

# Betonijäte hyötykäyttöön jo purkupaikalla

**Leena-Kaisa Simola**, toimittaja

Järvenpäässä kaksi vanhaa kiinteistöä sai väistyä uudisrakentamisen tieltä. Maarakennustoista vastaavan Pohjola Rakennus Oy Infran aloitteesta betonin purkujäte hyödynnettiin suoraan tontilla.

Järvenpään Pajalassa rakennetaan Eloisa-senioritaloa. Ennen kuin varsinaiseen talonrakentamiseen päästiin, piti tontilta purkaa kaksi vanhaa rakennusta. Myllytiellä oli 1950 - 70-luvuilla rakennettu, noin 1 200 kerrosneliön suuruinen, betoni- ja tiilirakenteinen liikekiinteistö.

Tehtaankadun puolella oli 80-luvulla rakennettu noin tuhannen kerrosneliön teollisuushalli. Sen perustus ja lattia oli tehty betonista, mutta julkisivut olivat peltiä ja terästä.

Delete sai rakennusten purkutyön Pohjola Rakennus Oy Infralta normaalin urakkakilpailun myötä.

– Alueella oli ollut huoltoasema ja korjaamotoimintaa, jonka seurauksena saastunutta maata piti poistaa. Pohjola Rakennus Oy Infran toimitusjohtaja *Kalle Tamminen* kysyikin meiltä eikö purkujätteitä voisi hyödyntää suoraan tontilla, Deleten projektipäällikkö *Hannu Koski* kertoo.

## Jäte kierto, autoralli pois

Betonin ja tiilen purkujätteistä tehtyä uusiokiviainesta käytetään infrarakentamiseen jo melko paljon.

– Sen sijaan on aika harvinainen tilanne, että purkujätettä ei tarvitse kuljettaa pois tontilta, vaan se voidaan hyödyntää saman tien. Meille tämä oli ensimmäinen kerta. Deleten pyrkimys on, että rekkaralli jää kokonaan pois ja materiaali voidaan hyödyntää jo kohteessa, jotta purkutyön hiilijalanjälki pienenee, *Hannu Koski* sanoo.

Puretuista rakennuksista saatiin noin 7 000 tonnia betonijätettä.

– Ne hyödynnettiin kaikki maanrakennuksessa eli ne korvasivat vastaavan määrän neitseellistä kiviainesta, *Kalle Tamminen* sanoo.

Deleten vastaava mestari *Raimo Hantunen* laskeskelee, että purkujätettä olisi tullut noin 300 kuorma-auton lastia.

– Kun työmaalle ei tarvinnut tuoda vastaavaa määrää uutta kiviainesta, säästyttiin 600 kuorman autorallilta, *Hantunen* toteaa.

## Ilmoitusmenettelyllä sujuvaa toimintaa

Purettavasta betoni- ja tiilijätteestä otettiin liukoisuuskokeet. Maaperässä olleet saasteet eivät olleet päässeet rakenteisiin eli ne todettiin puhtaiksi.

**1** Vastaava mestari *Raimo Hantunen* ja projektipäällikkö *Hannu Koski* Deleteltä sekä toimitusjohtaja *Kalle Tamminen* Pohjola Rakennus Oy Infrasta tutkivat DeleKivi-uusiokiviainesta, joka on murskattu rakennuspaikalta purettujen talojen betoni- ja tiilijätteestä.

**2** Betoni- ja tiilijätteestä murskattu uusiokiviaines korvaa luonnon kiviaineksiä täysimääräisesti. Pajalan projektissa kohteen purun hiilijalanjälki jäi pieneksi, sillä säästettiin logistiikassa, kun purkujätettä ei tarvinnut kuljettaa pois ja tuoda vastaavaa määrää uutta kiviainesta tilalle.

**3** Eloisa-kodit Järvenpäässä ovat vielä rakenteilla.



1



Kuvat: Olli Urpela



2



3





4

Betonimursketta käytettiin tontin piha-alueella jakaviin kerroksiin.

– Näin ollen kierrätystuotteen käytöstä riittää vain ilmoitus ELY-keskukseen. Viranomaiset ja sääädökset eivät tule esteeksi, vaan mahdollistavat hyvin sujuvan toiminnan. Tosin koko tontin alueelta on tehty MARA-ilmoitukset, Kalle Tamminen kiittelee.

Purettu betoni pulveroitiin pienemmiksi paloiksi, jolloin betonin seasta saatiin eroteltua suurimmat metallit pois. Jäte murskattiin mobiilimurskaimella. Murskaimen magneetit poimivat vielä tarkemmin jäljelle jääneitä metalleja pois. Pölyntorjunta hoitui pelkällä vedellä.

Murskaimesta syntyy lopputuotteena rakeisuudeltaan 0/90 mm:stä uusiokiviainesta, CE-merkittyä DeleKiveä.

– Koko rakennusten purku ja jätteen murskaus sujui parissa kuukaudessa. Tämä oli kaikkien osapuolten kannalta paras ratkaisu, myös ympäristön, Hannu Koski toteaa.

– Eikä itse murskaukseen tarvittu kuin kone ja kolme työmiestä. Se on hyvin kevyt prosessi verrattuna siihen, mitä saadaan aikaan. Betonin murskaamisesta tulee paljon vähemmän ääntä kuin kiven murskaamisesta eli naapurusto ei toiminnasta juurikaan häiriintynyt. Suurempi haitta kiviainesten kuljetuksesta olisi tullut, Hantunen jatkaa.

### **Kaikki hyötyvät**

Kalle Tammisen mukaan Pajalan projekti oli todellinen win-win-tilanne.

– Vaikka ratkaisu oli hyvin ympäristöystävällinen, pitää tietysti katsoa myös kustannuksia. Säästöjä syntyi, kun ei tarvinnut ostaa ja kuljettaa kiviaineksia jakaviin kerroksiin, Tamminen sanoo.

– Kyllä tässä on käytössä vihreä lompakko, sillä rakennusjätteen hyödyntäminen rakennuspaikalla on taloudellisesti järkevää. Sen esteenä saattaa olla tilan puute tontilla. Tässä projektissa meillä oli aivan optimaalinen tilanne. Kaikki olivat myös yhtä mieltä siitä, että näin kannattaa tehdä. Joskus suunnittelijat voivat vielä suhtautua epäilevästi uusiokiviainesten käyttöön, Hannu Koski toteaa.

**4** Vanhat kiinteistöt väistyivät uudisrakentamisen tieltä Järvenpään Pajalassa, jossa Pohjola Rakennus Oy Uusimaa rakentaa Eloisa-koteja. Betonin purkujäte voitiin hyödyntää suoraan työmaalla. Ratkaisu oli paitsi ympäristöystävällinen myös taloudellisesti perusteltu. – Betonimurskeen hyödyntäminen maanrakennuksessa jakaviin kerroksiin vaatii vain ilmoitusmenettelyn eli viranomaiset mahdollistavat sujuvan toiminnan.

### **Waste concrete reused already on demolition site**

Two old buildings; a 1200-square metre commercial building and a 1000-square metre industrial building, were demolished in Järvenpää to make way for new construction. The concrete demolition waste was reused directly on the property, using crushed concrete in dividing layers on the courtyard.

Recycled rock aggregate made from demolished concrete and bricks is already used quite widely in infrastructure construction. However, it is not often that the demolition waste does not even need to be transported away from the site, but can be reused there immediately.

The commercial building had been built with concrete and bricks, while the foundation and floor of the industrial building were of concrete, and facades of sheet metal and steel. All in all they produced some 7 000 tons of waste concrete. This replaced an equal amount of new rock aggregate. The concrete waste would have filled about 300 lorryloads. As it was not necessary to bring an equal amount of new rock aggregate to the worksite, a transport circus of 600 lorryloads could be avoided. The carbon footprint of demolition work was reduced.

Solubility tests were carried out on the demolished concrete and brick waste. They proved to be clean, which means no soil contamination had gained access into the structures.