

**Sennaatti**

Teemme tilaa onnistumiselle

# KIERTOTALOUS JA MUOVIT

Pilotointikokemuksia Porvoon  
tilamuutoshankkeesta

Mirkka Rekola

12.3.2020

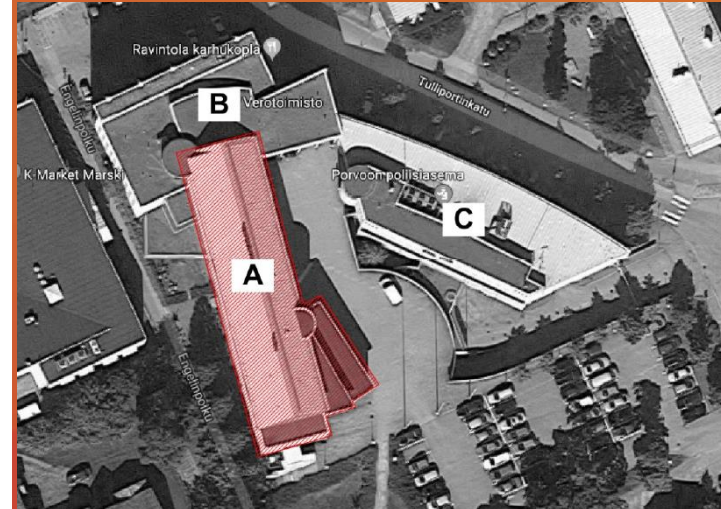


# PORVOON TOIMISTOTILAMUUTOS

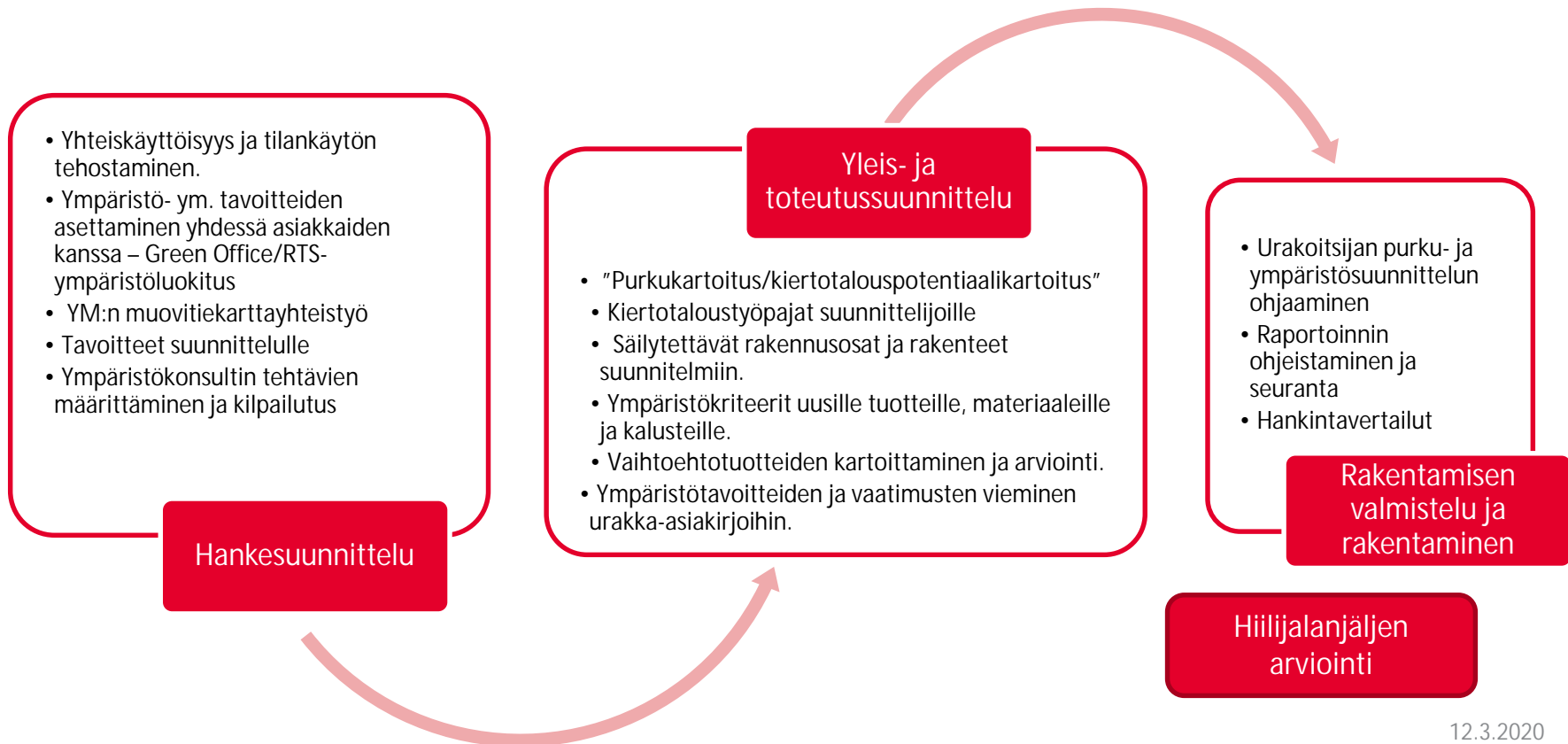
- Resurssien säästöä tehokkaalla tilankäytöllä
- Säästävä korjaaminen ja materiaalien kiertotalous
- Muovin kierrättäminen ja vähentäminen muovitiekartan mukaan.
- Miten hyvin muovittomia ja yleisesti ympäristömyönteisiä ja kiertotalouskriteerit täyttäviä materiaaleja ja kalusteita löydetään ja pystytään vertailemaan ominaisuuksiltaan ns perusvaihtoehtoihin?
- Miten kiertotaloustavoitteet siirretään pitävästi suunnittelusta toteuttajalle julkisen hankinnan reunaehtojen puitteissa?
- Mitä esteitä tai pullonkauloja hyvien aikeiden ja tavoitteiden tielle ehkä tulee? Miten niitä voitaisiin jatkossa ratkoa?
- Miten vähämuovinen, kiertotalousperiaattein suunniteltu ratkaisu eroaa mm. kustannuksiltaan ja hiilijalanjäljeltään tyypillisestä perusratkaisusta?
- Pilotointi kohdistuu kevyiden rakenteiden, pintamateriaalien ja sisustuksen ratkaisuihin. Rakennuksen ulkokuori pysyy ennallaan.

Porvoon virastotalo, v. 1993

- Yhteiskäyttöinen monitilatoimisto ja asiakaspalvelutilat Verohallinnon ja MML Porvoon toimistoille
- Laajuus n. 1600 m<sup>2</sup>, 95 hlö
- Investointipäätos 4,52 M€
- Toimenpidealueena A-siipi
- Tilatehokkuus n. 15 m<sup>2</sup>/hlö



# KIERTOTALOUS ERI HANKEVAIHEISSA



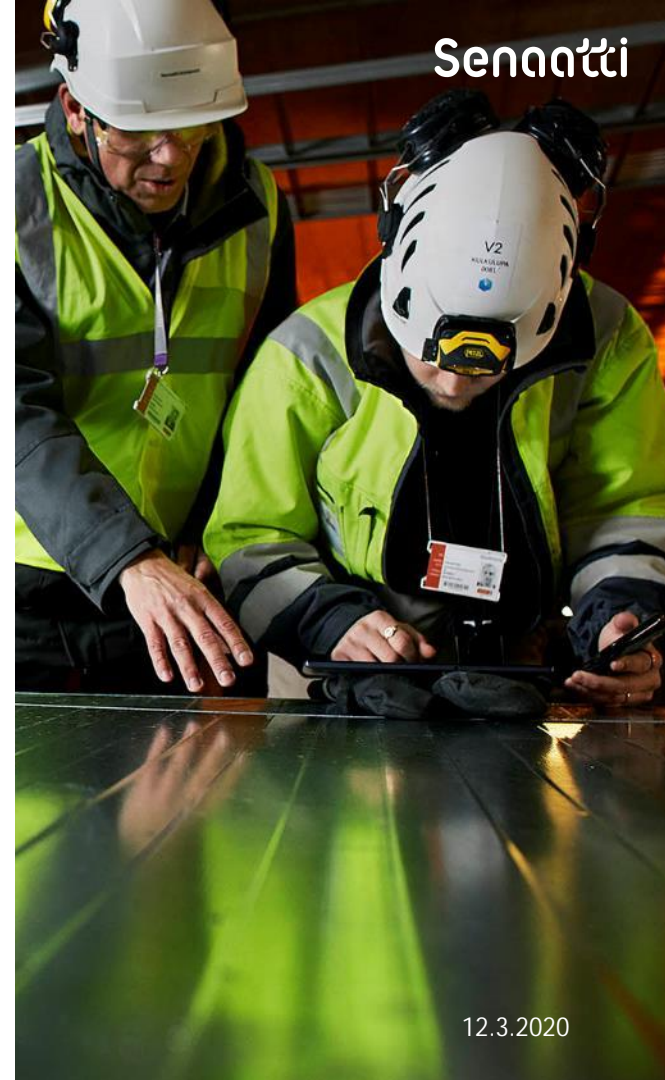
# SUUNNITTELURATKAISU

- Uudelleenkäyttö:
  - Tilaratkaisu sovitettu olleisiin väliseinärakenteisiin
  - -> Vanhojen rakenteiden akustiset mittaukset
  - metallikasettialakatto, osa kipsiakustolevyalakatoista
  - ovenkahvat, kello,...
  - Ilmastointikonetta ei vaihdeta kokonaisuudessaan vaan vaihdetaan kuluvat osat
  - Karsittu: vanhat lasiseinät, vanhoista lasitiilistä uudelleentehdyt seinät, wc-kalusteet
- Uudet massat kulminoituvat alakattoihin ja lattiamattoihin. Näiden osalta materiaalien ennakkoselvitykset
  - Tekstiilimatolle ja akustiikkalevyille uusiomateriaalivaatimukset (vähintään xx %)
  - (alakatot jätetty pois siellä missä voi)
- Kalusteille ympäristökriteerit

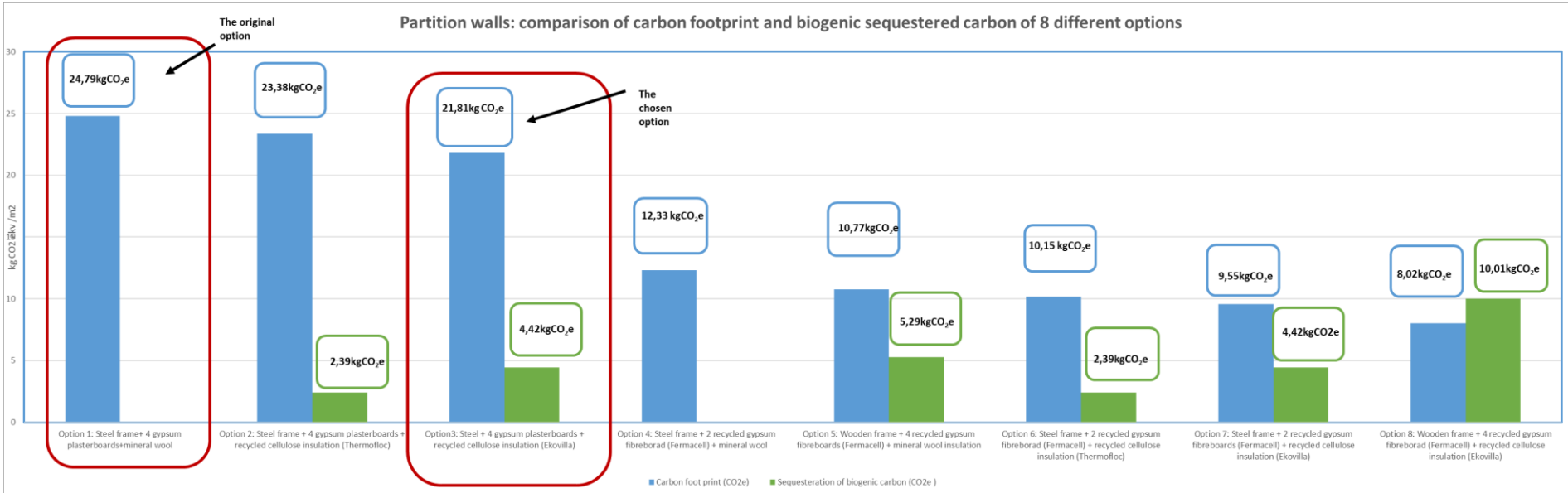


# RAKENNUSURAKKA

- PJU sekä purkamisesta että uuden rakentamisesta
- Ympäristö- ja jätehuoltosuunnitelman liitteeksi purkumääräarviot ja suunnitellut toimituspaikat ja hyödyntämisasteet.
- Hukan minimointi
- Lajittelu vähintään 7 jakeeseen. Materiaalihyödyntämistavoite 70%
- Urakoitsijan raportoitava toteutuneet kierrätys-, hyödyntämis- ja loppusijoitusasteet
- Kannustinpalkkio kiertotaloustavoitteiden toteutumisesta
  - 1. Ympäristösuunnitelmien laatiminen ja tarkastuttaminen. Seurannassa ja raportoinnissa onnistuminen
  - 2. Rakennusosien ehjänä purkamisessa ja niiden uudelleenkäytössä onnistuminen.
  - 3. jätehuollon suunnittelu ja toteuttaminen vähintään hankkeen kiertotaloustavoitteiden mukaisesti ja etusijajärjestys huomioiden.
- Muovi: Purussa tulee hyvin vähän muovia. Pakkausmuovit edellytetään kierrätettävän



# VÄLISEINÄVERTAILUESIMERKKI



- Väliseinävalinta kaikki tekniset, taloudelliset, ympäristönäkökohdat huomioiden
- Akustiset vaatimukset, kierrätettävyys, hiilijalanjälki, työmaatekninen käytännöllisyys

## MATERIAALIEN KIERTOTALOUDEN LISÄKSI...

## ENERGIATEHOKKUUS

Ikkunoiden käynti- ja tiivistyskorjaukset sekä aurinkosuojakalvojen ja kaihtimien lisääminen.

LTO

Aurinkopaneelien/ -keräinten kannattavuuslaskelmat koko kiinteistön osalta, toteutetaan varaukset järjestelmiin ja rakenteisiin.

Sisäolosuhteissa parantaminen, mm. jäähdytyspaneelien lisääminen.

## LIKKUMINEN

Työmatkapyöräilyn edellytysten parantaminen: pyöräkatos, sosiaalityilat.

Rakennetaan kolme sähköauton latauspistettä.

## TULOSTEN ARVIOINTI JA HYÖDYNTÄMINEN

Hiilijalanjäljen laskenta ja vertailu vastaavaan "tavalliseen" hankkeeseen. Vaikuttavuuden arviointi.

Yhteenveto ratkaisuisista ja toimintamalleista, jotka olisivat hyödynnettävissä laajemminkin.

Hankintojen kehittäminen: elinkaarikonsultin tehtävät, urakkaohjelman ympäristökirjaukset, kriteeristöjä tuotteille.



## HAVAINNOT PILOTOINNISTA

- Kiertotalous tuotava mukaan keskusteluun jo aihiovaiheessa, sillä olemassa olevan säilyttäminen on otettava huomioon jo tilaratkaisuvaihtoehtojen kartoittamisessa. Materiaalien kiertotalouspotentiaalin arviointi.
- Kiertotalouden huomiointi ei lähtökohtaisesti edellytä muista tavoitteista karsimista.
- Suunnitteluvaiheeseen olisi varattava enemmän aikaa ”ylimääräisille” selvityksille ja päätöksille.
- Materiaalivirtojen ja eri tuoteryhmien volyymien tunnistaminen tärkeää.
- Edellyttää ennen kaikkea asennemuutosta.
- Suunnittelun ohjaaminen kiertotaloudelliseen suuntaan teettää työtä, koska ajattelumalli on toimijoille uusi.
- RT:n elinkaariasiantuntijan tehtäväluettelossa (ELINK18) ei sanaakaan kiertotaloudesta
- Kiertotalouden tavoitteet hyvin linjassa arvokohteissa sovellettavien säilyttävän korjausrakentamisen periaatteiden kanssa.



## Senaatin tiimi Porvoon pilotissa:

KIITOS!

Mirkka.Rekola@  
senaatti.fi



Riikka Manninen,  
Workplace adviser



Mirkka Rekola,  
Sustainability  
adviser



Janne-Pekka  
Niininen,  
Construction  
Project Manager



Marianna  
Loikala  
Product manager,  
Furnishing services

Yhteistyökumppanit:

ARKKITEHDITNRT

RUNE  
BERG &



→ [www.senaatti.fi](http://www.senaatti.fi)

