



Kupariputkillakin on eroja.

Tässä kohteessa on käytetty kotimaisia Cuporin kupariputkia. www.cupori.com/putkiremontti

CUPORI

Putkiremontti
uusilla putkilla,
rakenteita rikkomatta!

PIPE-MODUL



Uudet käyttövesiputket alle 100 eurolla/neliö



Uudet putkistot asennettiin porraskäytäviin siisteissä kotoissa.

Oululaisessa asunto-osa-
keyhtiössä valittiin asuk-
kaille vaivaton ja edullinen
mutta pitkän kestoian
varmistava putkiremontti,
jossa käyttövesiputkistot
uusitaan porrashuoneen
kautta johdetuilla pintaan
asennetuilla ja siististi ko-
teloiduilla kupariputkilla.
Putkiremontin kokonais-
kustannukset ovat vain
172 euroa neliötä kohti,
josta viemärien pinnoituksen
osuus on yli puolet.

” Taloyhtiössä on vuosien varrella uusittu paljon kylpyhuoneita, eivätkä asukkaat halunneet ryhtyä perinteiseen putkiremonttiin suurine purkutöineen ja poismuuttoineen. Kustannus- ja aikataulusyistä yhtiökokous päätyi hyvin yksimielisesti korjaustapaan, jossa asennetaan uudet kupariset käyttövesiputket pinta-asennuksena siistin kotelojärjestelmän sisään ja viemärit pinnoitetaan”, kertoo Asunto Oy Kotkansulan isännöitsijä Esa Suomela Isännöintipalvelu E. Suomela Ky:stä. Oulun Kaukovainion kaupunginosassa sijaitseva kahden asuinkerrostalon 70 huoneistoa käsittävä



Isännöitsijä Esa Suomela Isännöintipalvelu E. Suomela Ky:stä.

taloyhtiö on valmistunut vuonna 1969. Tulevaan putkiremonttiin oli varauduttu teettämällä suunnitelmat käyttövesiputkistojen uusimisesta Insinööritoimisto LVI-Naamanka Oy:ssä jo vuonna 2006. Yhtiössä tehtiin kuntoarvio vuonna 2008, mutta sen pohjalta putkiremonttia kaavailtiin aloitettavaksi aikaisintaan vuonna 2015.

”Valtion myöntämän suhdan-
neluonteisen korjausavustuksen
vauhdittamana taloyhtiö päätti
käynnistää vesi- ja viemäriverkos-
ton korjauksen ja vesikaton uusi-
misen suunniteltua aikaisemmin
vuoden 2009 aikana. Tämä oli
hyvä päätös, koska putkiremont-
tia ei kannata lykätä niin myö-
hään että ongelmat kaatuvat jo
päälle”, Esa Suomela vahvistaa.

”Lähetimme käyttövesiputkis-
ton uusimisesta yhdeksän tar-
jouspyyntöä ja saimme seit-
semän urakkatarjousta. Voin
todeta, että olemme saaneet
hyvää työtä kilpailukykyiseen
hintaan”, sanoo Suomela.

Urakoitsijaksi valittiin LVI- ja Ra-
kennuspeltityöt S & H Ukkola Oy.
Käyttövesiputkiston uusiminen
ja toisessa urakassa oleva viemä-
riverkoston pinnoitus maksavat
asukkaille yhteensä vain 172 euroa
huoneistoneliometriä kohti, kun
huomioidaan myös valtion korjaus-
avustus. Käyttövesiputkiston osuu-
deksi jää 76 euroa per neliö. ”Nyt
asukkaat saavat täysin uuden put-
kiston ja kestävän ja pitkäikäisrat-
kaisun hyvin kohtuullisilla kustan-
nuksilla”, mainitsee Esa Suomela.

Etuna lyhyet vesikatkot

Isännöitsijä Esa Suomelan mu-
kaan asukkaat ovat olleet tyytyväi-
siä siitä, että putkiremontin asuk-
kaille aiheuttama haitta on valitun
korjaustavan ansiosta kyetty mini-
moimaan ja vesikatkot ovat olleet
lyhyitä.

”Kun uusien käyttövesiputkis-
tojen nousulinjat on asennettu
ensin porrashuoneisiin siistin ko-
telojärjestelmän sisällä ja putkien
asennus huoneistoon on sujunut
urakoitsijalta nopeasti päiväsaik-
aan, ei putkiremontti ole häirin-
nyt useimpien asukkaiden elämää

juuri millään tavalla. Vanha ve-
siputkisto on ollut käytössä
siihen asti kun uudet
putkistot on otettu
pystylinja kerral-
laan käyttöön”,
iloiilee Esa
Suomela.



Vuotovesisuojaattua Cupori 141 (Fincu) -kupariputkea on asentajan helppo työstää ja taivuttaa.

Kupariputki on kestävä ja helppo työstää

Vanhan käyttövesiputkiston läm-
minvesiputkistot oli tehty kupa-
rista ja kylmävesiputkistot gal-
vanoidusta teräsputkesta. Uudet
putkistot tehdään kupariputkesta,
joka oli jo LVI-suunnittelijan suun-
nitelmissa käytetty putkimateriaa-
li.

”Kupariputkella on paljon etuja ja
siitä on suunnittelijoiden, urakoit-
sijoiden ja käyttäjien kannalta niin
pitkät ja hyvät kokemukset, ettei
Oulun alueella muita putkima-
teriaaleja juuri käytetä”, valistaa
toimitusjohtaja Heikki Ukkola LVI-
ja rakennuspeltityö S & H Ukkola
Oy:stä.

Itse aktiivisesti töihin osallistu-
vien urakoitsijaveljesten Heikki ja
Sakari Ukkolan mukaan kupariput-
kessa yhdistyy hyvä kestävyys ja
työstettävyyttä. Kupariputki tarjoaa
myös eniten liitosvaihtoehtoja.

”Kupariputket voidaan liittää en-
sin juottamalla kellarin työtaloissa
esivalmisteisiksi kokonaisuuksiksi,
jotka on helppo kiinnittää toisiinsa
porrashuoneissa puristusliitoks-
in. Juottaminen on kaikkein varmin ja
myös edullisin liitostapa, ja puris-
tusliitosten etuna on että porrashuoneissa ja asunnoissa ei tarvitse

tehdä tulitöitä”, S & H Ukkola Oy:n
hallituksen puheenjohtaja Sakari
Ukkola kertoo.

Heikki Ukkolan mukaan esimerkik-
si komposiittiputkistoon tarvitaan
paljon enemmän liitoskappaleita,
kun pelkästään yhteen T-haaraan
tarvitaan kolme liitosta. ”Kupari-
putki on kestävä ja esimerkiksi kyl-
pyhuoneiden pinta-asennuksissa



Taloyhtiön asukkaiden mielestä kromattujen kupariputkien sirous ja pienikokoisten puristusliittimien ulkonäkö ovat putken kestävyys ohella hyvin tärkeitä valintaperusteita.



Tuotepäällikkö Harri Kaipainen Pipe-Modul Oy:stä vasemmallalla sekä Heikki ja Sakari Ukkola urakoitsijana toimineesta S & H Ukkola Oy:stä oikealla.

tyylikkään ratkaisu, mutta kupari-putkista tehtynä vesiputkisto on myös kokonaisuutena edullisempi kuin esimerkiksi komposiittiputkisto, jossa on paljon kalliita liitososia”, lisää Heikki Ukkola.

Sakari Ukkola muistuttaa, että pinta-asennuksissa kupariputken hoikkuus ja ryhdikkyys ovat selkeitä etuja, joiden ansiosta ammattilaisen asentama kupariputki antaa viimeistellyn vaikutelman ja miellyttää myös käyttäjien silmää. Kromattu kupariputki onkin suosituin putkimateriaali kylpyhuoneiden pinta-asennuksissa.

”Samalla sisähalkaisijalla kupariputki on huomattavasti ohuempi kuin komposiittiputki, ja silti se pysyy paljon tukevammin suorana kannakkeissa”, hän valistaa.

Kotelot siistejä ja helppoja avata

Kotelot oli suunniteltu tehtäväksi kipsilevystä, mutta urakoitsijan ehdotuksesta taloyhtiö päätyi Pipe-Modul Oy:n AS-elementtijärjestelmään, joka koostuu valmiiksi maalatuista metallikomponenteista. Järjestelmästä toimitettiin näytekappaleet yhtiökokoukseen.

Elementtijärjestelmään kuuluvat kerroskohtaiset vuodonilmaisimet. Elementit ovat avattavia, jolloin putkistoja voidaan helposti huoltaa ja tilavarauksiin voidaan jälkikäteen asentaa sähköjohdotuksia.

”Allergisille tai astmaa sairastaville ero on todella suuri.”

”Pipe-Modulin kotelo on siistimän näköinen, ja se säästää paljon työvaiheita, kun koteloiden runkojen rakennustyö sekä kipsilevyjen vaatima saumaus, hiominen ja maalaus jäävät pois. Kustannuksia ja aikaa säästyy ja välit asukkaisiin säilyvät parempina kun pölyviä työvaiheita ja maalinhajua on vähemmän. Esimerkiksi allergisille tai astmaa sairastaville ero on todella suuri. Kotelot on myös helppo avata ja ne pysyvät avaamisen jälkeenkin yhtä siisteinä”, Heikki Ukkola luettelee Pipe-Modulin esivalmistaisen elementtijärjestelmän etuja.

Taloyhtiö halusi remontin yhteydessä huoneistokohtaiset vesimitarit, joiden on todettu yleisesti vähentävän vedenkulutusta ja

lämpimän käyttöveden osalta pienentävän myös kiinteistön lämmitysenergiankulutusta.

”Kun uudet putkistot tuodaan porrashuoneen kautta, on järjestelmään helppo liittää huoneistokohtaiset vesimittarit, jotka voidaan lukea porrashuoneesta. Putkiurakkaan sisältyy myös valmis tilavaraus sähkö- ja telekaapeleille elementtijärjestelmässä sekä läpiviennit huoneistoihin myöhemmin tehtävää sähkö- ja kaapeliremonttia varten”, Esa Suomela kertoo.

”LVI-urakoitsija ehdotti, että vesimittareiden lukemiseen tarkoitetut kiinteät lasit korvataan liukulaseilla. Etuna on, että huoneistokohtaiset veden sulkuventtiilit saadaan helposti ja tarvittaessa nopeasti kiinni esimerkiksi vesivahingon sattuessa tai huoneistokohtaisissa muutostöissä ilman kotelon avaamista. Myös vesimittareiden vaihto onnistuu koteloa avaamatta. Järjestelmämme ja tuotantomme on hyvin joustava eikä urakoitsijan ehdottama muutos ollut vaikea toteuttaa.”, sanoo tuotepäällikkö Harri Kaipainen Pipe-Modul Oy:stä.

Kotelot toimitetaan kohdekohtaisesti suunniteltuina, ja ne valmistetaan teollisesti ja kustannustehokkaasti.

Elementtijärjestelmän laadukas eristys säästää lämmitysenergiaa

Siistin ulkonäön ja asennuskotelon sisällä olevien järjestelmien helpon huollettavuuden lisäksi Pipe-





Huoneistokohtaisten vesimittareiden luku ja pääsy sulkuventtiileille onnistuu helposti avattavan liukuikkunan kautta.

Modulin AS-elementtijärjestelmän etuna on energiatehokkuuden paraneminen, sillä koteloihin on jo tehtaalla kiinnitetty valmiiksi lämmöneriste. Kun kylmä vesi pysyy kylmänä ja lämmin lämpimänä, myös veden turha juoksumäärä vähenee ja yhä tärkeämpään rooliin nouseva kiinteistöjen energiatehokkuus paranee monella tavoin.

”Käyttämällä esivalmisteista kotelojärjestelmää ja pintaan asennettavia putkistoja LVI-urakoitsija voi tehdä käytännössä koko remontin, jolloin rakennusliikettä ei välttämättä tarvita. Työ sujuu joustavammin kun työvaiheita ei tarvitse sovitella, ja moninkertaisten katteiden pois jääminen säästää taloyhtiöltä kustannuksia”, lupaa Harri Kaipainen.

Sakari ja Heikki Ukkola tekevät kaikki työvaiheet kummankin puoleltaan ja kahden muun putkiasentajan voimin kuuden hengen tiiminä, jossa jokainen kantaa vastuun tekemisistään ulkopuolisen kävijänkin silmään näkyvällä ammattiy-

peydellä. Ainoastaan läpivientien tekemiseen käytetään timanttipo-raajaa jolla on tarvittava kalusto.

Isännöitsijän mukaan käyttövesiputkien pinnoitusta ei taloyhtiössä vakavasti edes harkittu.

”Viemäriputkissa on paremmin tilaa pinnoitukseen, mutta suhtaudun hyvin epäilevästi paineellisten käyttövesiputkistojen pinnoitukseen ja niiden pinnoitusten kestävyys. Vesiputkistojen uusiminen pienentää myös kiinteistön vakuutusmaksuja sen lisäksi, että asukkaat voivat muutenkin olla turvallisella mielellä valittuaan ratkaisun, joka kestää kymmeniä vuosia”, Esa Suomela varmistaa.

Asunto Oy Kotkansulan putkiremontti lyhyesti

Taloyhtiö

- Rakennusvuosi 1969
- Kaksi asuinkerrostaloa, joissa on kolme asuinkerrosta ja kellarikerros. Porrashuoneita on 9.
- 70 huoneistoa, joiden keskipinta-ala on 61 m². 3 kpl. 5 h + k, 8 kpl. 4 h + k, 24 kpl. 3 h + k, 19 kpl. 2 h + k, 16 kpl. 1 h + kk.
- Putkitöiden aiheuttama haitta-aika yhdelle huoneistolle noin viikko, vesikatkot yhteensä noin työpäivän.

Remontin laajuus:

- Käyttövesiputkistojen uusiminen
- Viemäriputkistojen pinnoitus
- Asennuskoteloissa tilavarauksella myös tulevaa sähköremonttia ja muita tulevia kaapeleita varten

Valittu putkiremonttimenetelmä:

- Käyttövesiputkistot toteutettiin kupariputkijärjestelmällä Cuporin valmistamista kupariputkista
- Putket asennettiin Pipe-Modul Oy:n tehdasvalmisteisen AS-elementtijärjestelmän koteloihin
- Näkyviin jäävissä käyttövesiputkissa kromattu kupariputki

Faktoja remontista:

- Remontin kokonaiskesto noin viisi kuukautta
- Asukkaat voivat asua koko remontin ajan asunnoissaan
- Käyttövesiputkityö (elementtijärjestelmä, uudet putket ja niiden asennustyö) 76 euroa/m²

- Viemärien pinnoitus 95,60 euroa/m²
- Lisä- ja muutostyövaraus ja valvonta 19,50 euroa/m²
- Yhteensä koko putkiremontti 191 euroa/m², josta asukkaiden maksettavaksi jää valtion 10 prosentin korjausavustuksen jälkeen 172 euroa/m²

Hankkeet osapuolet:

- Projektinjohto ja valvonta: Rakennuttamis- ja projektipalvelut Pirttilahti Oy
- LVI-suunnittelu: Insinööritoimisto LVI-Naamanka Oy
- LVI-urakoitsija käyttövesiputkistoissa: LVI- ja Rakennuspeltityöt S & H Ukkola Oy
- Isännöitsijätoimisto: Isännöintipalvelu E. Suomela Ky



CUPORI®

www.cupori.com

www.cupori.com/putkiremontti

PIPE-MODUL



www.pipemodul.com