

Digipurku

Rakentamisen kiertotalouden
ajankohtaispäivä 16.11.2023

Ilkka Aaltio, Green Net Finland



Euroopan unionin
osarahoittama

Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027

Digipurku - Digitaaliset ratkaisut rakennusten purkamisessa

Tavoite: **kehittää ja ottaa käyttöön rakennusten tehokasta purkamista ja kierrätystä edistäviä digitaalisia ratkaisuja tiedon keräämiseen, organisoimiseen ja kommunikointiin purkukohteista sekä niiden materiaaleista ja osista.**

Kohderyhmiä: kiinteistöjen omistajat, purku-yritykset, suunnittelijat, viranomaistaho, uudelleenkäyttöä edistävät yritykset ja asiantuntijat

Hankkeen aikataulu 1.1.2023-30.6.2025, kokonaiskesto 30 kk

EAKR-ohjelma 2021-2027. Budjetin loppusumma n. 580 k€.

Maakunnat: Kanta-Häme, Uusimaa

Yhteistyökumppaneita: Senaatti-kiinteistöt, Riihimäen kaupunki, Hämeenlinnan Asunnot Oy, Helsingin kiertotalousklusteri, NCC, SATO, jne.



Euroopan unionin
osarahoittama

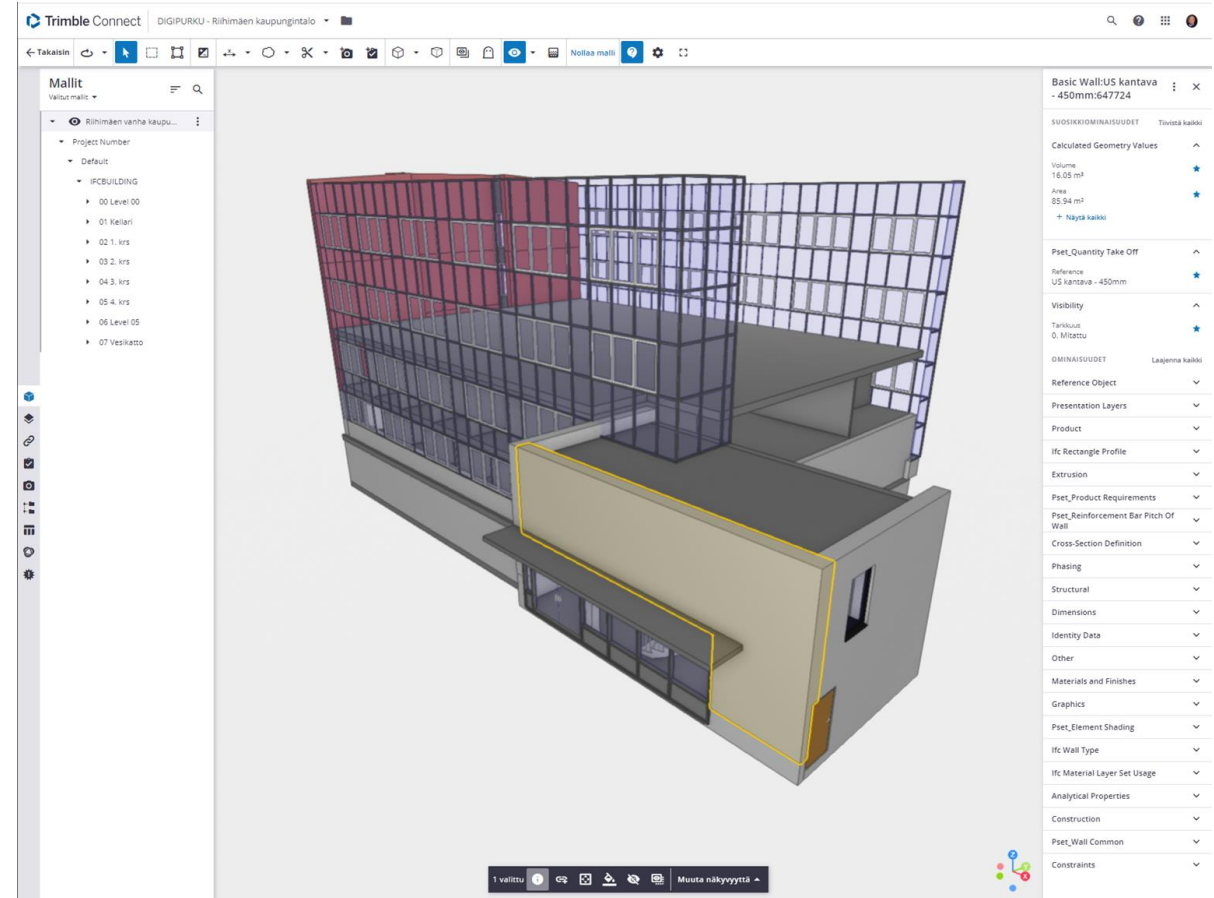
Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027



Digipurku-pilottikohteet ja tavoitteet

Riihimäen vanha kaupungintalo

- Osittain purettava kohde ja rakennus on jo purettu
- Laser skannaus
- Teoreettinen testaus
 - Tietosisältö määrittely ja malli tehty
 - Purkutiedon täydentäminen
 - Määrälaskenta
 - Ilmastovaikutuslaskentaan
 - Tarkkuustason mittaus
 - Tiedon rikastaminen katseluohjelmistolla



Euroopan unionin
osarahoittama

Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027



Digipurku-pilottikohteet ja tavoitteet

Järvenpään virastotalo (vanha osa)

- Rakennuksen osittainen purku projektin aikana
- Matterport tai robotiikka skannaus
- Teoreettisen testauksen peilaus todelliseen
 - Tarketietojen täydentäminen
 - Purkusuunnittelu BIM pohjaisesti
 - Purkuhankinta BIM pohjaisesti
 - Kierrätettävyys ja uudelleen käyttö



Euroopan unionin
osarahoittama

Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027



Digipurku-pilottikohteet ja tavoitteet

Savonkadun ammattioppilaitos

- Rakennus puretaan projektin jälkeen
- Laser ja drone skannaus
- Hyvin suuri uudelleenkäyttö potentiaali ja tavoite
 - BIM mallien hyödyntäminen uudelleen käytössä
 - Purku- / rasiustietojen tallentaminen ja siirtäminen BIM mallilla



Euroopan unionin
osarahoittama

Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027



Digipurku-pilottikohteet ja tavoitteet

Hämeenlinnan Asunnot Oy, Harakkamäki 5

- Asuinkerrostalo
- Matterport skannaus "kevyempi skannaus"
- Asuntorakentamis kohteen tutkiminen ja testaus
- Toisen skannaustavan ja mahdollisesti mallinnusohjelmiston kokeilu
- Rakennus puretaan 2024 keväällä



Digipurku-työpaja 9/2023, Helsinki: tavoite ja ydinkysymykset

**Kartoitetaan toimijoiden tarpeita ja valmiuksia
hyödyntää BIM-malleja ja digitaalisia työkaluja**

Mitä tietoja kierrätys, uudellenkäyttö ja sen mahdollistava purkaminen
edellyttävät BIM-mallissa olevan?

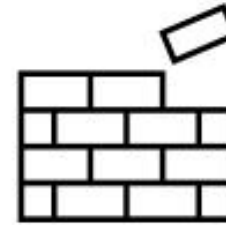
Mikä on purkukohteen ja sen sisällön tietojen saatavuus ja käytettävyys?



Advantages: Enabling Circular construction



This is the focus of Digipurku:



BIM of the "old" to-be-**demolished** building incl. info of the parts

Design (BIM) of the **new building** and utilization of the re-used parts info

Removal of selected parts from the demolished building and making the parts available for re-use

Constructing the new building with re-used parts

Pictures: Creative commons license



Co-funded by the European Union



Digipurku

”Purkurakennusten tietomallien tietosisällöt” –Digipurku työpajan tuloksia

KOHDERYHMIEN TARPEET

Yhteinen ja monipuolinen datan jakamisalusta

BIM mallien hyödyntämiseen tarvitaan helposti opittava ohjelmisto

Purkamisen kustannusten kohtuullisuus

Avoimuus, julkisuus

Aikataulunhallinta: BIM-mallista apua (esim. 4D mallit)

VALMIUDET JA HAASTEET

Useisiin eri tietolähteisiin hajautetut tiedot: haasteellista, mutta tarpeellista koota yhteen.

Purun suunnittelu ja toteutustapa

Ilkivalta, yleinen vastustus

RATKAISUMAHDOLLISUUDET

Uudelleenkäytettävät osat identioiva malli tulisi olla käytettävissä purku-urakan tarjouslaskentavaiheessa

Malli tuo läpinäkyvyyttä eri toimijoille työmaalla

Livekuva työmaalta?

Osa tiedosta varmistavan maksumuurin taakse?
Kohteen anonymisointi?



Digipurku-työpajan tuloksia, #2

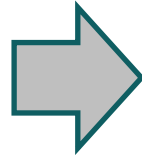
KOHDERYHMIEN TARPEET

Osien kuntotieto

Lähtökohtaisesti karkealla tasolla tehty mallikin riittää

Mallin käyttöön purkutyömaalla tarvittava henkilö yleensä puuttuu

Viranomaistaho ja valvonta, määrälaskenta, dokumenttien hallinta



TIETOMALLIN SISÄLLÖN RATKAISUMAHDOSSUUDET

Identifioiva tunnistetieto tulee olla joka osalle

Uudelleenkäyttöön suunnitellut rakennuksen osat selvästi merkitty malliin

Työmaapalaveriin mukaan henkilö, joka osaa käyttää ja esitellä mallia purkajille

Monipuolinen ja helposti käytettävä datan hallinta-alusta

Purkukartoitusvaiheen uudelleenkäyttösuunnitelma

Osan mitat, materiaali, liitokset

Uudelleenkäytettäviin osiin liittyvät rakenteet



Yhteenveto

- Digipurku-hankkeessa tutkitaan ja kehitetään purkurakennuksen tietomalleja pilottikohteiden kautta
- Kohderyhmien tarpeita ja valmiuksia on kartoitettu ja saatu ehdotuksia ja ratkaisumalleja hankkeeseen huomioitaviksi.
- BIM mallin avulla voidaan edistää rakennusosien ja materiaalien uudelleenkäytön mahdollisuuksia



Kiitos

Ilkka Aaltio
Green Net Finland ry
Toiminnanjohtaja
ilkka.aaltio@gnf.fi



Euroopan unionin
osarahoittama

Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027