kesällä viilennykseen**
- **Kesäajan huonelämpötilalle asetetut määräykset voidaan täyttää ilman kalliita rakenteellisia ratkaisuja**
- **Uponor-lattialämmitys: askel kohti vihreämpää rakentamista**
- **Raikasta sisäilmaa vedottomasti**







### **Puhdasta vettä taloon ilman kosteusvaurioita**

Uponor-käyttövesijärjestelmät ovat varma valinta käyttöveden jakeluun. Ne on suunniteltu vastaamaan monikerroksisten rakennusten erityistarpeita. Käyttämämme putkilaadut kestävät kaikkia vesilaatuja ilman korroosioriskiä. Edistyksellinen liitinteknologia sekä vuotosuojattu järjestelmä estävät tehokkaasti vesivahinkojen ja niistä aiheutuvien kosteusvaurioiden syntyminen.

### **Rakennuksen ulkopuoliset järjestelmät huolehtivat talon ja piha-alueen kunnosta**

Kerrostaloalueilla tiiviiden pintojen määrä on suuri, jolloin sade- ja sulamisvesien normaali imeytyminen häiriintyy. Huolellinen hulevesien käsittely pitää piha-alueen siistinä myös kovimmilla sateilla ja toimiva salaojajärjestelmä suojaa rakennuksen perustuksia kosteusvaurioilta.

Kerrostalojen katoille kertyvä sadevesi voidaan imeyttää hulevesikasettien kautta suoraan piha-alueen maaperään. Jos talo ei sijaitse pohjavesialueella, myös parkkialueen vedet voidaan imeyttää omalla tontilla. Syntypaikalla tapahtuva hulevesien käsittely vähentää viemäriverkostojen kuormitusta.

### **Radonpitoisuudet pieneksi myös kerrostaloissa**

Radon on erityisen suuri ongelma Etelä-Suomessa. Pitoisuudet voivat olla suuria myös kerrostalojen alimmissä kerroksissa. Radonsuojaus on edullisinta ja helppointa tehdä heti perustusvaiheessa perustusten alle asennetulla radonputkistolla.

- **Korroosionkestävät, pitkäikäiset ja hygieeniset järjestelmät sekä veden syöttöön että jäteveden poistoon**
- **Minimoi vesivuotojen aiheuttamat vahingot**
- **Hulevesien tehokas käsittely paikallisesti**
- **Terveellistä asumista radonalueella**

## Uponor-ilmanvaihtojärjestelmä

Hygieeninen ilmanvaihtojärjestelmä P1-luokan kerrostaloihin, joissa on huoneistokohtainen ilmanvaihto. Kanavistoja saatavilla myös esieristettynä, jolloin muuta kondenssi-eristettä ei tarvita.

Kanavakoot 100, 125, 160 ja 200 mm

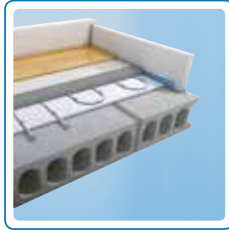


## Uponor-lattialämmitys Tacker-rakenne

Soveltuu sekä lämmitykseen että viilennykseen. Hyvä askeläänieristys.

17 mm PEX-putki

Putkien asennusväli, 150-300 mm, riippuu lattiamassan lämmönjohtavuudesta ja vahvuudesta.



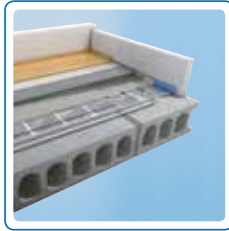
## Uponor-lattialämmitys Weber Comfort-lattiarakenne

Soveltuu sekä lämmitykseen että viilennykseen.

17 mm PEX-putki

Putkien asennusväli 200 mm

Valumassan paksuus vähintään 30 mm



## Uponor-lattialämmitys märkätiloihin

Pesutilojen lämmitystä pidetään yllä ympäri vuoden, vaikka muita huoneistoja viilennettäisiin. Huoneistokohtainen lämmönsäätö ja hyvä askeläänieristys.



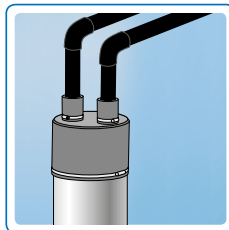
## Uponor-eristetyt putkistot

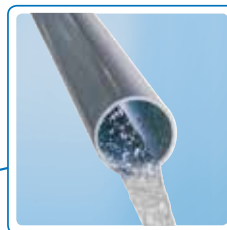
Valmiiksi eristetty putkijärjestelmä. Täydellinen ratkaisu maalämmön liittämiseen sekä tehokkaaseen paikallisen lämmön, jäähdytyksen ja käyttöveden jakeluun.



## Uponor-maalämpö

Maalämmön hyödyntäminen lämmityksessä ja viilennyksessä on sekä energiatehokasta että edullista. Uponor tarjoaa erilaisia keruuputkistoja maalämmön hyödyntämiseksi lämmityksessä ja viilennyksessä.





**Uponor-kiinteistöviemärintijärjestelmä**  
Täydellinen kokonaisjärjestelmä, joka soveltuu jäte- ja sadevesien johtamiseen sekä pysty- että vaakakokoojaviemäreissä. Järjestelmä sisältää putket, yhteen, palomansetit, lattiakaivot, vesilukot ja tiivistet.

Putkikoot 32-160 mm



**Uponor-komposiittijärjestelmä**

Komposiittiputket ja -liittimet sopivat käyttövesi- ja lämmitysjärjestelmien asennukseen. Niillä voi rakentaa kaikki runkolinjat sekä vesikalusteiden kytkennät pinta-asennuksena. Putket ja liittimet ovat pitkäikäisiä ja hygieenisia. Niiden asentaminen on helppoa ja nopeutensa ansiosta kustannustehokasta.



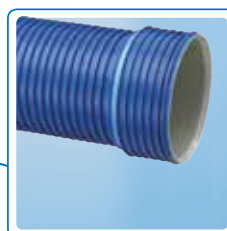
**Uponor PEX -putkijärjestelmä**

PEX-putket asennetaan suojaputkessa piiloon seinien sisään. Asuinhuoneistossa putket johdetaan huonekohtaiselta jakotukilta vesikalusteen hanakulmarasialle. Putket ja liittimet ovat pitkäikäisiä ja hygieenisia. Seinien sisällä kulkevat putket eivät kerää likaa, ja suojaputki mahdollistaa PEX-putken vaihdon tarvittaessa. Suojaputken ansiosta vuodot havaitaan nopeasti ja kosteusvaurioita ei synny.



**Uponor-hulevesijärjestelmä**

Huolellinen kattovesien ja pihan hulevesien hallinta pitää perustukset kuivana ja pihan toimivana. Hulevesijärjestelmään kuuluvat sadevesiputket, yhteen ja talotekniset kaivot. Hulevesikasettien avulla vedet voidaan imeyttää tontille. Uponor-salaojaputkien avulla kerätään maahan imeytyneet vedet pois perustusten luota ja pidetään pohjaveden pinta sopivalla korkeudella. Uponor-salaojajärjestelmä koostuu salaojaputkesta sekä järjestelmässä tarvittavista yhteistä ja salaojakaivoista.



**Uponor-radonjärjestelmä**

Radonjärjestelmän avulla parannetaan kiinteistön alakerrosten sisäilman terveyttä, turvallisuutta ja energiatehokkuutta. Järjestelmällä tiivistetään alapohjan liitoskohdat ja poistetaan alapohjan alla oleva radonpitoinen ilma hallitusti kiinteistön ulkopuolelle. Järjestelmä sisältää putket, osat ja rakennetiivistet.

# Ympäristöä kunnioittaen



Energiatehokkaat lämmitys- ja viilennysjärjestelmät ovat välttämättömiä, jotta matalaenergiarakennukset pystyisivät vastaamaan tulevaisuuden haasteisiin.

Euroopan 20-20-20-suunnitelmassa on asetettu seuraavat tavoitteet, jotka on määrä saavuttaa vuoteen 2020 mennessä:

- 20 % leikkaukset EU:n kasvihuonekaasupäästöihin
- 20 % energiasta saatava uudistuvista lähteistä
- 20 % parannus energiankäytön tehokkuuteen

Tulevaisuuden asuinrakennuksissa lämmityksen kuormitushuiput ovat 20-40 W/m<sup>2</sup>. Tiiviys ja hyvä lämmöneristys yhdistettynä suurin ikkunapintoihin aiheuttavat viilennystarpeen kesäkuukausina. Jäähdytyksen kuormitushuiput ovat huomattavan korkeita – aina 40 W/m<sup>2</sup> asti.

Kun rakennuksessa on vesikiertoinen lattialämmitysjärjestelmä, lämmönlähteenä voi olla mikä tahansa tulevaisuuden energioista kuten aurinkoenergia, maalämpö tai kaukolämpö.

Varjoa tarjoavat rakenneratkaisut riittävät harvoin ratkaisemaan rakennuksen viilennystarvetta. Jäähdytys kylmäkoneilla ei ole määräysten asettamien tavoitteiden mukainen suuren energiankulutuksensa takia.

Ratkaisuna on käyttää maaperästä saatavaa ilmaista jäähdytysenergiaa, joka ohjataan viilennettäviin tiloihin joko lattialämmitysjärjestelmän tai kattoon sijoitettavien jäähdytyspaneelien kautta.

- **Uponor lattialämmitys ja -viilennys: Optimaalinen järjestelmä uusiutuvien energialähteiden käyttöä varten**
- **Parempi suorituskyky ja vähemmän primäärienergiankulutusta**
- **Helppo integroitavuus vapaan jäähdytyksen lähteisiin**



# Integroitu lämmitys ja viilennys



Rakennusmääräysten mukaan huoneiston lämpötila saa ylittää 27 °C enintään 150 tuntia vuodessa.

Määräystenmukaisuuden täyttäminen vaatii rakennukseen erilaisia rakenteellisia muutoksia kuten auringon-suojalippoja ja erikoisikkunoita, jotka nostavat merkittävästi rakennuskustannuksia. Määräystenmukainen rakennus voidaan kuitenkin rakentaa ilman kalliita rakenteellisia muutoksia teknisin ratkaisuin.

Kerrostalojen viilennyksessä voidaan hyödyntää maasta saatavaa ilmaista jäähditysenergiaa. Tällöin samaa porakaivoon asennettua keruuputkistoa käytetään kesäaikana sekä pesutilojen lämmitykseen että muiden huoneiden viilennykseen. Lämmityskaudella kiinteistön kasvavaan energiantarpeen voidaan käyttää halutessa myös muita energianlähteitä, kuten kaukolämpöä.

Kun maaperää kuormitetaan kahdensuuntaisesti lämmitys- ja viilennyskäytössä, hyötysuhde paranee entisestään.

Lattialämmityksen ja -viilennyksen tehokkuus perustuu suureen säteilypinta-alaan, jolloin lämpötilaerot ovat pienet ja lämpötilanhallinta on tasaista. Huoneistossa ei ole vedon tunnetta.

- **Määräystenmukaisuuden täyttäminen ilman kalliita rakenteellisia ratkaisuja**
- **Maalämmön ja lattialämmityksen avulla edullista viilennystä**
- **Samalla putkistolla voidaan toteuttaa sekä kylmän- että lämmönjakelu huoneisiin**
- **Kylpyhuonetta pystytään lämmittämään, vaikka muita tiloja viilennetään**
- **Lämmityskaudelta viilennyskaudelle siirtyminen voidaan toteuttaa joko automaattisesti tai manuaalisesti**

# Puhdasta sisäilmaa myös kerrostaloihin



Uponor-ilmanvaihtojärjestelmän kanavisto ja osat valmistetaan polypropeenista. Se on turvallinen materiaali, sillä järjestelmä on markkinoiden ainoa Allergia- ja Astmaliiton hyväksymä kokonaisuus. Lisäksi se on puhtausluokiteltu parhaaseen M1-luokkaan. Järjestelmä on tiivis ja huippuhygieeninen, eikä siitä irtoa hiukkasia tai epäpuhtauksia huoneilmaan. Puhtaassa huoneilmassa on helppo hengittää ja olo on virkeä.

Uponor-ilmanvaihtojärjestelmä soveltuu P1-luokan kerrostaloihin, joissa on huoneistokohtainen ilmanvaihto. Jäteilma johdetaan huoneistokohtaista kanavaa pitkin joko katolle tai huoneiston ulkoseinälle. Keittiön liesikuvun poistoilmakanavassa käytetään aina paloeristettyä sinkittyä peltikanavaa.

Muovisten kanavien sekä venttiilien asentaminen on kevyttä ja nopeaa. Kanavia on saatavana myös esieristettynä, jolloin ne soveltuvat erinomaisesti viilennetyn tuloilman johtamiseen huoneistoon. Eristys toimii kondenssieristeenä sekä kylmissä että lämpimissä tiloissa. Esieristys lyhentää asennusaikaa, ja minimoi kylmäsiltojen jäämisen rakenteisiin.

# Luotettavat käyttövesijärjestelmät

Uponor-käyttövesijärjestelmällä veden siirto on helppoa, vuototurvallista ja hygieenistä.

Huoneistojen putkistot voidaan asentaa joko piiloon seinäpinnan sisälle tai pinta-asennuksena. Molemmissa ratkaisuisa hyödynnetään Uponorin kehittämiä nopeasti asennettavia liittimiä.

Piiloasennuksessa putkistona käytetään Uponor-PEX-putkia, joihin liitokset tehdään Uponor Quick&Easy-liittimillä. PEX-putki on sujutettu suoja-putkeen, jolloin sen vaihto on mahdollista. Kaikki liitokset ovat näkyvissä, ja mahdollinen vuoto tulee näkyviin suoja-putkea pitkin.

Pinta-asennuksissa ja nousuputkistoissa käytetään Uponor-komposiittiputkea, jossa yhdistyvät muovin ja metallin hyvät materiaaliominaisuudet. Putki on helppo asentaa ilman tulitöitä. Komposiittiputken putkiliitokset tehdään puristusliittimillä. Komposiittiputkia voidaan käyttää myös sprinkleriputkina.

Uponor PEX -järjestelmiä on asennettu jo yli 40 vuotta ja komposiittijärjestelmiä yli 20 vuotta. Uponorin putket ja liittimet ovat pitkäikäisiä, testattuja ja kestävät kaikenlaisia vesilaatuja.



- Täydellinen ja integroitu putkijärjestelmä
- Luotettavat ja hygieeniset materiaalit
- Innovatiivinen ja kustannustehokas asennustekniikka
- Ei korroosiovaaraa

# Järjestelmät hulevesien hallintaan ja radonin poistoon



Uponorin tuotteet ovat merkittävässä roolissa jo rakennuksen perustamisvaiheesta lähtien. Perustusten ja ympäristön suojaaminen veden aiheuttamilta haitoilta edellyttää toimivaa salaojitusta sekä sade- ja sulamisvesien hallintaa. Myös asukkaiden terveydelle haitallisen radonin torjunnassa tarvittava putkisto asennetaan perustusten alle.

Salaojat keräävät maahan imeytyneen veden pois perustusten luota. Uponorin salaojajärjestelmä koostuu salaojaputkesta sekä järjestelmässä tarvittavista yhteistä ja salaojakaivoista.

Sade- ja sulamisvedet johdetaan pois katolta ja tontilta johtamalla ne viemäriverkostoon tai maahan imeyttämällä. Sadevesiputkien, yhteiden sekä taloteknisten kaivojen lisäksi valikoimistamme löytyvät hulevesikasetit mahdollistavat sade- ja sulamisvesien tontilla tapahtuvan käsittelyn.

Radonin pääsy huoneilmaan estetään tiivistämällä perustukset hyvin ja asentamalla laatan alle Uponor-radonjärjestelmä. Radonjärjestelmän asentaminen jo perustusvaiheessa on turvallinen ja kustannustehokas ratkaisu jälkikäteen tehtäviin vaihtoehtoihin verrattuna.

- **Kattava tuotevalikoima perusrakentamisen tarpeisiin**
- **Asennusvalmiit kokonaisjärjestelmät**
- **Testatut ja yhteensopivat tuotteet**
- **Käyttötarkoitukseen erinomaisesti sopivat ja turvalliset ratkaisut**



# Toimivat ratkaisut Uponorin kiinteistöviemärijärjestelmällä



Uponor-kiinteistöviemärijärjestelmä on täydellinen kokonaisjärjestelmä, johon kuuluvat putket, yhteet, palomansetit, lattiakaivot, vesilukot ja tiivisteet. Järjestelmää käytetään rakennusten pysty-, vaakakokooja- ja kytkentäviemäreinä. Se soveltuu myös rakennusten sisäpuolisiin kattosadevesijärjestelmiin.

Monipuolisuutensa ansiosta järjestelmää voidaan käyttää pientaloissa, rivi- ja kerrostaloissa sekä erilaisissa liike- ja teollisuusrakennuksissa.

Järjestelmään sisältyviä putkia ja yhteitä on saatavilla kokoluokissa Ø 32...160 mm. Putkien ja yhteiden materiaalina on ympäristöystävällinen polypropeeni (PP). Kokonaisuuden täydentävät kattava Vieser-lattiakaivojärjestelmä, vedeneristyslaipat sekä tyylikkäätsä kansistoratkaisut.

Uponor-kiinteistöviemärijärjestelmällä on yhteispohjoinen Insta-Cert-sertifikaatti. Putkissa ja yhteissä sertifiointin osoittaa Nordic Poly Mark -laatumerkki.



Nordic Poly Mark

- Erittäin kattava kokonaisjärjestelmä
- Soveltuu uudisrakentamiseen ja saneeraukseen
- Mittatarkat putket ja yhteet takaavat tiiviin kokonaisuuden

# Rakentamisen palvelut



Haluamme olla osaltamme mukana rakennushankkeen eri vaiheissa esiselvityksistä asumiseen vielä vuosienkin jälkeen.

Tavoitteemme on auttaa teitä onnistumaan hankkeessanne ja tukea asukkaita sekä rakennuksen kunnossapitoa sen elinkaaren aikana.

Soveltuvuus  
ja esiselvitys  
(visiovaihe)

Hanke-  
suunnittelu

Tekninen  
suunnittelu

Rakentaminen  
ja investointi

Käyttö ja  
elinkaari

Projektin ollessa visio-  
vaiheessa kehitämme  
hanketta yhdessä tilaa-  
jan kanssa ja tarjoamme  
mm. kiinteistön  
elinkaareen vaikutta-  
vien teknisten ja  
taloudellisten valinto-  
jen vertailua.

Suoritamme mm. talo-  
teknisten järjestelmien  
optimointia, jonka ta-  
voitteena on löytää  
jokaiseen kohteeseen  
optimaaliset taloudel-  
liset sekä tekniset  
kokonaisuudet. Tällä  
varmistamme tilaajan  
laatu-, energiatehok-  
kuus-, ja olosuhde-  
tavoitteiden toteu-  
tumisen valmiissa  
kiinteistössä.

Teemme tiivistä yhteis-  
työtä rakennuttajan  
ja suunnittelijoiden  
kanssa ja tarjoamme  
suunnittelun tukipal-  
veluita ja suunnittelun  
ohjausta. Suunnittelun  
ohjauksella varmistam-  
me, että tilaajan tavoit-  
teet siirtyvät lopullisiin  
suunnitelmiin.

Toimitamme tavarat  
työmaalle haluttuna  
aikana ja huolehdim-  
me, että rakentami-  
nen on osaltamme  
kaikin puolin sujuvaa.  
Vastaamme mm.  
LVIJ-tekniikan laa-  
dun varmistuksesta  
yhdessä urakoitsijoi-  
den kanssa.

Valitsemalla optimoidut  
ratkaisumme varmistat  
kiinteistösi energiate-  
hokkuuden nyt ja tule-  
vaisuudessa. Tuemme  
rakennuksen omistajaa,  
isännöitsijää, huoltoa  
ja asukkaita kiinteistön  
elinkaaren aikana.



## As. Oy Helsingin Aalto

Tasokasta asumista Helsingin keskustassa. 22 luksusasuntoa Helsingissä Finlandia-talon naapurissa on varustettu Uponor-lattialämmityksellä ja -viilennyksellä. Lattialämmityksessä käytettävä energia saadaan kaukolämpöverkosta ja viilennys kaukokylmäverkosta.

## Lakea kiinteistöt Oy / Pölkintie, Jyväskylä

93 vuokra-asuntoa sisältävän kohteen koko on 5 400 m<sup>2</sup>. Asuntoihin on asennettu Uponorin vesikiertoinen lattialämmitys, jota ohjaa DEM-säätöjärjestelmä, PEX-käyttövesijärjestelmä sekä huoneistokohtainen ilmanvaihto. Uponor on toimittanut kiinteistöön myös rakennuksen ulkopuoliset jätevesikaivot.



## Palanderinkatu, Jyväskylä

Asuinkerrostalon sadevedet imeytetään Uponor-hulevesikaseteilla, joita on asennettu tontille yli 130 m<sup>3</sup>. Lisäksi taloon on asennettu Uponorin sadevesi-, salaoja- ja maaviemäri- ja jätevesijärjestelmät. Kohteen maanrakennustyöt urakoi Maansiirtoliike Koivunen Oy.

# Uponor-ratkaisujen hyödyt kerrostaloissa

## ■ Laatumakuu

Koko järjestelmä samalta toimittajalta

## ■ Luotettavuus – testattuun järjestelmään voi luottaa

Viimeisten 35 vuoden aikana Uponorin putki-, lämmitys- ja viilennysjärjestelmissä on asennettu yli neljä miljardia metriä putkea

## ■ Yhteensopivuus erilaisten rakenteiden kanssa

Laajan tuotevalikoiman ansiosta optimaalinen ratkaisu erilaisille kerrostaloille

## ■ Matalalämpöjärjestemällä – säästät käytössä energiaa ja rahaa

Uponorin lattialämmitys- ja viilennysjärjestelmät optimoivat energiatehokkuuden ja ovat ihanteellisia ratkaisuja uusiutuvien energialähteiden hyödyntämisessä

Uponor Suomi Oy

PL 21  
15561 Nastola

P 020 129 211  
F 020 129 210  
E [infofi@uponor.com](mailto:infofi@uponor.com)  
W [www.uponor.fi](http://www.uponor.fi)

**uponor**  
simply more