

# 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 rauditusvälikkeet 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 muottinirrotusaineen, 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.



2

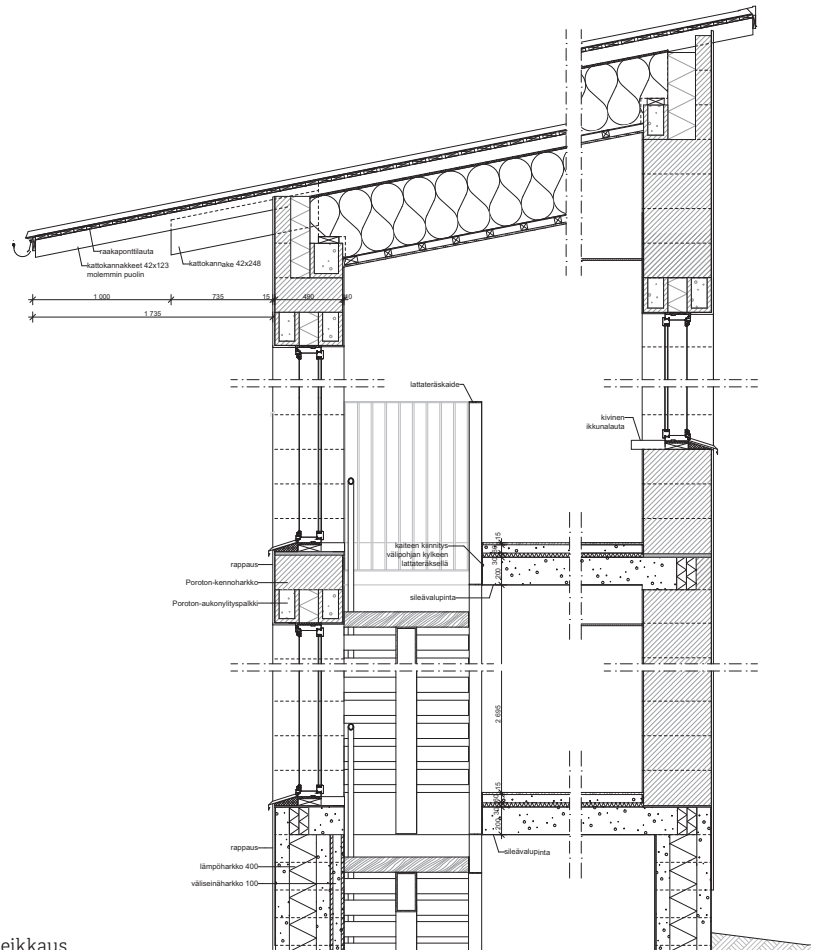
### Talvirakentaminen tuotti haasteita

Pelkästään kova talvi kovine pakkasineen tuotti haasteita. Kellarirungon jälkeen alkoi Poroton-muuraus, jota pystytään tekemään maksimissaan  $-10^{\circ}\text{C}$ -asteessa. Pidempikestoinen pakkasjakso myöhästytti rungon rakentamista kuukaudella.

Talvi itsessään oli haastava rungon rakentamisen osalta.

- Jäänpoisto holveilta → höyrytys → todella tärkeä rooli, että saatiin kaikki pois, jotta valmiiksi katoksi jäävä holvin alapinta oli puhdas ja muottilevyjen väleihin ei jäänyt mitään mikä näkyisi lopputuloksessa
- Holvin lämmittäminen puristuslujuuden saavuttamiseksi
- työtehon tippuminen → lumitöitä ja kamat hukassa
- Oikea lämpötila → valun ajoitus
- Rinnetontti → raskaan kaluston, kuten nosturit, puomit, betoniautojen pääsy tontille. Työmaatietä piti pitää sulana, jotta autot pääsivät oikeille paikoille

Haasteita oli toki muitakin, mutta suurimmat kohdistuivat talvirakentamiseen ja itse rakentamisvaiheeseen. Oikealla otteella kuitenkin selvittiin mallikkaasti.



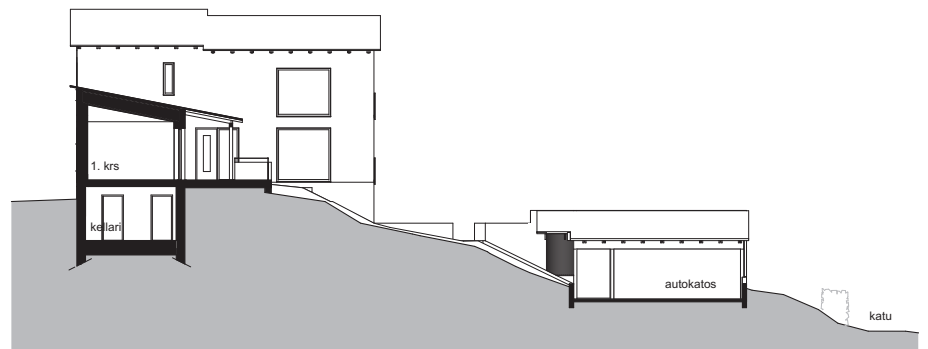
3 Detaljileikkaus



4

2 Olohuone.

4 Ruokailutila avautuu olohuoneeseen.

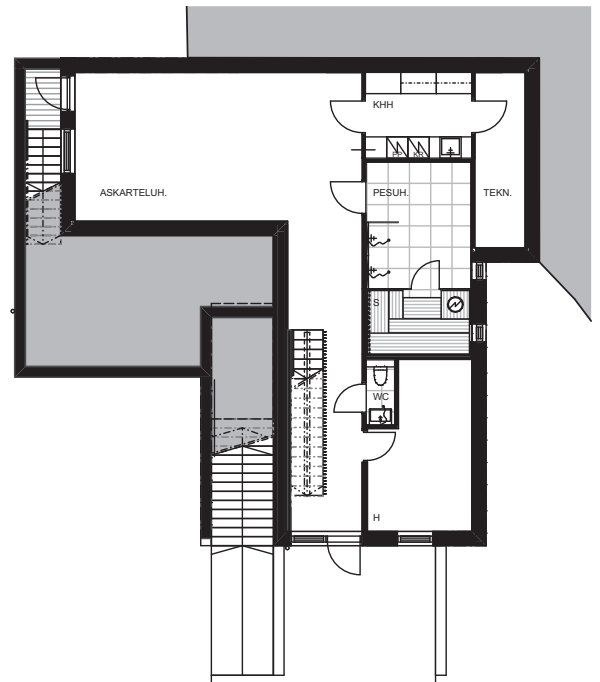


5 Leikkaukset

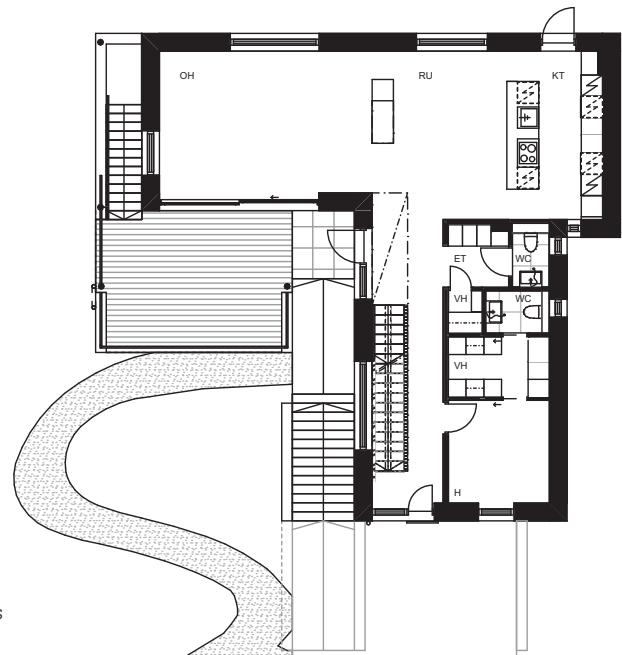


9 Keittiö.

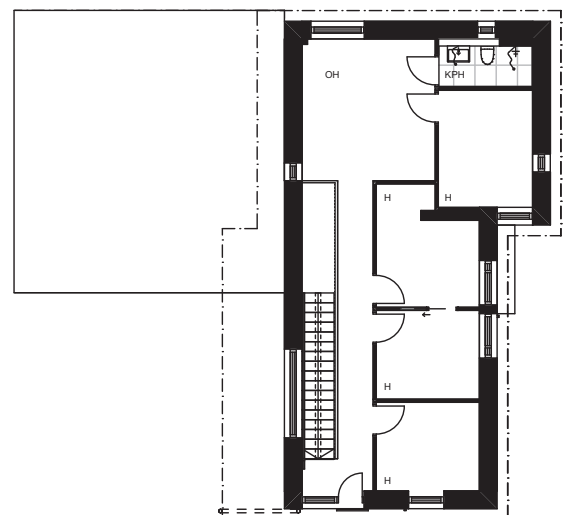
10 Isoista ikkunoista avautuvat avarat näkymät.



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 + kellarinen  
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

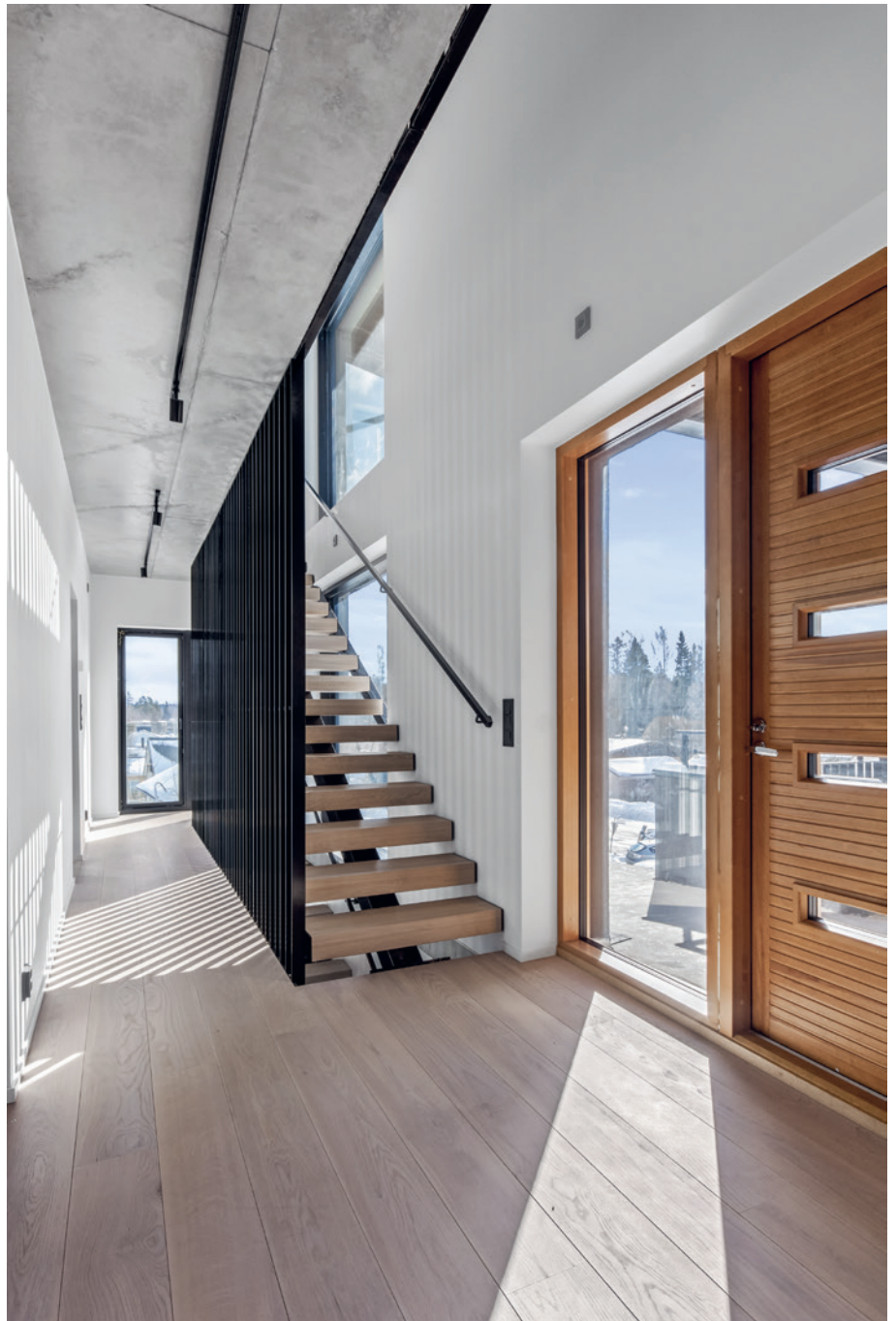


12

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.