



PURKUKARTOITUKSESTA ONNISTUNEeseen PURKU-URAKKAAN
CASE: NELJÄN KERROSTALON PURKUHANKE, FORSSA

KIERTOTALOUS OSAKSI RAKENTAMISEN ARKEA II



Ytekki Oy

- Vuonna 2007 perustettu, nyt kuusi vuotta aktiivisesti erityisesti rakentamisen ja purkamisen kiertotalouden edistäjänä Suomessa
- Oppaita ja ohjeita purkamiseen
 - Purkutyöt -ohje tekijälle ja teettäjälle (YM)
 - Purkukartoitus -ohje (YM)
 - Kiertotalous julkisissa purkuhankkeissa (YM)
 - KorjausRYL -käsikirjoitus (Rakennustieto)
- Purkuhankkeiden laadun ja kiertotalouden parantaminen
- Purkukartoituksia
- Purku-urakoiden rakennuttamista ja kiertotalousasiantuntijana toimimista
- Uusiomateriaalien kehitystyötä, tuotteistusta, ympäristölupahakemuksia, Mara -ilmoituksia, jätteiden jäteluonteen päättymisen arviointeja
- Uusiomateriaalien käytön ja laadun valvontaa, suunnittelun ohjeistusta



Neljän kerrostalon purku-urakka

➤ Rakennusten omistaja: Forssan kaupungin vuokra-asuntoyhtiö Forssa-Asunnot Oy

➤ Kerrostalojen rakentamisvuodet 1971-1982

Purkamiseen päädyttiin koska:

➤ Rakennusten ja asuntojen saneeraus- ja muutostarve suuri ja korjauskustannukset olisivat olleet suuria

➤ Forssassa on runsaasti vuokra-asuntoja ja näissäkin taloissa paljon asuntoja tyhjillään

➤ Vuokra-asuntojen kysyntä painottuu Forssassa eri alueelle

➤ Saneerauksen jälkeenkin käyttöaste olisi todennäköisesti jäänyt vajaaksi

➤ Forssa-Asunnot Oy:n taloudellinen tilanne ei mahdollistanut korjaushankkeeseen ryhtymistä

➤ Purkamisen kannalta oli tärkeää, että purkukustannuksiin saadaan mahdollisimman paljon ARA:n purkuavustusta, tavoitteena saada täysimääräinen korotettu purkuavustus eli 90 %





Kokonaispaketti purku-urakan rakennuttamiseen

Forssa-Asunnot Oy kilpailutti kerralla kaikki esiselvitykset sekä rakennuttamisen ja valvonnan hankkeeseen.

Tekijäksi valittiin Ytekki Oy.

- Purkukartoitus sisältäen myös AHA-kartoituksen ja tutkimukset sekä muut tarvittavat esiselvitykset
- Urakka-asiakirjojen laadinta
- Urakka-kilpailutus
- Purkamislupien hakeminen, yhteydenpito rakennusvalvontaviranomaiseen
- Purku-urakan valvonta
- Loppukatselmus ja taloudellinen loppuseelvitys
- ARA:n purku-avusta varten tarvittavat loppudokumentit
- Toimeksianto alkoi huhtikuussa 2021 ja purkutyöt valmistuivat kesäkuussa 2022.



Kiertotalous hankkeessa

- Hyvissä ajoin toteutettu purkukartoitus mahdollisti sen tulosten hyödyntämisen purku-urakan suunnitelmien ja kilpailutusasiakirjojen laadinnassa.
- Asbesti- ja haitta-ainekartoitus onnistui hyvin, koska urakan aikana löytyi lisätyönä poistettavaa asbestia vain kahden talon räystäskourujen taustalevyistä.
- Ikkunoille, kerrostaso-oville, syväkeräysjätessäiliöille ja muutamille muille purkuosille yritettiin löytää uudelleenkäyttöä, mutta kysyntää ei lopulta ollut.
- Myös joidenkin betonielementtien ehjänä irrottamisesta keskusteltiin erään tahon kanssa, mutta tämäkään ei toteutunut.
- Jätteiden erilliskeräys työmaalla toteutettiin suunnitelmien mukaisesti. Ikkunalasia saatiin lopulta kierrätykseen ennakoarviota huomattavasti vähemmän johtuen ilkeimmistä.
- Betonijätteen murskausta purkukiinteistöillä ei sallittu, mutta betonijäte murskattiin ja hyödynnettiin vastaanottajan kiinteistöllä n. 5 km:n päässä purkukohteista.

Purkutöistä tehdään opetusmateriaalia

● Forssan ammatti-instituutti vastaa Sitran rahoittaman Tulevaisuuden purkuosaajan sisällöstä. Media-alan opiskelijat tallentavat rakennus- ja lvi-puolen työskentelyä opetusmateriaaliksi.

Ville Säteri
Forssa

Tulevaisuuden purkuosaajat koulutetaan Suomessa jatkossa forssalaisin opein. Forssan ammatti-instituutti tuottaa Viksbergissä Forssa-Asuntojen purettavilla kerrastoilla digitaalista opetusmateriaalia yhteistyössä paikallisten yritysten kanssa.

Sitran rahoittaman pilottikoulutuksen aikana luodaan 15 opintopisteen kokonaisuus osaksi rakennusalan perustutkintoa.

Fain koulutuspäällikkö Raija Salo kiittelee koulun saaneen urakan toteutukseen todella hyvät yhteistyökumppanit ja laajan asiantuntijaverkoston.

Sisällöissä keskityttiin siihen, miten purku itsessään tapahtuu, mitä purettaville materiaaleille tapahtuu ja miten taataan turvallinen purkutyömaa. Kiertotalousnäkökulma on vahvasti esillä, sillä kierrätys on pitkälti vielä lapsen kengissä, hän tuumii.

DIGITAALINEN OPETUSMATERIAALI ei jätä mitään arvauksen varaan. Lähtökohdiana on se, mitä turvavälineitä työmaalla tarvitaan. Myös se, missä järjestyksessä ja millaisin tekniikoin purkutyö etenee, käydään läpi vaihe vaiheelta.

Turvallisuus on kaiken lähtökohhta, sillä tämä kuuluu vaarallisten töiden listalle. Purkutyössä vastaan tulee aina muuttuvia tekijöitä, joihin pitää osata varautua. Kaikki pyritään tekemään niin huolellisesti, että suojavarusteet ovat se viimeinen pelastava ojekorsi, purkukonsultti Janne Salonen Cedcon oystä kertoo.

Salonen on Viksbergin urakassa



Ensimmäistä vuotta Forssan ammatti-instituutissa rakennusalaa opiskevalle Mohammed Alsobaihlle maistuu myös teoria, vaikka käytännön työ viekin käynti maistuisi päivän päätteeksi. Purkukohteen pihan tuodut konfit ovat houkutteleet ihmisiä dumpaamaan rojujaan. Työmaalla purkutuvara lajitellaan KUVIA: Lassi Puhtimäki / FL

monessa roolissa: purkutyön suunnittelua seurasi Fain opettajan rooli ja jatkossa hän toimii myös lopullisen purkutyön turvallisuuskoordinaattorina ja valvojana.

PURKUPUOLEN SUUNTAUTUNUT noin 20 Fain rakennusalan ensimmäisen vuoden opiskelijan joukko saa työmaalla kokemusta esimerkiksi muovinaton poistosta sekä väliseiniä, ovien ja kiintokalusteiden purkamisesta.

Lisäksi lvi-alan opiskelijat pää-

sevät asuntoihin purkamaan lvi-puolen laitteita, kuten pattereita, lavaareja ja wc-kalusteita. Media-alan opiskelijat puolestaan kuvaavat työväiheistä opetusmateriaalia.

Kaikkien materiaalien kierrätys on työmaalla keskeisessä roolissa. Rakennusalan lehtori Mikko Pietilä kertoo purkualan koulutuksen tulleen Fain tarjontaan vasta elokussa rakennusalan tutkinnon uudistuksen myötä. Se, että valtaosa uusista opiske-

ljoista halusi erikoistua purkutöihin tuli yllätyksenä.

Näin isoja porukkaa on hankalaa saada harjoittelemaan suht lähele oppilaitosta mihinkään aitoon ympäristöön. Tämä Forssan kaupungilta käyttöön saatu kohde on meille todella hyvä harjoituspaikka. Vanhoja navettoja tarjotaan välillä, mutta eivät ne vastaa arkea, joka työssä tulee vastaan, Pietilä sanoo.

Hän kiittelee opiskelijoiden tarttuneen innolla käytännöllä-

heiseen työhön.

Kohde on harjoituspaikkana vielä ainakin alkaneen viikon ja mahdollisesti pidempään, jos varsinainen purkukaikatu sen mahdollistaa.

Ammattikoulun tulevalla on vahva halu tehdä käsin ja se näkyy täällä. Haitta-ainekartoitukset ja varsinaisen purku-urakan kilpailutus siirsivät aloitusta, mutta heti kun opiskelijat päästiin irti, alkoi tapahtua nopeasti, Mikko Pietilä summaa. FL



voiton. Fyysinen työ vie energiaa, mutta ei niin paljon, etteikö kuntosalilla tarkoin, eivätkä kottilouksen jätteet lajitellun jätteen joukkoon kuulu.

HANKE

Fai luo oppisisältöjä Sitran tukemana

- Fai tuottaa digitaalista opetusmateriaalia mm. vr-laseja ja 360-kameraa hyödyntäen Tulevaisuuden purkuosaaja-hankkeessa.
- Sitran rahoittama hanke alkoi kesäkuun 2021 alussa ja kestävä maaliskuun 2022 loppuun.
- Sitra rahoittaa neljää kier-

totalouteen liittyvää hankkokonaisuutta, josta Ratekon kiertotalousosaamishanke on purkuosaajan rinnakkaishanke. ● Fain hankkeessa paikallista kiertotalous- ja purkualan yrityksiä mukana ovat Kierivä ja Yteki sekä valtakunnallisista Lotus Demolition ja Purkupiha.

Kar
tel

Oppilaitosyhteistyötä

➤ Sitran rahoittaman ja Lounais-Hämeen koulutus kuntayhtymän Forssan ammatti-instituutin toteuttaman ”Tulevaisuuden purkutyöosaaja” – koulutushankkeen opiskelijat pääsivät tässä kohteessa tekemään koulutukseen liittyvänä harjoitteluna oikeita purkutöitä

➤ Koulutus on suunnattu talonrakentamisen ammattiopiskelijoille ja koulutuksen tavoitteena on saada purku-alalle osaavia ja myös purkamisen kiertotaloutta ymmärtäviä tekijöitä

Oikeudes mies veto hän kasv omaan lä käyttöön oikeus ei väitetä t

Markku UH
Humppila

Turun hot tanut van man vanki biskasvatti Humpp Hovioik sa rikosji viikolla. keusrang huumaus nut mie ta lieven maansa t Oikeus ta-Häme antaman sa. Häne tuomittu ta teosta

MIES KAS kannabi naan Va lassa sija. Kun elokuus he löysi 60 kant kasvot h sa Hum Häne myös u ja mari saanut Mies sa kann

En

Syytti toimi Talvi

Jaakko Forssa

Kanta dessa oikeu vor B Loim netta mitu: tä sy mele



Vähän enemmän, kuin mitä normaalissa purkuhankkeessa tehdään

- Toteutettiin myös yhteistyötä myös kiertotalouden edistämiseen liittyvän ”KERPUR – Keraaminen purkujäte kiertotaloudessa” –hankkeen kanssa.
- Hanke oli Turku Science Park Oy:n Åbo Akademi, Turun ammattikorkeakoulun ja Suomen ympäristökeskus SYKE EAKR-rahoituksella toteutettu hanke
- Opiskelijat purkivat mm. saniteettikalusteita erotellen niistä kaiken metallin ja muovin ja näin saatu ”puhdas” keramiikkajäte toimitettiin KERPUR –hankkeelle, jossa tutkittiin mm. tiilitehtaan mahdollisuutta hyödyntää tätä jätettä tiilen valmistuksen raaka-aineena



Hankkeen lopputulos

- Kaunis kukkaniitty, joka edistää myös luonnon monimuotoisuutta!
- Purku-urakan valmistuminen viivästyi noin kuukauden johtuen lähinnä koronasta
- Työn aikana ei tapahtunut poissaoloihin johtaneita tapaturmia
- Urakka toteutui kustannusarvion mukaisesti. Purku-urakan kustannusarvio perustui saatuihin urakkatarjouksiin, jonka lisäksi varauduttiin n. 20 %:n lisäkustannuksiin, koska tyypillisesti purkukohteissa saattaa löytyä ennakkoon selvittämättömiä haitta-ainepitoisia materiaaleja.
- Forssa-Asunnot sai ARA:n purkuavustusta 90 % toteutuneista purkukustannuksista, joka oli yhtiön talouden tervehdyttämisen kannalta erittäin tärkeää.
- Purku-urakan **jätteiden materiaalihyödyntämisaste oli 95 %** ja kaatopaikalle loppusijoitukseen päätyi vain 0,17 % kaikesta jätteestä.



RAKENNUSTIETO >

Uusi KorjausRYL -
työkalu kiertotalouden
toteuttamiseen
purkuhankkeissa

Webinaari 14.9.2022
klo 12.00 - 16.00



Uusi KorjausRYL - työkalu kiertotalouden toteuttamiseen purkuhankkeissa

14.09.2022

klo 12.00 - 16.00

<https://www.rakennustieto.fi/tapahtumat/uusi-korjausryl-tyokalu-kiertotalouden-toteuttamiseen-purkuhankkeissa>

KIITOS!



Katja Lehtonen



050 316 0942



katja.lehtonen@ytekki.fi

www.ytekki.fi