Lendager Group käytti kierrätysmateriaaleja 20 huoneiston kaupunkirivitalon rakentamisessa Kööpenhaminassa

Rasmus Hjortshøj for COAST

Maritta Koivisto, arkkitehti SAFA, päätoimittaja Betoni
maritta.koivisto@betoni.com

Tanskalainen arkkitehtuuristudio Lendager Group rakensi 20 huoneistosta koostuvan kolmikerroksisen kaupunkirivitalon Kööpenhaminaan Ørestadin alueelle. Kierrätysmateriaalit ja erityisesti kierrätysbetoni ovat kohteessa näkyvästi esillä.

Kierrätettyä jätebetonia, uudelleenkäytettyjä kaksinkertaisia ikkunoita ja käytöstä poistettuja lattialautoja käytettiin Lendager Groupin suunnitteleman Kööpenhaminan Upcycle Studion rakentamisessa.

Tanskalainen arkkitehtuuristudio Lendager Group rakensi 20 huoneistosta koostuvan kaupunkirivitalon Kööpenhaminaan, Ørestadin alueelle.

Kolmikerroksisessa rivitalossa käytettiin monia rakentamisessa poikkeuksellisia kiertotalouden menetelmiä. Rakennuksen ikkunoista 75 % on käytettyjä, ja ne tulivat pääosin Pohjois-Tanskasta Jyllannin alueelta käytöstä poistuneista julkisista rakennuksista. Niistä koottiin seinän kokoisia ikkunaelementtejä, joilla kahden ensimmäisen kerroksen julkisivut on tehty. Saman huoneiston kolmannen kerroksen ulkoverhoilu, osa seinien sisäpinnoista sekä osa lattioista on tehty tanskalaisen puualan yrityksen Dinesenin jäte- ja sivuvirtamateriaaleista.

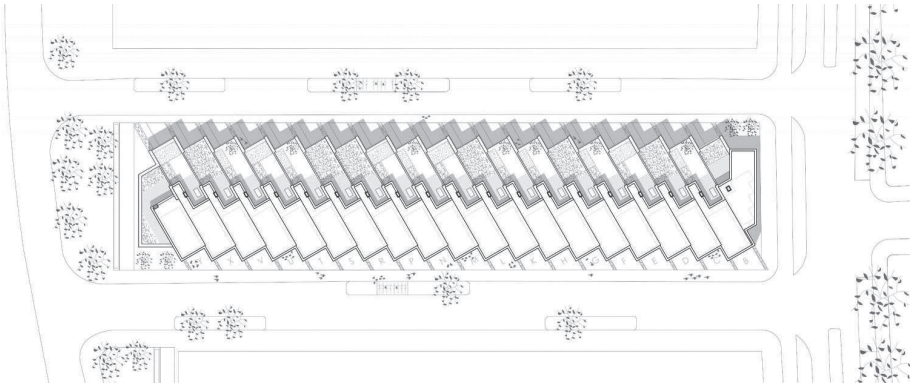
Rakentamisessa on käytetty paljon myös kierrätettyä betonia, jota toimitettiin 1400 tonnia Kööpenhaminan metrotyömaalta.

Tanskalaisen Lendager Groupin projekti Upcycle Studio on rakennettu jakamistalouden periaatteelle. Etelä-Kööpenhaminan kaupunkirivitalon 20 uutta huoneistoa mahdollistavat asukkailleen ja käyttäjilleen joustavuutta, jossa huoneiston tilojen käyttötarkoitusta voidaan tarvittaessa muuttaa ja huonetiloja jakaa. Mutta ennenkaikkea hankkeessa hyödynnet-

1 Asemapiirros

2 Sijaintipiirros

3 Valoisa kaksikerroksinen aulatila avautuu kadulle.



1

2

3

4

tiin käytöstä poistettujen rakennusten materiaaleja ja rakennustuotteita, jolloin rakennusjätteet muutettiin uusiksi resursseiksi.

Lendager-ryhmä on erikoistunut materiaalien "kierrätykseen" ja materiaalien kierrätyksen entistä tehokkaampaan käyttöön. Pelkästään Tanskassa tuotetaan vuosittain noin 11,7 miljoonaa tonnia rakennusjätettä. Lendagerilaiset pitävät jätemateriaaleja arvokkaana resurssina, ja heidän projektiensa tavoitteena on tuoda esiin innovatiivisia tapoja käyttää kierrätysmateriaaleja uudestaan.

"Ilmastokriisin ratkaisemiseksi meidän on kehitettävä paitsi kestäviä myös uudistavia ratkaisuja", sanovat *Anders Lendager* ja *Ditte Lysgaard-Vind* Lendager Groupista. Heidän tavoitteensa on edistää kiertotaloutta kaikissa arkkitehtuurihankkeissaan.

"Upcycle Studio -hankkeemme osoittaa, kuinka voimme nähdä ja erottaa mahdollisuudet päästöistä tarkastelemalla jätettä resurssina. Voimme rakentaa kestäviä rakennuksia tinkimättä laadusta, esteettisyydestä tai hinnasta."

Upcycle Studio

Upcycle Studio -kaupunkirivitalon pitkä, kapea rakennuskokonaisuus avautuu kahdelle kadulle eri tavoin. Toisen kadun puolella julkisivu avautuu korkean kaksikerroksisen lasijulkisivun kautta. Saman julkisivun kolmannessa kerroksessa on ulokkeellinen, erkkerimäinen puuverhoiltu, geometrinen "sahanterämäinen" osa.

Rakennuksen toisella puolella sijaitsevat katutasolla autotalli sekä yksityisempi sisäänkäynti. Tämä julkisivu on suljetumpi ja huoneistot on eroteltu korkeilla jakavilla betonisilla julkisivuseinäkkeillä.

"Talot on suunniteltu tilaviksi ja muuntojoustavaan asumiseen ja muuhun käyttöön", kertovat arkkitehdit". Huoneistoa voi käyttää yhdistelmänä kotia, toimistona, työpajatiloina ja vaikka vuokramajoitukseen tai muihin käyttäjän määrittelemiin tarpeisiin ja muuttaa tilanteiden mukaan", he täydentävät.

Kattoterassit ja katolle sijoitetut aurinkopaneelit tarjoavat mahdollisuuksia asukkaiden omavaraisuuteen.

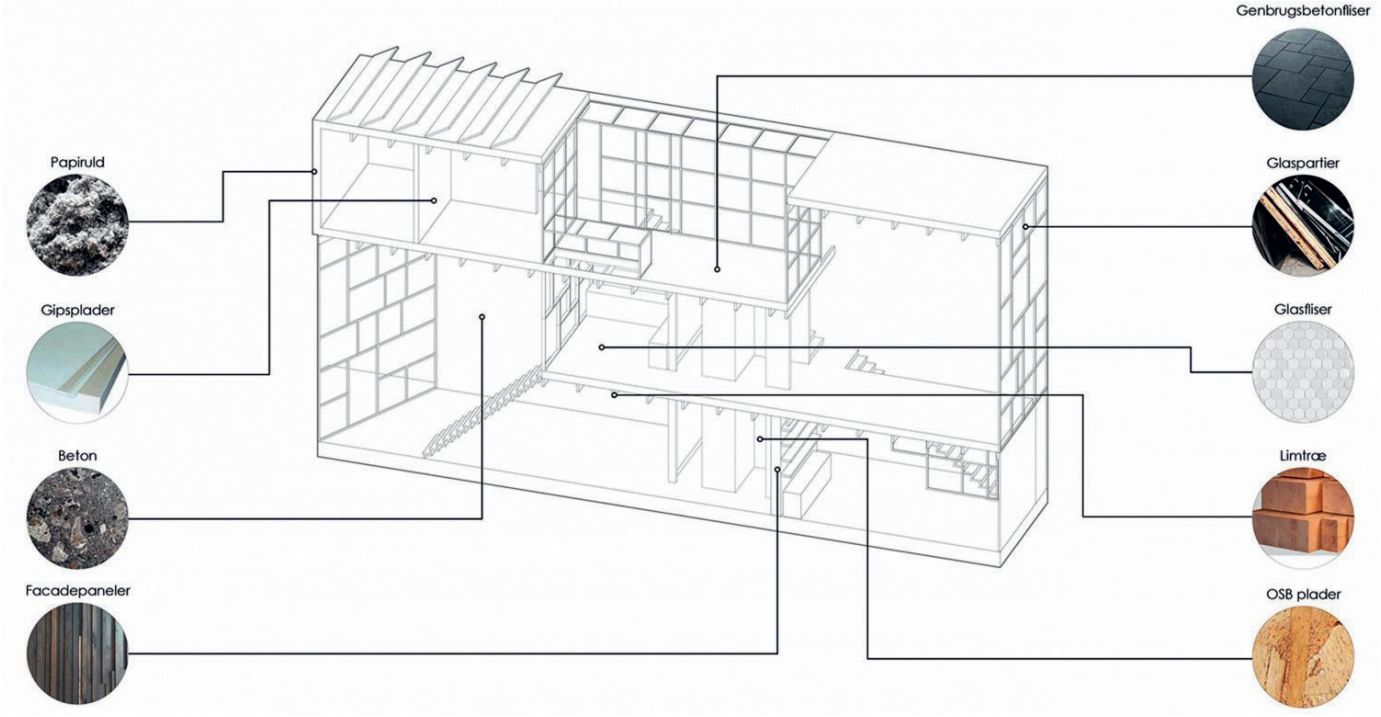
4 Korkeat ikkunaseinät on rakennettu kierrätetyistä ikkunoista.

5 Korkeat kaksikerroksiset tilat avautuvat kadulle.

Project credits:

Partner in charge: Anders Lendager
Project manager: Jesper Højbjerg
Lendager team: Anette Orth Laybourm, Mathias Ruø Rasmussen, Nicholas Ransome, Niklas Nolsøe, Iben Nørkjær, Torben Vestergaard, Sunniva Garshol, Signe Balthazar Munk
Engineers: MOE
Client: NREP

5



6

6 Käytetyt materiallit

7 Materiaalinäytteitä

8 Kierrätettyä puuverhoilua seinissä ja lattiassa. Betoniseinien valussa on käytetty mukana kierrätysbetonia.

7

8

9

10

11

9 Sisäänkäyntijulkisivu.

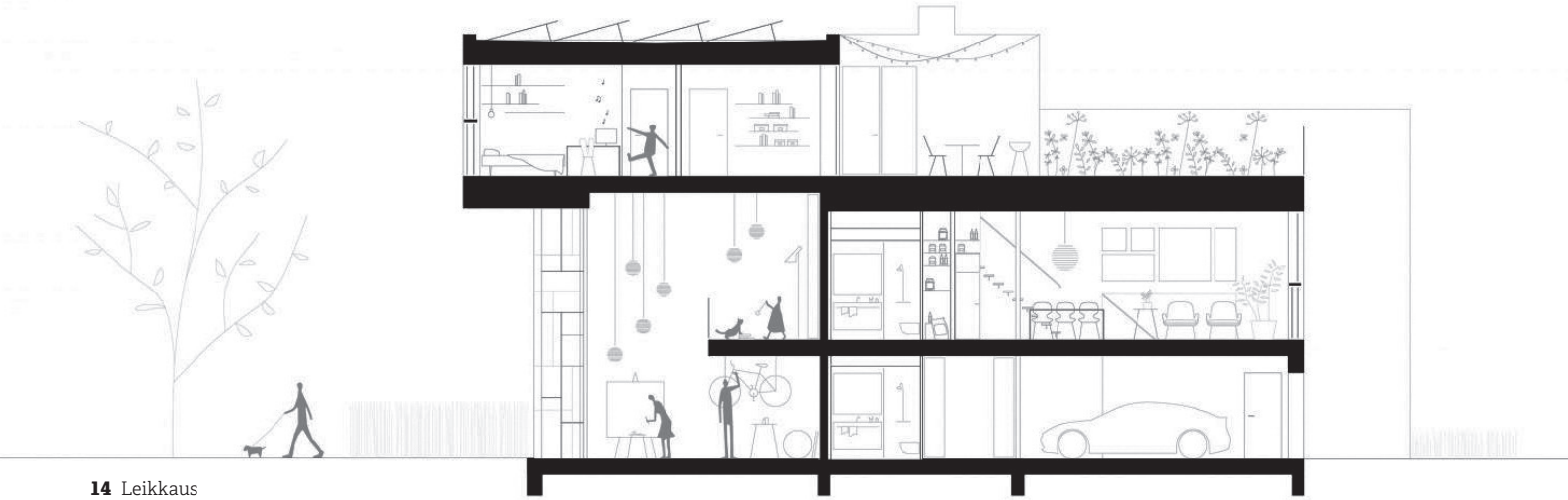
10 Julkisivuissa on käytetty kierrätysmateriaaleja.

11 Huoneistojen katoille on asennettu aurinkopaneelit ja kattoterasseilla voi istutuslaatikoissa viljellä hyötyvihanneksia - ja kasveja yms.

12 Korkeiden lasijulkisivujen kautta studiomaisiin sisätiloihin saadaan runsaasti valoa .

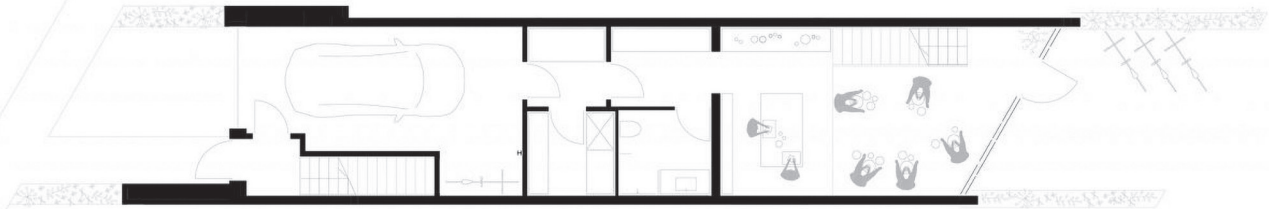
12

13 Sisätilanäkymä



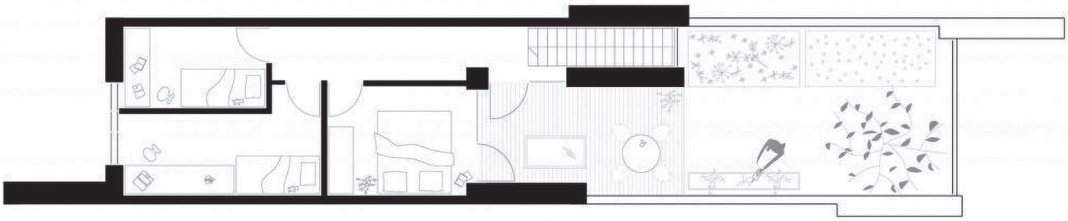
14 Leikkaus

15 Sisätilanäkymä



16 1. kerros

17 2. kerros

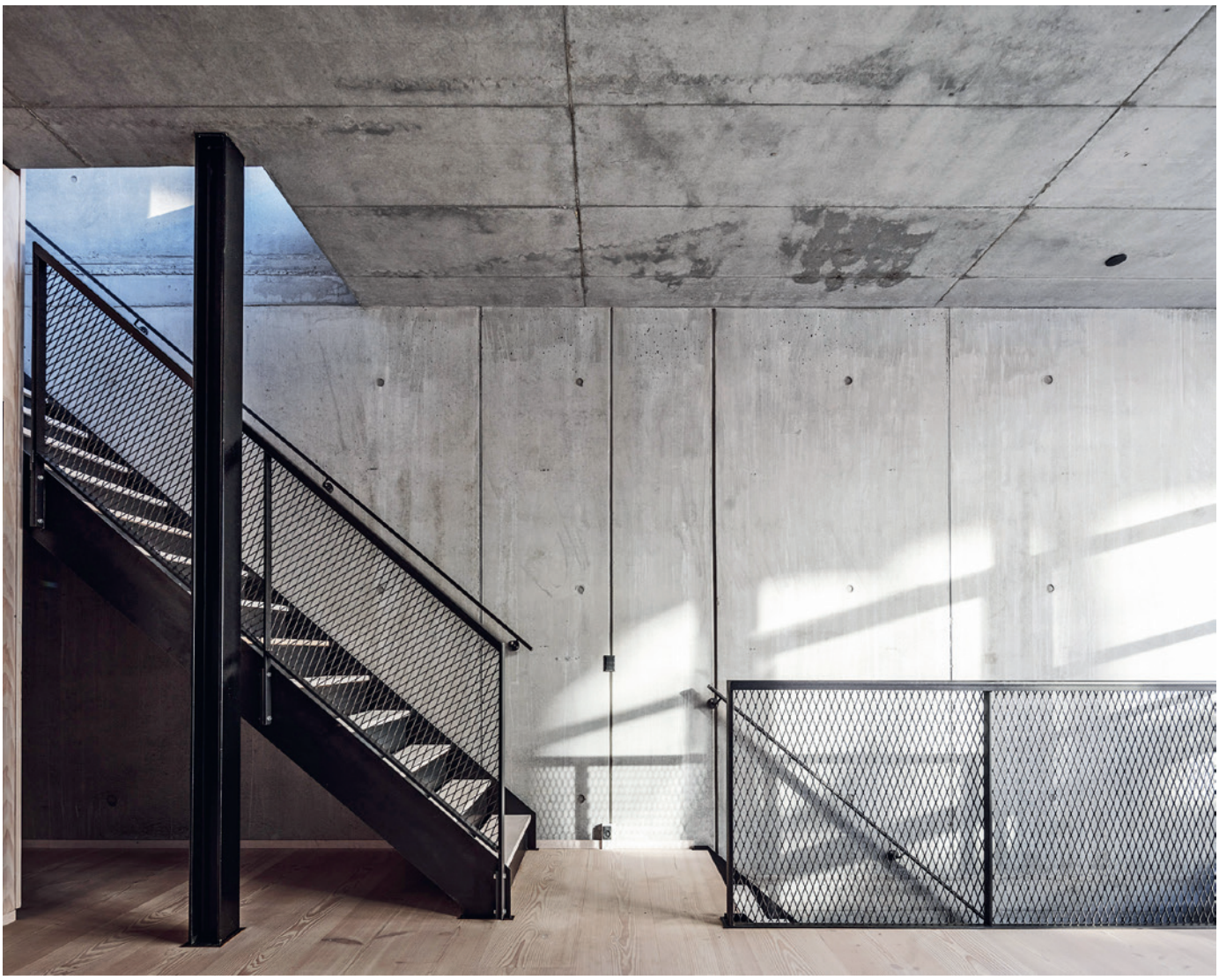


18 3. kerros

19

19 Sisätilanäkymä

20 Kierrätysbetonista valmistetut betonipinnat ja rakenteet.



20

Lendager Group uses recycled materials to build 20 townhouses in Copenhagen

Recycled concrete, repurposed double-glazing and discarded flooring boards were all used in the construction of Upcycle Studios, a Copenhagen housing development designed by Lendager Group.

Danish architecture studio Lendager Group built the series of 20 new townhouses in the Ørestad district of Denmark's capital city.

All of the wood was sourced from Danish manufacture Dinesen, which would otherwise have discharged and burned part of the material, while windows were sourced from old buildings that had been renovated.

Plus a total of 850 tonnes of concrete was cast on site, using refuse from the construction of the Copenhagen Metro.

"To solve the climate crisis, we need to develop not only sustainable but regenerative solutions," said Lendager Group, which aims to promote a circular economy across its architecture projects.

"Upcycle Studios shows how we can decouple growth from emissions by looking at waste as a resource. We can build sustainable buildings without having to compromise on quality, aesthetics or price."

To the street, each long, thin house presents a large glazed facade with a geometric wooden frame, looking into a double-height reception space.

A protruding first floor cuts into this to create a small mezzanine, while a second-floor bedroom space cantilevers out slightly, creating a contrasting wood-clad sawtooth profile along the run of houses.

The diagonal orientation of each home become more apparent at the rear, where the staggered formation is emphasised by thick concrete walls separating each property.

Between these dividing walls sit each house's driveway, as well as a garage, below a large window into the living spaces above.

"The houses are designed to be spacious and to help promote sustainable living, creating a good indoor climate and making sharing easier," said the architecture studio.

"Some areas can be used as offices and others as rental accommodation, or for workshops and other user-defined needs."

Roof gardens and solar panels add the potential for the houses to be self-sufficient, helping to allow for a "circular" way of life in tune with the building, which the architects hope residents will adopt.

"Upcycle Studios potentially reduces the total Co_2 emissions over 50 years by about 60 per cent," Lendager Group added. "This not only makes it the circular home of tomorrow – it also becomes a pioneer housing project with a design that incentivises sustainable living."

Lendager Group recently revealed plans for a 35,000 square metre eco village in Ørestad South, also in Copenhagen, after winning a competition with Årstiderne Arkitekter.