



Arkta puurakentajana

Arkta Reponen on rakentanut puukerrostaloasuntoja 450 kpl. Kehittänyt puukerrostaloratkaisuja ja lisäksi PuuMera -konseptin, jossa yhdistetään puurakentamiseen matalaenergiaratkaisut.





Kuusikko

Isokuusen alue,
Tampere – Vuores



Mistä on kyse?

Tampereen Vuorekseen alkaa rakentua Kuusikko – kuuden puurunkoisen kerrostalon kokonaisuus, johon tulee 14 373 kerrosneliötä (kem2).

Näin isoa määrää puukerrostaloneliöitä yhtenä hankkeena ei ole toteutettu Suomessa aiemmin.

Hanke on Euroopan mittakaavassakin iso kokonaisuus. Aiemmin toteutetut puurakenteiset kerrostalohankkeet ovat olleet pienempiä kokonaisuuksia tai yksittäisiä hankkeita. Hankkeen kehittäjänä ja KVR-urakoitsijana toimii Arkta Rakennus Oy. Tilaajina ovat TA-Asumisoikeus Oy sekä A-Kruunu Oy.

Kuusikkoon toteutettavien puukerrostalojen kellarikerros koostuu betonielementeistä ja sen yläpuoliset kerrokset puurankarunkoisista suurelementeistä.





Miksi rakentaa puusta?

Yksi keino, jolla Suomi voi tähdätä tavoitteeseensa olla hiilineutraali maa vuoteen 2035 mennessä. Tampereen kaupungin tavoitteena on olla hiilineutraali jo 2030.

Puuhun on sitoutunut hiiltä ja näin puurakenteet toimivat pitkäaikaisina hiilivarastoina. Myös puurakenteisen talon rakentamisen hiilijalanjälki on merkittävästi pienempi kuin betonisen.

KESTÄVÄ TAMPERE 2030 - OHJELMA

Tampereen tavoitteena on kasvaa kestävästi ja olla hiilineutraali vuoteen 2030 mennessä. Keskeistä on vähentää kaupunkikehityksen, asumisen, liikkumisen, energian ja kulutuksen päästöjä.



Hankkeen perustiedot

Alueen käyttötarkoitus: asuinkerrostalot

Kerrosneliömetrit: noin 14 373 kem² (n. 7 951 m² + 6 422m²)

Asuntojen lukumäärä: 195 (103 aso-asuntoa + 92 vuokra-asuntoa)

Ensisijainen rakennustyyppi: 6 kpl rankarunkoisia puukerrostaloja

Yhteistyökumppanit:

Tilaaja: TA-Asumisoikeus Oy sekä A-Kruunu Oy

KVR-urakoitsija: Arkta Rakennus Oy

Materiaalintoimittajat: puuelementit VVR Wood Oy, betonielementit Alavuden

Betoni Oy ja Parma Oy, Rudus kellarien betoniportaatt

Arkkitehtisuunnittelu: Arkworks Arkkitehdit Oy

Rakennesuunnittelu: Rakennuskonsultointi T Kekki Oy

Pohjarakennesuunnittelu: Geopalvelu Oy

LVIA-suunnittelu: Insinööritoimisto Jarmo Kuitunen Oy

Sähkösuunnittelu: Sähköinsinööritoimisto Martti Syrjä Ky

Paloturvallisuussuunnittelu: Palotekninen Insinööritoimisto Markku Kauriala Oy

Akustiikkasuunnittelu: Helimäki Akustikot Oy

Sprinklerisuunnittelu: Marioff

Yhteyshenkilö: Timo Ristamäki, rakennuttajapäällikkö,
p. 040 751 1627 timo.ristamaki@arkta.fi



Hankkeen yhteistyökumppanit

09



TA-Asumisoikeus Oy

Aihkinkatu 6
103 asumisoikeusasuntoa
n. 7 951 kem2



A-Kruunu

Tampereen Honkakuusenkatu
92 vuokra-asuntoa
n. 6 422 kem2
pihasaunarakennus



Yhteinen P-rakennus

Autopaikkoja 48
Autokatoksia 3 kpl

Ulkoiluvälinevarastoja
(polkupyörävarastoja) 7 kpl

Talojen toteutus- aikataulu

Maanrakennustyöt alkaen 05/2020

Perustukset 06/2020 alkaen

Puurungot alkaen 10/2020

Ensimmäinen talo valmistuu 06/2021

Viimeinen talo valmistuu 02/2022





Rakenneratkaisu

Kuusikko toteutetaan puurankarunkoisina suurelementteinä, välipohjina on kertopuiset ripalaatat. CLT-levyä käytetään myös mm. parvekelaatoissa, parvekepielissä sekä hissikuilujen seinissä.

Perustukset ja alapohja betonia, joko maanvarainen paikalla valettu lattia tai tuulettuva ontelolaatta-alapohja.

Lattiasta ylöspäin kaikki puuta ja kantavat rakenteet sekä portaat puuelementtejä, hissikuilu ja vesikattokin.



Rakennetaan sääsuojan alla

Runkovaiheen puurunkorakentaminen tehdään sääsuojan alla vesikattovaiheeseen asti, näin vältetään rakenteiden kastumiselta.

Sääsuojat nousevat rakennuksen rungon mukana ja sääsuojien katon alla on siltanosturi, jolla elementit asennetaan.

Sääsuoja seisoo omilla perustuksillaan ja runkotolpat toimivat kiskoina, joita pitkin sääsuojan kattoa pystytään nostamaan.

Siltanosturi on kiinteästi sääsuojan vaakarakenteissa kiinni, jotka puolestaan toimivat sen kiskoina mahdollistaen nosturin vaakasiirtymät.



Elementit

Puuelementtitoimittaja ja -suunnittelija VVR Wood Oy, joka myös asentaa elementit.

Eri elementit

- ulkoseinäelementit,
- kantavat väliseinäelementit,
- välipohjaelementit,
- parvekelaatat, parvekepielet ja -pilarit,
- hissikuiluelementit,
- porraselementit ja
- vesikattoelementit.

Seinäelementit ovat kaikki tehtaalla valmiiksi levytettyjä, saumojen levytys tapahtuu työmaalla.

Välipohjaelementtien kansi on tehtaalla valmiiksi levytetty, mutta alapinta levytetään työmaalla.

Rungon kasaus

Muistuttaa elementtiensä puolesta paljon betonitalon rungon kasausta, sillä erotuksella että kun yhden kerroksen kaikki elementit on asennettu, niin väliaikaisia elementtitukia ei enää tarvita, koska kaikki liitokset tapahtuvat ruuvaamalla.

Puun ja betonin merkittävimmät erot

Rakentamis-aika

Puurakenteinen nopeampi kuin betonirakenteinen.

Rungon massa

Betonilla 4-kertainen verrattuna puuhun.

Suunnittelu-aika

Betonilla nopeampi.

Rakentamiskustannus

Puurakentaminen kalliimpi.

Rakennekosteus

Valmistumishetkellä puutalossa n. 35 % pienempi ja ensimmäisen lämmityskauden jälkeen 15 % pienempi.





Mistä erot muodostuvat?

Kuivuminen

Paikalla valettujen betonirakenteiden kuivuminen on aikatauluun merkittävästi vaikuttava tekijä, puuosat valmiiksi kuivia.

Ääneneristys

Betoni toimii yleensä jo massiivirakenteena riittävänä ääneneristeenä, puutaloissa on tehtävä kaksinkertaisia rakenteita (puurunko-villoitus-levytys).

Paloturvallisuus

Betoni toimii usein massiivirakenteena jo itsessään palokatkona, puutaloissa pinnat peitettävä kipsilevyllä ja läpiviennit massattava, kuten betonitaloissakin, mutta puutaloissa määrät suurempia. Betonikerrostaloista poiketen puukerrostalot joudutaan sprinklaamaan.

Toimittajien määrä

Puuelementtitoimittajia on ainakin toistaiseksi vähemmän kuin betonielementtitoimittajia.

Suunnitteluratkaisut

Betonirakenteisiin on olemassa valmiita ratkaisuja/detaljeja huomattavasti enemmän, koska se on 'tutumpaa' rakentamista.

Materiaalitoimittajien valinta

Ei voi kilpailuttaa perinteisesti (Suomessa noin neljä erilaista järjestelmää, joita ei voi suunnitella samalla tavalla).



Rakentamisen kustannus

Materiaali- ja rakennuskustannus suurempi kuin betonitaloissa. Tämä johtuu osittain siitä, että puurakentamisessa ei ole niin paljon valmiita ratkaisua/detaljeja, koska puukerrostalojen tuotanto on vielä hyvin pientä. Lisäksi esimerkiksi sprinklaus ja sääsuojat tuovat lisäkustannuksia.

Kustannuksia laskeva tekijä on rakentamisvaiheen nopeampi läpivienti.



Haluaisitko tutustua hankkeeseen työmaakäynnillä?

Ota yhteyttä!



Outi Sievänen

asiakaspalveluinsinööri
+358 44 777 2546
outi.sievanen@arkta.fi