

Kaikukatu 3

Käytännön kiertotaloutta
peruskorjaushankkeessa

A photograph of a modern interior hallway. On the left is a thick, textured concrete wall with a small circular light fixture. On the right are wooden panel walls and glass-walled rooms. The floor is a light-colored concrete. The ceiling is dark with exposed pipes and lights. A glass railing is visible on the right side of the hallway.

Helsinki



Kaikukatu 3

Käytännön kiertotaloutta
peruskorjaushankkeessa

Case-raportti

Helsingin kiertotalouden klusteriohjelma

Marraskuu 2024

Verkkajulkaisu

Sisällön kirjoittanut ja toimittanut Nea Kekkonen. Julkaisussa esiintyvät mahdolliset virheet ovat kirjoittajan.

© Helsingin kiertotalouden klusteriohjelma

Kannen kuva: Olla Architecture

Takakannen kuva: Nea Kekkonen

Muiden valokuvien tekijänoikeudet merkitty kuvien yhteyteen.

Sisällys

Sivustakatsojasta eturiviin	6
Viranomaisvaatimuksissa turvallisuus etusijalla	8
Kestävyys ja tiukka budjetti kulkivat käsi kädessä	8
koepurkuja ja kokeiluja	10
Kiertotalous projektina projektin sisällä	10
Ulkoikkunoista sisäläpiseiniä	11
Alakattosäleet	11
Palo-ovet	11
Kiinteistön omistaja Areim Ab	12
Ympäristöystävällisyys olennainen ulottuvuus arvonluonnissa	
Projektinjohtokonsultti Partners by Noste	14
Oikeiden henkilöiden valinta on onnistumisen kannalta ratkaisevaa	
Pää- ja arkkitehtisuunnittelu Olla Architecture	16
Hoivaavaa katsetta ja materiaaliminimalismia	
Urakoitsija Inlook Oy	18
”Pari vuotta sitten oltais sanottu ei, onneksi nyt lähdettiin mukaan”	
Pääurakoitsija Jatke Oy	20
Kiertotaloustuotteiden prosessi meni ennakoitua helpommin	

Sivustakatsojasta eturiviin

Kaikukatu 3 on Helsingin Sörnäisiin Elannon kortteliin vuonna 1976 valmistunut virastorakennus. Rakennettaessa talon muoto ja julkisivu ovat toistaneet samassa korttelissa sijainneen, pari vuotta aiemmin valmistuneen, suuren virastorakennuksen muotokieltä.

Vanhempi Haapaniemenkadun puoleinen valtion virastorakennus purettiin vuonna 2016 ja Kaikukatu 3 jäi seisomaan yksin Haapaniemen kentän laidalle. Myyntihetkellä Kaikukatu 3 oli tyhjiään lukuun ottamatta yhtä katu-tason vuokralaista.

Rakennuksessa on betoninen pila-ri-palkkirunko ja kantavien rakenteiden väliset ulkoseinät olivat poikkeuksellisesti puurakenteiset. Julkisivut oli verhoiltu profiloidulla ja sileällä messinki- ja kuparilevyllä. Ikkunat olivat alumiinipuitteiset 3K-ikkunat. Rakennus oli aikakaudelle tyypillisesti moduulimitoitettu.

Alkutilanteessa Kaikukatu 3 oli pinta-alaltaan n. 9100 m², mikä jakautui seitsemään maanpäälliseen kerrokseen ja autohallin kahteen maanalaiseen kerrokseen. Rakennuksessa oli tehty tavanomaisia ylläpitokorjauksia sen elinkaaren aikana. Ikkunoiden eristyslaselementit oli uusittu vuonna 2001.

Kohteen peruskorjauksessa uudistettiin rakennuksen vanhentunut talo-

tekniikka, parannettiin rakennuksen energiatehokkuutta ja päivitettiin tilat vastaamaan nykypäivän toimistotyön tarpeita. Rakennuksen vaippaan avattiin lisää ikkunapinta-alaa. Sisäpihan puolelle toteutettiin n.350 m² kokoinen kaksikerroksinen laajennus viherkatolla.

Peruskorjaushankkeen kesto oli kiinteistön ostosta hankkeen valmistumiseen noin kaksi ja puoli vuotta. Hankkeen viimeinen vaihe valmistuu loppuvuodesta 2024. Urakkamuotona hankkeessa oli projektinjohtourakka tavoite- ja kattohinnalla.

Ydinprojektiryhmään kuuluivat Areim ab kiinteistön omistajana rakennuttajan asemassa, rakennuttajakonsulttina Noste.io sekä pää- ja arkkitehtisuunnittelijana Olla Architecture. Inlook Oy toimi projektiryhmän kiertotalouskumppanina tuoden urakoitsijan ja toteutettavuuden näkökulman. Hankkeen pääurakoitsijana toimi Jatke Toimitilat Oy.

Helsingin kiertotalousklusteri tuki hanketta asiantuntijaverkostonsa avulla. Sisäläsisien kehittämistä vanhoista ikkunoista tuettiin myös taloudellisesti.

Haiku

Kaikukatu 3, 00530 Helsinki

Rakennettu 1976

9100 m², 7 maanpäällistä ja 2 maanalaista kerrosta

Peruskorjauksessa uusittu mm. koko talotekniikka ja vesikatto, parannettu energiatehokkuutta, lisätty julkisivuun ikkunoita meren puolelle ja avarrettu kahden alimman kerroksen julkisivua.

Rakennettu kaksikerroksinen laajennus, n. 350 m²

Kiertotalouden pilottiprojekti: vanhoista ikkunoista sisälaseineitä, alakattosäleitä pintakäsiteltiin ja käytettiin uudelleen, palo-ovia kunnostettiin, julkisivuverhoilua käytettiin uudelleen.

Peruskorjaus valmistunut syksyllä 2024. Ravintola valmistuu talvella 2024.



Kaikukatu 3 keväällä 2022.
Kuva: Olla Arcitecture

Viranomaisvaatimuksissa turvallisuus etusijalla

Paikallisiin rakennusviranomaisiin oltiin yhteydessä hankesuunnitteluvaiheessa, kun hankkeessa selvitetiin palo-ovien käyttöiän jatkamista ja ikkunaelementtien uudelleenkäyttöä. Viranomaiset korostivat turvallisuusvaatimusten täyttymistä. Hankkeen osapuolten mukaan rakennusviranomaiset osoittivat kiinnostusta ikkunakokeilua kohtaan ja kannustivat kokeiluun, joskaan yksiselitteisiä ohjeita ei viranomaisilla ollut prosessiin antaa.

Palo-ovien käyttöiän jatkaminen hyväksytysti vaati selostuksen ovien korjaustoimista sekä palosuunnittelijan lausunnon ovien määräystenmukaisuudesta. Palo-oviin sovellettiin rakennuspaikkakohtaista varmentamista.

Ikkunoiden eristyslaselementeistä toteutettuihin sisälaseisiin sovellettiin sisätilojen lasirakenteita koskevia määräyksiä. Sisätilojen lasirakenteissa korostuu lasirakenteiden käyttöturvallisuus: lasi ei saa aiheuttaa vaaraa törmäystilanteessa. Käytetyt lasielementit tuli turvakalvottaa molemmiin puoliin tarkoitukseen hyväksytyllä turvakalvolla vaatimusten täyttämiseksi. Koska käytetty 3M:n valmistava kalvo oli testattu EN-standardin perusteella ja hyväksytty vastaavaan käyttötarkoitukseen, eikä kyseisiä sisälaseisiin ollut tarkoitukseen myydä muualle, päätettiin lasiseinille hakea rakennuspaikkakohtaista varmentamista.

Varsinaisia ääneneristävyysvaatimuksia ei viranomaisvaatimukseen liity, mutta käytettävyyden vuoksi rakenteille haluttiin saavuttaa riittävä ääneneristävyys. Laselementtien ääneneristävyyden selvitetiin konsulttimalla akustiikkasuunnittelijaa valmistusajan ikkunoita koskevista määräyksistä ja tyypillisistä ominaisuuksista. Lisäksi lasiseinät valmistanut Inlook Oy testasi lasielementtien ääneneristävyyden omassa äänilaboratoriossaan. Selvitysten ja testitulosten perusteella kiinteistön omistaja hyväksyi ikkunalaselementeistä valmistetut sisälaseinät toimistokäyttöön soveltuviksi. Valmiin tuotteen ilmaääneneristävyyden R'-w-arvo oli mittauksen perusteella 36,5, minkä katsottiin riittävän suunniteltuun toimistokäyttöön.

Kestävyys ja tiukka budjetti kulkivat käsi kädessä

Kestävyys ja ympäristö ovat kiinteistökehitysalan nouseva trendi. Kiinteistön omistaja Areimilla ympäristöarvot ovat vahvasti läsnä toiminnassa, ja rakennusten korjaaminen ympäristöystävällisemmiksi on tärkeä osa yhtiön kiinteistökehitystä. Ympäristöystävällisyys nähdään osana kiinteistöjen arvonnousupotentiaalia.

Kiinteistönomistaja oli määritellyt kestävän rakentamisen ja ympäristöystävällisyyden hankkeen tavoitteiksi jo hankesuunnittelun tarjouspyyntöasiakirjoihin. Peruskorjaukselle haluttiin hakea Gold-tason LEED-ympäristösertifikaatti, korjauksen tulisi

noudattaa kiinteistönomistajan kestävän kehityksen arvoja, ja rakennuksen energiatehokkuutta tuli parantaa. Lisäksi oli toimittava tiukaksi kuvatus budjetin puitteissa.

Tiukka budjetti ja kestävyystavoitteet ruokkivat projektiryhmän jäsenten mukaan toisiaan. Ryhmää ohjaavina periaatteina olivat toimien järkevyys ajankäytön, kustannusten ja hiilijalanjäljen puitteissa sekä materiaalinimalismi. Peruskorjauksessa pyrittiin purkamaan mahdollisimman vähän ja säilyttämään toimiviksi havaittuja kustannustehokkaasti korjattavissa olevia osia.

Uusien materiaalien käyttöä pyrittiin välttämään ja toisaalta kiinteistön vanhoja osia pyrittiin käyttämään vain, kun se oli sekä ympäristöllisesti että taloudellisesti järkevää. Uusissa materiaaleissa suositettiin vähähiilisiä vaihtoehtoja, kuten puuta. Työsuorituksissa ja materiaalihankinnoissa pyrittiin suosimaan paikallisuutta, mikä oli sekä ympäristö- että budjetitivistävällinen teko.

Kiinteistönomistaja oli osannut odottaa, että kestävän rakentamisen tavoitteet tulevat vaatimaan perinteistä peruskorjaushanketta enemmän henkilöresursseja hankkeen suunnitteluvaiheessa. Erilaisiin kiertotaloustoimiin liittyvät selvitystyöt veivät näitä resursseja kuitenkin odotettua vähemmän ja työ jakautui suunnitteluryhmässä eri asiantuntijoille.

Alakattosäleiden uudelleenkäyttö osoittautui ne-liökustannuksiltaan uusia säleitä hintavammaksi. Uudelleenkäytettyjen säleiden irrotukseen sisältyi paljon käsityötä, mikä nosti kustannuksia. Säleiden hiilijalanjälki oli kuitenkin uusia pienempi ja ala, jolle säleitä asennettiin, oli pieni, joten uudelleenkäyttö toteutettiin budjetin puitteissa.

Ikkunoista sisälaseisiin toteuttanut Inlook piti kirjaa kuluista projektin ajan ja teki vertailulaskelman lasiseinien hiilijalanjäljestä. Kirjanpidon perusteella valmistettujen sisälaseinien kustannukset vastasivat vastaavien uusien lasiseinien kustannuksia. Laseinien käyttöiän pituus vastaa myös uutta sisälaseinää. Hiilijalanjälki oli Inlookin vertailun perusteella uudelleenkäytetystä lasista valmistetuille noin puolet pienempi kuin uusille.

Talvi 2021/2022

Areim valmistelee kiinteistön ostoa
Partners by Noste mukaan hankkeen
suunnitteluun

Kevät ja kesä 2022

Arkkitehtien kilpailutus ja valinta
Hankesuunnittelu alkaa

Kevät 2023

Kiinteistönomistajan kustannustarkaste-
luvaihe
Nollatason määrittäminen
Klusteri päättää lasiseinien kehityksen
taloudellisesta tuesta
Tarjouskilpailu rakennusurakasta

Kesä 2023

Urakkaneuvottelut

Syksy ja talvi 2023/2024

Sisäpuolen purkutyöt
Sääsuojan rakentaminen
Vesikaton ja vaipan purkutyöt
Sisärakennustyöt

Kevät 2024

Vesikattotyöt
Vaipan korjaustyöt

Kesä 2024

Laajennuksen rakennustyöt

helmi
2022

Areim ostaa kiinteistön

joulu
2022

Ollan ensitapaaminen klusterin kanssa

tammi
2023

Ensimmäinen tarjouspyyntö urakasta
Tarjouskilpailun kohdekäynti
Projektiryhmän workshop kohteella

maalis
2023

Ollan luonnokset lasiseinistä
Ensimmäinen palaveri Inlookin kanssa

huhti
2023

Projektiryhmän workshop kohteella
Koepurut ja mallityöt

touko
2023

Laseinien prototyyppi valmis

kesä
2023

Laseinien mallielementit asennettuna

syys
2023

Urakkasopimus
Purkutöiden aloitus

syys
2024

Osittainen loppukatselmus
Sisälaseinien ja palo-ovien rakennus-
paikkakohtainen varmentaminen

loka
2024

Kohteen luovutus tilaajalle

Kiertotalous projektina projektin sisällä

Kaikukadun hankkeessa kiertotalous oli yksi menetelmä parantaa peruskorjauksen ympäristöystävällisyyttä ja pienentää hiilijalanjälkeä.

Kaikki suunnitellut ja kokeillut uudelleenkäyttö- ja kierrätysideat eivät päässeet käytäntöön asti. Hankesuunnitteluvaiheessa tehdyillä koepuruilla ja koetöillä selvitettiin ideoiden toteutettavuutta.

koepurkuja ja kokeiluja

Ideoiduista uudelleenkäyttömahdollisuuksista osa osoittautui koepuruissa tai koeasennuksissa toimimattomiksi. Rakennuksen väliseinät oli rakennettu siten, että ne näyttivät järjestelmäseiniltä. Koepuruissa selvisi niiden olevan puurankaisia kipsilevyseiniä, jotka eivät soveltuneet uudelleenkäytettäväksi. Toinen selvitetty idea, jonka toteuttamista kokeiltiin koeasennuksin, oli julkisivusta purettavien messinki- ja kuparilevyjen uudelleenkäyttö uusissa rakenteissa. Rakennuttajakonsultin yrityksistä huolimatta levyille ei löytynyt sopivaa käsittelijää puhdistamaan ja valssaamaan levyjä halutunlaisiksi. Ehjät levyt käytettiin uudelleen rakennuksen vanhan osan julkisivussa, mutta esimerkiksi uuden IV-konehuoneen vuoraukseen ne eivät koeasennuksen perusteella soveltuneet.

Purettuja messinki- ja kuparilevyjä käytettiin uudelleen rakennuksen uusitussa julkisivussa.
Kuva: Nea Kekkonen

Ulkoikkunoista sisälaseineitä

Kohteen sisälaseineit valmistettiin käyttäen kohteesta purettujen ikkunoiden eristyslaseielementtejä. Laseielementit puhdistettiin ja asennettiin arkkitehdin suunnittelemaan ja Inlookin valmistamiin koivupuisiin kehyksiin. Koivu valikoitui materiaaliksi kestäväyytensä takia. Laseineit suunniteltiin pitkäikäisiksi ja siirrettäviksi vuokralaismuutosten mukaan.

Ensimmäisessä vaiheessa lasiseiniä asennettiin rakennuksen aulatalaan, neuvotteluhuoneisiin ja mallitilaan rakennuksen toiseen kerrokseen. Lasiseineit tulevat käyttöön myöhemmin myös ensimmäisen kerroksen ravintolaan sekä vuokralaisten toimistotiloihin.



Alakattosäleet

Alun perin hiekan värisiksi maalatut alakattosäleet olivat tummuneet käytössä ja tekivät kerrosten tunnelmasta synkän. Alakatto oli rakennettu edelleen käytössä olevaan alakattojärjestelmään, johon oli saatavilla myös uusia runkoon sopivia säleitä. Hankesuunnitteluvaiheessa muutamia alakattosäleitä koepurettiin. Säleet pintakäsiteltiin koetyönä prosessin toimivuuden, pintakäsittelyn lopputuloksen ja kustannusten selvittämiseksi.

Ensimmäinen käsittely ei tuottanut haluttua tulosta. Inlook ehdotti säleisiin mustaa struktuuripinnoitetta ja suoritti toisen koekäsittelyn. Käsittelyn tulos miellytti arkkitehteja ja hyväksyttiin.

Alakattosäleiden uudelleenkäyttö ei vaatinut testausta tai todennusta. Niiden käyttötarkoitus pysyi samana eikä niillä katsota olevan vaikutusta rakennuksen käyttöturvallisuuteen.



Palo-ovet

Arkkitehdit ihastuivat rakennuksessa käytettyihin palo-oviin ja toivoivat niiden säilyttämistä. Palo-ovet ovat arvokkaita ja koska rakennuksen toimistokerroksissa oli toimivia ja ehjiä palo-ovia, ne päätettiin kunnostaa. Ovia mm. huoltomaalattiin ja niihin tehtiin pieniä lasikorjauksia ja ovissa olleita postiluukkuja ummistettiin.

Huonokuntoiset ovet, joita oli erityisesti rakennuksen kellarissa, vaihdettiin uusiin.

Käyttöturvallisuuden varmistamiseksi palosuunnittelijan tuli tarkastaa ovet ja antaa ovista kirjallinen lausunto. Palosuunnittelijan lausunto ovista oli välttämätön rakennuspaikkakohtaisen varmennuksen saamiseksi.



Ympäristöystävällisyys olennainen ulottuvuus arvonluonnissa

Asset manager Hanna Koskiahde Areim Ab

Pohjoismainen rahastomanageri ja kiinteistönomistaja Areim osti Kaikukatu 3:n kiinteistön alkuvuodesta 2022. Rakennus sijaitsi hyvällä paikalla ja yhtiön teettämien selvitysten perusteella rakennuksen kunto puolsi peruskorjausta. ”Tämä oli meille keskeinen lähtökohta, että tehdään peruskorjaus eikä pureta”, kertoo Hanna Koskiahde, peruskorjauksesta vastannut Asset Manager.

Rakennuksen sijainti kantakaupungissa hyvien liikenneyhteyksien varrella ja toimistovuokralaisten suosimassa kaupunginosassa houkutteli sijoitusyhtiötä. ”Siinähan on hyvä mahdollisuus luoda arvoa tekemällä remontti ja sitten tarjota uutta modernia tilaa jo olemassa olevassa rakennuksessa”, kertoo Koskiahde.

Areimin korkeat vastuullisuustavoitteet vaikuttivat hankkeessa alusta asti. Ympäristön säästäminen nähdään arvoa luovana asiana. ”Vanhempien rakennusten tuominen energiatehokkaammiksi ja muutenkin ympäristöystävällisemmäksi on ihan olennainen ulottuvuus siinä arvonluonnissa. Se ei ole missään tapauksessa pelkkä kuluerä, vaan me nähdään, että siinä on myös arvonluontipotentiaalia”, kuvailee Koskiahde Areimin toimintaa. ”Ympäristöarvot ovat olleet tässä hankkeessa kyllä se punainen lanka. Tai vihreä”, Koskiahde hymyilee. ”Keskitymme vahvasti kestävään kehitykseen kaikessa toiminnassamme ja pyrimme olemaan jatkuvasti tietoisia siitä, mitä jätämme taaksemme”.

Hankkeeseen onnistuttiin kokoamaan tavoitteisiin sitoutunut suunnitteluryhmä, jonka kiertotalousehdotukset otettiin innostuneesti vastaan. Tilaajapuolella osoitettiin kiinnostus esitettyihin ideoihin ja annettiin samalla lupa niiden vaatimiin selvityksiin, kuten viranomaisvaatimusten selvittämiseen ja koetoihin. Selvitysten ja toteutusvaihtoehtojen kustannusvertailun jälkeen valmistellut ehdotukset hyväksyttiin suunnitelmiin.

Kaikukatu 3:n hankkeessa kokeiltiin kiertotaloutta aiempaa laajemmassa mittakaavassa. ”Olin positiivisesti yllättynyt. [Kiertotalouden selvittelytyö] vei suunnitteluvaiheessa enemmän resursseja, mutta ei niin paljon kuin ajattelin”, Koskiahde kertoo. Kiertotalouden toteuttaminen hankkeessa ei myöskään tullut tavanomaista kalliimmaksi, minkä hän mainitsee toisena positiivisena yllätyksenä. Kaikkiaan Koskiahde kertoo hankkeen eronneen tavanomaisesta vain vähän: ”en sanoisi, että kiertotalous teki tästä hankkeesta hankalampaa. Ainahan, kun korjataan vanhaa,

on paljon selvitettäviä asioita. Mielestäni tämä oli vain yksi niistä.”

Urakkamuodon valinta oli kiertotalouden toteuttamisen kannalta onnistunut. Projektinjohtourakka osoitautui sopivan joustavaksi Kaikukadun hankkeelle.

”Meillä oli projektinjohtourakka tavoite- ja kattohinnalla. Ratkaisuja ja kustannuksia on voitu hakea myös projektin edetessä”, Koskiahde kuvailee.

Kaikukadun hankkeen onnistumisen avaintekijöitä ovat olleet hankkeen alussa asetetut selvät tavoitteet, sekä onnistunut suunnitteluryhmän kokoonpano.

Koskiahde korostaa, että suunnitteluryhmän sitoutuminen oli kriittistä hankkeen onnistumiseksi. ”Meillä on ollut todella hyvät avainhenkilöt tässä suunnitteluryhmässä, jotka ovat sitoutuneet tavoitteisiin ja ottaneet ne tosissaan”, Koskiahde kertoo. ”Se ei ole jäänyt sanahelinän tasolle vaan siitä on inspiroiduttu”, hän toteaa.

Ympäristötavoitteiden toteuttaminen lähteekin Koskiahteen mukaan asiantuntijaryhmän kokoamisesta. Osaaminen ja suhtautuminen kestäväan rakentamiseen on varmistettava asiantuntijaryhmää valittaessa. Koskiahde kertoo keskustelun käydyin

”Meillä on ollut todella hyvät avainhenkilöt”

sekä suunnitteluryhmää valittaessa että urakkaneuvotteluissa: ”jos on joku taho, joka ei ole sitoutunut tai ei välitä, ympäristötavoitteiden eteen tehty työ valuu helposti hukkaan”, hän perustelee. Yhteistyö eri tahojen kanssa ja yhteistyökumppanien valinta on Koskiahteen mielestä tärkeä osa tilaajan osaamista kiertotaloushankkeessa.

Koskiahde kannustaa kiinteistöomistajia tarkastelemaan kiertotalouden mahdollisuuksia kohteissaan avoimin mielin. Hän ohjaa kiinnittämään huomiota niihin käyttökelpoisiin materiaaleihin, joita rakennuksessa on saatavilla paljon: ”mitä isompi määrä sitä materiaalia on, sitä suurempi potentiaali on säästösäkin, jos sitä voi hyödyntää.”



Havainnekuva Kaikukatu 3 toimistolasta.
Kuva: Olla Architecture

Oikeiden henkilöiden valinta on onnistumisen kannalta ratkaisevaa

Projektipäällikkö Katri Eerola Partners at Noste, Noste.io

Partners at Noste (noste.io) pääsi mukaan KOy Kaikukatu 3:n hankkeeseen varhaisessa vaiheessa. Yhteistyö kiinteistönomistaja Areimin kanssa oli alkanut Nosteella projektipäällikkönä aloittaneella Katri Eerolalla jo edellisessä työpaikassa; yhteistyö oli sujunut erinomaisesti, joten molemmiin puolin haluttiin jatkaa yhteistyötä. ”Heillä oli juuri tämän kohteen hankinta käynnissä ja he puhuivat, että on mielenkiintoinen projekti alkamassa”, Eerola kertoo.

Ensivaikutelma Kaikukatu 3 peruskorjattavasta kiinteistöstä oli karu, Eerola kertoo: ”Ei edes tiennyt, mistä rakennukseen mennään sisälle. Se kaikki tummuus, ahtaus ja pimeys.”

Projektisuunnitelmaa tehdessään Eerola ymmärsi, että rakennuksessa oli paljon aitoja materiaaleja: kuparia, messinkiä, betonia. Hän pohti, voisiko jotain säästää. ”Tuli tunne, että rumasta ankanpojasta voisi kehittyä jotain kaunista.”

Alusta saakka rakennuksesta syntyi paljon mielikuvia. ”Tarinoita virisi kuin itsestään, se oli itse vaatimaton, ei tyrmännyt mitään, oli vaan siinä. Se sivustakatsoja”, Eerola pohtii.

Projektisuunnitelmassa esitettiin hiilikädenjälkeenostava ja rakennusosia säästävä rakentaminen. Se sopi tilaajalle erinomaisesti ja tuki heidän hiilineutraaliustavoitteitaan. ”Oltiin samoilla linjoilla alusta lähtien tilaajan kanssa”, Eerola kertoo.

Hankkeen budjetti oli tiukka. Eerola muistelee, että arkkitehtien valinnassa painoivat hinnan lisäksi referenssit, suunnittelijan kyky hallita kustannuksia ja valmius toteuttaa projektille asetetut tavoitteet. Arkkitehtiryhmä valittiin haastattelujen perusteella. ”Kyllä se kuului siihen haastatteluprosessiin. Selvitettiin, että ajatellaanko me asioista samalla tavalla. Jos projektipäällikkö, tilaaja ja arkkitehti ajattelevat asioista eri tavalla, ei siitä tule mitään.”

Kaikukadun hankkeessa oli yhtä aikaa kaksi projektia: peruskorjaus sekä tutkimus vanhojen ikkunoiden hyödyntämisestä. Onnistuneen kehitystyön ansiosta nämä kaksi projektia yhdistyivät. Ikkunoita hyödyntämällä kehitettiin kohteeseen kustomoitu tuote, jolla vältettiin uusien vastaavien hankinta. Eristyslasien käytettävyyden selvitystyö vaatisi omat henkilöresurssinsa, sen tilaaja ja Eerola ymmärsivät nopeasti. Tarvittavat resurssit varattiin, joten hankkeen aikana voitiin tehdä tarpeellisia selvityksiä ilman, että se vei tekijöiden aikaa varsinaiselta projektilta.

Eerola koki, että oikeiden henkilöiden valinta on onnistumisen kannalta ratkaisevaa. ”Meillä oli tosi hyvä

Flow, innostus tarttui jokaiseen ja kaikki palaset vain lokahtivat paikoilleen”. Eerolan mukaan ryhmästä huokui sitoutuminen: ”Kehitysryhmä oli tosi innostunut. Myös projektin ympäristötavoitteet koettiin tärkeinä, ei irrallisena juttuna, millä pyrittiin miellyttämään projektipäällikköä tai tilaajaa.”

Eerola ihmettelee, että kehitystyö onnistui paremmin, kuin hän odotti: ”Ei pelätty, vaan tartuttiin ongelmiin ja ne ratkottiin yksi kerrallaan. Kaikilla oli vahva halu onnistua.” ”Olen ylpeä meistä, me tehtiin käytöstä poistetuista ikkunoista uusi tuote”, Eerola sanoo. Puhetta on hänestä jo kuultu riittävästi, mutta tekoja on ollut vähän. ”Me tehtiin se ihan oikeasti! Se lopputuotehan oli ihan huikea ja niin kaunis.” Eerola painottaa, että kiertotuotteen onnistuminen on kiinni oikeista henkilöistä.

”On hyvä ymmärtää, että tilaaja ei ole valmis sijoittamaan kierrättämiseen, mikäli hyötykäytön kustannukset eivät ole taloudellisesti kestäviä”, Eerola muistuttaa. Lasiseinäelementtien toteutuksen kustannukset osoittautuivat lopulta kilpailukykyisiksi. Pienemmiksi, kuin Eerola oli arvellut. ”Kaikukadulla hyödynnettiin eristyslasien lisäksi alakattosäleitä. Neliöhinta oli kovempi kuin mitä se olisi ollut uutena hankittuna. Siinä tuli niin paljon sitä käsityötä”, Eerola kertoo.

Eerola korostaa kierrättämisessä järkeä: pitää punnita, onko se mahdollista ja kustannustehokasta ja minkä pituinen elinkaari saavutetaan. ”Ei kannata tehdä jotain sinne päin, kunhan se on vaan kierrätetty”, hän sanoo.

Kiertotaloushanke vaatii Eerolan mukaan rakennuttajakonsultilta materiaalien tuntemusta ja kustannusten hallintaa. ”Pitää olla aika hyvä tuntemus käytettävästä materiaalista ja kustannusten synnystä. Jos materiaalia kierrätetään tuotteeksi, on ymmärrettävä, miten syntyy käyttökelpoinen tuote, mitä työvaiheita se vaatii ja miten pitkän elinkaaren tuote saa. Jos elinkaari on vain viisi vuotta, siinäkään ei ole järkeä,” Eerola avaa.

”Kannattaisi kartoittaa arkkitehteja, jotka ovat etunenässä menossa”, Eerola neuvoa vastaavanlaista hanketta suunnittelevalle. Hän kehottaa muutenkin hyödyntämään hankkeissa asiantuntijoita sen sijaan, että projektipäällikkö yrittäisi itse keksiä kaiken. Projektipäällikön on pidettävä mielessä hankkeen kokonaisuus ja että kiertotaloustuotteet sopivat siihen. Eerolan mielestä tuotteilta pitää uskaltaa vaatia korkeaa laatua: ”Sen uudelleenkäytetyn tuotteen laatu pitää olla priimaa.”



Projektiryhmä tarkastelee ikkunoista valmistettujen lasiseinien mallikappaleita Inlookin tehtaalla.
Kuva: Olla Architecture

Hoivaavaa katsetta ja materiaaliminimalismia

Pääsuunnittelija Bratislav Toskovic ja sisustusarkkitehti Tea Ellala
Olla Architecture

Kun moni muu näki Kaikukatu 3:ssa ruman talon, näkivät arkkitehtitoimisto Ollan arkkitehdit tarinan. Kun projekti saatiin työn alle, kohteen pääsuunnittelija Bratislav Toskovic kertoo, että rakennuksen historiasta ja sielusta tehtiin perusteellinen, lähes anatominen, tutkimus. Yksin puiston laidalle jäänyt rakennus kaikui puretun edeltäjänsä estetiikkaa eläväisen korttelin sivustakatsojana.

”Se ei millään lailla kommunikoi ympäristönsä kanssa. Usein ihmiset vain kävelevät sen ohi”, kuvailee Toskovic, ”jos tämä olisi Pasilassa, konteksti olisi eri. Mutta se on keskellä boheemia Kallion kaupunginosaa.”

Tympeän julkisivun sisään kätkeytyi hieno 70-luvun modulaarisuus. ”Tästä ei tule kiillotettu peruskorjauskohde, missä kaikki vanha on piilotettu”, Toskovic kertoo arkkitehtiin ajatuksista.

Kestävyys- ja päästötavoitteita oli kirjattuna hankkeen pää- ja arkkitehtisuunnittelun tarjouspyyntöasiakirjoissa. ”Sanoisin, että ensimmäinen vihreä teko oli se, että Areimilla oli niin selvä linja, että he haluavat peruskorjata eivätkä purkaa”, Toskovic sanoo.

”Ympäristöystävällisempää on, että ei tehdä mitään”

Ollassa vastuullisuus ja kestävyys olivat teemoina olleet pinnalla. Tiimi näki hankkeessa mahdollisuuden selvittää, mitä kestävä rakentaminen tarkoittaisi käytännössä. Maininta tarjouspyyntöasiakirjoissa rohkaisi tarttumaan tavoitteisiin tosissaan ja kehittämään hankekonseptiaan kestävyys edellä.

Ollan tiimi aloitti hankesuunnittelun selvittämällä, mitä kaikkea kestävyys voisi Kaikukadun hankkeessa tarkoittaa. ”Mietittiin, miten voidaan toteuttaa [kestävää rakentamista] tässä mahdollisimman kokonaisvaltaisesti”, kertoo sisustusarkkitehti Tea Ellala, ”sitten hankittiin tietoa siitä, mitä ei itse osattu.” Ollan arkkitehdit keskustelivat hankkeesta kiertotalouden asiantuntijan kanssa.

Tuloksena oli lista toimenpiteistä, jotka voisivat soveltua hankkeeseen. ”Ensin mentiin todella laajasti,

koska haluttiin selvittää, mitä tarkoittaa tämä kestävä rakentaminen ja hiilijalanjälki ja kaikki. Se oli meille oppimisprosessi myös”, Toskovic täydentää.

Rakennusosien uudelleenkäyttö nousi esiin yhtenä listattuna toimenpiteenä, Ellala muistelee. ”Sitten lähdettiin miettimään, mitä sellaista materiaalia siellä olisi paljon, koska haluttiin vaikuttavuutta niillä toimilla.”

Ikkunat valikoituivat niiden suuren määrän takia, mutta arkkitehdit näkivät kokeilussa idean skaalautumisen mahdollisuuden. ”Usein toimistorakennusten peruskorjauksissa ikkunat vaihdetaan ja samoissa rakennuksissa tarvitaan lasiväliseiniä. Tarve on valmiina samassa rakennuksessa”, Ellala selvittää. ”Siitä tuli tähän kokonaisuuteen liittyvä projekti projektin sisällä”, komppaa Toskovic.

Uudelleenkäytön ja kierrätyksen mahdollisuuksia arvioitiin vielä suunnitteluryhmän, tilaajan, kiertotalousklusterin ja Inlookin yhteisillä kohdekäynneillä.

”Rakennuttajakonsultti ja tilaaja suhtautuivat todella innostuneesti ja positiivisesti”, Ellala kertoo, ”meillä oli onni, että kaikki oltiin niin samanmielisiä. Se antoi taustatukea meille.”

Suunnittelua ja kohteen estetiikkaa ohjasi kestävyysajattelun lisäksi hankkeen tiukka budjetti. Arkkitehdit katsoivat materiaaleja uusin silmin, kun kestävyystoimia ei haluttu toteuttaa itsetarkoituksellisesti vaan vaikuttavuus edellä. ”Ympäristöystävällisempää on, että ei tehdä mitään, mitä ei oikeasti tarvitse”, Ellala tiivistää.

Hän kertoo yllättyneensä, miten tavallista suunnittelua kiertotaloushankkeen suunnittelu tässä kohteessa oli. Ellala huomauttaa, että rakennustuotteet ovat yleensäkin määrämittäisiä. Tässä hankkeessa koot vain määräytyivät kohteessa olleiden materiaalien ja rakenteiden mukaan.

”Mä olen ylpeä, miten me tartuttiin siihen. Aidosti etsittiin, mitä kaikkea me voidaan tässä tehdä ja pyrittiin toteuttamaan se”, Ellala hehkuttaa.

Toskovic on samaa mieltä. Hänen mielestään mahdollisuuteen tarttuminen on arkkitehdin oleellista osaamista kestävä rakentamisen hankkeessa.

Lisäksi osaamisen ydintä on löytää tietoa, oppia ja yhdistellä. ”Pitää tunnistaa oikeat pisteet ja sitten ne yhdistetään. Se kuuluu meidän ammattiin, että me yhdistämme tavalliset asiat epätavallisella tavalla”, Toskovic naurahtaa.

Ollan kiertotalouskohteet eivät ole jääneet Kaikukadun hankkeeseen. Hankkeesta saatujen rohkaise-

vien kokemusten myötä vireille on tullut muitakin kiertotalouskohteita. ”Kyllä se oli, ammatillinen kasvu- ja kehityshanke myös. Me olemme seuraavissa hankkeissa jo asiantuntijoita”, Toskovic kertoo. Arkkitehdit kehottavat ottamaan kestävän rakentamisen ja kiertotalouden teemat puheeksi heti hankkeen alussa, hankesuunnittelun käynnistyessä. He myös kannustavat kyseenalaistamaan vakiintunutta purkamiseen painottuvaa ajattelua. ”Silloin pitäisi yrittää vaikuttaa”, Toskovic sanoo, ”positiivisessa mielessä pitäisi antaa tilaajalle laaja kuva mahdollisuuksista.”

Ellala vinkkaa hakemaan tukea kestäväälle rakentamiselle tilaajan arvoista: ”Voi tarttua tilaajan kestävän kehityksen arvoihin ja tarjota heille heidän arvojensa mukaista projektia.”

Ollan arkkitehdit ovat yksimielisiä, että rakentamisen on kehityttävä kestävämpään suuntaan. ”Mä ajattelen, että kaikkien suunnittelijoiden pitäisi keskittyä tähän kestäväan rakentamisen vauhdittamiseen”, Ellala sanoo. ”Koko rakennusala tarvitsee sitä muutosta. Kaikki tarvitsevat.”

”Koko
rakennusala
tarvitsee
muutosta”



Rakennuksen vaipparakenteita puretaan syksyllä 2023.
Kuva: Olla Architecture

”Pari vuotta sitten oltais sanottu ei, onneksi nyt lähdettiin mukaan”

Johtaja Anders Åström ja tuotekehityspäällikkö Harri Havukainen Inlook Oy

Inlook tuli mukaan Kaikukadun hankkeeseen hankesuunnitteluvaiheen loppupuolella Arkkitehtiin kutsusta. Yhteydenottoon johti järjestelmäseinien tuotekehityspäällikkö Harri Havukaisen toteamus talvella 2022. ”Tulin maininneeksi, että ollaan kiinnostuneita kiertotaloudesta. Varsinkin lasiseinien uudelleenkäytöstä”, Havukainen kertoo. Paikalla oli myös Kaikukadun hankkeen arkkitehtiinissä työskennellyt arkkitehti Laura Vara, joka soitti Havukaiselle.

”Se oli vissiin Lauralla jäänyt mietintämyssyyn.” Johtaja Anders Åström nauraa muistellessaan tilannetta: ”Soitit ja kysyt, että mitä tämä on. Sanoin, että ei me tiedetä mutta mennään mukaan!”

Kaikukatu 3 oli Inlookin ensimmäinen varsinainen kiertotaloushanke. ”Mehän ollaan vuosia siirretty ja muokattu vanhoja sisälaseja asiakkaiden toiveesta. Ei sitä ole rekisteröity, että tämä on nyt sitä kiertotaloutta”, Havukainen kertoo.

Lisähaastetta projektiin toi se, että käytettävänä oli

rakennuksen ulkoikkunoita. ”Sisälaseista meillä oli kokemusta, mutta ulkoikkunoiden kanssa ei oltu sillä tavalla tekemisissä. Meidän piti selvittää, mitä ulkoikkunoiden siirtäminen sisälle tarkoittaa.” Vaikka hanke oli lajissaan ensimmäinen, Havukainen ja Åström havaitsivat, ettei se tehnyt siitä tavallista vaikeampaa. ”Käytettyjä materiaaleja kun käsittelee, siinä on omat lainalaisuutensa. Mutta ei mitään ihmeellistä”, Åström tiivistää.

Inlook toi Kaikukadun hankkeeseen urakoitsijan käytännönläheisen näkökulman. Kaikki suunnitelmiin päässeet työt eivät lopulta tulleet Inlookin toteutettaviksi: alakattosäleiden asennus kilpailutettiin lopulta muualle. Sisälaseinien urakan Inlook kuitenkin sai. ”Me tietysti toivottaisiin, ettei käy niin, että me tehdään esityöt ja joku toinen saa kaupat. Tässä pitää olla realistinen, mutta ei inhorealismi. Inhorealismi tarkoittaa sitä, että laittaa semmoisen hintalapun, ettei kukaan ole kiinnostunut ja se loppuu siihen”, Åström kertoo.

Prosessin haasteena Havukainen näkee suuren hukkaprosentin. ”Kun siirretään vanhoja tuotteita uuteen paikkaan, osa menee aina rikki tai vaurioituu niin, ettei kannata korjata. Se liikkuu 10–20 % haarukassa”, Havukainen kertoo. ”Tuo prosentti on mielestäni aika suuri. Parasta olisi, että tuotteet käsittelevä urakoitsija myös purkaisi. Silloin ymmärretään komponenttien arvo.”

Hankkeen onnistumisesta miehet kiittävät yhteen äänten yhteistyötä kiinteistön omistajan Areimin, Ollan arkkitehtien, Partners at Nosteen projektinjohtokonsultin ja pääurakoitsija Jatke toimitilat Oy:n kanssa, sekä kiinteistönomistajan vankkumatonta päätöstä uudelleenkäyttää vanhoja materiaaleja.

Kiinteistönomistajan tahtotila kertautui arkkitehtien sitoutumisessa kestävyystavoitteisiin tehden suunnitteluryhmän ja Inlookin välisestä yhteistyöstä erityisen sujuvaa. ”Siinä oli niin vahva tahto”, kuvailee Havukainen.

Kaikukadun hanke on antanut selkänokkaa Inlookin vastuullisuustavoitteisiin ja rohkeutta ottaa mahdollisuus esiin asiakkaiden kanssa. ”Hanke on avannut silmät, mitä tämä voisi olla”, toteaa Åström.

Inlookilla on alkaneen tilikauden tavoitteena laajentaa projekteissa uudelleenkäytettävien osien skaalaa ja tuoda kiertotalousvaihtoehtoja entistä enemmän esiin. ”Tämä ei ole meille semmoinen, että se on yksi projekti ja sitten se unohtuu”, Åström vakuuttaa. Hän on myös vakuuttunut kiertotalouden kaupallises-



Åström ja Havukainen Inlookin tehtaalla.
Kuva: Inlook Oy

ta potentiaalista: ”Meillä on ajatus, että tästä tulee liiketoimintaa ja siitä on jo konkreettisia esimerkkejä.” Kaikukadun hankkeen alettua erilaisia kiertotalous-hankkeita onkin käynnistynyt Inlookissa jo melkein tusinan verran.

”Kun vanhoja rakenteita uudistetaan ja siirretään, se ei ole edullisempaa. Tässä hankkeessa kehitetyille ikkunalasiseinille hinta oli sama kuin uusien sisälasi-seinien. Hiilijalanjälki oli kuitenkin noin puolet pienempi, siinä on se iso säästö”, Åström kertoo.

Muutos kohti vastuullisempaa rakentamista on alkanut näkyä myös asiakkaiden toiveissa. ”Ennen laitettiin kaikki nurin ja tehtiin uutta. Näin on ollut niin kauan kuin olen alalla ollut. Mutta nyt asiakkaat haluavat miettiä muitakin mahdollisuuksia”, jo lähes 40 vuotta Inlookilla työskennellyt Havukainen toteaa. Erityisesti pääkaupunkiseudulla kyselyitä asiakkailta tulee paljon ja miehet kertovat, että sisälasiseinien

uudelleenkäyttö on Helsingissä jo arkipäivää. Epäilijöitäkin Åströmin ja Havukaisen mukaan vielä riittää. Yleisimmin epäillään kiertotaloustoimien merkitystä kokonaiskuvassa. Näissä keskusteluissa ’propelipääksi’ itsensä tunteva Åström tietää, ettei pelkillä Inlookin kiertotaloustoimilla pelasteta maailmaa. Merkitys syntyy koko rakennusalan muutoksesta, missä Inlook haluaa olla etulinjassa. ”Tämähän on pieni asia, mutta kun on paljon pieniä asioita, niin siitä tulee iso kokonaisuus.”



Kohteesta purettujen ikkunoiden eristyslaselementeistä valmistettu sisälasiseinä työn alla Inlookin tehtaalla.
Kuva: Inlook Oy

Kiertotaloustuotteiden prosessi meni ennakoitua helpommin

Työmaan projektipäällikkö Janne Penttilä
Jatke Toimitilat Oy

Kaikukatu 3:n peruskorjaushankkeen pääurakoitsija Jatke Toimitilat Oy tuli projektiin mukaan perinteisen urakkakilpailun kautta. Tätä edelsivät poikkeuksellisesti kaksi tarjouspyyntökierrosta, joista ensimmäinen ajoittui jo vuodenvaihteeseen. Varsinainen tarkennettu tarjouspyyntö tuli myöhemmin keväällä. ”Loppukeväästä, jätettiin lopullinen tarjous”, kertoo urakoitsijan projektipäällikkönä hankkeessa toiminut Janne Penttilä.

Hankkeen ympäristötavoitteet ja hankkeessa toteutettava kiertotalous olivat esillä urakkaneuvotteluissa. Kaikukadun hanke oli Jatkeen ensimmäisiä uudelleenkäyttöä hyödyntäviä hankkeita, ja projektipäällikkö Penttilälle se oli ensimmäinen kokemus uudelleenkäytöstä. ”Kun olen ollut näissä korjaushankkeissa, tässä laajuudessa oli ihan uutta ja se toi uusia näkökulmia ja ideoita itsellekin”, Penttilä kertoo. ”Lajitteluhan on aina ollut, hyvinkin tarkkaa jaekohtaisesti. Mutta ihan ehjänä purku ja ne mahdollisuudet, mitä voidaan käyttää, ne tuli ihan uusina ideoina.”

Hankkeen alusta asti oli selvää, että peruskorjausrakan laajuus tarkentuu hankkeen edetessä. ”Se oli tiedossa jo sopimusvaiheessa. Muutoksia tuli varsinkin talotekniikan osalta. Vuokralaisia ei vielä ollut, niin tilaajan määrittämä nollataso eli. Valittu urakkamuoto toimikin siinä hyvin, kun laajuudessa oli niin paljon epävarmuutta. Muutoksista sopiminen oli sopimusteknisesti helppoa”, Penttilä pohtii.

Penttilä kertoo, että toteutetut kiertotaloustoimet vaikuttivat lähinnä purku-urakkaan. Erona oli uudelleenkäytettävien osien kuten ikkunoiden ehjänä purkamisen vaatimus, mikä asetti ehtoja aliurakoitsijoille. Vaatimukset olivat esillä Jatkeen tarjouspyynnöissä ja urakkaneuvotteluissa aliurakoitsijoiden kanssa. ”Siihen meidän piti löytää oikea kumppani, joka oli sitoutunut vaatimuksiin.”

Koska ympäristötavoitteet ja kiertotaloustoimet olivat tiedossa jo sopimusvaiheessa, ne otettiin työmaalla hyvin vastaan. ”Kun se oli tiedossa, niin kyllä se työmaalla otettiin hyvällä asenteella. Ymmärrettiin, että tämä on sitä, miten ympäristöä edistävät asiat tulee sinne työmaallekin.”

Ikkunoiden osalta prosessi oli urakoitsijan kannalta helpoin. ”Se koko prosessi meni ennakoitua helpommin. Varastointi työmaa-alueella olisi ollut hankalaa, mutta välivarastointi onnistui yllättävän helposti. Ei tarvinnut työmaalla säilyttää tai rakennella siellä uutta”, Penttilä kertoo.

Rakennuksen vaipasta purettujen julkisivuverhoilujen

kanssa taas oli haasteita. Osat oli säilytettävä työmaalla ja myös koeasennukset tehtiin urakan aikana. Ikkunat ja alakattosäleet olivat työmaalle palatessaan kuin mitä tahansa uusia tuotteita. ”Se oli käytännössä uuden asentamista siinä vaiheessa”, Penttilä sanoo. Urakoitsijoiden kiertotalouteen liittyvän asiantuntijuuden tulisi Penttilän mielestä painottua työmaan materiaaleihin ja niiden mahdollisuuksien havaitsemiseen. ”Asiantuntijuutta pitäisi olla hyvinkin paljon. Varsinkin näin korjausrakentamisessa siitä, mitä kaikkea voidaan hyödyntää”.

Erityisesti pääurakoitsijalla pitäisi olla silmää materiaalien mahdollisuuksille tarjousvaiheessa. ”Kun käy siellä paikan päällä katsomassa kohdetta, näkee niitä materiaaleja. Siinä pääsee vaikuttamaan ja ehdottamaan tilaajalle, mitä kaikkea voitaisiin hyödyntää.” Vaikka tilaaja tekeekin aina lopulliset päätökset, Penttilän mielestä urakoitsijakin voi vaikuttaa ja Jatke urakoitsijana tulee varmasti jatkossakin olemaan aktiivinen ympäristöasioissa ja kiertotalouden edistämisessä.

Urakoitsijat pystyvät toteuttamaan kiertotaloutta myös suoraan, kun kyse on työmaan väliaikaisista rakenteista, Penttilä ideoi. ”Niissä pystyy käyttämään purettuja materiaaleja, ettei kaikkea osteta uutena. Semmoiseen pystyy vaikuttamaan.”

Pääurakoitsijalle tärkeintä uudelleenkäyttöä hyödyntävissä hankkeissa on oikea toteutuskumppani sekä asiantuntemus tunnistaa hyödynnettävät materiaalit. ”Mahdollisuuksia on paljonkin tällaiseen toimintaan, kunhan löytää samalla tavalla sitoutuneen kumppanin, kuten meillä oli tässä. Tämä oli meille positiivinen kokemus, joka vahvisti sitoutumistamme ympäristöystävälliseen rakentamiseen.”

Jatkeella uskotaan, että kiertotalous on osa tulevaisuuden rakentamista, ja projektipäällikkö Penttilä kannustaa myös aliurakoitsijoita olemaan aktiivisia ympäristöystävällisten ideoiden esiin tuomisessa. ”Kiertotalous on enemmän kuin pelkkä työmaa; se on mahdollisuus luoda kestävämpiä ratkaisuja ja vaikuttaa rakentamisen ympäristövaikutuksiin positiivisesti.”



Sisäpuoliset purkutyöt käynnissä.
Kuva: Olla Arhitecture

Helsinki

