

# Omakotitalo betonista ja harkkotiilestä Kaivostie 2B Espoossa

**Mika Penttinen**, arkkitehti SAFA  
Arkkitehdit Kirsi Korhonen ja  
Mika Penttinen Oy  
mika.penttinen@kp-ark.fi

Pitkän etsinnän jälkeen perheelle löytyi mieluinen tontti Espoosta. Suuret tasoerot omaavalle tontille suunniteltiin kaksi kivirakenteista omakotitaloa. Esiteltävä talo suunniteltiin monilapsiselle perheelle. Korkealta kukkulalta avautuvat pitkät näkymät ympäristöön.

Materiaalivalintoja ohjasi pyrkimys ”ikuiseseen taloon”, jossa yhdistyisi energiatalous, terveellisyys ja helpohoitoisuus. Kellarikerroksen ulkoseinärakenteeksi valittiin betoniset Lammin 400 -valuharkot ja 1.–2. kerroksen seinät muurattiin Wienerbergerin Poroton 490-tiilikennoharkoista.

Ala- ja välipohjat valettiin paikalla betonista. Valetut välipohjat jätettiin näkyviin sileävalettuina kattopintoina. Betonimassaa valkaistiin 4 % titaanidioksidilla. Pinnat pölynsidontakäsiteltiin vielä lopuksi. Lopputuloksena on nyt luonnonkivimäinen vaikutelma.

Yläpohjat toteutettiin puurakenteisina. Niiden puuverhoilut pehmentävät kivatalon tunnelmaa.

Kaikki lvis-asennukset piilotettiin valuihin ja muurauksiin.

## **Miksi päädyttiin paikallavaluholveihin?**

Rakennuttaja on toiminut rakennusalalla pitkään ja hänellä oli vahva näkemys, että betoninen paikallavaluholvi on ainut oikea tapa rakentaa välipohja. Myös arkkitehdin näyttämät esimerkit betonikatoista vakuuttivat, joten paikallavaluholvit jätettiin näkyviin valmiiksi kattopinnaksi. Betonipinta tuki myös valittua sisustustyyliä. Holvit vaativat hieman enemmän suunnittelutyötä sekä huolellista työtä työmaalla niin, että jokainen urakoitsija oli varmasti tietoinen siitä, ettei holveja saa vaurioittaa.

Paikallavaluholvit on toteutettu Rudus Oy:n toimittamalla pienen kutistuman lattiabe-

toni Lux -laadulla, jota on lisäksi vaalennettu tehtaalla haluttuun sävyyn. Kyseisen betonilaadun esitti Rudus Oy:n tekninen asiantuntija Max Vuorio. Max Vuorion ja tilaajan välinen suunnittelu aloitettiin hyvissä ajoin ennen valuja Ruduksen Studiolla mallien katselmuksella, jonka pohjalta lähdettiin miettimään kohteen toteutusta.

Rudus Lux lattiabetonin etuus on pieni kutistuma, joka antaa hyvät lähtökohdat puhdasvaluille. Kyseistä betonilaatua on mahdollista sävyttää ja jopa värjätä.

Lopputuloksen varmistamiseksi etsittiin oikeanlaiset rauditusvälkkeet ja hyvälaatuisen filmivaneri muotiksi. Muottityö ja sauma-jaotus tehtiin huolella. Talvirakentamisen takia holvit höyrytettiin ennen valua.

Muottien pinnassa käytettiin erikoisöljyä, jotta muotit irtoaisivat betonista varmasti. Irrotusaineeksi tarvittiin tuote, joka täytti halutut vaatimukset niin, että valmiissa pinnassa ei ole ns. perinteisen muottiöljyn aiheuttamia sävyeroja. Semtu Oy:n *Tarja Salmimies* toimitti holvien valut urakoineelle MaxBe Oy:lle muotirirotusaineen, joka toimi erinomaisesti kohteessa.

MaxBe Oy urakoi pääasiassa julkisia- ja arvokohteita, mutta myös yksilöllisiä ja vaativia yksityistaloja. Yrityksen työkunnassa on kokeneita betonialan ammattilaisia.



1

1 Kellarikerroksen ulkoseinärakenteeksi valittiin betoniset Lammin 400-valuharkot ja 1.-2. kerroksen seinät muurattiin Wienerbergerin Poroton 490-tiilikennoharkoista. Julkisivut on rapattu.



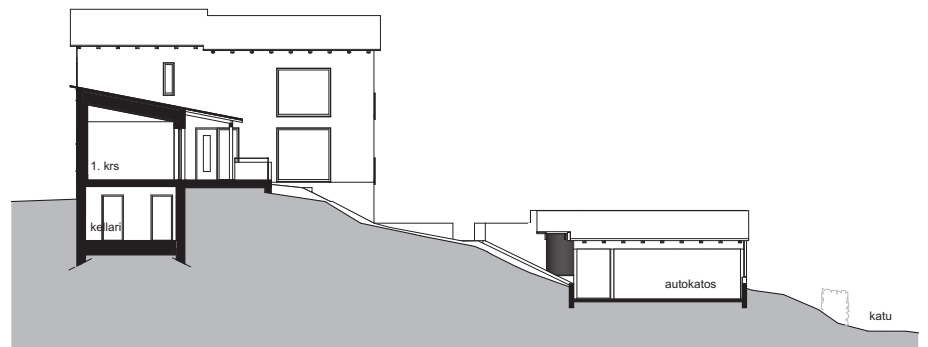




4

2 Olohuone.

4 Ruokailutila avautuu olohuoneeseen.



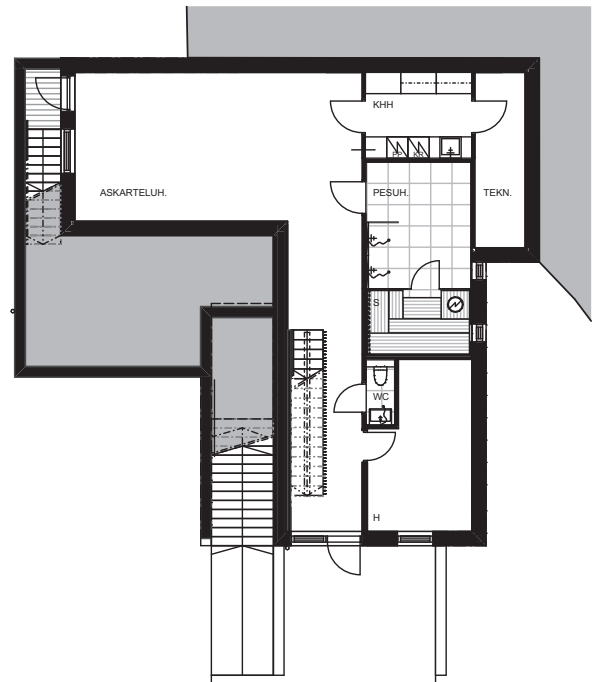
5 Leikkaukset



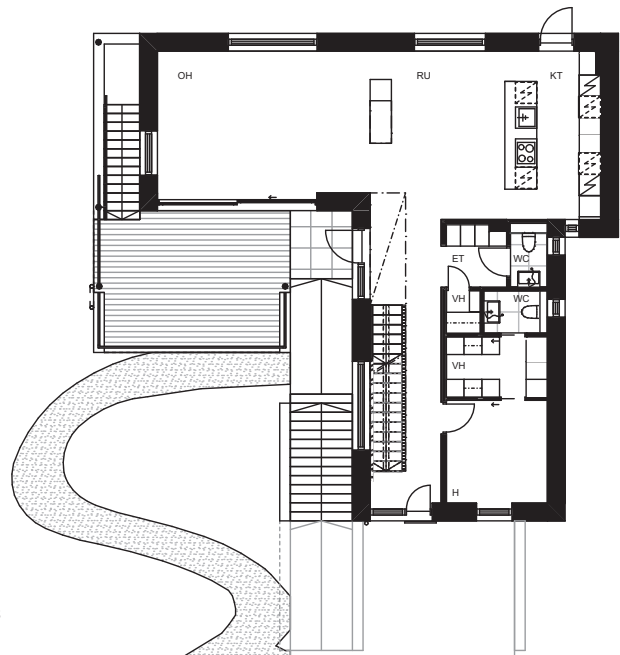


9 Keittiö.

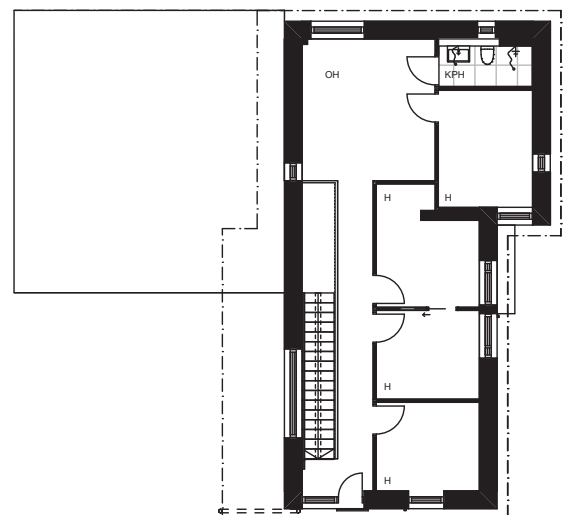
10 Isoista ikkunoista avautuvat avarat näkymät.



6 Kellarikerros



7 1. kerros



8 2. kerros

#### Omakotitalo Kaivostie 2B:

Osoite: Kaivostie 2B, Espoo, uudisrakennus  
Rakentamisaika: 2021–2023  
Tontin pinta-ala: 1 575 m<sup>2</sup>  
Kerrosluku: 2 + kellarit  
Rakennusoikeudellinen kerrosala: 180 kem<sup>2</sup>  
Huoneistoala: 258 kem<sup>2</sup>  
Bruttoala: 334 brm<sup>2</sup>  
Tilavuus: 1162 m<sup>3</sup>

#### Suunnittelijat:

Pää- ja arkkitehtisuunnittelu: Arkkitehdit  
Kirsi Korhonen ja Mika Penttinen Oy /  
Mika Penttinen, Valentin Valotie  
Rakennesuunnittelu: URC Oy / Antti Niini-  
koski, Petri Kellberg  
LVI-suunnittelu: Airlon Oy / Samu Heikkilä

Pääurakoitsija: GH-Rakennustekniikka Oy  
Poroton tiilikennoharkot: Wienerberger Oy  
Poroton-muuraus: SB Muuraus Oy  
Holvivalut: MaxBe Oy  
Valmisbetonin toimittaja: Rudus Oy  
Holvivalujen muottien erikoisöljyt: Semtu Oy  
Sisävalmistusvaihe: J.B Remontit

#### Runkorakenne:

1.–2. kerrokset: Wienerberger Poroton  
490-kennoharkko  
Kellarikerros: Lammi 400-valuharkko  
Paikalla valetut ala- ja välipohjat.

9

10







11

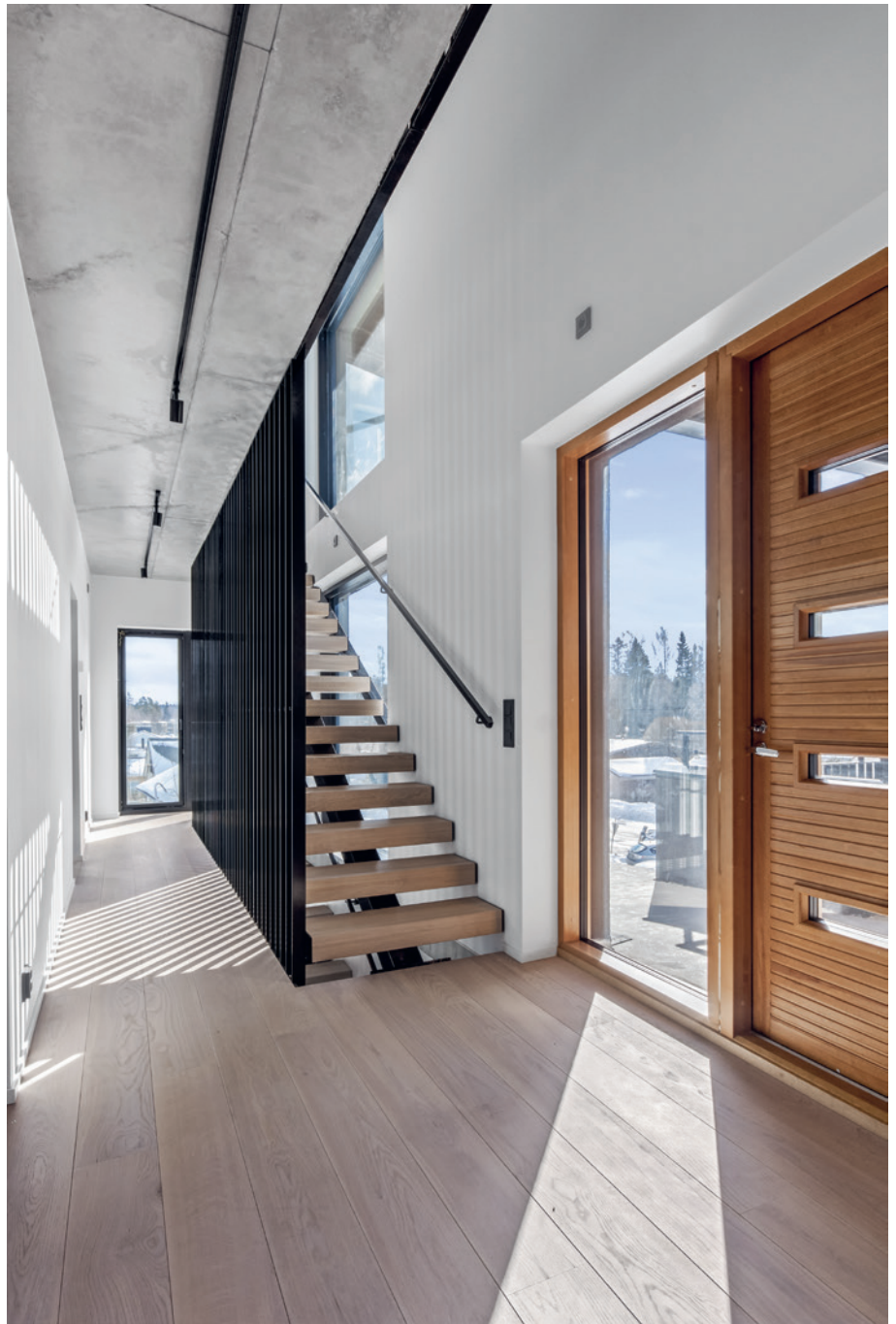


12

11 2. kerros

12 Näkymä portaikosta.

13 Paikalla valettu välipohja jäi näkyviin kattopinnoissa ja antaa ilmettä valkoisten rapattujen seinien parina.



13

**Single-family detached house built with concrete and brick blocks:  
2B Kaivostie Road in Espoo**

The single-family house stands on a slope with views far into the environment.

The material choices were made aiming at energy economy and a healthy and low-maintenance home. The external wall was at basement level built of Lammin Betoni's 400 ICF while on the first and second level the walls were built using Wienerberger's Poroton 490 cellular blocks.

The developer, who had long experience in the construction industry, selected cast-in-place concrete for the base floor and the intermediate floors. The poured intermediate floors are showcased inside the house as fair face ceiling surfaces. The fresh concrete was bleached with

4% titanium dioxide. The ceiling surfaces were finished with a concrete sealer.

In order to ensure the end result, suitable reinforcement spacers were used as well as a high-quality film faced plywood for the formwork. Specific attention was paid to the execution of formwork and joints. Low-shrinkage Lux floor concrete was chosen for the cast-in-place vaults. Winter was in many respects a difficult season for concrete and masonry work. All HVAC and electrical components were concealed inside concrete and masonry structures.

The roofs were built of wooden structures. The wooden roofing gives the stone house a softer expression.



# Viron Vuoden 2022 Betonirakenteena palkittiin Järve Tornit

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

Tallinnan Järve-kadun varteen on valmistunut kaksi näyttävää betonikerrostaloa, joista toinen on 18- ja toinen 19-kerroksinen. Nämä kaksi rakennusta eivät jää keneltäkään huomaamatta, sillä tornit kohoavat maisemassaan ja erottuvat valkoisella värillään.

"Tämä on yksi harvoista Tallinnan alueista, jossa korkeiden kerrostalojen rakentaminen on sallittua", arkkitehti *Martin Aunin* kertoo. Järve tornitalot on sijoitettu vilkasliikenteisten teiden ja pääliikenneväylien risteyskohtiin, jossa ne samalla toimivat alueensa maamerkeinä.

Yksi suunnittelun lähtökohdista rakennusten sijoittamiselle sekä rajoite maksimikorkeuksille oli alueen yli kulkeva lentoväylä. Rakennukset ovat eri korkuiset. Toisessa tornissa on 18 ja toisessa 19 kerrosta. Tallinnan lentokenntä sijaitsee kaupungin keskustan tuntumassa ja lentoasemaa lähempänä oleva torni on kerrosta matalampi.

Rakennuskorttelikokonaisuus koostuu näistä kahdesta asuintornista ja niitä yhdistävästä 2-kerroksisesta rakennuksesta, jossa on kauppa-, palvelu- ja toimistotiloja. Rakennusten alla on kaksi maanalaista pysäköintikerrosta. Rakennukset piha-alueineen rajaavat tontin pohjoisreunaa yhdessä kaarevan Tammsaaren tien sisäänkuljetien kanssa osana arkkitehtonista konseptia. Tästä muodostuu eräänlainen linnamainen suojavyöhyke, joka kohoaa rinnemäisen maaston mukaisesti. Sisäänkäynnit avautuvat puistomaiseen piha-alueeseen.

"Jo suunnittelun lähtökohtina olivat tornitalojen vaalea ilme, valon ja varjon vuoropuhelu sekä materiaaliksi valittu betoni. Valkoinen väri korostaa rakennusmassojen ilmaavuutta, antaa keveyttä ja tuo arkkitehtonisen muodon hyvin esiin", kertoo arkkitehti *Martin Aunin* suunnittelun lähtökohdista.

Tornien julkisivut ovat varsin kolmiulotteiset, joita spiraalimaisesti ylöspäin nousevat ja tornirakennusta kiertävät parvekenauhat korostavat. "Jokainen ulkoseinän elementti on ikäänkuin kolmiulotteinen palapelin pala. Kaideratkaisussa haluttiin jättää vaikutelma, että tornien yläosat ovat visuaalisesti viimeistelemättömiä, koska niiden voi kuvitella rakentumaan edelleen yhä korkeammiksi", tarkentaa *Aunin*.

Itse tornit ovat pohjamuodoltaan neliön muotoisia. Rakennuskokonaisuuden ilmettä pyrittiin korostamaan pystysuuntaisilla linjoilla. Myös ikkunoiden väliosat ovat pystysuoria ja vaakasuuntainen nauhamainen kaideratkaisukin kiertää spiraalimaisesti torniosaa ylöspäin.

"Talon julkisivu- ja parveke-elementit ovat veistoksellisia. E-Betoonelementin kanssa tehdyn yhteistyön ansiosta päästiin murtaamaan elementtirakentamisen perinteisiä rajoja ja kehittämään uutta modernia elementtitekniikkaa", kiittää *Aunin*.

"Tapa, jolla E-Betoonelement lopulta rakennuksen suunnitteli ja rakensi, lopputuloksesta saatiin erittäin laadukas. Tämän rakennuksen myötä olemme muuttaneet itsekkin käsitystä elementtirakentamisesta ja sen rajoista", totesi *Marko Haabjärvi*, E-Betoonelementin asennuspäällikkö.

"Asennustiimimme on tehnyt monia betoni-elementtiasennuksia ja osallistui nytkin myös elementtien suunnitteluun. Tehtaan elementtien asennus toteutui hyvin. Kiitos kuuluu

kaikille osapuolille hyvästä yhteistyöstä. Pienetkin ristiriidat tai epäselvyydet ratkaistiin välittömästi. Hyvällä suunnittelulla on tärkeä rooli ja sen pitäisi olla helposti organisoitavissa saman yrityksen sisällä. Kiinnitämme aina erityistä huomiota turvallisuuteen, jotta kaikki turvallisuusmääräykset ovat kunnossa", tarkentaa *Haabjärvi*.

"Yhteistyössä suunnittelijoiden, sisaryhtiömme CES:n kanssa kehitimme tehokkaampia asennusratkaisuja myös suunnitelmiin. Rakennuksen BIM-malliin tallennettiin paljon lisätietoa liittyen asennuksiin, kuten asennuspäivämäärät, elementit, asennusryhmän työalueet ja asennusvaiheet.

## Vuoden 2022 Betonirakenne – Järve Tornit

Tuomaristo kiitti perusteluissaan tornitalojen näyttävää modernia korkeiden kerrostalojen ja liiketilojen ilmeikästä ja laadukasta arkkitehtuuria ja toteutusta. Rakennuskokonaisuus on sijoitettu näyttävästi kaupunkiympäristönsä.

1 Tornien julkisivut ovat kolmiulotteiset, joita spiraalimaisesti ylöspäin nousevat ja tornirakennusta kiertävät parvekenauhat korostavat.





NARVA  
TARTU  
LENNUKI

Õrandikeskus  
5557 0055  
512 7089  
525 0000

õrandikeskus

ADRI & ADRIEL TURMAN Põhikooli bakertilly KUMI KUMI Columbia Casa ALCO





2



3





4



5

**2,3** Tornit ja matalampi rakennus rajaavat korttelin ja sulkevat vilkkaan liikenteen tontin ulkopuolelle.

**4** Elementtien asennus käynnissä työmaalla.

**5** Julkisivuelementtien katselmus E-Betoelementin tehtaalla.

"Järve tornit hankkeena on hyvä esimerkki laadukkaasta yhteistyöstä suunnittelijoiden, erityisesti arkkitehtisuunnittelun ja betonielementtivalmistajan välillä. Erittäin vaativien betonielementtien laatu on hyvä. Täsmällinen ja viimeistely asennustyö korostuvat kokonaishankkeessa", kiitti tuomaristo.

Tuomariston puheenjohtaja *Aadu Kana* totesi tuomariston perusteluissa: "Juuri Järve tornien kaltaisilla rakennuksilla moderni betonirakentaminen todistaa vahvuutensa – tarkat, monimutkaiset ja laadukkaat tehdasolosuhteissa valmistetut elementit ovat näyttäviä. Myös paikallavalettujen betonirakenteiden laatu on onnistunut hyvin. Kohde on erinomainen esimerkki nykyaikaisesta taidokkaasta betonirakentamisesta ja hankkeeseen osallistuneiden eri tahojen onnistuneesta yhteistyöstä."

#### **Järve tornit, Järve Tornid**

Osoite: Järve tn 2,11314 Tallinn

Käyttötarkoitus: Kerrostalot liiketiloineen

Valmistumisvuosi: 2021-2022

Rakennuttaja: AS TTP

Arkkitehtisuunnittelu: Martin Aunin (Martin Aunin, Marti Kahu, Margid Saar, Martin Melioranski)

Rakennesuunnittelu: E-Betoelement OÜ, CES OÜ, Inseneribüro Pike OÜ, Empius OÜ, DMT Insenerid OÜ

Pääurakoitsija: AS TTP

Betonituotteet: E-Betoelement OÜ

Betonityöt: PR Betoon OÜ, E-Betoelement OÜ, Maru Betoonitööd OÜ

Valmisbetoni: Rudus AS

Muotit: Peri AS.

Lisätietoja:

<https://www.jarvetornid.ee/en/>

<https://www.betoon.org>







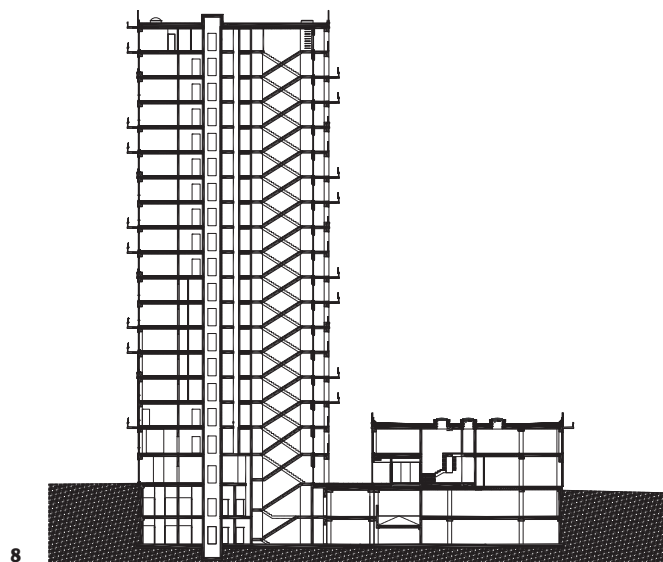


7

6 Valkoiset betonielementit on valmistettu ja asennettu laadukkaasti.

7 Näkymä korttelin pihalta.

8 Leikkaus.

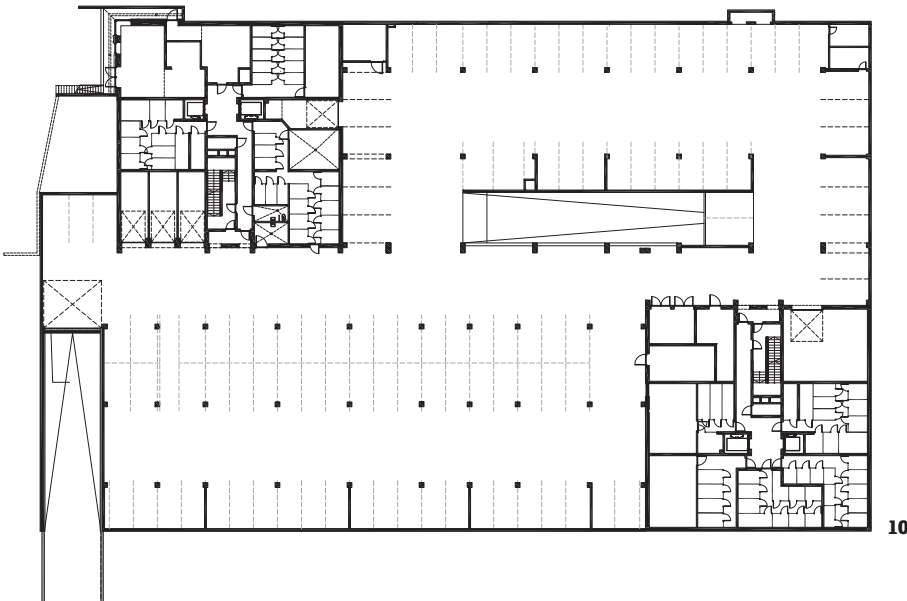


8





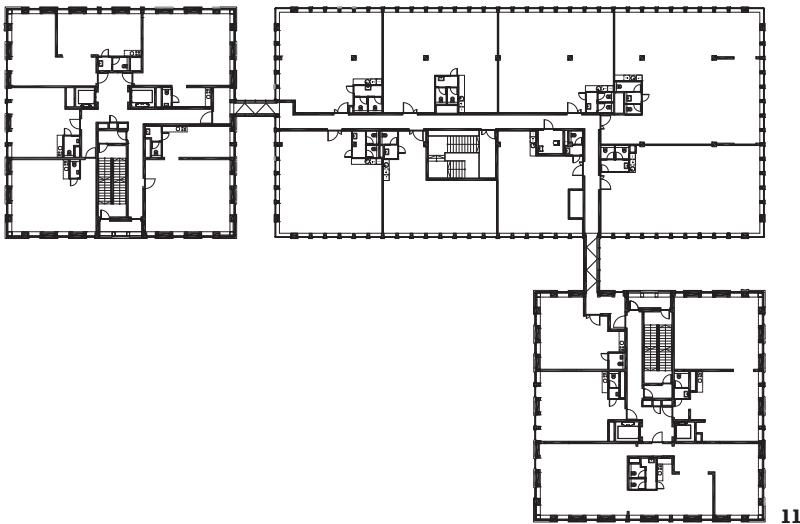
9



9 Asunnoista on avarat näkymät.

10 Kellarikerros

11 2. kerros





12



13

12 Näkymä kulmahuoneistosta.

13 Asuntojen koot vaihtelevat 2-4 huoneen asun-  
noista 5-6 huoneen penthouse-tyyppisiin asuntoihin.





13

**13** Järve tornit sijoittuvat vilkkaasti liikennöityjen väylien varrelle.





14

15



**The Estonian Concrete Building of the Year 2022 is Järve Towers**

Architect Martin Aunin has designed two modern high-rise buildings at the artery of Tallinn. The slender and metropolitan landmark towering at the borderline of the Centre and Kristiine is characterised by a spiral line starting from the access from Tammsaare Road to Pärnu Road and continuing as a ribbon of balconies up to the penthouses.

Two outstanding high-rise buildings are made of concrete elements. One with 18 and the other with 19 floors. These two houses will not go unnoticed thanks to their white color and fascinating architecture.

Järve towers was chosen as Estonia's concrete structure of the year 2022. Comment of the jury: "A good example of high-quality collaboration between architect-designer-concrete element manufacturer. Very demanding quality of concrete elements, as well as their installation."

14 Torneja yhdistävässä rakennuksen matalammassa osassa sijaitsee toimisto-, kauppa- ja liiketiloja.

15 Viron rakennus- ja infokeskus muutti Järve tornien tiloihin. Keskuksessa toimii myös rakennuskirjallisuuden myyntipiste. Tilojen seinissä on näyttävät puhtaaksi valetut betonipinnat.