



Vallila 697 / Kiertotalouden kirjokortteli

Helsingin kiertotalousklusteri/ Aamukahvit / 20.05.2026

Tilaaja / **YIT**

Arkkitehtisuunnittelu / **Anttinen Oiva Arkkitehdit**

Maisemasuunnittelu / **Nomaji maisema-arkkitehdit**

Geo / **Pohjatekniikka**

Purkumateriaali- ja uudelleenkäyttöselvitys / **OAS-vaihe, Spolia & Insinööritoimisto Konstru**

Purkumateriaali- ja uudelleenkäyttöselvitys / **Asemakaavaehdotusvaihe, Ramboll & Consolis Parma**

Rakennesuunnittelu / **OAS-vaihe, Insinööritoimisto Konstru & Sitowise**

Rakennesuunnittelu / **Asemakaavaehdotusvaihe, A-Insinöörit**

Haitta-aineet / **Ramboll**

Melu / **Akukon**

Palo / **Jensen Hughes**

Hiililaskenta / **Sitowise**

Alustava energiaselvitys / **Granlund**

Liikenne / **Liikennesuunnittelu Kutuset**

Kiertotalouskoordinaattori / **OAS-vaihe, Spolia**

Kiertotalouskoordinaattori / **Asemakaavaehdotusvaihe, A-Insinöörit**

Laaditut suunnitelmat ja erillisselvitykset / OAS-vaihe

Kiertotalouden kirjokortteli, OAS-vaiheen viitesuunnitelma / Anttinen Oiva Arkkitehdit, 18.06.2025

Kiertotalouden kirjokortteli viitesuunnitelmatasoinen pihasuunnitelma / Nomaji maisema-arkkitehdit, 18.06.2025

Kiertotalousanalyysi / Spolia Design, 22.04.2024

Laaditut suunnitelmat ja erillisselvitykset / Asemakaavaehdotusvaihe

Kiertotalouden kirjokortteli, viitesuunnitelmatasoinen pihasuunnitelma / Nomaji maisema-arkkitehdit, 13.03.2026

Rakenneperiaatteet / A-insinöörit, 05.03.2026

Purkumateriaali- ja uudelleenkäyttöselvitys / Ramboll, 13.03.2026

Liite 1, Sturenportti tasokaaviot, 04.02.2026

Liite 2, Elimäenkatu tasokaaviot, 21.01.2026

Liite 3, Teollisuuskatu 15 B tasokaaviot, 15.12.2025

Liite 4, Teollisuuskatu 13 tasokaaviot, 02.01.2026

Liite 5, Uudelleenkäytettävät ontelolaatat yhteenveto, 09.03.2026

Liite 6, Laboratorioselosteet purkukartoitusraporttiin, 15.12.2026

Liite 7, Kuvaus betonielementtien uudelleenkäyttöprosessista, 06.02.2026

Alustavat hiilijalanjätkilaskelmat / Sitowise, 13.03.2026

Ympäristötekniinen perusselvitys / Insinööritoimisto Pohjatekniikka, 08.01.2026

Rakennettavuusselvitys / Insinööritoimisto Pohjatekniikka, 13.02.2026

Haitta-ainetutkimus / Ramboll, 30.01.2026

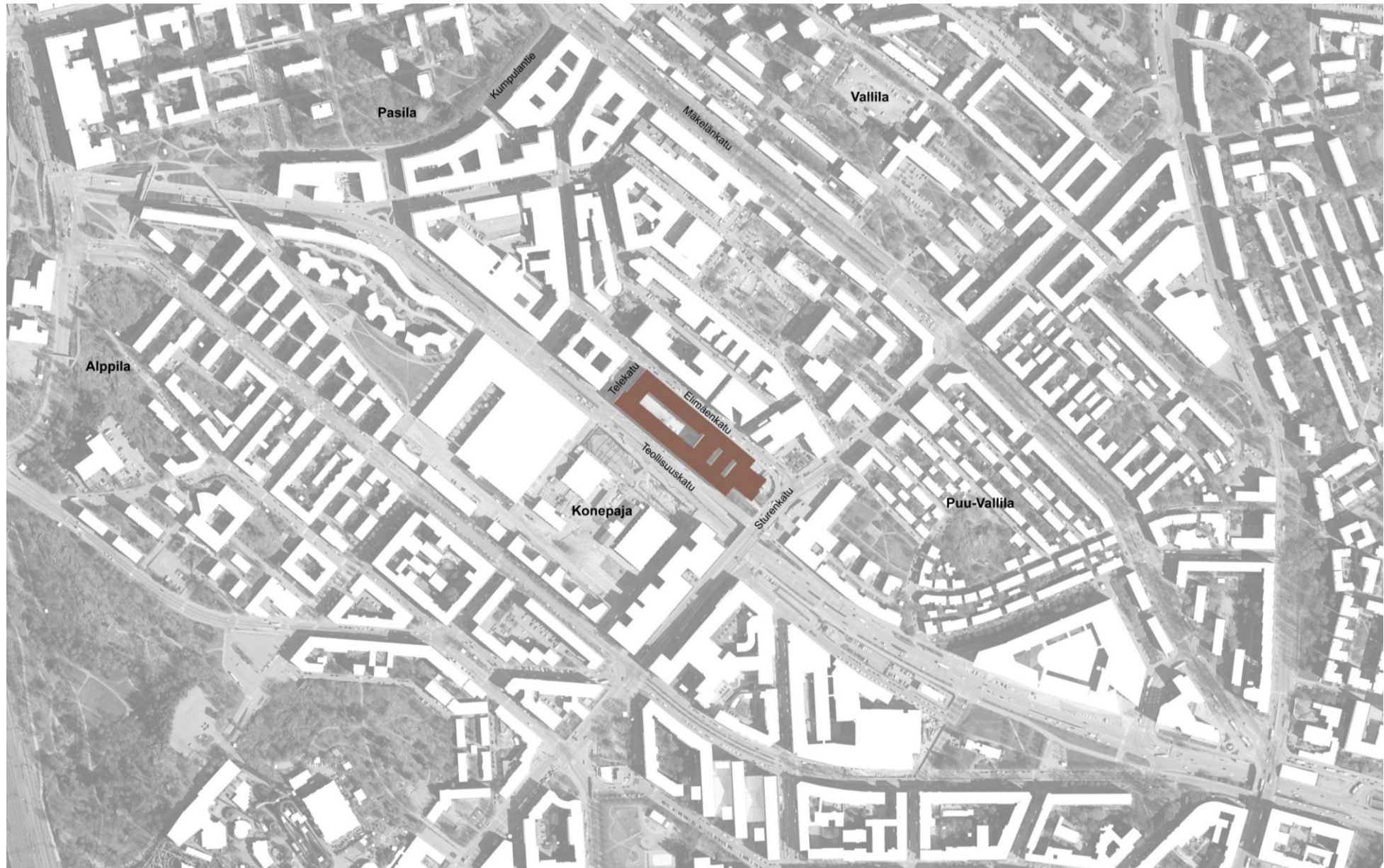
Liikenteen runkomelu- ja tärinäselvitys / Akukon, 03.12.2025

Liikennemeluserveys / Akukon, 05.12.2025

Kattoterassien melutasot / Akukon, 25.2.2026

Palotekniset reunaehdot + piirustusliite, VSS-laskelmat / Jensen Hughes, 20.02.2026

Alustava energiaselvitys / Granlund, 06.02.2026







1943. Korttelissa lautatarhan rakennuksia ja leipomo, jota laajennettu 1937.



1956. Pieniä muutoksia lautatarhassa, leipomoa laajennettu uudestaan 1949.



1964. Leipomon mittava uusi laajennus 1962, länsipuolelle valmistunut Suomivalimon rakennus. Suuri osa lautatarhasta purettu.



1988. Leipomorakennus muunnettu Telelaitoksen käyttöön 1986 (Sturenkatu 16, Elimäenkatu 2 & 4, Teollisuuskatu 9). Teollisuus- ja Telekadun kulmaan valmistunut toimistorakennus (Teollisuuskatu 15). Valimon Elimäenkadun puoli purettu.



1997. Toimistorakennukset Eimäenkadulla valmistuneet 1990 (Elimäenkatu 6 & 8). Valimon teollisuuskadun puoleinen osa säilynyt.



2001. Valimo purettu kokonaan, toimistorakennus (Teollisuuskatu 13) valmistunut sen tilalle 1998.



Sturenkatu 16 "leipomon alueen" säilyvää julkisivua Teollisuuskadulle



Teollisuuskatu 15 ja Elimäenkatu 6 sisäpihan julkisivuja, joista Teollisuuskadun osuus säilytetään pääosin



Teollisuuskatu 13 säilyvää julkisivua



Sturenkatu 16 "leipomon alueen" osittain säilyvää julkisivua Elimäenkadulle



Teollisuuskatu 15 pääosin säilyvää julkisivua



Sturenkatu 16 "leipomon alueen" osittain säilyvää julkisivua Elimäenkadulle



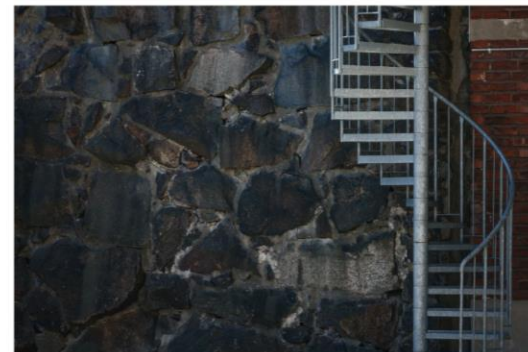
Teollisuuskatu 9 osin säilyvää julkisivua



Teollisuuskatu 9 korkeaa sisätilaa



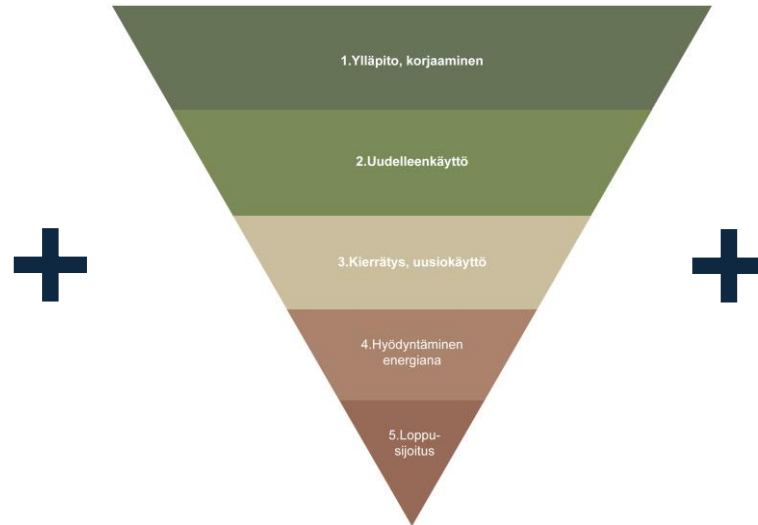
Teollisuuskatu 13 ja 15 sisäpihan julkisivuja. Laaja kansipiha muuttuu suurelta osin istutetuksi maanvaraiseksi pihaksi



Kaupunkikuva ja identiteetti



Kiertotalous



Viherympäristö ja monipuoliset käytöt





Historiallisesti arvokas korttelin osa

Historiallisia arvoja vanhan leipomon osalta
Käytettävyys hyvä, tilallisia arvoja pv-rakenteiden alueella



Arvokkaat maisemalliset elementit

Säilytettävä historiallinen kerrostuma: Vanhat puut, kallioleikkaus, luonnonkivinen tukimuuri



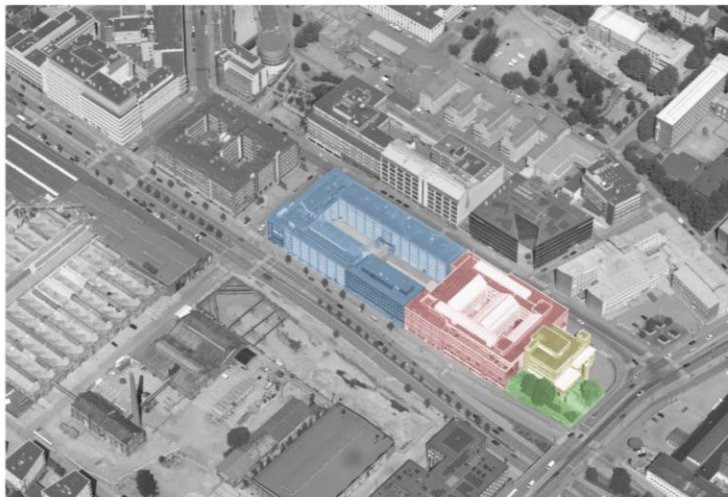
Identiteetin ja käytettävyyden kannalta kiinnostava korttelin osa

Alueelle tunnusomaista komeutta, teollisia piirteitä 1-3krs / pv-runko
Käytettävyys korkeissa alakerroissa hyvä, tilallisia arvoja



Ristiriitoja käytettävyydessä nykyisessä laajuudessa

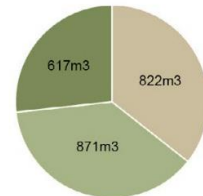
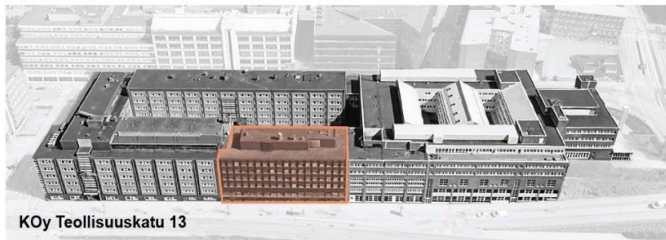
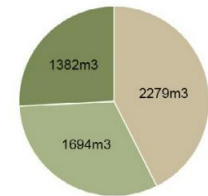
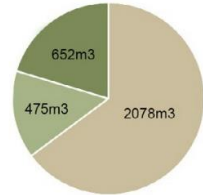
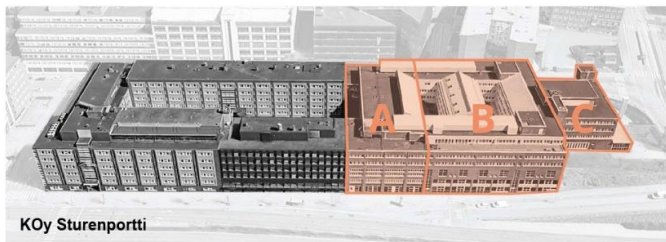
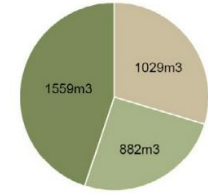
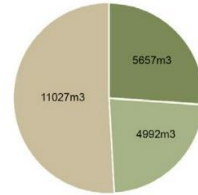
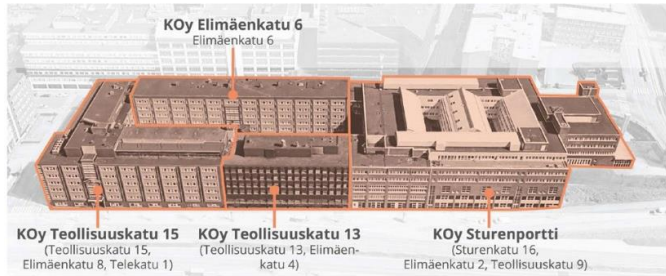
Matala kerroskorkeus ja syvä runko (20m)
Ei historiallisia arvoja
Paras uudelleenkäyttöpotentiaali
Kellarikerroksissa rakenteellisia haasteita - erityisesti Elimäenkadun rungon alla



Ilmakuva ja kaavio: Helsingin Kaupunki



Korttelin vanhimmat historiallisesti ja maisemallisesti arvokkaat osat, Sturenkadun puoleinen leipomo-osa sekä siihen liittyvä vihreä piha-aukio suurine puineen ja luonnonkivimuureineen, säilytetään ja ne korostuvat edelleen Sturen- ja Teollisuuskadun katukuvassa.



Korttelissa olevan potentiaalin hyödyntäminen ja uudelleenkäyttö OAS-vaihetta edeltävien alustavien betonirakenteiden kartoitusten periaatteella. Kaaviot: Insinööri toimisto Konstru

Uudelleenkäytettävä betoni

Elementeissä hyvä uudelleenkäyttöpotentiaali, myös pilareita voidaan hyödyntää lisäosin.

Mahdollisesti uudelleenkäytettävä betoni

Elementeissä hyvä uudelleenkäyttöpotentiaali, myös pilareita voidaan hyödyntää lisäosin.

Murskattava betoni

Paikallaavalettua betonia, kierrätetään murskeena

Vallila 697 uuden korttelirakenteen lähtökohtaiset periaatteet tukeutuvat lähtökohdiltaan OAS-vaihetta edeltävästi laadittuihin Spolia Designin kiertotalousanalyysiin ja Insinööri toimisto Konstrun betonirakenteiden kartoitukseen.

Korttelin rungoiltaan elementtirakenteisissa osissa on suurin uudelleenkäytön potentiaali ehjänä irrottamisen kautta. Paikallaavalettuja rakenteita taas on vaikea kierrättää siten, että materiaalin arvo säilyisi vähintään samana. Näin ollen uusi korttelirakenne perustuu sekä nykyisten rakennusrunkojen laajaan säilyttämiseen että kiinteistöjen osittaiseen ja laajempaan purkamiseen kiertotalouden periaatteita noudattaen.





Mittarit

Korttelitavoitteet

Mahdollisimman vihreän ja kiertotalouden, ilmasto-kestävyyden ja kasvillisuuden kannalta kestävän korttelin suunnitteluperiaatteisiin on otettu mukaan korttelikohtaiset, suunnittelua ohjaavat yleistä tavoitetasoa korkeammat mittarit. Mittarit eivät ole asemakaavassa sitovia, vaan keino tarkastella tavoitteiden toteutumista eri suunnitteluvaiheissa.

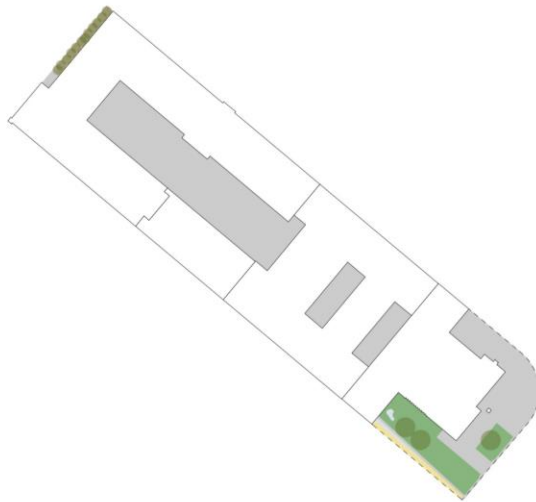
10
-kertaiset
tavoitteet

Materiaalien käyttö

- Säilyvää noin 10%
- 80% kierrätysmateriaaleja
- Uutta 10%

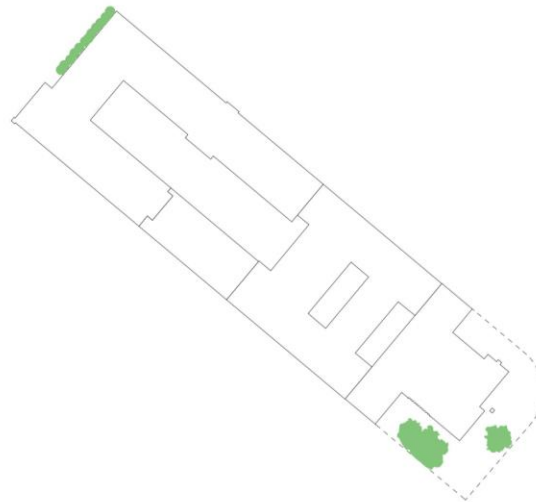


Viherkerroin (nykytila)



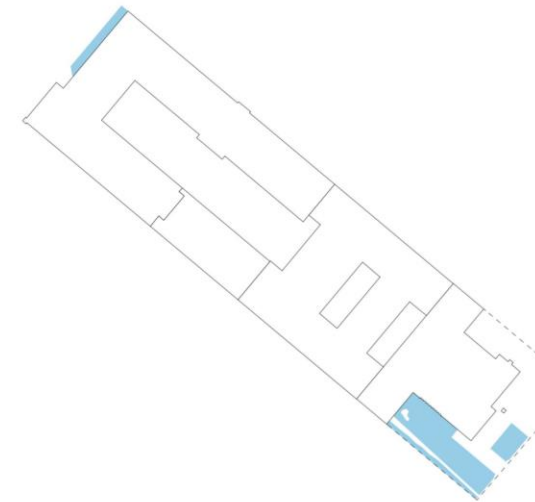
- nykytilan viherkerroin 0,13 (kuvassa)
- tavoiteviherkerroin 1,3
- tavoitteena määrän lisäksi myös lajirikkauden lisääminen

Latvuspeittävyys (nykytila)



- nykytilan latvuspeittävyys n. 3 % (kuvassa)
- tavoitepeittävyys 30 %

Läpäisevät pinnat (nykytila)

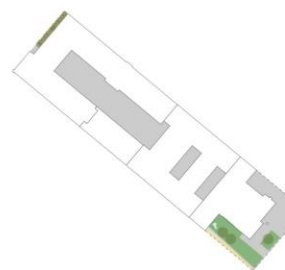


- nykytilan läpäisevien pintojen osuus n. 6 % (kuvassa)
- tavoiteosuus 60 %
- tavoitteena lisäksi viivyttää ja varastoida osa valumavesistä rakenteellisesti kasteluvedeksi

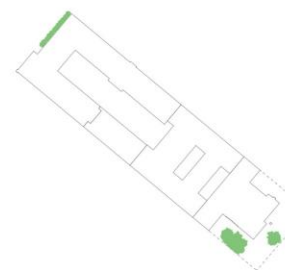
Mittareiden seuranta

Korttelitavoitteet

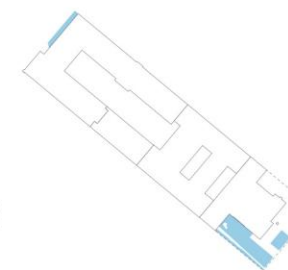
Kiertotaloustavoitteissa asetettujen kolmen mittarin toteutumista seurataan suunnitteluprosessin ajan. Viherkertoimen osalta kerroin 8,3-kertaistuu nykytilaan nähden. Suuri osa kertoimesta muodostuu viherkattojen määrästä ja tyypistä, ja suunnitelmien tarkentuessa myös kertoimen tulos tarkentuu. Latvuspeittävyden osalta tavoitelukuun 30% ei päästä rakennusten suuren peittopinta-alan vuoksi, mikäli katoille sijoittuvaa mahdollista latvustoa ei huomioida. Lämpäisevien ja puolilämpäisevien pintojen osalta viivyttävät viherkatot mukaan lukien päästään tavoitearvoon.



→ nykytilan viherkerroin 0,13

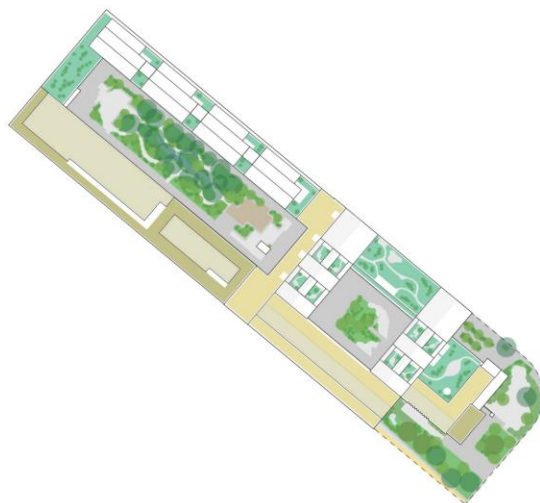


→ nykytilan latvuspeittävyys n. 3 %



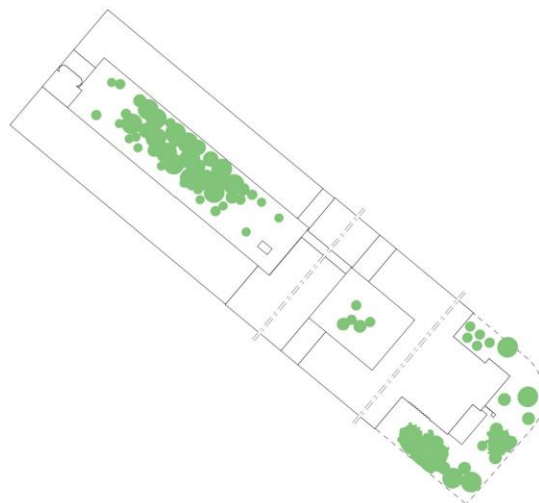
→ nykytilan lämpäisevien pintojen osuus n. 6 %

Viherkerroin (suunnitelma)



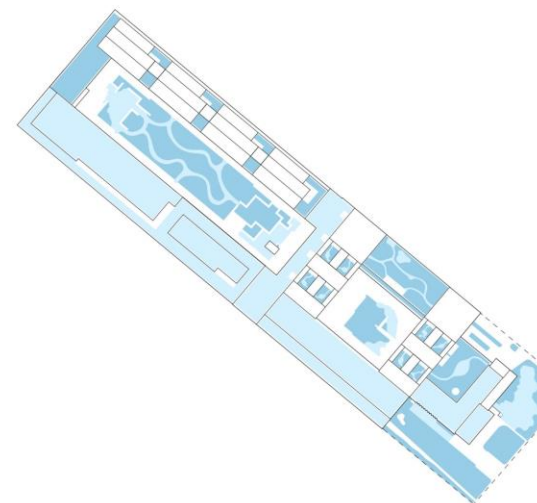
- viitesuunnitelman viherkertoimen arvo 1,12
- mahdollista nostaa jatkosuunnittelussa bonuselementtejä hyödyntämällä

Latvuspeittävyys (suunnitelma)

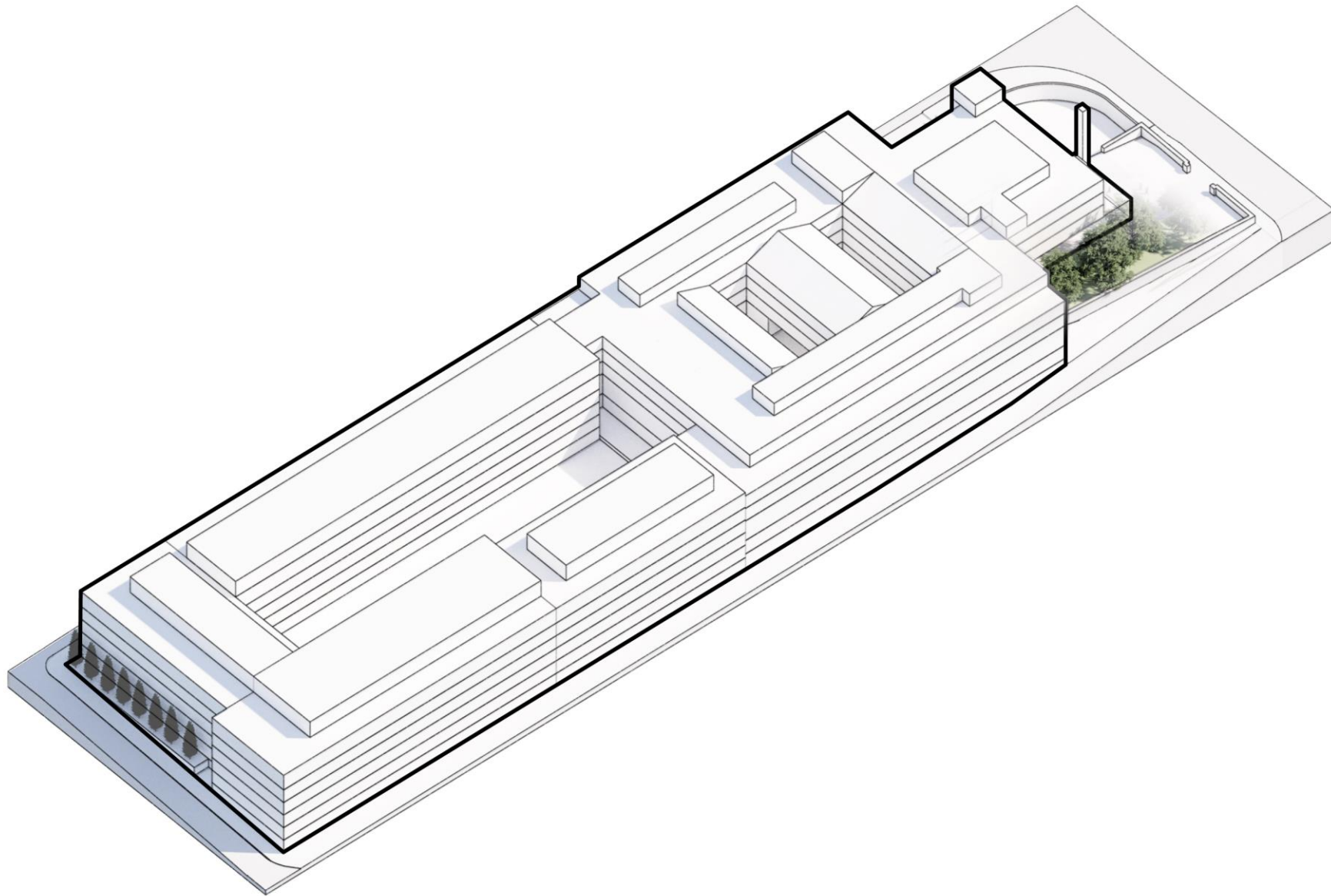


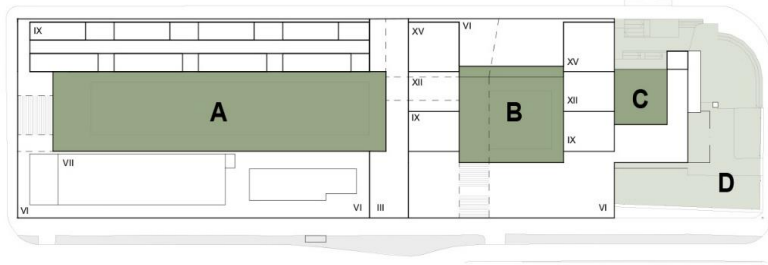
- viitesuunnitelman latvuspeittävyys 13,6 %

Lämpäisevät pinnat (suunnitelma)



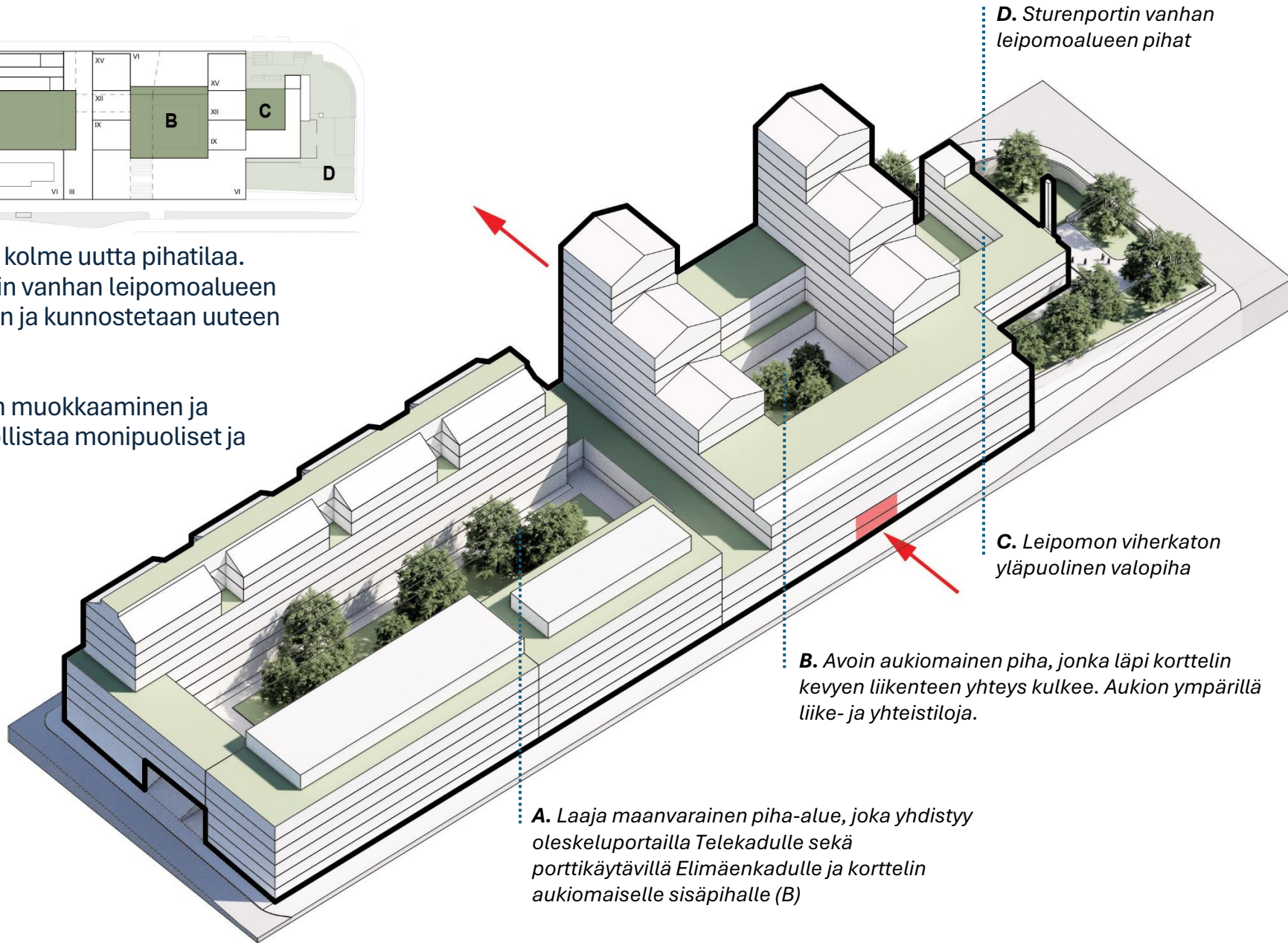
- viitesuunnitelman lämpäisevien pintojen osuus 25,1 %
- puolilämpäisevien pintojen osuus 29,2 %
- lämpäiseviä ja puolilämpäiseviä pintoja yhteensä 54,3 %





Kortteliin rakentuu kolme uutta pihatilaa. Lisäksi Sturenportin vanhan leipomoalueen pihatilat säilytetään ja kunnostetaan uuteen käyttöön

Korttelin rakenteen muokkaaminen ja avaaminen mahdollistaa monipuoliset ja joustavat käytöt

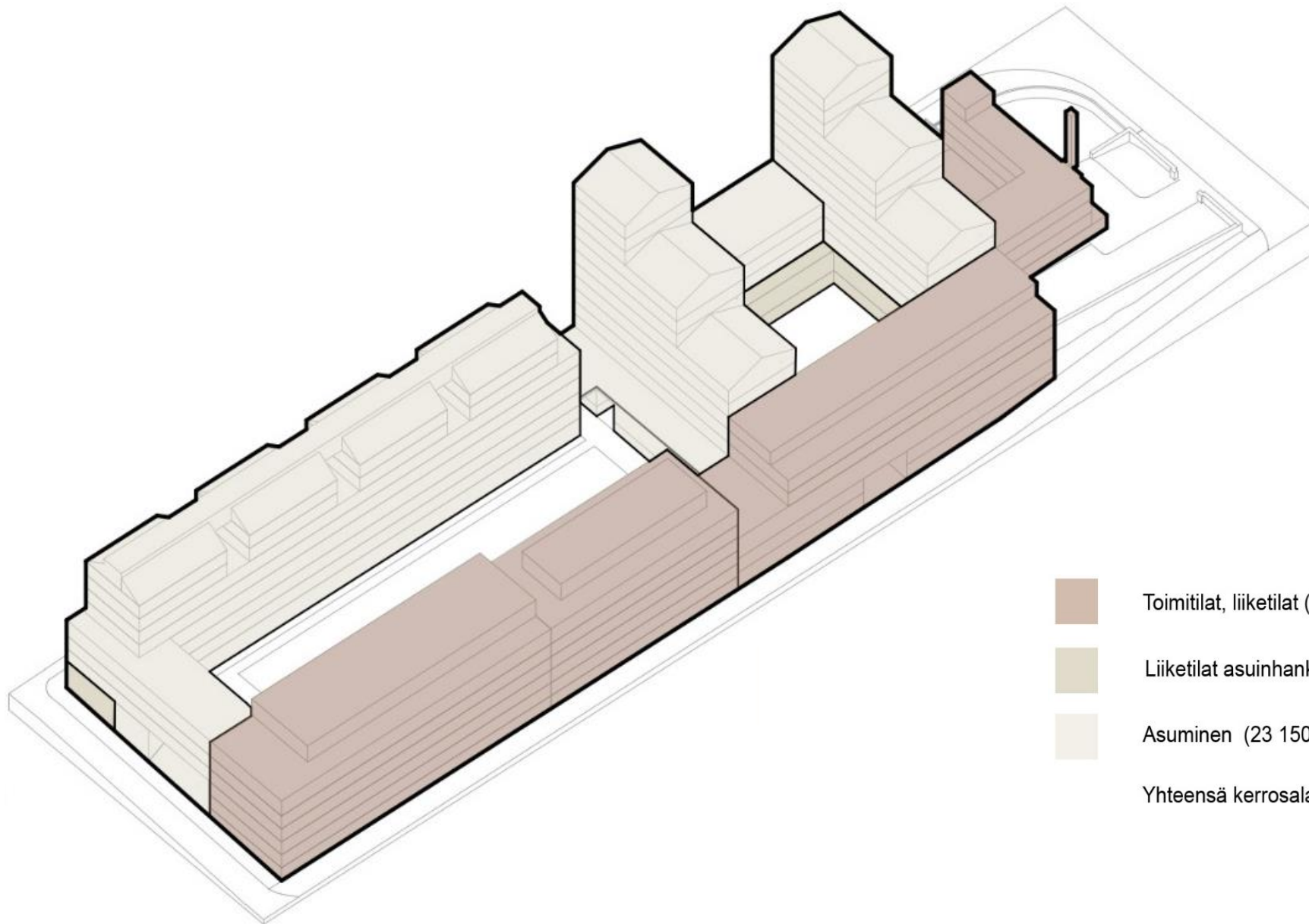


D. Sturenportin vanhan leipomoalueen pihat

C. Leipomon viherkaton yläpuolinen valopiha

B. Avoin aukiomainen piha, jonka läpi korttelin kevyen liikenteen yhteys kulkee. Aukion ympärillä liike- ja yhteistiloja.

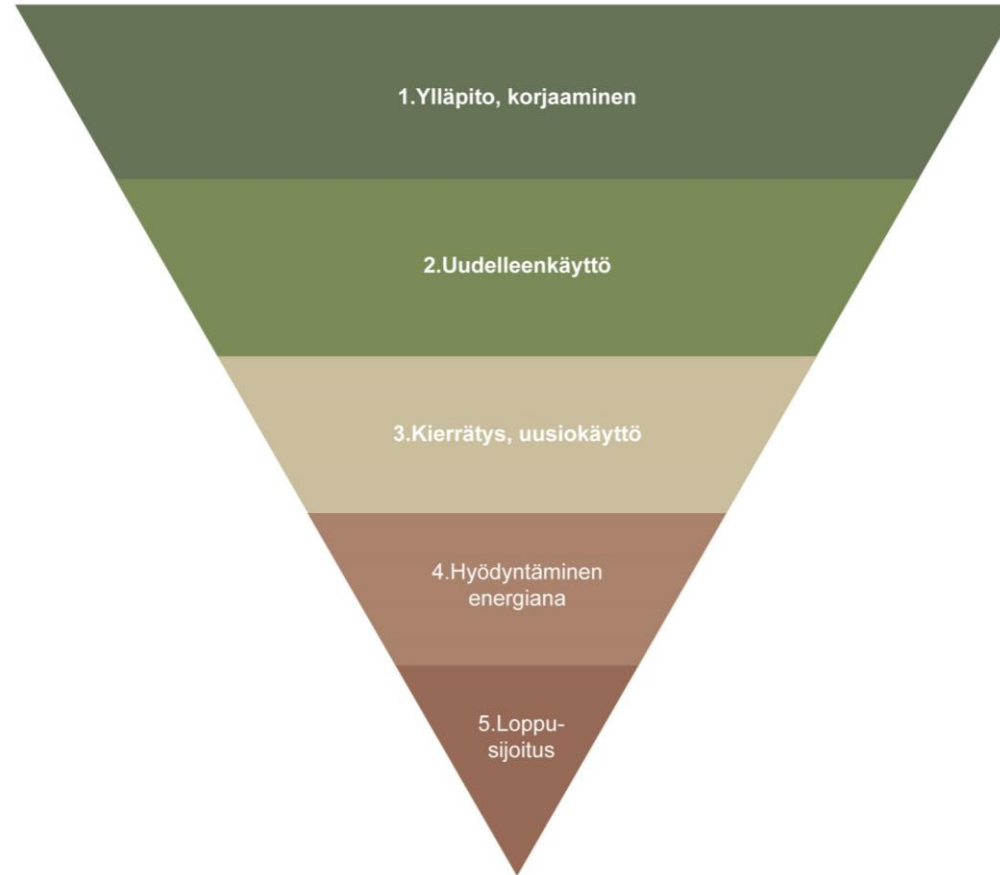
A. Laaja maanvarainen piha-alue, joka yhdistyy oleskeluportilla Telekadulle sekä porttikäytävillä Elimäenkadulle ja korttelin aukiomaiselle sisäpihalle (B)











Hankkeen tavoitteet:

Tavoitteena on maksimoida ylläpito, korjaaminen ja uudelleenkäyttö rakentamisen kiertotalouden hieraarkian mukaisesti.

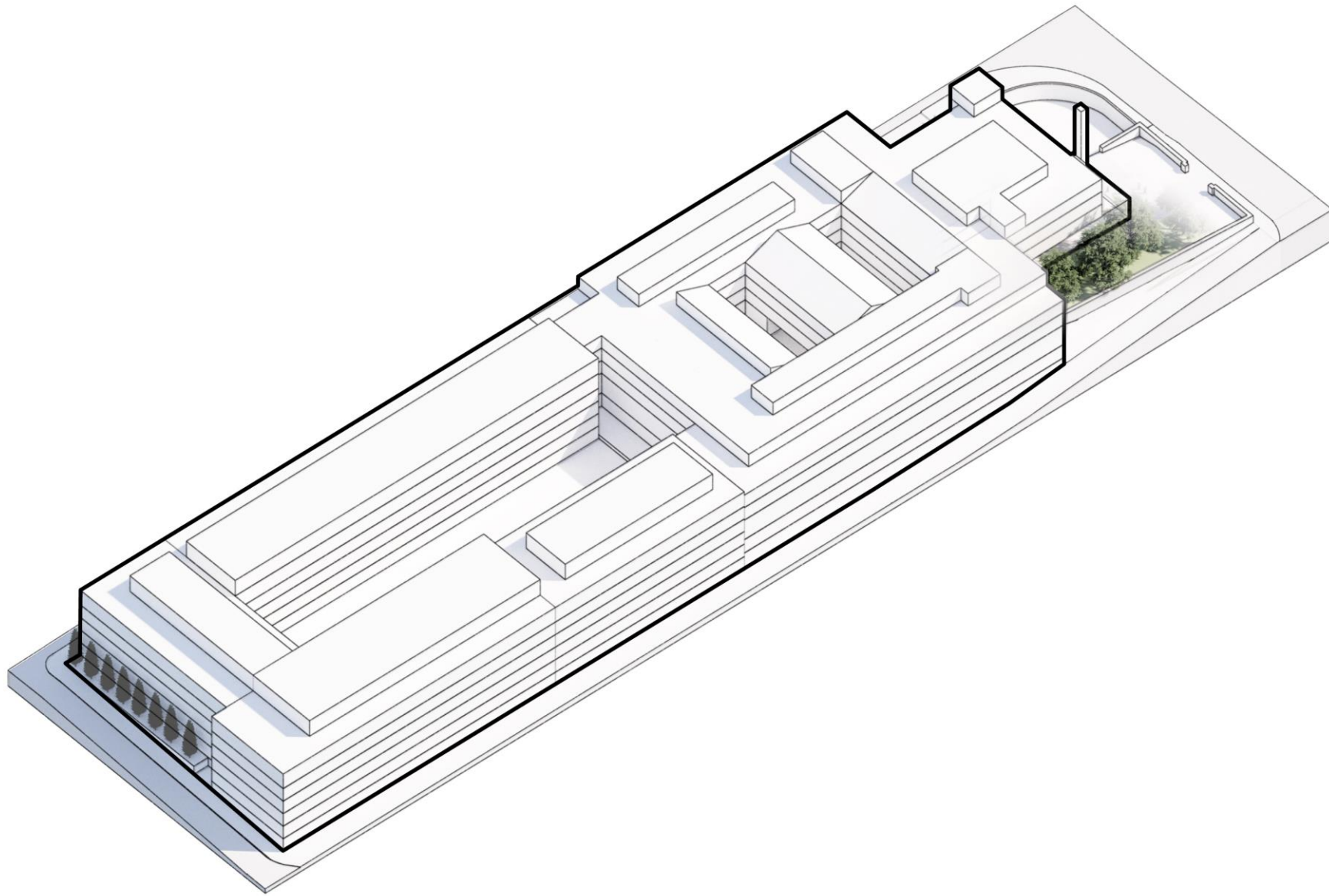
Kaavarunko:

“Pyritään osin nykyisten rakennusrunkojen säilyttämiseen. Laaditaan vertailevat hiilitaselaskelmat sekä ajankohtainen rakennushistoriallinen selvitys purettavaksi esitetyistä rakennuksista”

“Alueella hyödynnetään materiaalivirtoja kiertotalouden periaatteiden mukaisesti ja edistetään alueellista massatasapainoa, sekä kierrätettävien, kestävien ja laadukkaiden materiaalien käyttöä”

Kaupunkistrategia 2025-2029:

”Kaupunki toimii edelläkävijänä esimerkiksi hiiltä sitovan betonin käytössä sekä muiden vähäpäästöisten tai kiertotaloutta tukevien ratkaisujen vauhdittamisessa. Rakentamisen kiertotalouden edistäminen on osa kaupungin elinkeinopoliittisia painopisteitä.”



Korttelin arvioidulla purkualueella on noin 24 400-25 370 m² kokonaisia ontelolaattoja.

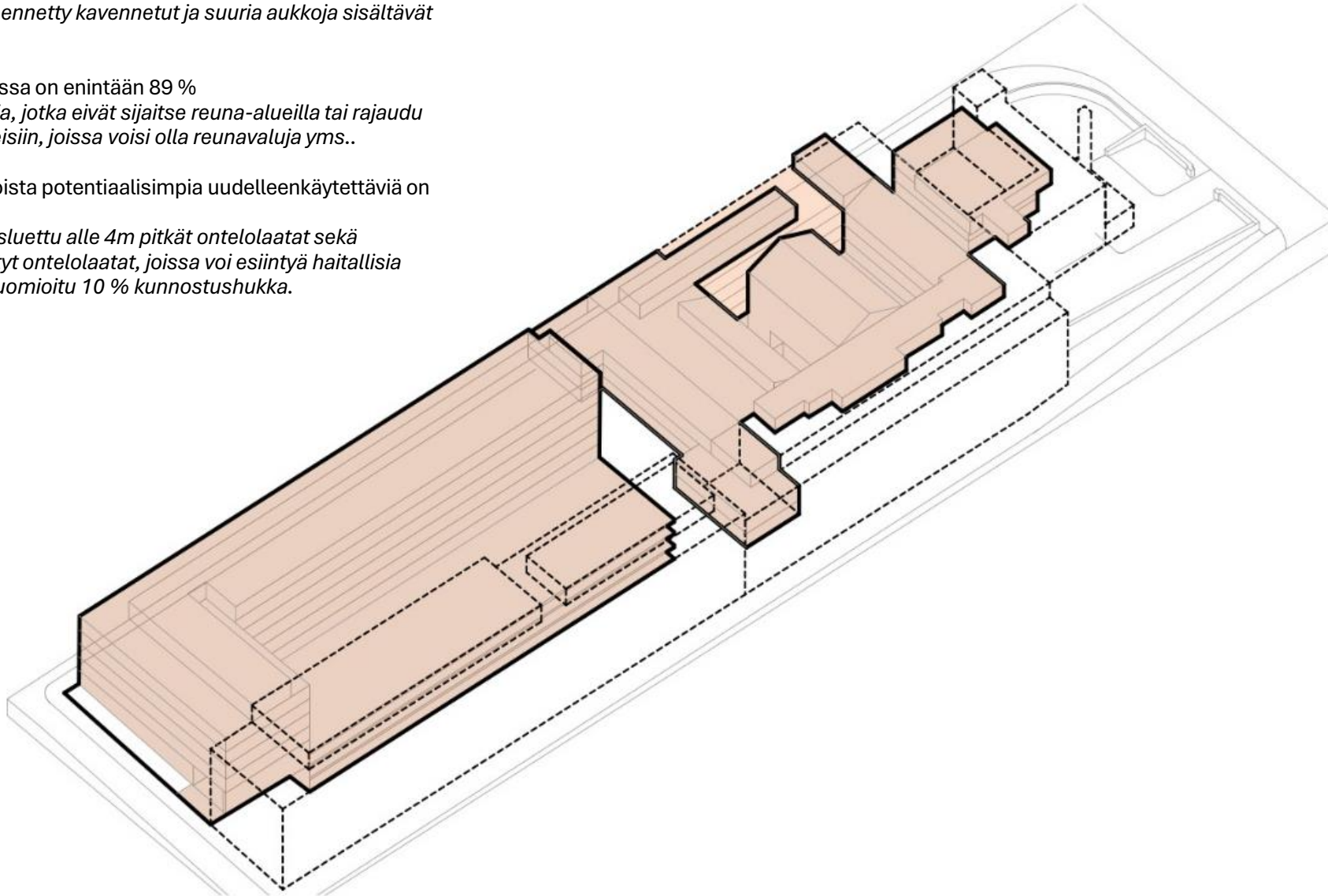
- Tästä määrästä on vähennetty kavennetut ja suuria aukkoja sisältävät ontelolaatat.

Näistä ehjänä irrotettavissa on enintään 89 %

- Tämä tarkoittaa laattoja, jotka eivät sijaitse reuna-alueilla tai rajaudu jäykistäviin porrashuoneisiin, joissa voisi olla reunavaluja yms..

Purkualueen ontelolaatoista potentiaalisimpia uudelleenkäytettäviä on noin 68 %

- Tästä määrästä on poisluettu alle 4m pitkät ontelolaatat sekä pysäköintitasoina käytetyt ontelolaatat, joissa voi esiintyä haitallisia määriä klorideja, sekä huomioitu 10 % kunnostushukka.



Uusissa osissa käytetään ehjänä purettuja rakennusosia.

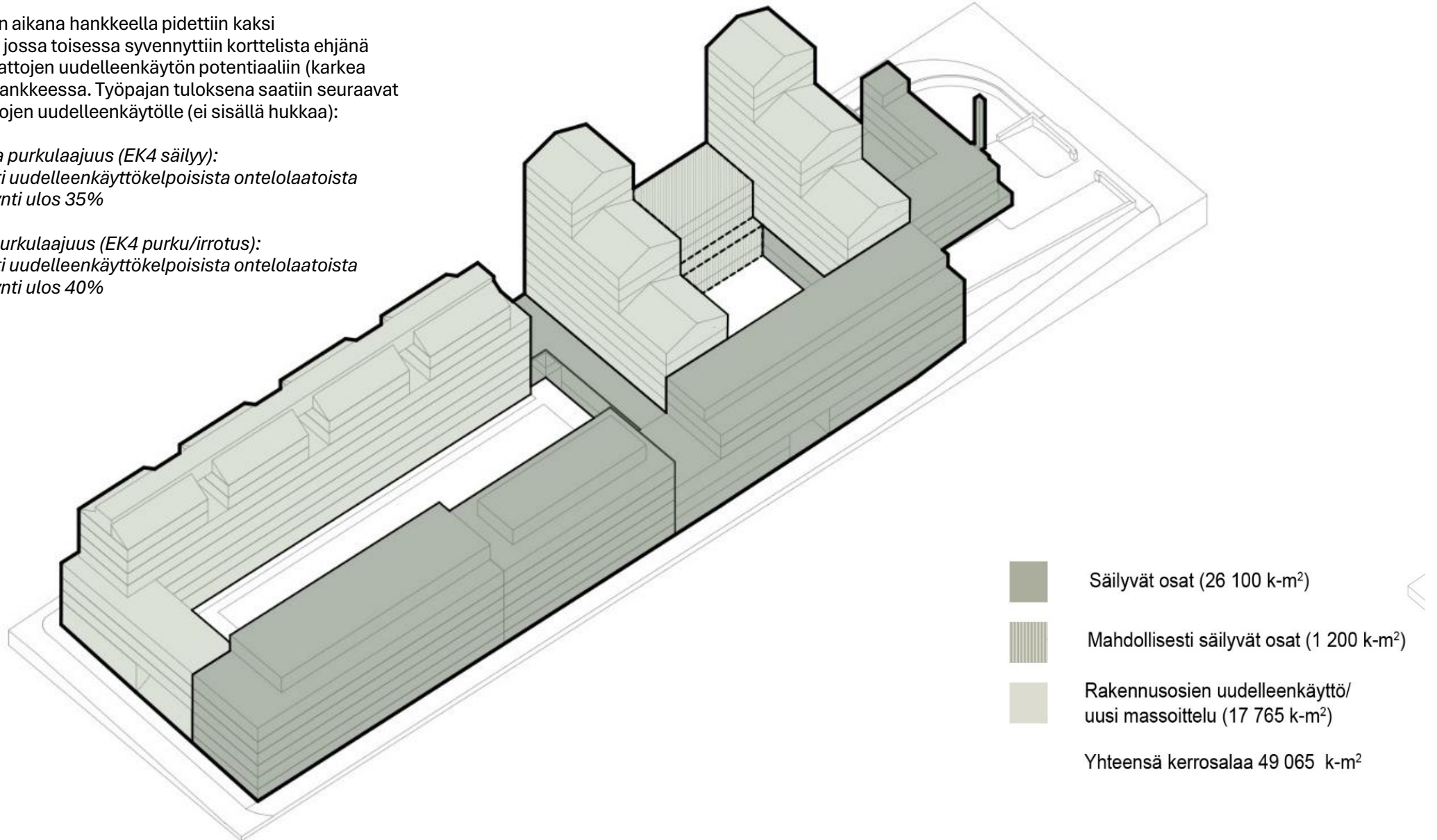
Kaavaehdotusvaiheen aikana hankkeella pidettiin kaksi kiertotaloustyöpajaa, jossa toisessa syvennyttiin korttelista ehjänä irrotettavien ontelolaattojen uudelleenkäytön potentiaaliin (karkea sijoitussuunnittelu) hankkeessa. Työpajan tuloksena saatiin seuraavat tavoitteet ontelolaattojen uudelleenkäytölle (ei sisällä hukkaa):

Vaihtoehto 1) Suppea purkulaajuus (EK4 säilyy):

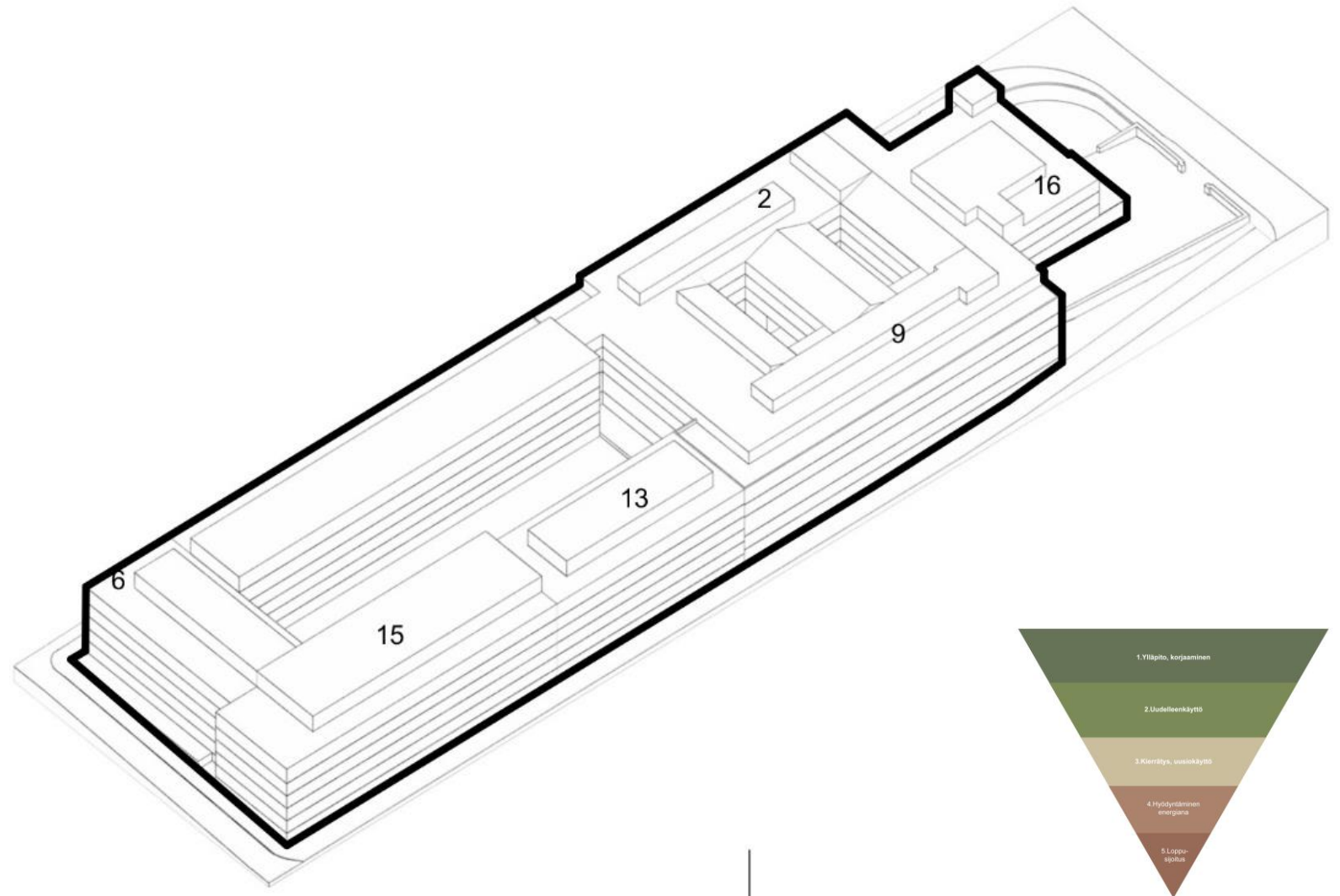
• Hyödynnysprosentti uudelleenkäyttökelpoisista ontelolaatoista hankkeella 65%, myynti ulos 35%

Vaihtoehto 2) Laaja purkulaajuus (EK4 purku/irrotus):

• Hyödynnysprosentti uudelleenkäyttökelpoisista ontelolaatoista hankkeella 60%, myynti ulos 40%

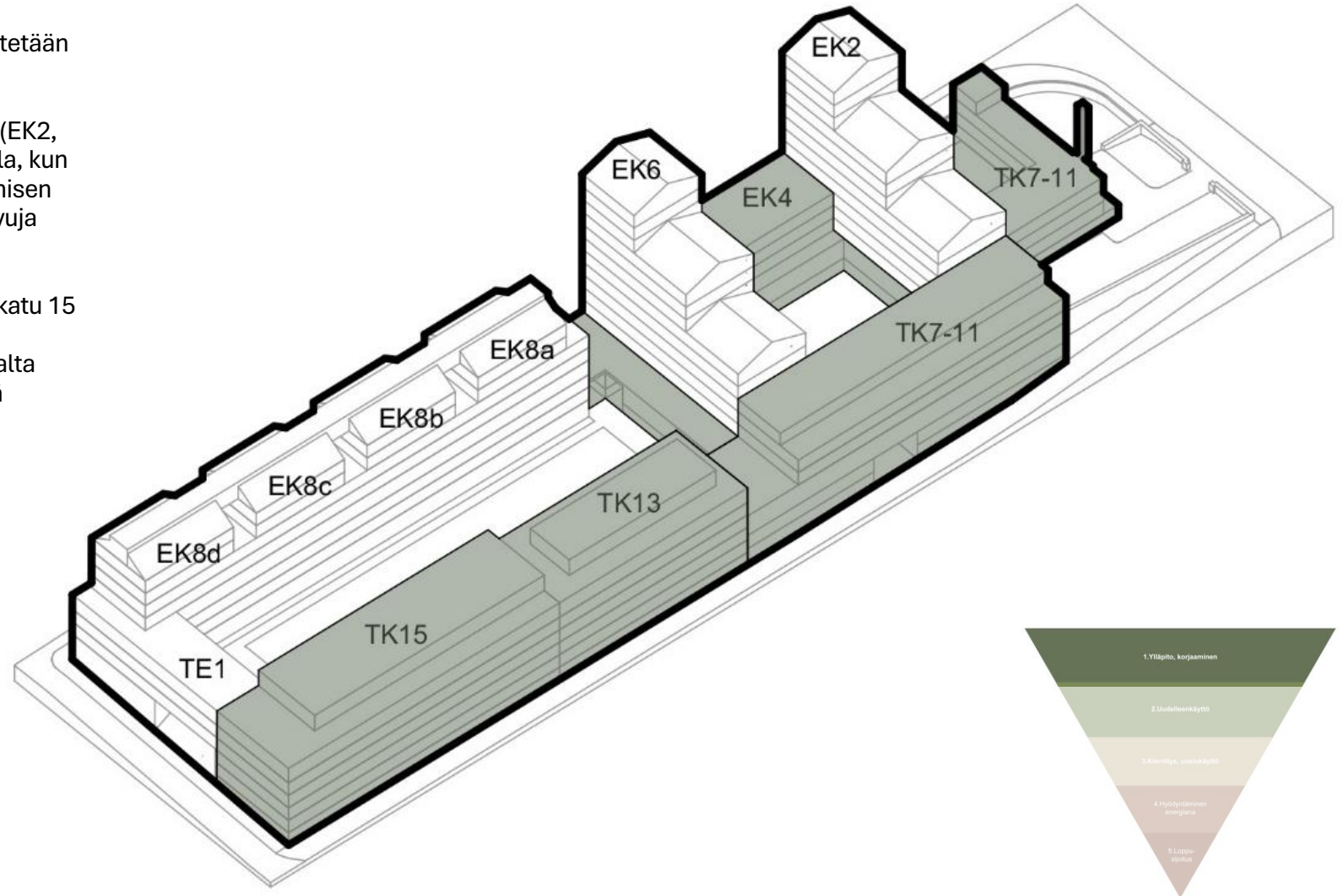


1. Ylläpito ja korjaaminen, nykytilanne



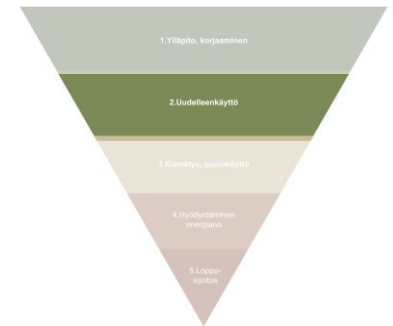
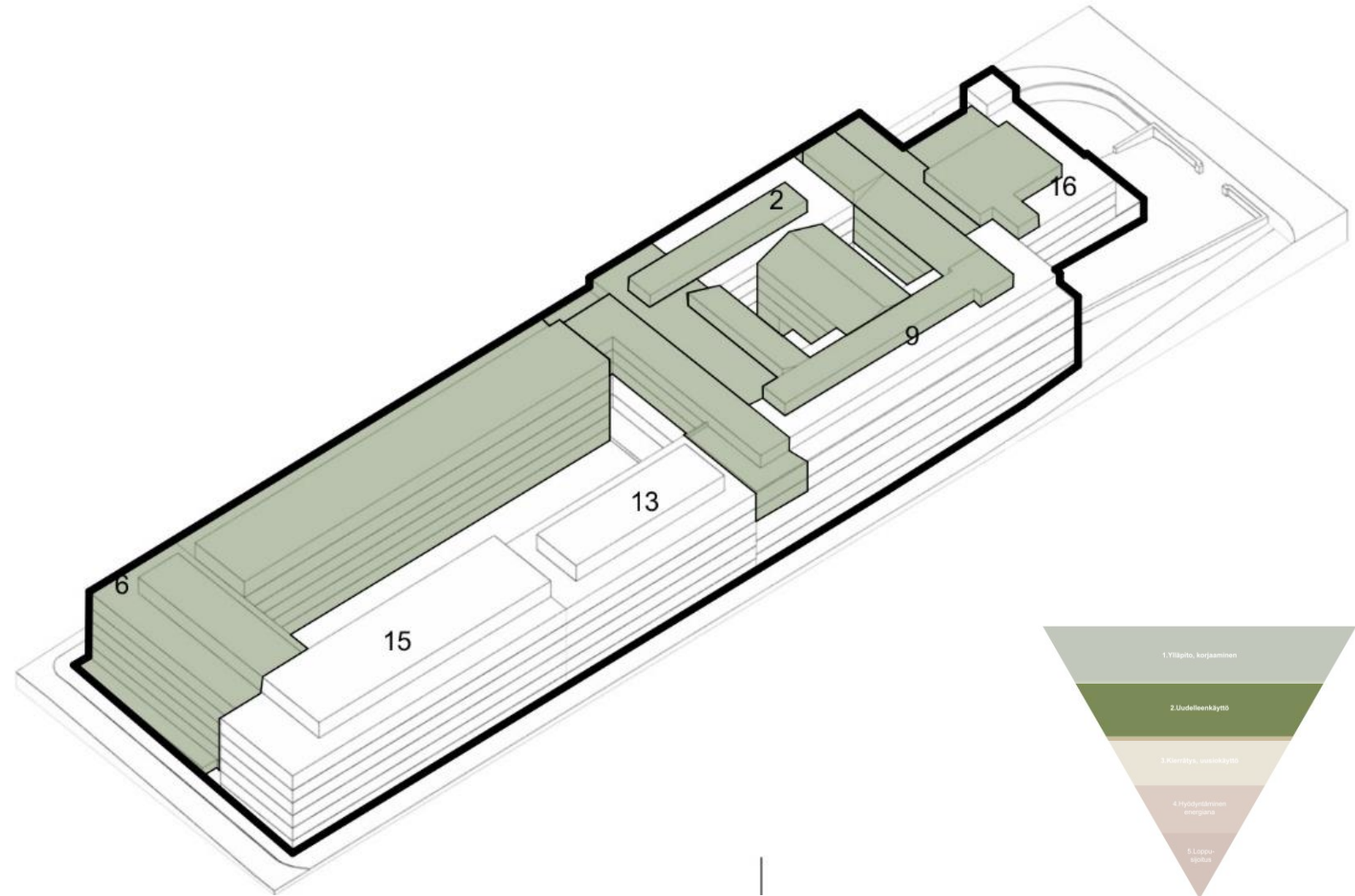
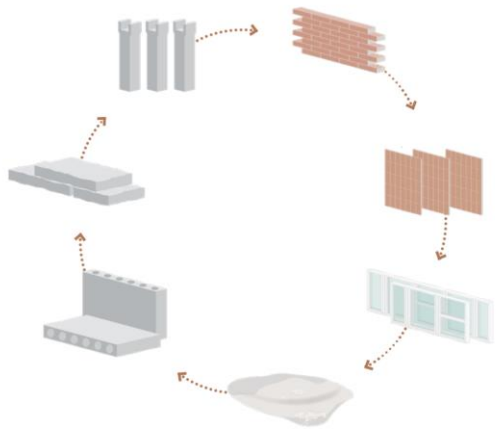
1. Ylläpito ja korjaaminen, suunnitelma

- Sturenportin vanha leipomo-osa (TK7-11) säilytetään ja peruskorjataan
- Säilytettävissä osissa painottuvat Sturenportin (EK2, EK4, EK6, TK7-11) paikallavalurakenteet samalla, kun sen rakennusrunkoja avataan osittaisen purkamisen kautta monipuolisemmin käytettäviksi ja julkisivuja uusitaan.
- KOy Teollisuuskatu 13 (TK13) ja KOy Teollisuuskatu 15 (TK15, Teollisuuskatua sivuava osa) säilytetään pääosin nykytilassaan. Elimäenkadun (EK4) osalta tutkitaan sekä runkoa enemmän säilyttävä, että laajemmin ehjänä purkava vaihtoehto.



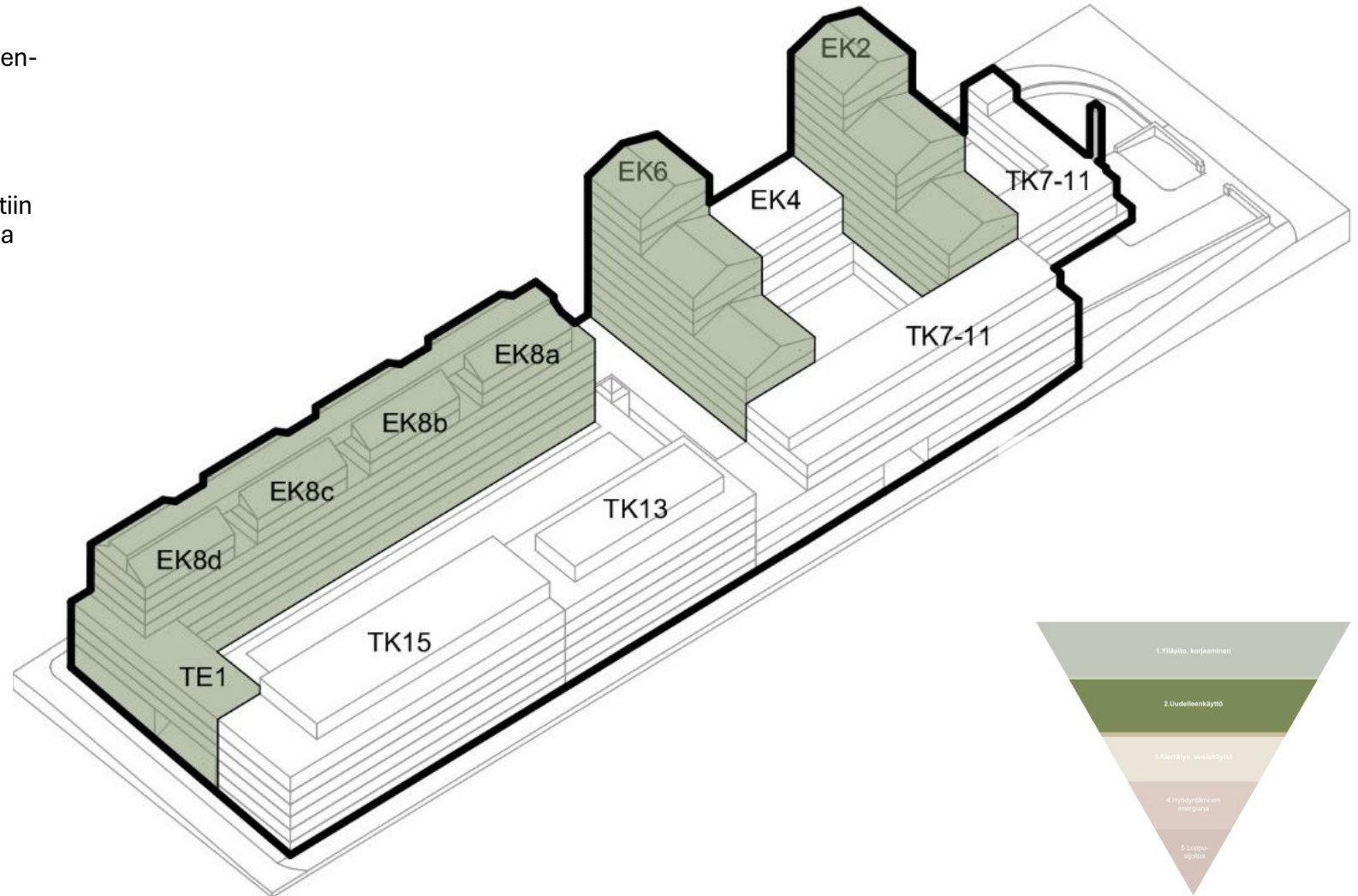
2. Uudelleenkäyttö, nykytilanne

- Muutokset, joiden seurauksena syntyy uudelleenkäytettävää materiaalia



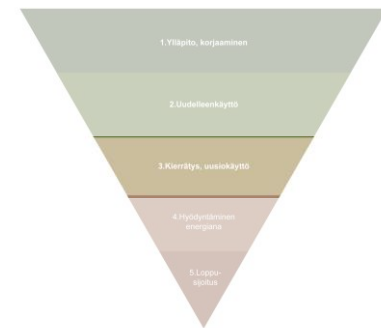
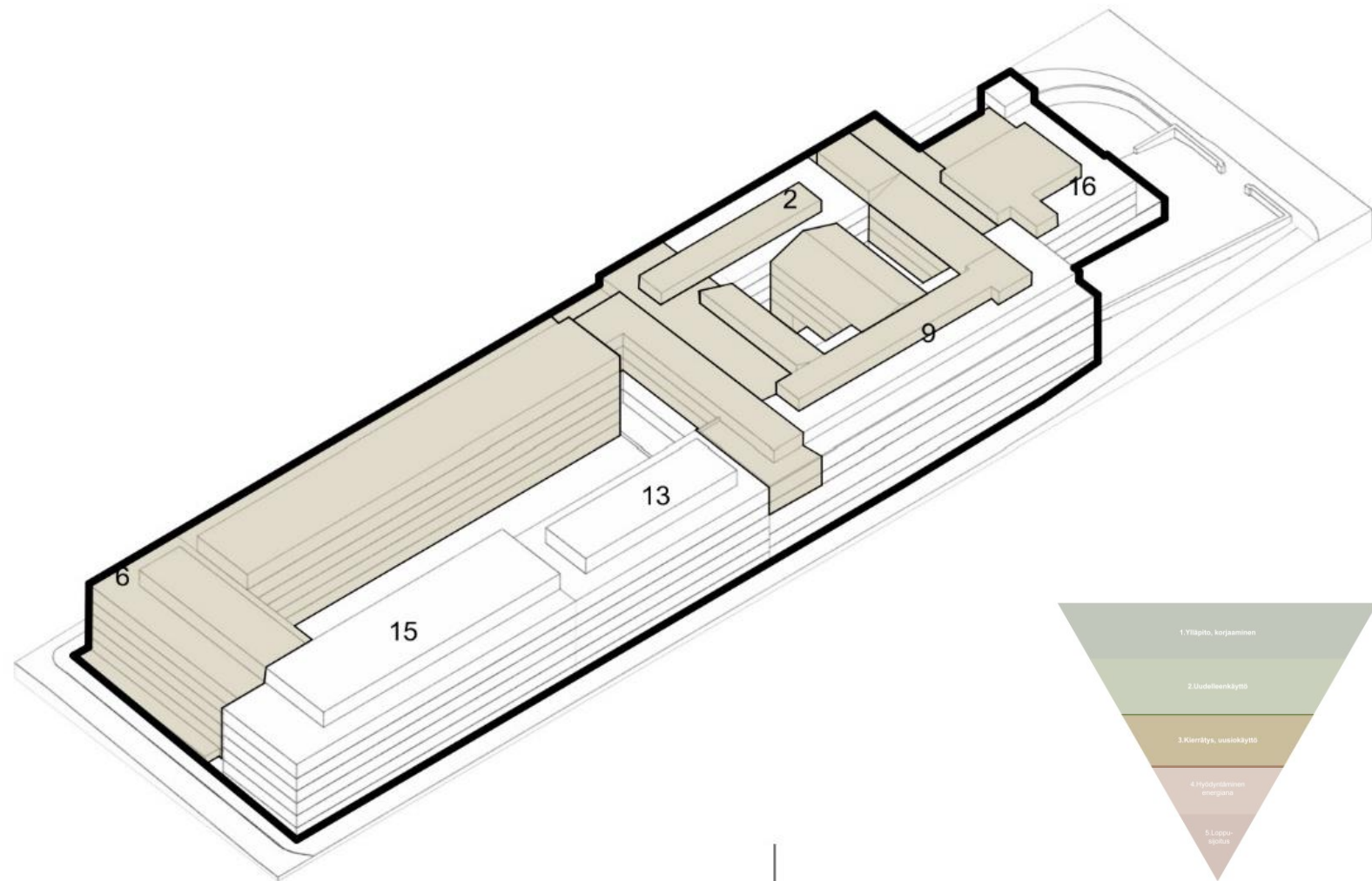
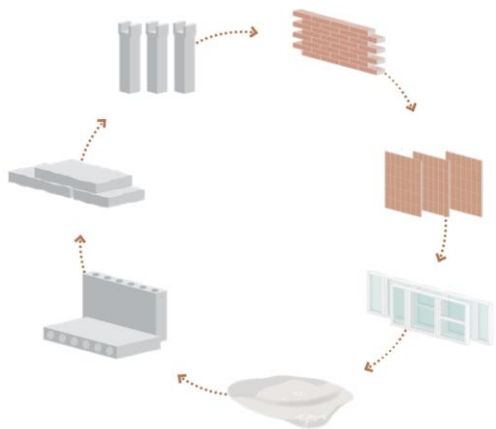
2. Uudelleenkäyttö, suunnitelma

- Purettavien rakennusten ehjänä irrotetut rakennusosat kierrätetään ensisijaisesti uudelleen- ja uusiokäytettäviksi korttelissa, toissijaisesti muihin korttelin ulkopuolisiin hankkeisiin.
- Ympäristövaikutuksiltaan merkittävimmit uudelleenkäytettäviksi rakennusosiksi tunnistettiin kantavan rungon osat - erityisesti **ontelolaatat** ja pienemmässä määrin palkit ja pilarit.
- Myös muita merkitykseltään vähäisempiä rakennusosia tutkitaan uudelleenkäytettäväksi (mm. sisälaseinät, alakattojärjestelmät, tekstiililaatat, taloteknisten järjestelmien osat).



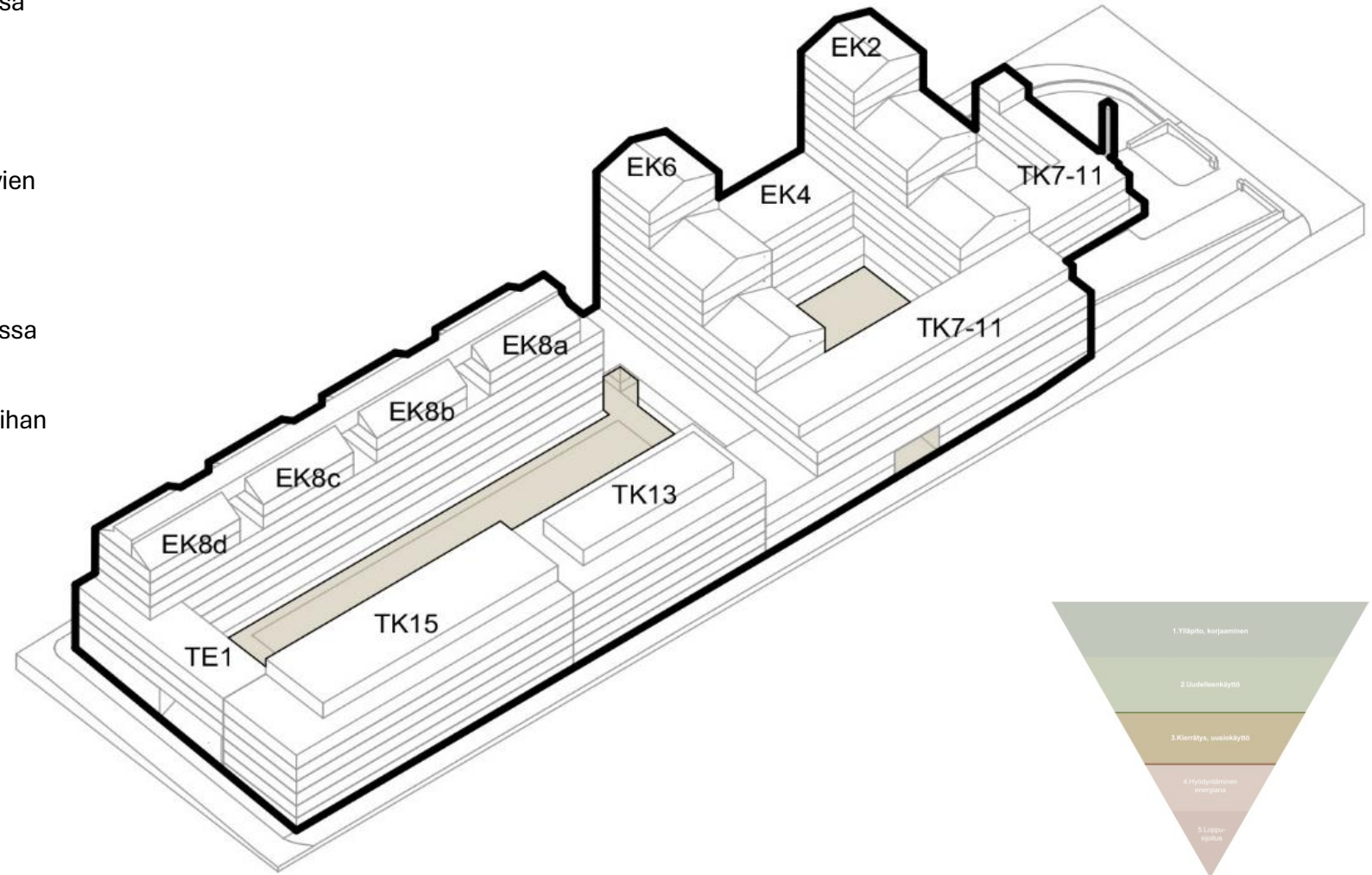
3. Kierrätys, uusiokäyttö, nykytilanne

- Muutokset, joiden seurauksena syntyy uudelleenkäytettävää materiaalia



3. Kierrätys, uusiokäyttö, suunnitelma

- Purkumateriaali- ja uudelleenkäyttöselvityksessä kartoitettiin ja tunnistettiin potentiaalia myös rakennusosien uusiokäytölle mm. korttelin julkisivuissa sekä pihan päällysteissä ja kalusteissa.
- Alustavien selvitysten mukaan esimerkiksi olevien ilmanvaihtuhuoneiden tiilipintaisia kuorielementtejä voidaan uusiokäyttää julkisivuverhouksissa tai piharakenteissa, ontelolaattojen uudelleenkäytössä syntyvää hukkaa suojausosien julkisivuverhouksissa ja pihan päällysteissä, kattopintojen metallikateverhouksia julkisivuverhouksina ja nykyisten pihakansien betonisia pintalaattoja pihan päällysteinä.
- Sisätiloissa olleiden pystyrakenteiden hyödyntämistä uusiokäytön kautta ulkotiloissa esim. pihan pinta- tai rajausmateriaaleina sekä rakenteissa tarkasteltiin myös alustavasti.



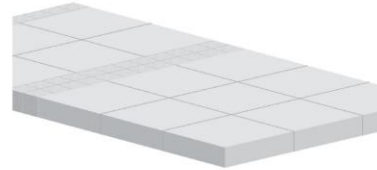
Purkumateriaalien uusiokäyttö

Betonipiha

betonipinnat



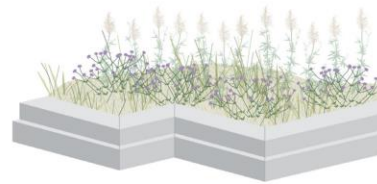
kiveykset



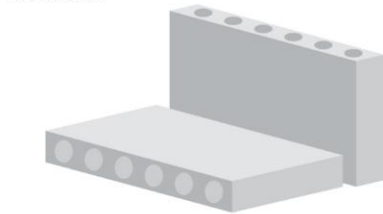
betonipalkit



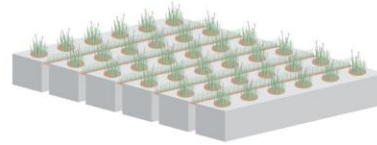
reunarakenteet



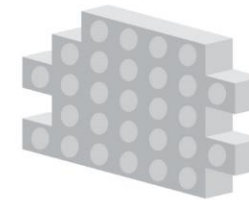
ontelolaatat



reikäkiveykset



avoimet seinät



valubetoni



betonikate ja betonilohkareet



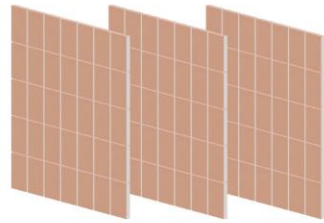
betonimurskapintaiset polut



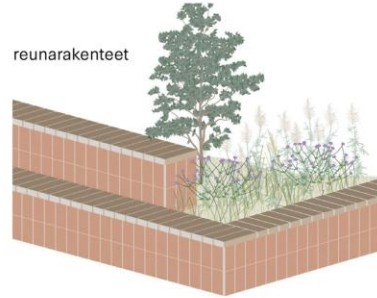
Purkumateriaalien uusiokäyttö

Tiilipiha

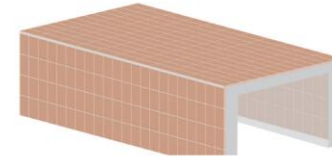
kaakelijulkisivuelementit



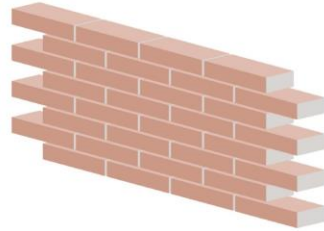
reunarakenteet



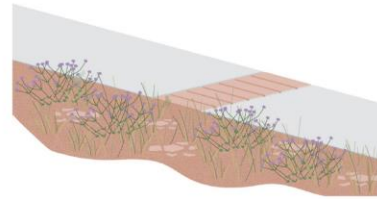
työskentelytasot ja pihapöydät



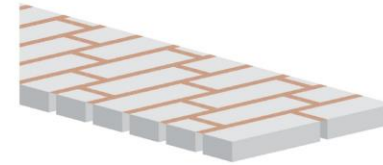
massiivitiili



tiilimurska katteena



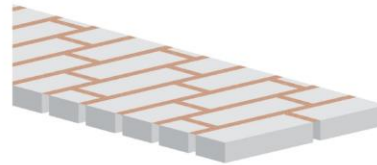
tiilimurska kiveysten saumauksessa



betonipinnat



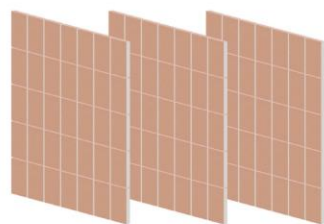
kiveykset



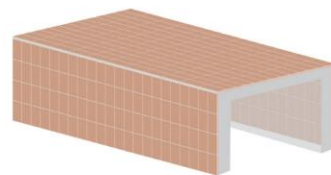
Purkumateriaalien uusiokäyttö

Kattopihat

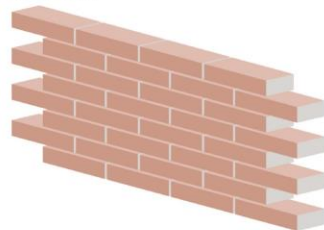
kaakelijulkisivuelementit



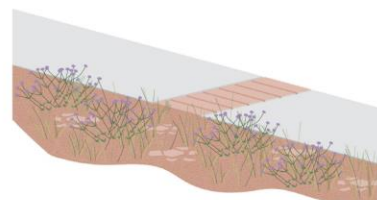
työskentelytasot ja pihapöydät



massiivitiili



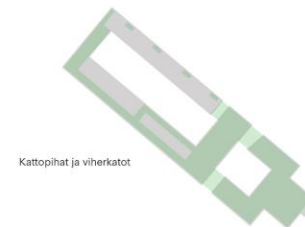
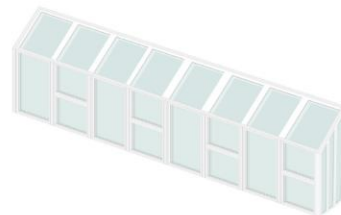
tiilimurska katteena



ikkunat



kasvihuoneet



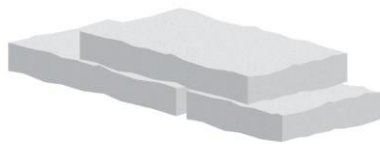
Kattopihat ja viherkatot

Purkumateriaalien uusiokäyttö

Kivipiha



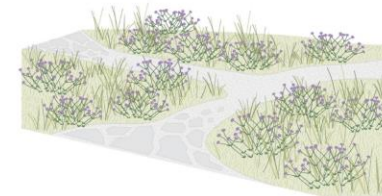
valubetoni



betonikate ja betonilohkareet



betonipolut hiotusta betonimurskasta



peruskallio

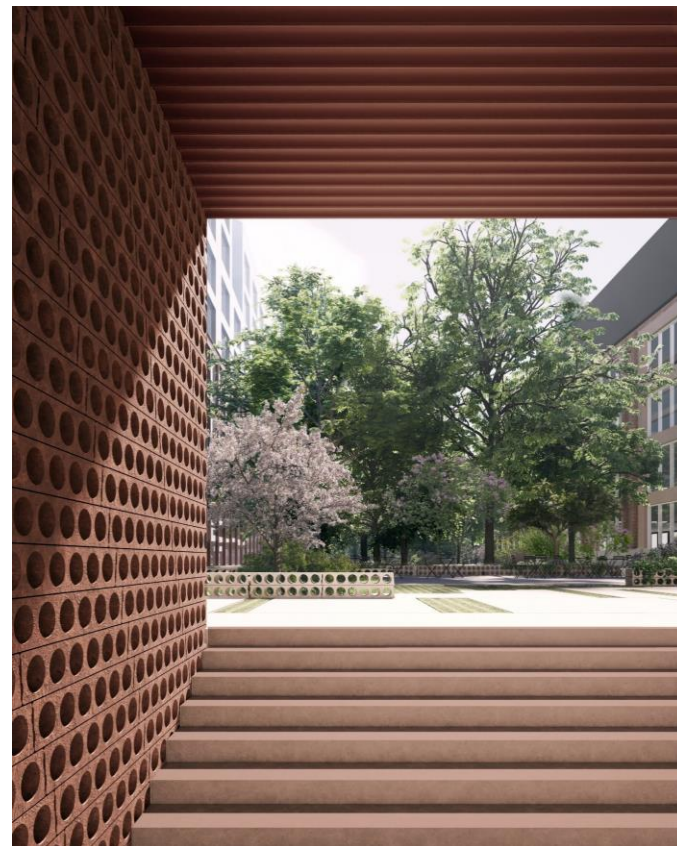
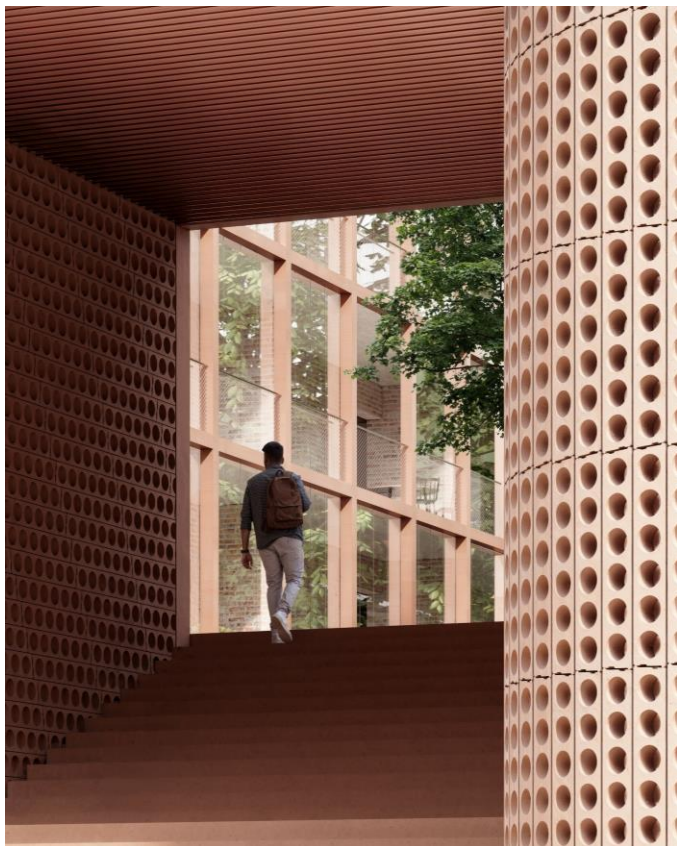


kiveys lohkotusta luonnonkivistä

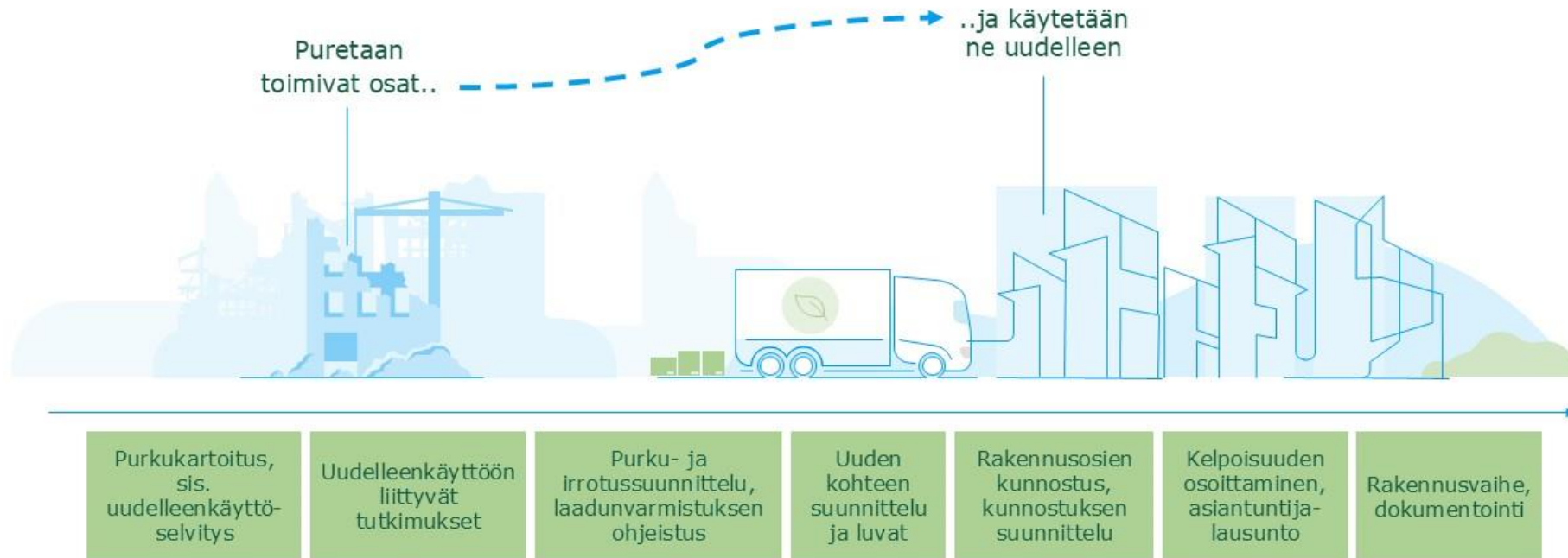


nurmisaumattu kiveys lohkotusta luonnonkivistä

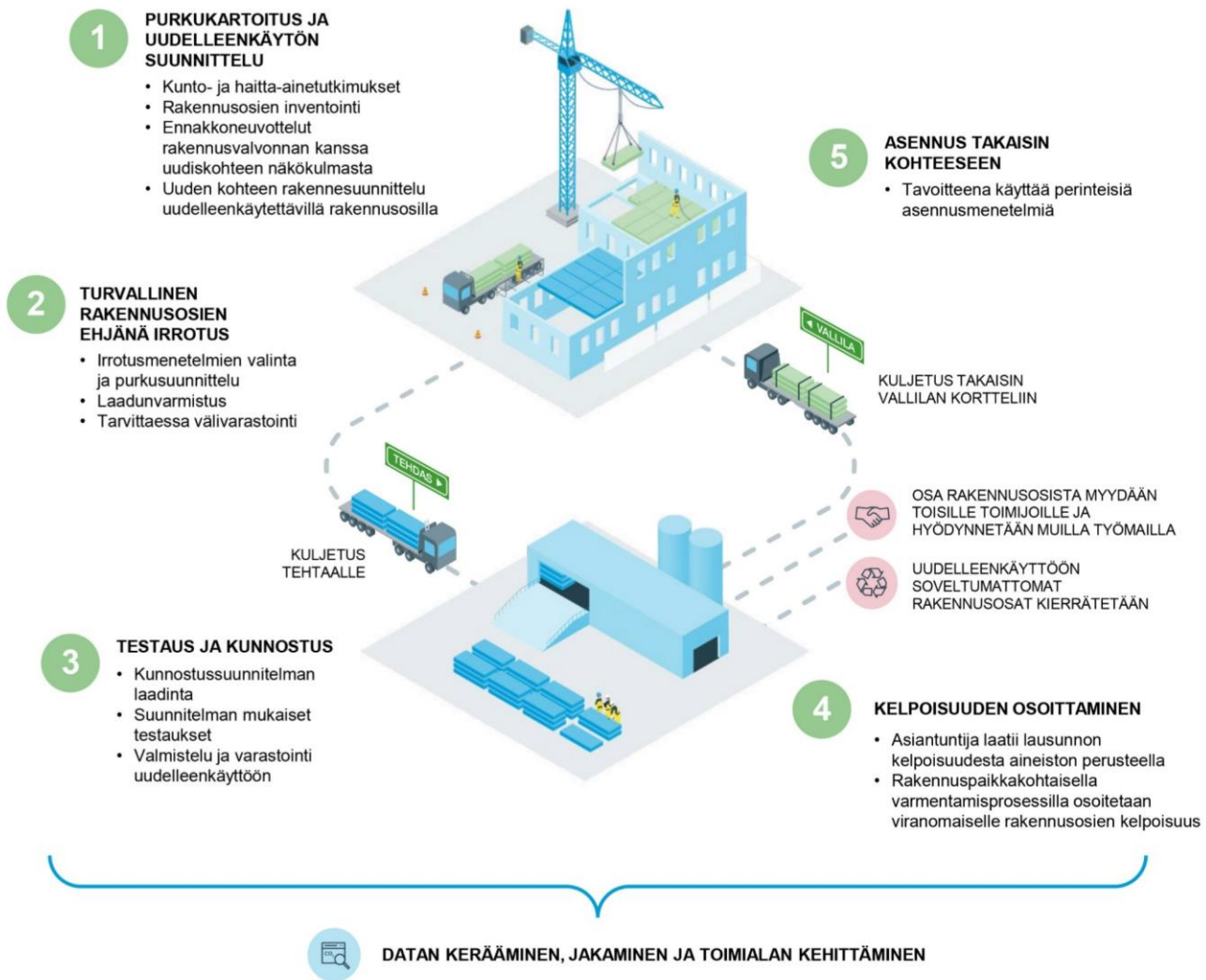




Rakennusosien uudelleenkäytön tutkimukset ja suunnittelu



Kantavien rakennusosien uudelleenkäyttö. Kaavio: YIT



Purkukartoitus ja rakenneperiaatteet

Purkukartoituksessa ja rakenneperiaatteissa kartoitettiin rakennuskohtaisesti mahdollisuuksia, reunaehtoja ja vaikutuksia sekä rakennusrunkojen säilyttämisen että rakennusosien ehjänä irrottamisen ja rakennusosien uudelleenkäytön näkökulmista.

Huomioita:

- Suurin kiertotalouspotentiaali on ehjänä irrotettujen ontelolaattojen uudelleenkäytölle uusissa asuinrakennuksissa ja pihakannen rakenteissa
→ Tarkastelu kohdistettiin ensisijaisesti ontelolaattojen uudelleenkäytön mahdollisuuksiin, reunaehtoihin ja ympäristövaikutuksiin.
- Kaikki uudishankkeissa hyödynnettävät uudelleenkäytettävät ontelolaatat saadaan omasta korttelista. Lisäksi korttelista ylijäävillä uudelleenkäytettävillä ontelolaatoilla voidaan pienentää päästöjä muissa rakennuskohteissa.
- Uudisrakennushankkeiden on arvioitu voivan hyödyntää noin 50-80% rakennuksessa käytettävistä ontelolaatoista uudelleenkäytettyinä. Loput ovat märkätila-alueita. Ohuempien (200mm) uudelleenkäytettävien ontelolaattojen hyödynnettävyyttä märkätila-alueilla ja uudelleenkäyttöasteen tehostamista tutkitaan hankkeen seuraavissa vaiheissa.
- Ontelolaatat voidaan saada kestämään myös uuden rungon paloluokka palomitoittamalla purettavat laatat tapauskohtaisesti. Jos uudelleenkäytettävät laatat eivät kestä uutta paloluokkaa, niin ne tulee palosuojata alapuolelta.
- Jatkosuunnittelussa tullaan tutkimaan tarkemmin uudelleenkäytettävien pilarien ja palkkien hyödyntämistä matalammissa asuinrakennuksissa, joissa paloluokka pysyy samana uudelleenkäytettävien rakennusosien osalta (R60).
- Purkumateriaali- ja uudelleenkäyttöselvityksessä kartoitettiin ja tunnistettiin potentiaalia myös rakennusosien uusiokäytölle mm. korttelin julkisivuissa sekä pihan päällysteissä ja kalusteissa.
- Pintamateriaalien, -tarvikkeiden, valaisimien, kiintokalusteiden ja tilaosien osalta kohteessa toimiva Spolia vastaa niiden tarkemmasta kartoittamisesta uudelleenkäyttöä varten.

Purkukartoitus ja rakenneperiaatteet

Haasteita:

Kun käyttötarkoitus muuttuu asumiseksi sekä rakennuksen korkeus ja paloluokka muuttuvat, perustukset, säilytettävät rakennusrungot sekä irrotetut ja uudelleenkäytettävät runkoelementit vaativat osin laajamittaisia muutoksia, työstöä ja lisärakenteita.

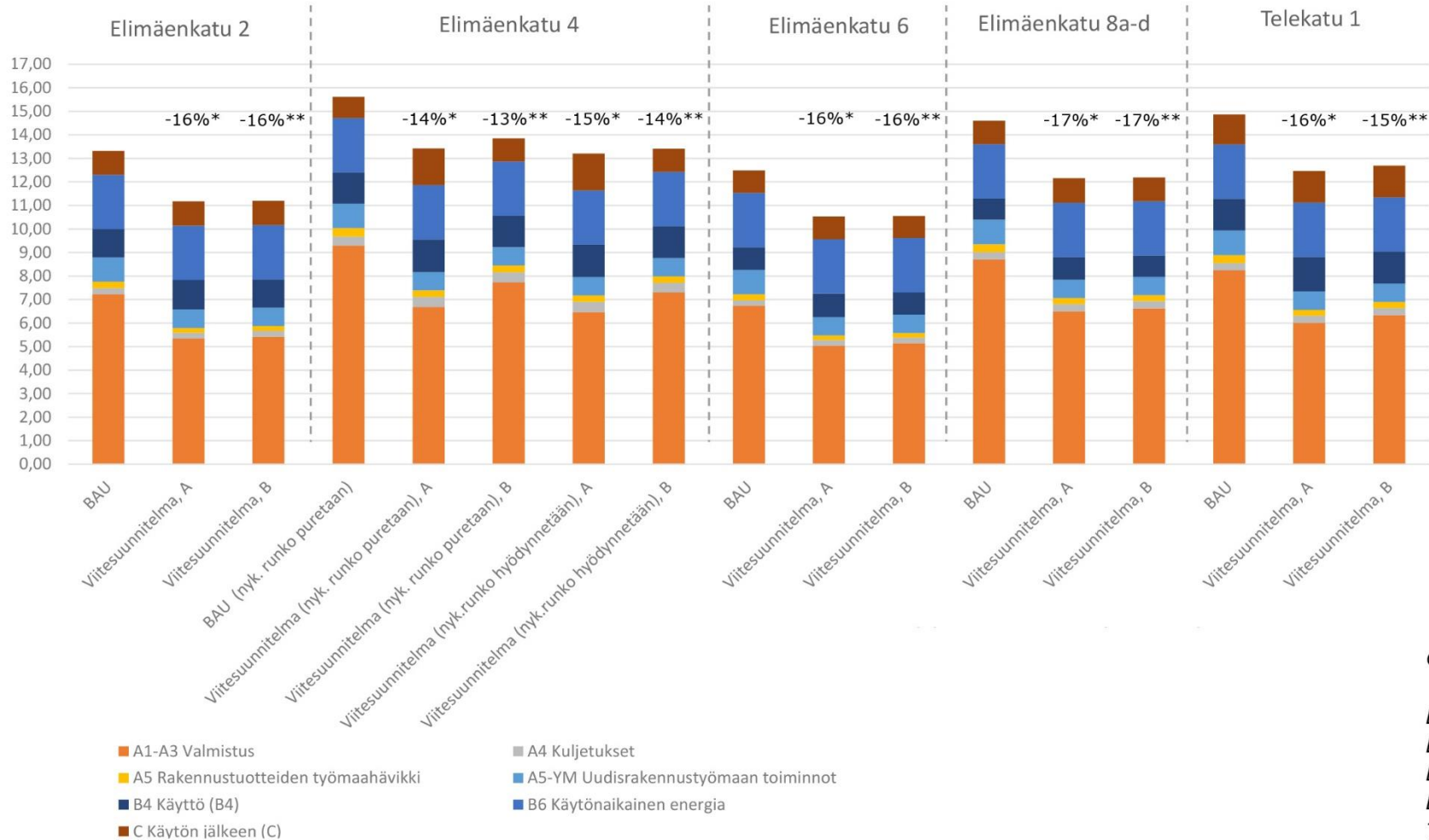
- Korttelin olevien rakennusten runkoihin ei ole aikanaan varattu ylimääristä kapasiteettia. Rakennusten korottaminen olevia runkoja hyödyntäen rajoittuu 1-2 kerrokseen. Suuremmissa korotuksissa rakennusten uusi runko rakennetaan vanhan rungon sisään ja ympärille. (Vanha paikalleen jäävä runko tuo stabiloivaa kuormaa uudelle rungolle/ jäykistysjärjestelmälle).
- Asumisen määräys- ja mukavuustaso johtavat osaltaan uudelleenkäytettävien elementtien lisätyöstöön ja -rakenteisiin. Toimistorakennuksista irrotettavat ontelolaatat ovat tyypillisesti vahvuudeltaan 265mm ja vähäisissä määrin 400mm (asumisessa tyypillisesti 320/370mm).
- Nykyisen korttelirakenteen korottaminen uusilla kerroksilla alueellisten periaatteiden mukaisesti yhdistettynä käyttötarkoituksen muutokseen tuo sekä kantavien runkojen säilyttämiselle että uudelleenkäytettäville rakennusosille lisähaastetta uuden korkeuden johtaessa paloluokan muutokseen (R60-> R120) useiden rakennusten kohdalla.
- Paloluokan muuttuessa esimerkiksi pystyrakenteiden, pilareiden ja palkkien uudelleenkäyttö on vaikeampaa. Pilarien ja palkkien osalta uudelleenkäytölle asettaa haasteita myös olevien rakenteiden moninaisuus, siitä johtuvan toistuvuuden vähyyys sekä vanhojen rakennesuunnitelmien puute.
- Sisätiloissa olleiden pystyrakenteiden hyödyntämistä uusiokäytön kautta ulkotiloissa esim. pihan pinta- tai rajausmateriaaleina sekä rakenteissa tarkasteltiin myös alustavasti. Sisätiloihin suunnitellut rakennusosat eivät lähtökohtaisesti sovellu rasisolosuhteiltaan rankempiin olosuhteisiin ulos. Niitä voidaan mahdollisesti kuitenkin uusiokäyttää ulkotiloissa kohdekohtaisten selvitysten perusteella ja tiedostaen rajallinen pitkäaikaiskestävyys.

Hiilijalanjälkivertailu

Ilmastovaikutusten arvioimiseksi korttelista laskettiin rakennuksittain hiilijalanjälkivertailut. Niiden pohjana toimivat viitesuunnitelma, purkukartoitus ja rakenneperiaatteet.

- Laskenta suoritettiin ympäristöministeriön vähähiilisyden arviointimenetelmällä. Lisäksi huomioitiin Helsingin kaupungin mukaiset ohjeet. Raja-arvot ja laskelmat koskevat rakennusta (ei rakennuspaikkaa).
- Peruskorjauksille (toimitilaa) laskettiin viitesuunnitelman mukainen ratkaisu. Uudiskohteissa (asuminen) viitesuunnitelman ratkaisua tarkasteltiin rinnan nk. Business as usual (BAU) -ratkaisun kanssa.
- BAU laskelmassa käytettiin CO2datan päästötasoltaan keskimääräisiä materiaaleja ja tuotteita.
- Viitesuunnitelman mukaisessa ratkaisussa käytettiin alustavien rakennetyyppien mukaisien astetta vähähiilisempien tuotteiden päästötasoja (EPD-ympäristöseloste) mm. kantavissa rakenteissa, väliseinissä, ylä- ja välipohjissa sekä huomioitiin uudelleenkäytettävät ontelolaatat. Asuinrakennusten e-luku laskettiin Helsingin kaupunkialueella uusien asuinkerrostalojen vuonna 2024-2025 toteutuneella keskimääräisellä E-luvulla 73 kWh/m² ja talotekniikka vakioarvoilla.
- **Suunnitelmissa on vielä huomattavasti jatkokehityspotentiaalia hiilijalanjäljen vähentämiseen rakennussuunnitteluvaiheessa.**

Hiilijalanjälkilaskennan vertailu uudisrakennusten osalta (asuminen). EK2:ssa ja EK6:ssa osin säilytettäviä runkoja. Kaavio: Sitowise



Eroavaisuudet versioiden välillä

Versio A

- Välipohja: 60% uudelleenkäytetty ontelolaatta + 40% uusi vähähiilinen ontelolaatta, paksuus 265 mm
- Yläpohja: uudelleenkäytetty ontelolaatta, paksuus 265mm

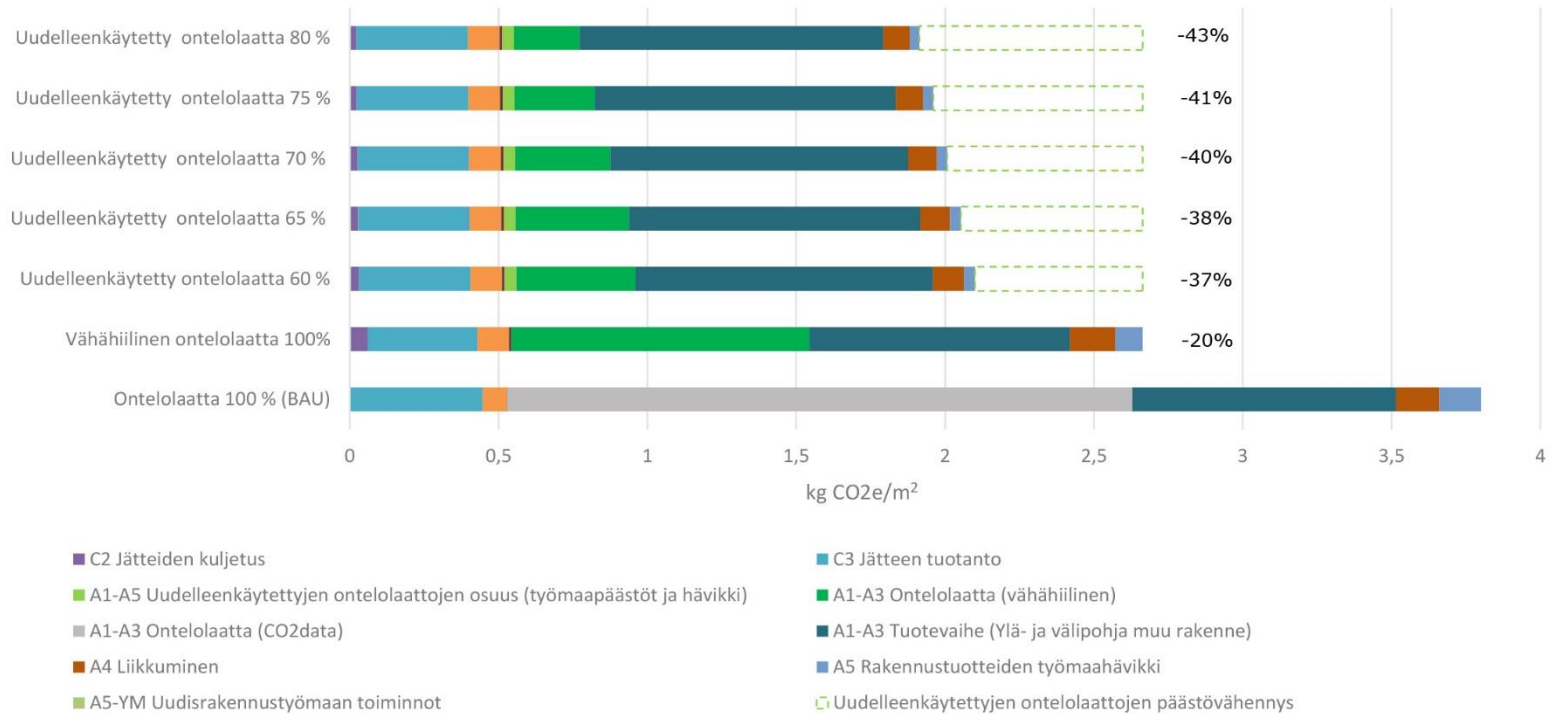
Versio B

- Välipohja: uusi vähähiilinen ontelolaatta, paksuus 320mm
- Yläpohja: uudelleenkäytetty ontelolaatta 265mm

Ontelolaattojen päästövähennysvaikutus

	A	B
Elimäenkatu 2	*-3,5%	*-3,3%
Elimäenkatu 4	*-2,1%	*-1,0%
Elimäenkatu 6	*-3,2%	*-3,1%
Elimäenkatu 8a-d	*-2,4%	*-2,3%
Telekatu 1	*-5,0%	*-3,8%

Väli- ja yläpohjarakenteen hiilijalanjäljen herkkyystarkastelu Kaavio: Sitowise

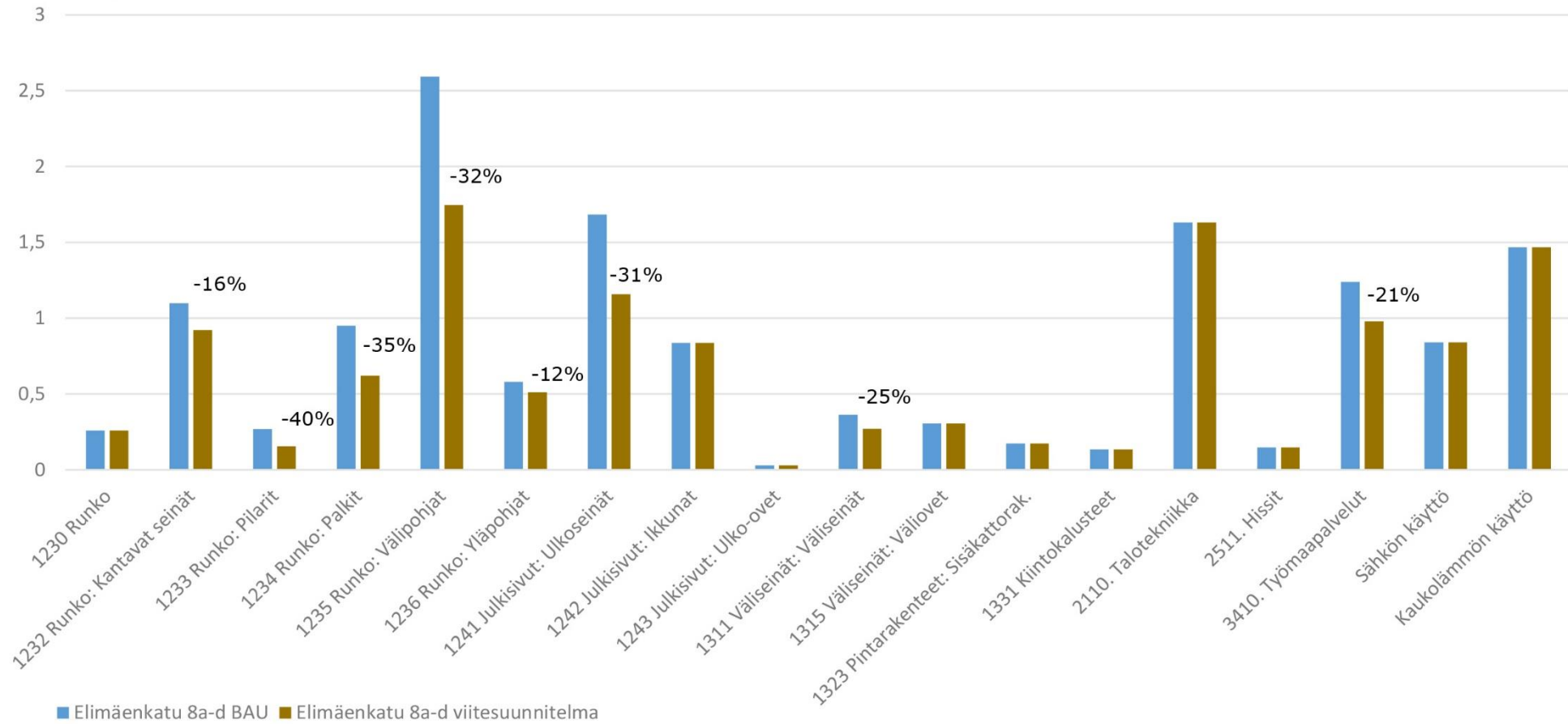


Rakennuksen kokonaishiilijalanjälki Telekatu 1, kun uudelleenkäytettyjä ontelolaattoja 60% = 12,31 kgCO2e/m2/a

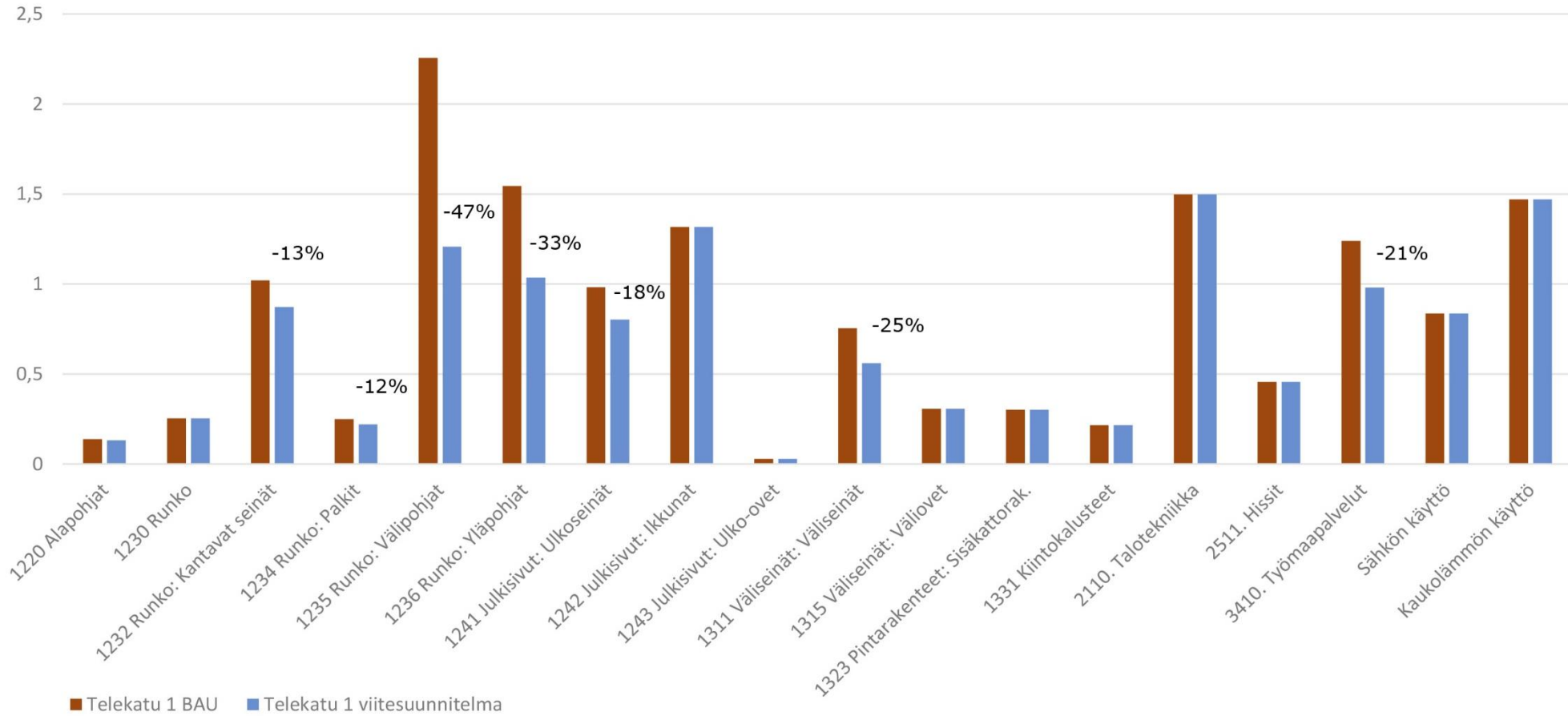
Rakennuksen kokonaishiilijalanjälki Telekatu 1, kun uudelleenkäytettyjä ontelolaattoja 80% = 12,12 kgCO2e/m2/a (kokonaistuloksien ero -1,5%)

Tuotevaiheen vertailulaskelmat uudisrakennuksista Elimäenkatu 8a-d ja Telekatu 1 (asuminen)

Rakennus (kgCO₂e/m²/a)



Rakennus (kgCO₂e/m²/a)



Hiilijalanjälkivertailu

Johtopäätöksiä

- Asuinrakennusten viitesuunnittelun mukaiset hiilijalanjäljet alittavat Helsingin kaupungin tontin luovutusehtojen raja-arvon 14,0 kgCO₂e/m²/a (10,6...13,2 kg CO₂e/m²/a).
- Hiilijalanjälkivertailuissa päästövähennyspotentiaali asuinrakennusten viitesuunnitelman mukaisella ratkaisulla on 13....17%, silloin, kun uudisrakennusten uudelleenkäytettyjen ontelolaattojen osuus on 60...70%. Päästövähennys perustuu uudelleenkäytettäviin ontelolaattoihin ja alustavissa rakennetyypeissä esitettyihin keskimääräistä vähähiilisempiin tuotteisiin. Pelkästään uudelleenkäytettävien ontelolaattojen päästövähennyspotentiaali elinkaaren hiilijalanjäljestä on 2,1...5%. Rakennusosakohtaisesti välipohjien päästövähennyspotentiaali samoilla ratkaisulla on 27...47%.
- Uudelleenkäytettävien ontelolaattojen osuus (n. 60% uudelleenkäytettäviä ontelolaattoja) päästövähennyksestä on 601 tCO₂e, joka on enemmän kuin Telekatu 1 suunniteltavan rakennuksen elinkaarenpäästöt yhteensä.
- Peruskorjattavilla toimisto-osilla rakennuksen hiilijalanjälki on uudisrakentamista selvästi pienempi asettuen 8,5...10,1 kg CO₂e/m²/a välille.
- Hiililaskennassa huomattiin myös, että kun säästettäviä rakennusrunkoja ei voida hyödyntää tehokkaasti ja joudutaan tekemään mittavia muutoksia, erikoisia rakenne- ja työmaateknisiä ratkaisuja sekä laajamittaisia uusia rakenteita, kuten EK4 kohdalla, säästettävän rungon merkitys jää vähäiseksi.
- Kuitenkin EK2 ja EK6 kohdalla vanhaa ja uutta runkoa yhdistävät korkeat ja poikkeuksellisen vaativat kokonaisuudet pysyivät hiilijalanjäljeltään matalampina kuin uudisrakennukset, kun molemmissa käytettiin kierrätettyjä ontelolaattoja ja astetta vähähiilisempiä betonirakenteita.