

## Kehittyvä kerrostalo -haku 2022

### Sisällys

1. Arviointiprosessi .....	2
1.1. Arviointiryhmän kokoonpano.....	2
1.2. Arviointikriteerit .....	2
2. Parhaimmaksi pisteytetyn ehdotuksen arviointi.....	3
2.1. Ehdotus: KEKE Mellunkylä – T2H Aurinkosähkötalo / T2H Helsinki Oy .....	3

## 1. Arviointiprosessi

### 1.1. Arviointiryhmän kokoonpano

Riikka Karjalainen	Kaupunginkanslia/Asuminen
Jasmin Bayar	Kaupunginkanslia/Asuminen
Ritva Tanner	Kaupunginkanslia/Aluerakentaminen
Petteri Huuska	Kaupunginkanslia/Elinkeino-osasto
Mikko Martikka	Kaupunginkanslia/Elinkeino-osasto
Petra Santos	Kaupunkiympäristön toimiala/Tontit
Marja Hannikainen	Kaupunkiympäristön toimiala/Tontit
Tuomas Hakala	Kaupunkiympäristön toimiala/Asemakaavoitus
Tiia Ettala	Kaupunkiympäristön toimiala/Asemakaavoitus
Laura Viljakainen	Kaupunkiympäristön toimiala/Asemakaavoitus
Minna Soukka	Kaupunkiympäristön toimiala/Rakennusvalvonta
Hanna Tiira	Kaupunkiympäristön toimiala/Rakennusvalvonta
Noora Mukala	Kaupunkiympäristön toimiala/Rakennusvalvonta
Susa Eräranta	Kaupunkiympäristön toimiala/Ilmasto

### 1.2. Arviointikriteerit

Kehittyvä kerrostalo 2022 -haun hakuohjeessa määriteltiin ehdotusten arviointikriteerit. Tonttien varauksensaajien valinta perustuu tähän kokonaisarviointiin.

Ehdotukset arvioidaan kahdentasoisten kriteerien perusteella. Kriteerit jaettiin peruskriteereihin ja laatukriteereihin. Kriteerien arviointi ja pisteyttäminen vastuutettiin arviointiryhmän sisällä tahojen asiantuntemusalan perusteella seuraavasti:

Peruskriteerit	Arviointitaho
1. Hankkeella on selkeää uutuusarvoa asuntorakentamisessa ja asumisen ratkaisujen kehittämisessä Helsingissä	rakennusvalvonta, ilmasto, elinkeino-osasto
2. Hankkeen tulee toteuttaa kaupungin strategisia tavoitteita:	asuminen, tontit, ilmasto, elinkeino-osasto
Strategiset tavoitteet	asuminen, elinkeino-osasto
Asuntopoliittiset tavoitteet	asuminen, tontit
Kestävän kehityksen tavoitteet	ilmasto

Laatukriteerit	Arviointitaho
1. Hanke on toteutuskelpoinen (esim. konsortion referenssit, hankeidean realistisuus, toimiva talousyhtälö, istuvuus alueellisiin reunaehtoihin)	tontit, aluerakentaminen, rakennusvalvonta, asemakaavoitus
2. Hanke on arkkitehtonisesti ympäristöön sopiva ja korkeatasoinen	asemakaavoitus, rakennusvalvonta
3. Hanke tuo lisäarvoa asukkaille (esim. lisää asumismukavuutta ja elämänlaatua, laskee asumiskustannuksia)	asuminen, asemakaavoitus, rakennusvalvonta
4. Hanke vaikuttaa positiivisesti alueen imagoon ja houkuttelevuuteen	aluerakentaminen, asemakaavoitus, asuminen

Peruskriteereistä uutuusarvon ja kaupungin strategisten tavoitteiden toteutumisen täytyminen oli välttämätöntä, jotta arvioinnissa edettiin pisteytykseen. Mikäli edellä mainittujen peruskriteerien arvioitiin täyttyvän vaaditun mukaisesti, pisteytettiin laatukriteerit. Kukin arviointitaho esitti yhden yhteiset pisteet. Laatukriteerit pisteytettiin asteikolla 0–3, jossa:

- 0 - Ei lainkaan
- 1 - Kohtalaisesti
- 2 - Hyvin
- 3 - Erittäin hyvin

Laatukriteereistä saatava maksimipistemäärä oli 36 pistettä. Parhaimmaksi pisteytetyn ehdotuksen esittäjän kanssa edettiin tontinvarausneuvotteluihin.

## 2. Parhaimmaksi pisteytetyn ehdotuksen arviointi

### 2.1. Ehdotus: KEKE Mellunkylä – T2H Aurinkosähkötalo / T2H Helsinki Oy

Ehdotuksen tavoitteena esitetään korkeatasoisen ja asumiskustannuksiltaan edullisen omistusasuntokohteen toteuttaminen. Kohteessa olisi monikäyttöisiä ihania koteja ja asukkaita palvelevat monipuoliset yhteistilat. Ehdotuksen mukaan tarkoituksena on hyödyntää aurinkoenergiaa mahdollisimman paljon niin, että aurinkovoimaloiden tuottamaa sähköä käytetään rakennuksen yhteisten tilojen ja käytävien kiinteistösähkön lisäksi myös asunnoissa. Lisäksi ehdotuksessa on tarkoitus pilotoida Lumonin eKaidetta. Ehdotuksen kehittämisteemana esitetään innovatiiviset energiaratkaisut, jotka vähentävät asumisen kustannuksia.

### Peruskriteerien täyttymisen arviointi

#### *1. Hankkeella on selkeää uutuusarvoa asuntorakentamisessa ja asumisen ratkaisujen kehittämisessä Helsingissä*

Ehdotuksen esitetty energiaomavaraisuus ja huomattavan alhainen e-luku (alle 50, alustavien arvioiden mukaan jopa 44) nähtiin kannatettavina. Innovatiiviset aurinkoratkaisut ja hyötyjen jakaminen asukkaille näiden aurinkoratkaisujen kautta nähtiin positiivisena lisänä. Uutuusarvon peruskriteerin todettiin täyttyvän.

#### *2. Hankkeen tulee toteuttaa kaupungin strategia tavoitteita:*

Ehdotuksessa esitettyjen innovatiivisten energiaratkaisujen nähtiin tukevan kaupungin strategia tavoitteita. Ehdotuksessa on esitetty hallinta- ja rahoitusmuodoksi vapaarahoitteinen omistusasuntotuotanto. Vapaarahoitteinen omistusasuntotuotanto sopii Mellunkylään ja tasapainottaa alueen hallinta- ja rahoitusmuotojakaumaa. Ehdotuksessa on kuitenkin esitetty kohtuullisen paljon pieniä asuntoja, mutta ehdotus täyttää varausehdot perheasuntojen ja niiden keskipinta-alavaatimusten osalta. Ilmastotavoitteet todettiin huomioiduksi ehdotuksessa perustasolla. Ilmastotavoitteiden sitova ja konkreettinen huomiointi on varmistettava jatkosuunnittelussa, mikäli ehdotus etenee prosessissa.

Kaupungin strategisten tavoitteiden toteuttamisen peruskriteerin todettiin kokonaisuudessaan täyttyvän. Ehdotuksen arvioinnissa edettiin laatukriteerien pisteytykseen.

### Laatukriteerien pisteytys

#### *1. Hanke on toteutuskelpoinen (esim. konsortion referenssit, hankeidean realismi, toimiva talousyhtälö, istuvuus alueellisiin reunaehtoihin) (max. 12 pistettä)*

Ehdotus sai kyseisestä laatukriteeristä 10 pistettä. Hakijalla on valmistuneita ja rakenteilla olevia kohteita Helsingissä. Hakijan resurssien nähtiin olevan riittävät hankkeen toteuttamiseen. Omistusasuntotuotanto soveltuu hyvin alueelle. Suunnitelman nähtiin olevan pitkälti asemakaavan mukainen ja ehdotuksen tilalliset sekä rakentamisen ratkaisut nähtiin tavanomaisina, mutta toimivina. Esteettömyys vaatii kehittämistä. Vaikka ehdotus täyttää yleisten varausehtojen ehdot perheasuntojen osalta, suuri pienten asuntojen määrä ei ole toivottavaa alueelle.

#### *2. Hanke on arkkitehtonisesti ympäristöön sopiva ja korkeatasoinen (max. 6 pistettä)*

Ehdotus sai kyseisestä laatukriteeristä 5 pistettä. Ehdotus nähtiin ympäristöön sopivana ja julkisivumateriaaliltaan alueelle toivottavana. Ehdotuksen nähtiin toimivan kaupunkikuvallisesti, ja aurinkopaneelien käyttö osana arkkitehtuuria nähtiin erityisenä. Asuntojen kerroskorkeus ja lattiasta kattoon ulottuvat ikkunat nähtiin hyvinä laatutekijöinä. Ehdotuksessa kuvatut asunnot ovat kuitenkin melko ahtaita ja asuntosuunnittelu tavanomaista.



*3. Hanke tuo lisäarvoa asukkaille (esim. lisää asumismukavuutta ja elämänlaatua, laskee asumiskustannuksia) (max. 9 pistettä)*

Ehdotus sai kyseisestä laatuksiteeristä 7 pistettä. Ehdotuksessa esitettyjen monipuolisten asumisen ratkaisujen (mm. korkeat ikkunat, tavanomaista korkeampi kerroskorkeus) nähtiin tuovan asukkaille lisäarvoa yhdessä uusiutuvan energian hyödyntämisen mahdollistamien alhaisempien asumiskustannuksien lisäksi.

*4. Hanke vaikuttaa positiivisesti alueen imagoon ja houkuttelevuuteen (max.9 pistettä)*

Ehdotus sai kyseisestä laatuksiteeristä 8 pistettä. Ehdotuksen mukainen omaleimainen rakennus nähtiin alueen imagoa hyvin parantavana. Eri energiajärjestelmistä koostuva kokonaisuus ja ekologiset näkökulmat sekä arvot nähtiin houkuttelevina tekijöinä.

Ehdotus sai laatuksiteerien pisteytyksestä yhteensä 30/36 pistettä.



**HELSINGIN KAUPUNKI**  
**KEHITTYVÄ KERROSTALO –tonttihaku**  
**Tontinvaraushakemus**

Hakuaika päättyy 12.9.2022 kello 15.00. Myöhästyneitä hakemuksia ei huomioida.

<b>Kehittämishankkeen nimi (suomi ja englanti)</b> KEKE Mellunkylä - T2H Aurinkosähkötalo	<b>Haettu tontti</b> <input type="checkbox"/> 28310/5 (AK) Oulunkylä <input type="checkbox"/> Ko. 33, Kaarela, Malminkartanontien länsipää <input checked="" type="checkbox"/> 47079/5 (AK) ja 47081/1 (LPA), Mellunkylä
<b>Kehittämisteemat (1-2 keskeisintä)</b> Hankkeen kehittämisteema on innovatiiviset energiaratkaisut, jotka vähentävät asumisen kustannuksia. Kohteessa hyödynnetään aurinkosähköä täysin uudella tavalla. Aiemmin sitä on voitu hyödyntää vain kiinteistösähkössä yhtiön käytävillä ja yhteisissä tiloissa, mutta nyt sitä voidaan käyttää myös asunnoissa. Tämä mahdollistaa aiempaa suuremman aurinkoenergian hyödyntämisen ja tekee asumisesta ekologisempaa ja edullisempaa. Samalla asukkaat eivät tarvitse omaa sähkösopimusta ja sähkölaskusta jäävät pois perusmaksut, jonka vaikutus on lähes 10 €/kk/asunto.	<b>Toivottu hallintamuoto</b> <input checked="" type="checkbox"/> Omistus <input type="checkbox"/> Vuokra <input type="checkbox"/> Asumisoikeus <input type="checkbox"/> Muu <b>Toivottu rahoitusmuoto</b> <input checked="" type="checkbox"/> Vapaaehtoinen <input type="checkbox"/> Hitas/hintakontrolloitu <input type="checkbox"/> Ara, pitkä <input type="checkbox"/> Ara, lyhyt 10 v. <input type="checkbox"/> Muu
<b>Kehittämishankkeen liittyminen muihin kehittämissuunnitelmiin</b> Näyttävä kohde on Helsingin kaupunkiudistusalueella kohtaa alueen imagoa. Edistää Helsingin hiilineutraaliustavoitetta ja toimii pilottihankkeena T2H:n kehitysohjelmassa sekä Lumonin eKaiteen pilotointikohteena.	<b>Hankkeen toteuttamisen asemakaavalliset reunaehdot</b> (tarvittavat liike-, työ-, tai muut tontin pääkäyttötarkoituksesta poikkeavat tai sitä tukevat tilat (yhteistilat) sekä näiden tilojen toivottu määrä, autopaikkaratkaisut jne) Yhteistilat rakennuksen pohjakerroksessa ja piharakennuksissa. Yhteis ja aputilan rakennusoikeutta 210kem2 + VSS ja tekninen tila. Autopaikat LPA-alueella, kolmannes sähköautopaikkoja
<b>Hankkeen suunniteltu alkamis- ja päättymisaika</b> (rakentamisen aloitusvuosi ja -kk) 2023/3 (rakennuksen valmistumisvuosi ja -kk) 2024/10	

<b>Hakija/t</b> T2H Helsinki Oy	<b>Y-tunnus</b> 3146557-2	<b>Yhteyshenkilö</b> [REDACTED]
<b>Osoite</b> Vantaankoskentie 14		<b>Sähköposti</b> [REDACTED]
<b>Postinumero ja postitoimipaikka</b> 01670 Vantaa		<b>Puhelin</b> [REDACTED]
<input checked="" type="checkbox"/> Hakija suostuu, että Helsingin kaupunki voi antaa päätöksen tai muun asiakirjan tiedoksi sähköisenä viestinä yllä ilmoitettuun sähköpostiosoitteeseen siten kuin sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa annetun lain 19 §:ssä säädetään.		
<b>Muut yhteistyötahot</b> Arco Architecture Company, Lumon, Insinööritoimisto Silvea Oy		

<b>Kehittämishankkeen tausta ja tavoitteet</b> Tavoitteena on toteuttaa korkeatasoinen ja asumiskustannuksiltaan edullinen omistusasunto kohde, jossa on monikäyttöisiä Ihania koteja ja monipuoliset asukkaita palvelevat yhteistilat. Hankkeen tarkoituksena on hyödyntää aurinkoenergiaa mahdollisimman paljon sekä pilotoida Lumonin eKaidetta. Hankkeessa hyödynnetään aurinkoenergiaa täysin uudella tavalla niin, että aurinkovoimaloiden tuottamaa sähköä käytetään myös asunnoissa, ei vain kiinteistösähkössä rakennuksen yhteisissä tiloissa ja käytävillä. Sähkövetojen toteutustapa vähentää samalla rakentamisen hiilijalanjälkeä vähentämällä sähkövedoissa vaadittavan kuparin tarvetta jopa 70%. Aurinkoenergian hyödyntämiskäyttö yhdistettynä maalämpöön mahdollistaa asukkaille selkeästi matalammat asumiskustannukset aikaisempaan verrattuna. Kohde viilenetään maaviileällä ja tulevaisuuden energian varastointiratkaisuihin varaudutaan talousrakennuksen yhteyteen tulevalla laajennusvarauksella.
<b>Kehittämisteemojen toteutustapa</b> Rakennukseen asennetaan piikkiteholtaan 58,71 kWp aurinkosähkövoimala, joka tuottaa lähes 57 000 kWh energiaa vuodessa. Rakennuksen sähköt toteutetaan siten, että aina tietty osa asunnoista on kytketty sarjaan, joka mahdollistaa aurinkoenergian hyödyntämisen asunnoissa alamittaroinnilla. Tämä kasvattaa aurinkoenergian hyödyntämisen määrää sekä vähentää samalla sähkövetojen tarvetta. Tuotettu ylijäämäenergia myydään sähköverkkoon. Yhtiö tarvitsee vain yhden sähkösopimuksen, jonka alla koko rakennuksen ja osakkaiden sähköt ovat. Tämä poistaa asukkaiden omat sähköso- pimuksiin ja siirtoon liittyvät perusmaksut. Yhtiöön asennetaan automaatiotekniikkaa, joka opastaa asukasta ekologiseen kulutukseen. Rakennus lämmitetään maalämmöllä ja viilennyksestä huolehtii maaviileä sekä passiiviset varjostusratkaisut, kuten tavallista syvemmät eteläparvekkeet ja varjostava, lämpötilaeroja tasaava kasvillisuus. Tontin hulevedet viivytetään hulevesialtaassa ja kattovettä kerätään kasteluvedeksi. Kodinkoneilta vaaditaan A-energialuokkaa.

**Tulosten todentamistapa (kaksivaiheista raportointia edellytetään: hankkeen valmistuttua ja noin kaksi vuotta asukkaiden sisään muutosta, lisäksi edellytetään englanninkielistä tiivistelmää hankkeen tuloksista)**

Tulosten todentaminen toteutetaan pääosin mittaroinnilla sekä vertaamalla toteutustapaa "normaaliin". Aurinkovoimalan koko suhteessa normaaliin. Aurinkovoimalan tuottama sähköenergia ja paljon tästä on voitu hyödyntää yhtiössä sekä suoraan asunnoissa. Sähkövetojen (metrit) määrä verrattuna normaaliin. Sähköenergian perusmaksujen (sähkö+siirto) vaikutus voidaan arvioida melko tarkkaan jo nyt, sekä todentaa ne vertaamalla 1 kpl perusmaksuja vs. asuntojen lukumäärää (27kpl) perusmaksuja. Parvekkeiden varjostuksen tuomia hyötyjä voidaan myös arvioida asiakaskyselyn sekä viilennyksen käytön perusteella. Piharatkaisujen toimivuutta voidaan arvioida asukaskyselyn avulla. Lisäksi A-energia koneita voidaan verrata B tai C energialuokan koneisiin ja todentaa niiden tuoma vaikutus.

#### **Hankkeen uutuusarvo**

Aikaisemmissa kehittyvä kerrostalo -hankkeissa aurinkosähköä on hyödynnetty vain kiinteistösähkössä, kuten yhteistiloissa ja käytävillä. Tällöin aurinkoenergian hyödyntäminen on jäänyt vähäiseksi suhteessa koko rakennuksen energiankulutukseen verrattuna. T2H:n aurinkosähkötalossa auringosta saatua energiaa voidaan hyödyntää kiinteistösähkön lisäksi myös asunnoissa, joka mahdollistaa moninkertaisen aurinkoenergian hyödyntämisen rakennuksessa aikaisempiin järjestelmiin ja hankkeisiin verrattuna. Lisäksi sähköjärjestelmän toteutustapa poistaa asukkaiden omat sähkösovimukset, jolloin niiden perusmaksuja ei kerätä jokaiselta asukkaalta erikseen, vaan ainoastaan kerran yhtiöltä.

#### **Kaupungin strategisten tavoitteiden toteutuminen**

Hanke edistää monimuotoista asumista kaupunkikehitysalueella ja tuo alueelle lisää omistusasumista. Hanke edistää Helsingin hiilineutraaliustavoitetta uusiutuvan energian käytöllä ja toimii pilottikohteena T2H:n kehitysohjelmassa. Kohteen arkkitehtuuri on korkeatasoista ja kasvattaa ympäristön viihtyvyyttä.

#### **Hankkeen toteutuskelpoisuus**

Hankkeen edellyttämä teknologia on jo olemassa ja hakijalla on tarvittavat resurssit hankkeen toteuttamiselle. Sähköistyksen toteuttaminen uudella tavalla on myös rakennusteknisesti mahdollista.

#### **Hankkeen arkkitehtuuri**

Rakennus sijaitsee Kivijata-aukion reunalla ja etelän suunnasta kääntyvän Kivijatatien visuaalisena päätteenä. Itäreunaltaan se rajaa yhdessä piharakennuksen kanssa Paukkulanpuistoa ja rakennuksen etelä- ja lounaissivun muoto seuraa kadun kaarevaa muotoa jäsentäen sekä katu- että puistotilaa. Rakennus on osittain 4 ja osittain 5-kerroksinen. Korkeampi osa itäpäädyssä muodostaa päätteeksi Kivijatatien linjalle. Katot aurinkopaneeliseen kallistuvat lounaaseen suunnatutuen aurinkoiseen ilmansuuntaan. Julkisivu on asemakaavan mukaisesti kestävä, lämpimän hiekan sävyistä tiiltä ja tiililaattaa. Tiilijulkisivu muodostaa rakennukselle selkeän kuoren, joka kätkee sisäänsä parvekkeet ja asunnot. Julkisivun sommitelma on ilmeeltään urbaani ja rauhallinen. Parvekkeilla, asukkaiden omissa tiloissa säältä suojassa käytetään lämpimän sävyistä puuta.

#### **Lisäarvo asukkaille**

Aurinkoenergiaa saadaan hyödynnettyä taloyhtiössä jopa 50 000 kWh vuodessa sekä lisäksi noin 7000 kWh myydään sähköverkkoon ja yhtiö saa siitä tuloja. Asukkaat eivät tarvitse omia sähkösovimuksia, eli he eivät maksa sähkösovimuksen ja sähkösiirron kuukausittaisista perusmaksua (Helenin hinnoilla vaikutus yhteensä 9,44 e/kk). Elokuun 2022 sähkön keskihinnalla 35,4 snt/kWh säästöä syntyisi arviolta yksiosassa 678 e / vuosi, kaksiossa 839 e / vuosi ja perheasunnossa 1001 e / vuosi. Monipuoliset asumisen ratkaisut, kuten parvelliiset asunnot, sivuasunnot, tavallista suurempi huonekorkeus, lattialämmitys ja ikkunat lähes lattiasta kattoon tekevät asunnoista viihtyisiä ja valoisia ja mahdollistavat monimuotoisen asumisen. Jokaisessa asunnossa on iso parveke, joka tuo yhden "lisähuoneen" asuntoihin. Lisäksi pihalle suunnitellut ratkaisut parantavat yhteisöllisyyttä, lisäävät ekologisuutta ja kasvattavat asukkaiden viihtyvyyttä entisestään.

#### **Vaikutus alueen imagoon ja houkuttelevuuteen**

Näyttävä ja monipuolisen asuntojakauman kohde kaupunki uudistusalueella kohottaa koko alueen houkuttelevuutta. Edulliset asumiskustannukset yhdistettynä tavallista korkeampiin, osittain parvelliisiin asuntoihin, joissa ikkunat ovat lähes lattiasta kattoon ja isoihin parvekkeisiin ja omiin pihoihin tekevät kohteesta houkuttelevan monenlaisille asunnonostajille sinkuista lapsiperheisiin. Yhteisöllisyyttä ja viihtyvyyttä lisäävät mm. pihan väljät oleskelu- ja leikkialueet, viljelylaatikat, pihasauna ja klubitila.

## Kehittämishanke ja Kehittyvä kerrostalo –ohjelma tulee näkyä viestinnässä ja mediassa (hankkeen kuulu- minen ohjelmaan mainittava hankkeesta viestittäessä).

**Liitteet** Suunnitelmissa tulee niiden vertailukelpoisuuden mahdollistamiseksi esittää ehdotuksen kaupunki-  
kuvallinen ja arkkitehtoninen ratkaisu asemapiirroksen sekä kaaviomaisten pohja-, julkisivuja leik-  
kauspiirroksien avulla.

Lisäksi suositellaan liitettäväksi lyhyt selvitys hankkeen toteuttamiseen liittyvistä hakijan teknisistä,  
taloudellisista ja muista resursseista.

**Ei liitetä** hakemukselle, mutta hakijan tulee **erikseen pyydettäessä** esittää seuraavat asiakirjat ja selvitykset,  
jotka eivät saa olla yli kolmea kuukautta vanhempia:

1. Kaupparekisteriote (tai ote yhdistysrekisteristä)
2. Todistus ennakkoperintärekisteriin merkitsemisestä
3. Todistus arvonlisäverorekisteriin merkitsemisestä
4. Todistus työnantajarekisteriin merkitsemisestä
5. Luottokelpoisuustodistus
6. Verovelkatodistus
7. Selvitys työeläkemaksujen maksamisesta

**Hakija** vakuuttaa lähettämällä tämän hakemuksen

- että se noudattaa verotusta, ympäristönsuojelua, työsuojelua, työoloja sekä työehtoja koskevia sekä  
 muita vastaavia lakisäätteisiä velvoitteita;
- ettei hakijaksi ilmoittautuvaa yritystä, sen johtohenkilöitä tai edustus-, päätös- tai valvontavaltaa käyttäviä  
 henkilöitä ole tuomittu ns. harmaaseen talouteen liittyvästä rikoksesta (esim. verotus) tai muusta vastaa-  
 vasta yritystoimintaan liittyvästä rikoksesta;
- että se sitoutuu noudattamaan kaupungin vastaisuudessa antamia harmaantalouden torjuntaan koskevia  
 ehtoja.

Mikäli kaupunki päättää tämän hakemuksen perusteella varata hakijalle tontin,

- kaupungilla on oikeus seuraamuksitta määrätä varaus päätymään kesken varausajan, mikäli myöhem-  
 min ilmenee, että hakija (varauksensaaja) on rikkonut edellä mainittuja velvoitteitaan tai syyllistyy varaus-  
 aikana näiden rikkomiseen,
- kaupungilla on oikeus seuraamuksitta määrätä varaus päätymään kesken varausajan, mikäli hakijan  
 edellä mainittu vakuutus myöhemmin osoittautuu vääräksi tai hakija varausaikana syyllistyy mainitunlai-  
 seen rikokseen.
- Kaupunki varaa lisäksi oikeuden määrätä varaus päätymään kesken varausajan, mikäli varauksensaaja  
 ajautuu konkurssiin tai yrityssaneeraukseen tai muutoin käy ilmeiseksi, ettei varauksensaajalla ole talou-  
 dellisia tai muita edellytyksiä hankkeen toteuttamiseksi.

**Hakemus liitteineen tulee toimittaa 12.9.2022 kello 15 mennessä:**

- 1) sähköpostilla [tonttihakemukset@hel.fi](mailto:tonttihakemukset@hel.fi)
- 2) henkilökohtaisesti: Kaupunkiympäristötalo, 1. kerros, asiakaspalvelu, os. Työpajankatu 8, 00580 Helsinki
- 3) postitse

Kaupunkiympäristö / Maaomaisuuden kehittäminen ja tontit  
PL 58213  
00099 HELSINGIN KAUPUNKI

**Sähköpostin aihekentässä tai kirjekuoressa tulee olla merkintä ”Kehittyvä kerrostalo 2022”**

Myhästyneitä hakemuksia ei huomioida.



Ihania koteja ❤️





# Ekologisempaa ja edullisempaa asumista täysin uudella energianhyödyntämiskäytöksellä!

Aikaisemmissa kehittyvä kerrostalo -hankkeissa aurinkosähköä on hyödynnetty vain kiinteistösähkössä, kuten yhteisissä tiloissa ja käytävillä. Tällöin aurinkoenergian hyödyntäminen on jäänyt vähäiseksi suhteessa koko rakennuksen sähköenergian kulutukseen. T2H:n aurinkosähkötalossa auringosta saatua energiaa hyödynnetään kiinteistösähkön lisäksi myös asunnoissa, joka mahdollistaa moninkertaisen aurinkoenergian hyödyntämisen rakennuksessa aikaisempiin järjestelmiin ja hankkeisiin verrattuna.

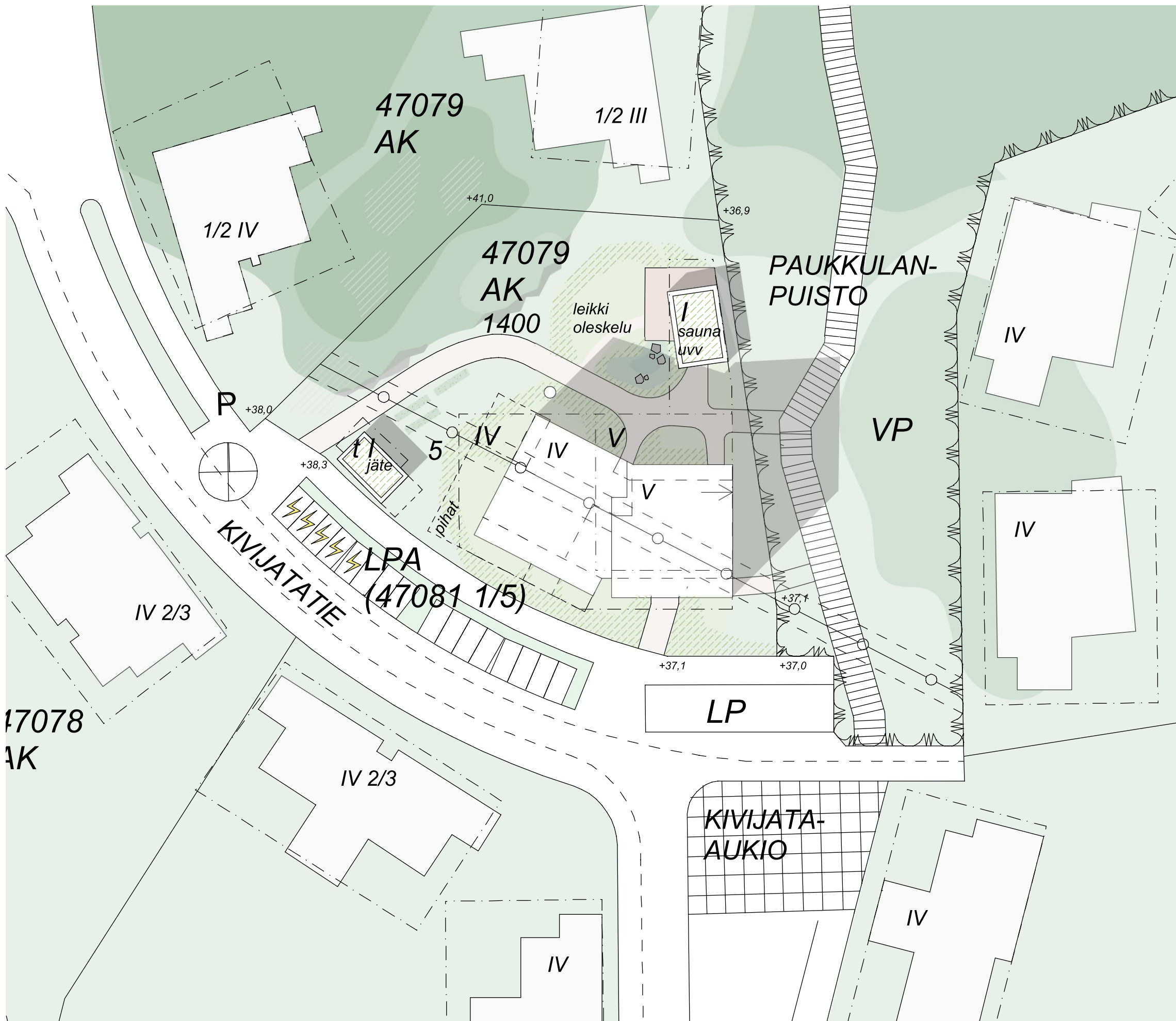
## 1 Aurinkosähkötalo

- Ennen aurinkoenergiaa on voitu hyödyntää vain taloyhtiön yhteisissä tiloissa, mutta uudella ratkaisulla aurinkosähköä hyödynnetään myös asunnoissa.
- Tämä mahdollistaa aurinkosähkön hyödyntämisen 2,3 kertaa suuremmalla aurinkovoimalla normaaliin verrattuna.
- Asukkaat eivät tarvitse omia sähkösopimuksiaan ja säästävät siten satoja euroja vuodessa.
- Ylijäämäenergia myydään sähköverkkoon.
- Parvekkeilla käytetään aurinkosähkölasiä.

## 2 Matalan energiakulutuksen rakentaminen ja asuminen

- Energian talteenotto ja hyödyntäminen paikallisesti eri muodoissa
- Louhemateriaalin hyödyntäminen paikallisesti
- Asuntojen lämmitys maalämmöllä
- Tehokas lämmöntalteenotto poistoilmasta
- Sadeveden talteenotto kasteluvedeksi
- Automaatiotekniikka, joka opastaa asukasta ekologiseen kulutukseen
- Kodinkoneet A-energialuokkaa
- E-luku alle 50





## Hankkeen yleiskuvaus

Haetaan tonttivarausta korttelin 47079 AK-tontille 5 ja korttelin 47081 LPA-tontille 1, Kivijatatien varrelle Mellunkylään. Tavoitteena on toteuttaa korkeatasoinen kohde, jossa on monikäyttöisiä, ihania koteja ja monipuoliset asukkaita palvelevat yhteistilat. Hankkeen tarkoituksena on olla mahdollisimman sähkömavarainen aurinkoenergiaa hyödyntäen. Rakennuksessa käytetään aurinkoenergiaa täysin uudella tavalla niin, että aurinkovoimaloiden tuottamaa sähköä voidaan käyttää myös asunnoissa, ei vain kiinteistösähkössä. Talousrakennuksen yhteyteen tulee laajennusvaraus tulevaa energian varastointia varten. Rakennuksen pysäköintipaikat sijoittuvat LPA-tontille.

## Tunnusluvut

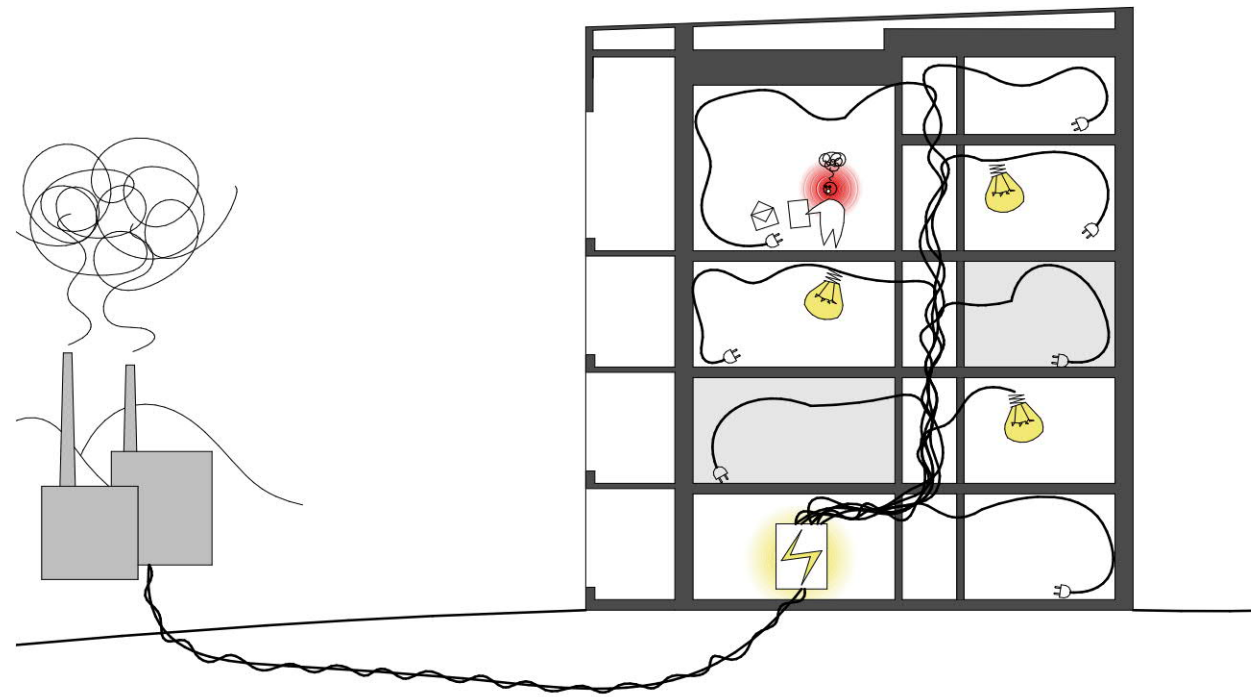
Tontilla on rakennusoikeutta 1400 kem<sup>2</sup>. Tämän lisäksi saa rakentaa asumista palvelevia apu- ja yhteistiloja 15 % rakennusoikeuden määrästä. Lisäksi saa rakentaa porrashuoneiden 20 m<sup>2</sup> / kerros / porras ylittävää tilaa 1. kerroksen yläpuolisissa kerroksissa korkeintaan 5 % rakennusoikeuden määrästä.

Rakennusoikeutta on käytetty 1414 kem<sup>2</sup>. Aputilojen rakennusoikeutta on käytetty 210 kem<sup>2</sup>, 15 % rakennusoikeudesta, johon ei ole laskettu väestönsuojaa tai yleisiin tiloihin avautuvaa teknistä tilaa. Porrashuoneiden 20 m<sup>2</sup> ylittävää tilaa 2.-5. kerroksessa on 67,5 m<sup>2</sup>, joka on 4,8% rakennusoikeudesta. Hormien alaa ei ole vähennetty rakennusoikeudesta.

Tontin pysäköintipaikat sijaitsevat asemakaavan mukaisesti LPA-tontilla 47081/1. Pysäköintipaikkoja on 14 kpl, 1/100 kem<sup>2</sup>. Lisäksi rakennetaan 2 vieraspaikkaa.

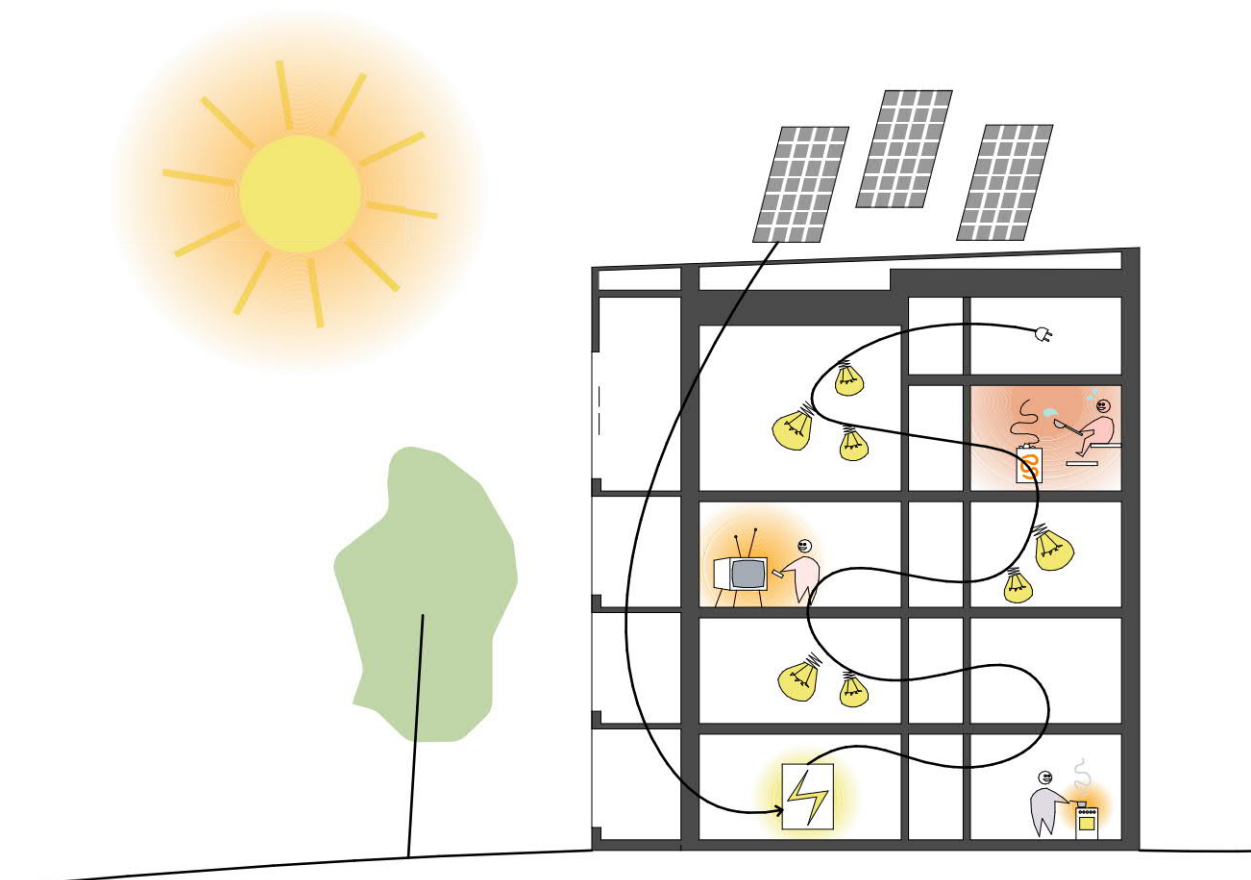
## ENNEN:

- Aurinkosähköä voitiin hyödyntää vain rakennuksen yhteistiloissa
- Tämä rajoitti aurinkosähkön käyttöä ja voimat jäivät pieniksi
- Asukkailla oli omat sähkösopimukset eikä omalla asumiskäyttötymisellä voinut vaikuttaa vastikkeen suuruuteen.
- Rakennuksissa tarvittiin paljon enemmän kuparikaapelia



## NYT:

- Myös asunnoissa hyödynnetään taivaalta tulevaa energiaa (pelkän kiinteistösähkön sijaan), mikä mahdollistaa moninkertaisen aurinkoenergiajärjestelmän toteutuksen järkevästi
- Normaaliin ”optimoituun” järjestelmään verrattuna kohteessa toteutetaan 2,3 kertainen aurinkovoimala, joka kasvattaa rakennuksen energiatehokkuutta runsaasti
- Kohteen E-luku maalämmöllä ja suunnitellulla aurinkovoimalalla on alustavien arvioiden mukaan jopa 44 (ilman aurinkovoimalaa 78, A energialuokan raja-arvo on 75)
- Voimalalla tuotetaan 56900 kWh aurinkosähköä vuodessa, josta rakennuksessa hyödynnetään alustavien laskelmien mukaan 88% ja loput 12% myydään sähköverkkoon
- Suunniteltu aurinkosähköjärjestelmä vähentää hiilidioksidipäästöjä vuosittain arviolta 3243 kg verrattuna sähköverkosta hankittuun sähköön



## Hankkeen erityispiirteet ja kehittämisteemat

Hankkeen kehittämisteema on innovatiiviset energiaratkaisut. Kohde on ensimmäinen kerrostalo, jossa aurinkoenergiaa hyödynnetään täysin uudella tavalla niin, että aurinkovoimalan tuottamaa energiaa voidaan käyttää asunnoissa, kiinteistön sähkönkulutuksessa sekä sähköautojen latauksessa. Taloyhtiöllä on vain yksi yhteinen sähkösopimus, jokainen asukas ei tarvitse omaa sopimusta ja säästää kuukausittain perusmaksut. Ylijäämäenergiaa on mahdollista myös myydä sähköverkkoon ja saada taloyhtiölle tuloja. Asumisesta tulee siis entistä edullisempää. Asukas voi vaikuttaa vastikkeeseensa myös omalla käyttötymisellään.

Rakennus lämmitetään ekologisella maalämmöllä ja huoneistoissa on energiatehokas, miellyttävä ja monenlaiset sisustusratkaisut mahdollistava lattialämmitys. Energiaa kerätään talteen tehokkaasti myös poistoilmasta. Asuntojen passiivisesta varjostuksesta huolehtivat eteläparvekkeet, joiden syvyys on valittu niin, että ne varjostavat asunnon keskikesän auringolta, mutta päästävät sisään matalammalta paistavan auringon valon.

Yhtiöön asennetaan automaatiotekniikkaa, joka opastaa asukasta ekologiseen kulutukseen antamalla vinkkejä sekä esittämällä konkreettisesti kulutuksen seuraukset. Taloyhtiön ulkopuolelta tulevan energian hankintaa ohjataan ajankohtiin, kun energian hinta on matalimmillaan. Hintapiikkien aikana hankintaa pyritään minimoimaan. Kodinkoneilta vaaditaan energiatehokasta A-luokkaa. Asukas voi itse vaikuttaa ja näkee konkreettisesti oman sähkönkäyttönsä ja ”kulutuksensa” seuraukset ja voi itse vaikuttaa vastikkeensa suuruuteen pienemmällä energiakulutuksella.

Rakennuksen energialuokka ylittää parhaan A-energialuokan vaatimukset reilusti, alustavasti E-luku on arviolta 44, A-energialuokan raja-arvon ollessa 75 kWh/(m<sup>2</sup>/vuosi).

Hanke sijaitsee Helsingin kaupunki uudistusalueella Mellunkylässä. Näyttävä uudiskohde, jossa on monipuolinen asuntokanta ja edulliset asumiskustannukset, kohottaa osaltaan myös alueen imagoa ja haluttavuutta. Hanke edistää Helsingin hiilineutraaliustavoitetta ja toimii pilottihankeena T2H:n kehitysohjelmassa.



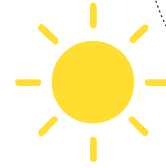
# Aurinkoenergiaa on nyt mahdollista hyödyntää taloyhtiöissä uudella tavalla!

Aikaisemmin aurinkovoimaloiden tuottamaa sähköä ei ole voitu hyödyntää asunnoissa, joten tuotettua energiaa on käytetty ainoastaan yhtiön yhteisissä tiloissa. Ylijäämä sähköä ei ole myöskään voitu myydä sähköverkkoon, ellei yhtiö ole ollut ALV – rekisterissä. Aurinkojärjestelmät ovat jääneet pieniksi ja niiden lisääminen ei ole tuonut lisähyötyä. Kun rakennetaan pieniä aurinkojärjestelmiä, niiden investointikustannukset ovat jääneet tehon nähden kalliiksi.

Vuonna 2021 voimaan tullut asetusmuutos on muuttanut tilannetta ja taloyhtiöt ja sen osakkaat pääsevät mukaan sähkön pientuotantoon. Uusi asetus mahdollistaa myös tuotetun energian myymisen sähköverkkoon ja saada taloyhtiölle tuloja.

Kerrostalon sähköjärjestelmä voidaan nykyisin toteuttaa siten, että aurinkovoimalan tuottamaa energiaa voidaan hyödyntää myös asuntojen sähkönkulutuksessa.

Osa energiasta tuotetaan parvekekaiteissa Lumonin eKaide-pilottikohteena.  
<https://lumon.com/fi/ammattilaisille/suunnittelu/tuoteratkaisut/lumon-ekaide>



Toteutus mahdollistaa moninkertaisesti suurempien aurinkovoimaloiden rakentamisen ja siten omavaraisuuden parantamisen

Taloyhtiön sähköverkon toteutustapa vähentää kuparin tarvetta jopa 70% sähköjärjestelmän rakentamisessa

Asukkaille riittää, että taloyhtiöllä on yksi sähkö sopimus, jolloin maksetaan vain yksi perusmaksu, joka tuo suoraa kustannussäästöä asukkaalle

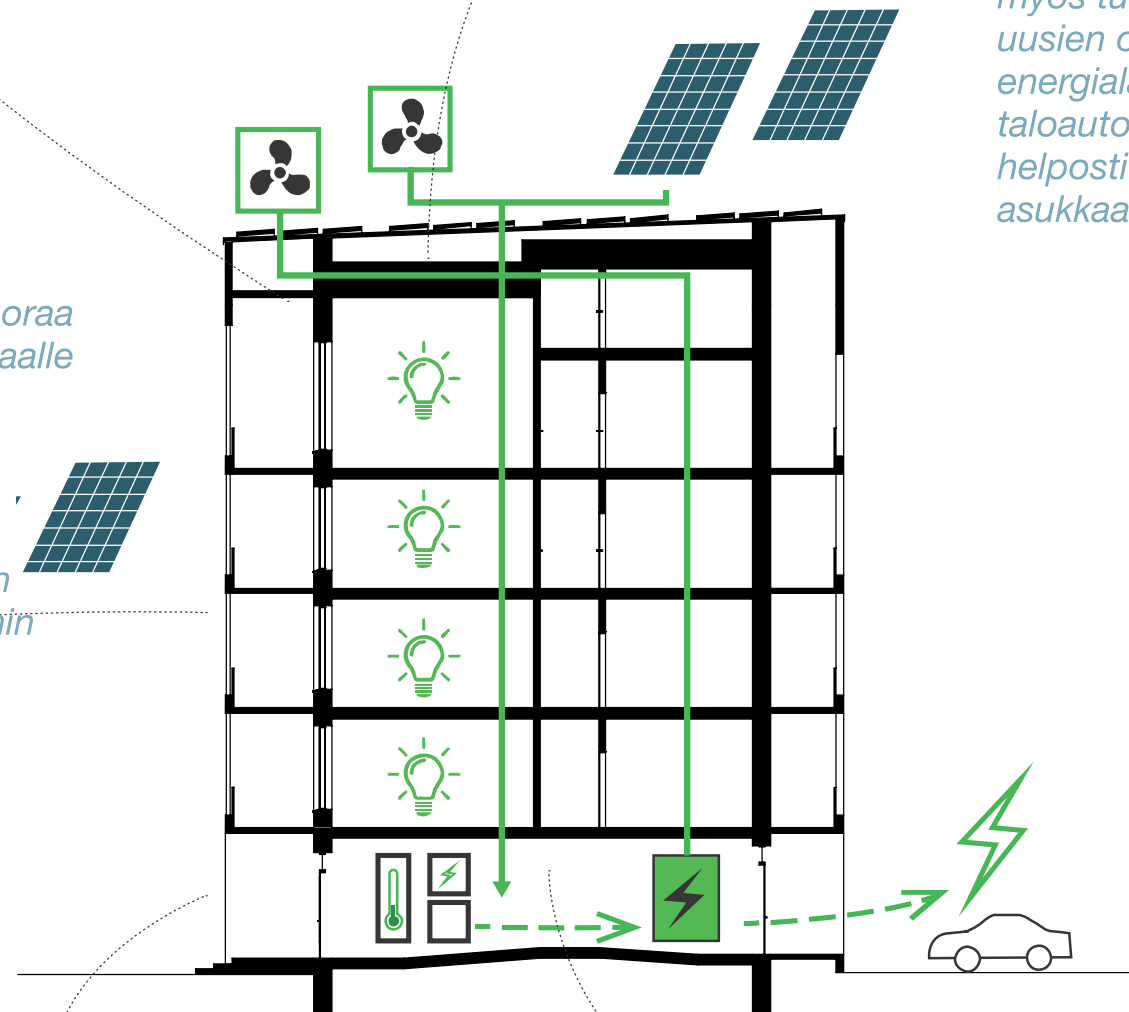
Menetelmä mahdollistaa myös tulevaisuudessa uusien omavaraisten energialähteiden sekä taloautomaation lisäämisen helposti jokaisen asukkaan käyttöön

Osa energiasta tuotetaan parvekekaiteissa Lumonin eKaide-pilottikohteena

Jokaiseen asuntoon ei tarvitse hankkia erikseen omaa sähkö sopimusta

Vesi- ja sähkömittaus on samassa järjestelmässä

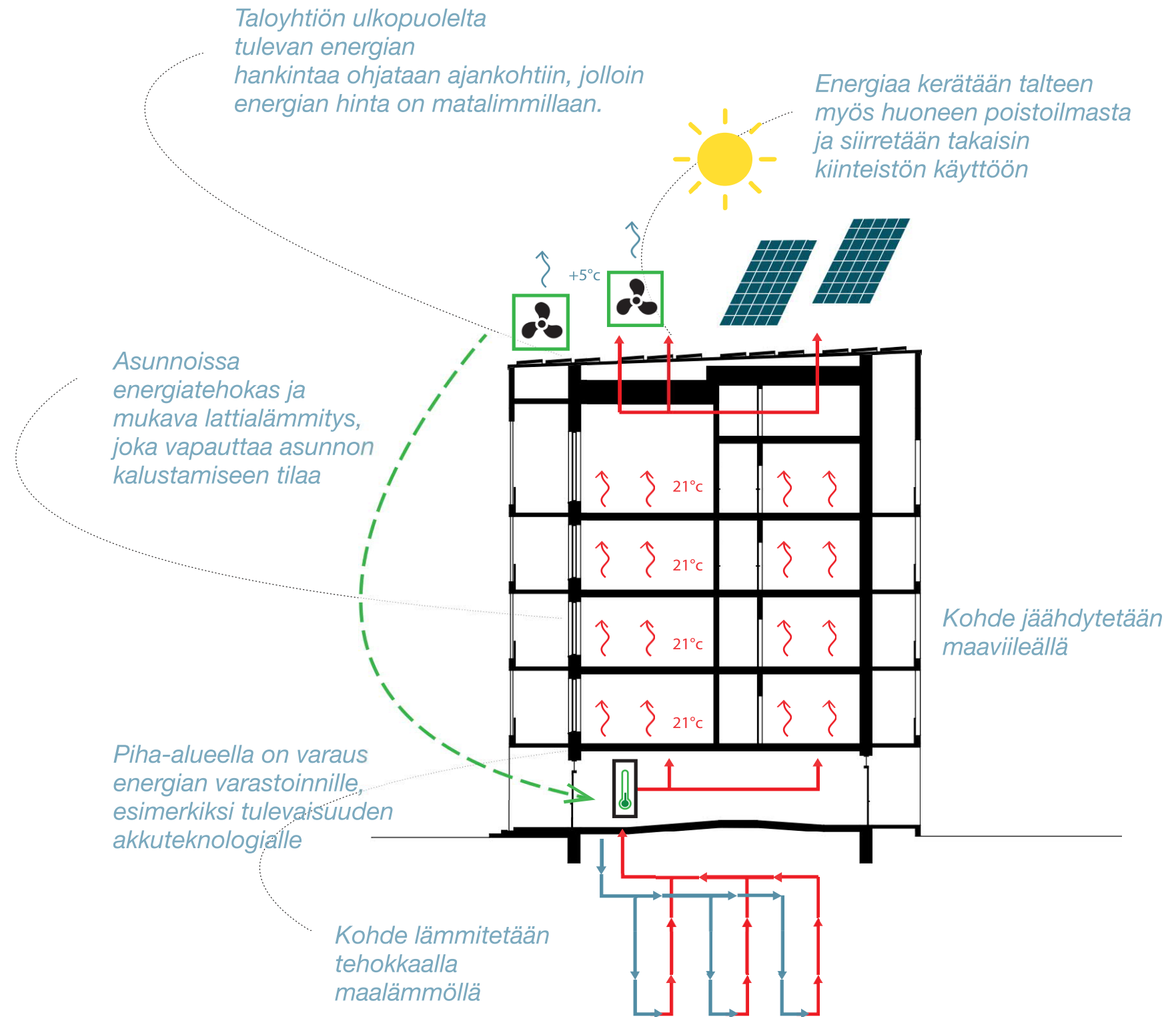
Yhtiöllä on mahdollisuus toimia sähkön pientuottajana ja myydä ylijäämä sähköä sähköverkkoon



# Maalämpö ja muita keinoja parantaa yhtiön omavaraisuutta

Muut käytettävissä olevat keinot, joilla voidaan vaikuttaa asumisen kustannuksiin:

- Yhtiöön asennetaan automaatiotekniikkaa, joka opastaa asukasta ekologiseen kulutukseen antamalla vinkkejä sekä esittämällä konkreettisesti kulutuksen seuraukset.
- Taloyhtiön ulkopuolelta tulevan energian hankintaa ohjataan ajankohtiin, jolloin energian hinta on matalimmillaan. Hintapiikkien aikana hankintaa pyritään minimoimaan.
- Kodinkoneilta vaaditaan energiatehokasta A-luokkaa.
- Asukas voi itse vaikuttaa ja näkee konkreettisesti oman sähkönkäytön ja ”kulutuksensa” seuraukset.
- Osakas voi myös itse vaikuttaa vastikkeensa suuruuteen pienemmällä energiakulutuksella.





# Energiaviisas ympäristörakentaminen

## 1. Lämpötilaeroja tasaava kasvillisuus

Säilytettävä ja istutettava puusto, köynnökset julkisivuissa, viherkatot ja vesipintainen hulevesipainanne tasaavat lämpötilaeroja.

## 2. Kierrätys ja viljely

Viljelyalue ja komposti mahdollistavat paikallisen ravinnekierron.

## 3. Sadeveden talteenotto kasteluvedeksi

Sadevedet kerätään katoilta ja pihalta kasteluvedeksi. Pihan hulevedet suodatetaan luonnollisesti hulevesipainanteen kasvillisuuden avulla.

## 4. Paikallisten materiaalien käyttäminen

Tontti sijaitsee kalliomaalla ja louhimisesta syntyvä räjähdyskivi voidaan hyödyntää pihalla muurirakenteissa ja hulevesipainanteessa.

## 5. Energiatehokkaat materiaalit

Ympäristörakentamisessa suositetaan energiataloudellisia materiaaleja kuten puu ja kivituhka.

## 6. Energiatehokas valaistus

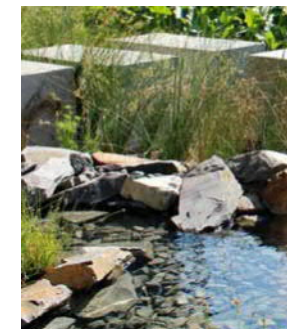
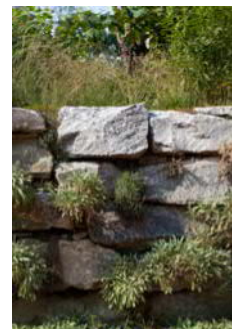
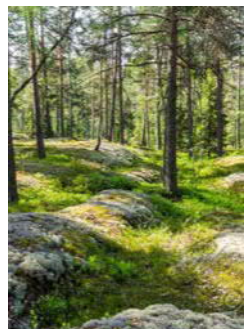
Pihan valaistus ajastetaan vuorokauden ja vuodenajan mukaan. Pääreitti valaistetaan muita alueita voimakkaammin.

## 7. Kuivuutta kestävä kasvillisuus

Uusi kasvillisuus on resilienttiä eli kestää kuivuutta ja sääolojen muutoksia.

## 8. Yhteiskäyttöiset sähköpyörät

Taloyhtiön yhteiskäyttöisiä pyöriä ladataan aurinkoenergialla.





Säilytettävä kalliometsä



Räjähdyksiviuurit



Energiatehokkaat materiaalit pinoitteissa ja kalusteissa



Kompostointi



Hulevesien kerääminen kasteluvedeksi



Palstaviljely



Kattoveden talteenotto kasteluvedeksi



Aurinkoenergia ks. sivu 5



Lämpötilaeroja tasaava kasvillisuus rakennuksen lähellä



Muita keinoja parantaa taloyhtiön omavaraisuutta ks. sivut 5-6

Maalämpö ks. sivu 6









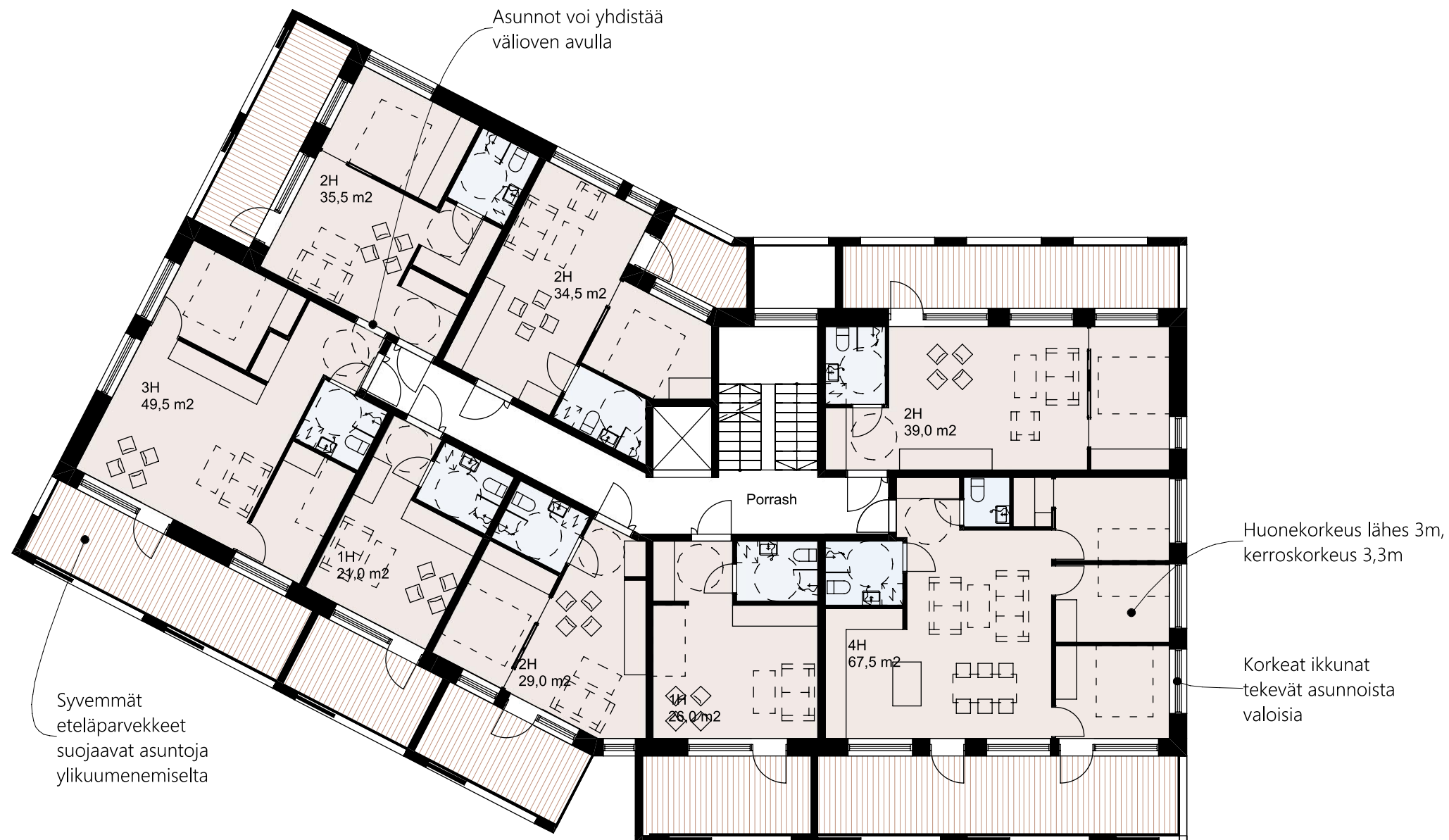


## Piha ja yhteistilat

Tontin vehreällä pihalla säilytetään olemassa olevaa kallioista metsäaluetta mahdollisimman paljon. Se rajaa piha-aluetta lännestä tehden oleskelualueesta viihtyisän ja intiimin. Pihalla käytetään paikallisia, läpäiseviä materiaaleja ja hulevesi kerätään hulevesipainanteeseen. Myös kattovettä kerätään kasteluvedeksi.

Rakennuksen eteläpuolelle istutetaan varjostavia lehtipuita. Tontilla käytetään kuivuutta kestäväää, lämpötilaeroja tasaavaa kasvillisuutta.

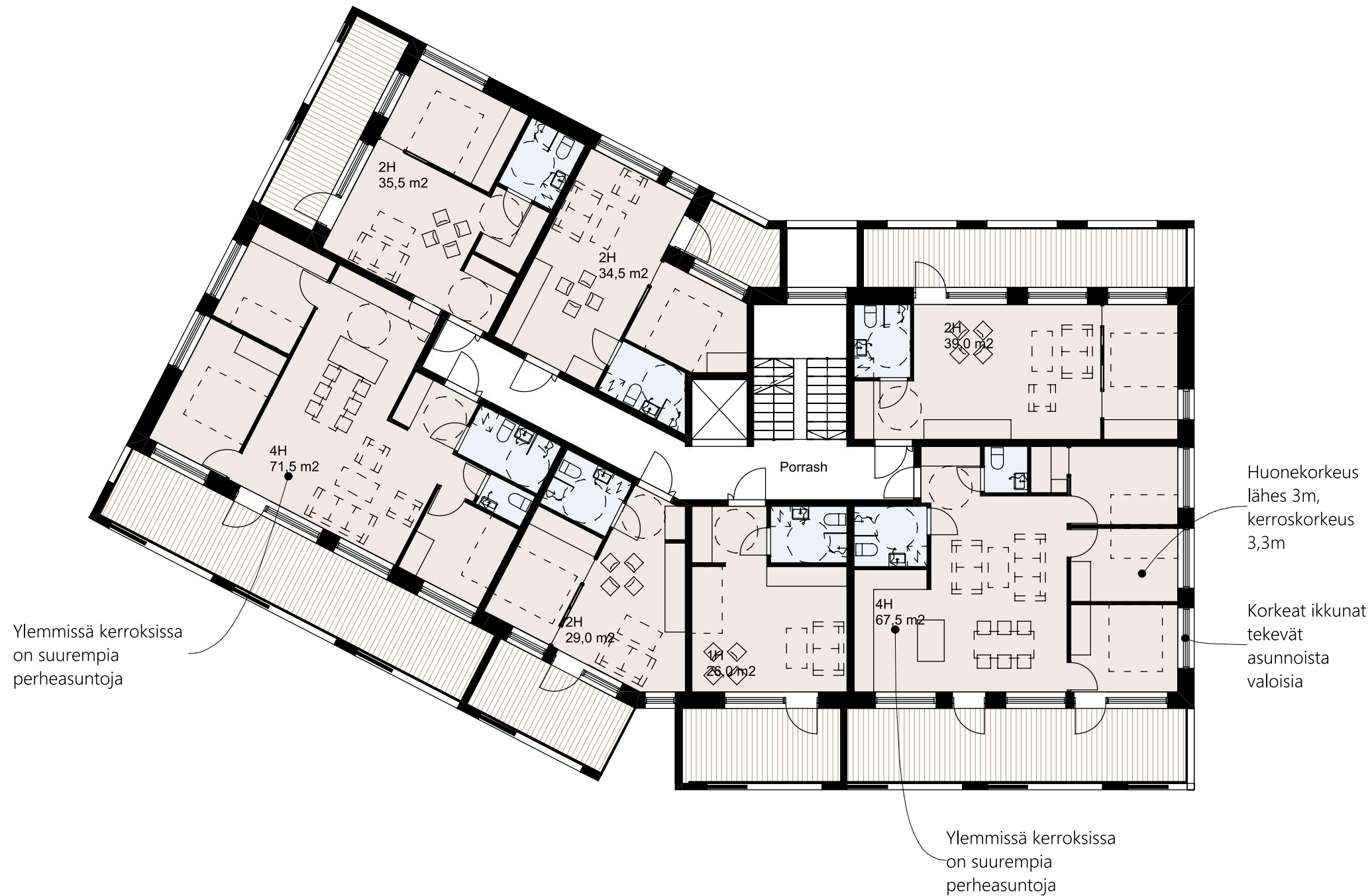
Yhteistilat sijoittuvat osin rakennuksen pohjakerrokseen ja osin puurakenteisiin piharakennuksiin. Pihasauna erottaa puistoalueen pihasta, ja sen terassi avautuu ilta-auringon suuntaan länteen. Saunan yhteydessä on sen kanssa yhdessä tai erikseen käytettävä klubitila. Piharakennukset ovat viherkattoisia. Jätehuone erottaa pihan katualueesta ja sen takana on puutarhajätteen komposti, joka palvelee myös asukkaiden viljelmiä. Jätehuoneen kanssa samassa rakennuksessa on varastotila puutarhan työvälineille. Lisäksi samaa piharakennusta on mahdollista myöhemmin laajentaa energian varastoinen mahdollistamiseksi.



## Asunnot

Rakennuksessa on monipuolinen huoneistojakauma yksiöstä aina viiden huoneen ja keittiön asuntoon saakka. Huoneistoja on yhteensä 27 kappaletta. Sekä neljä- että viisikerroksisen osan ylimmässä kerroksessa asunnoissa on korkeampi, yli neljän metrin huonekorkeus, joka mahdollistaa asuntoihin monikäyttöiset parvet.

Huoneistoalasta 48% on 3h tai suurempia perheasuntoja. Perheasuntojen keskipinta-ala on yli 70 m<sup>2</sup>.







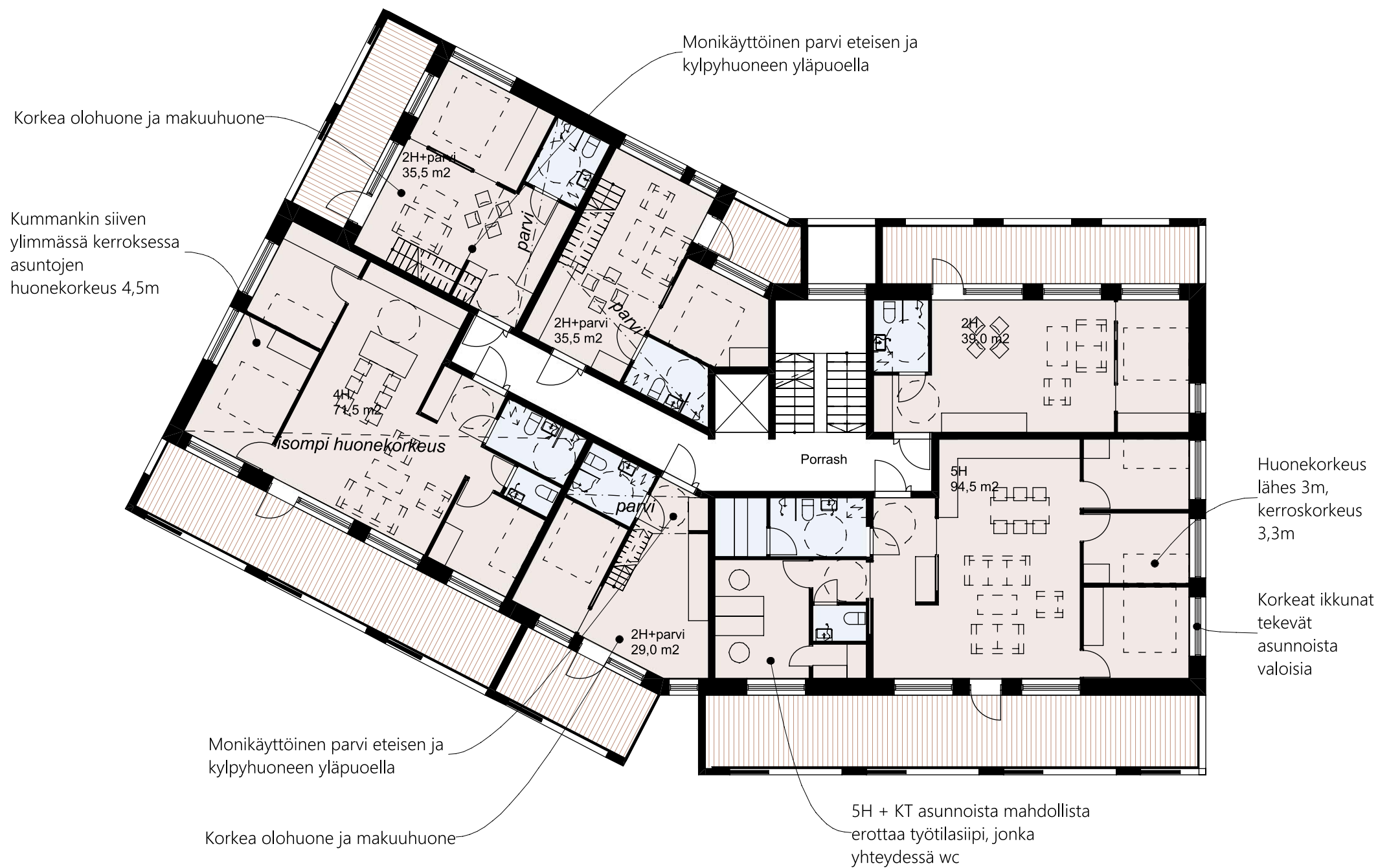
## Asunnot

- Ihania koteja!
- Tavallista korkeampi kerroskorkeus 3,3 m kaikissa kerroksissa, huonekorkeus jopa 2,9 m
- Ylimmissä kerroksissa huonekorkeus 4,5 m
- Ylimmän kerroksen asuntoihin mahdollista rakentaa parvia
- Asunnoissa kaikkialla lattialämmitys, ei pattereita ikkunoiden edessä tai rajoittamassa sisustusratkaisuja
- Ikkunat lähes lattiasta kattoon
- Jokaisessa asunnossa iso parveke
- Maantasokerroksen asunnoilla oma piha

## Asunnot

Monikäyttöiset ja muunneltavat asunnot ja sivuasuntomahdollisuus sopivat tilanmuodostukseltaan sekä perheiden että tarvittaessa ylisukupolvellisten ja monimuotoisempienkin talouksien käyttöön. Uudella monikäyttöisellä työtilasiiven asuntoratkaisulla mahdollistetaan ja helpotetaan mm. etätöiden tekemistä ja elinkeinon harjoittamista/ urbaania yrittäjyyttä kotona tai esim. alivuokralaishuoneen tarjontaa. Asunnon jaettavuus mahdollistaa myös kahden sukupolven asumisen rinnakkain tai yhteisöasumisen.

Pienimmät asunnot sijoittuvat pääosin alempiin kerroksiin, missä puut suojaavat niitä kesän auringolta. Ylemmissä kerroksissa useimmat asunnot ovat suurempia läpitalon- ja kulma-asuntoja. Ylimpien kerrosten asunnot ovat yli neljä metriä korkeaa tilaa, joka mahdollistaa hullepean huonekorkeuden ja parvien rakentamisen asuntoon. Korkeat ikkunat lähes lattiasta kattoon tekevät asunnoista todella valoisia.

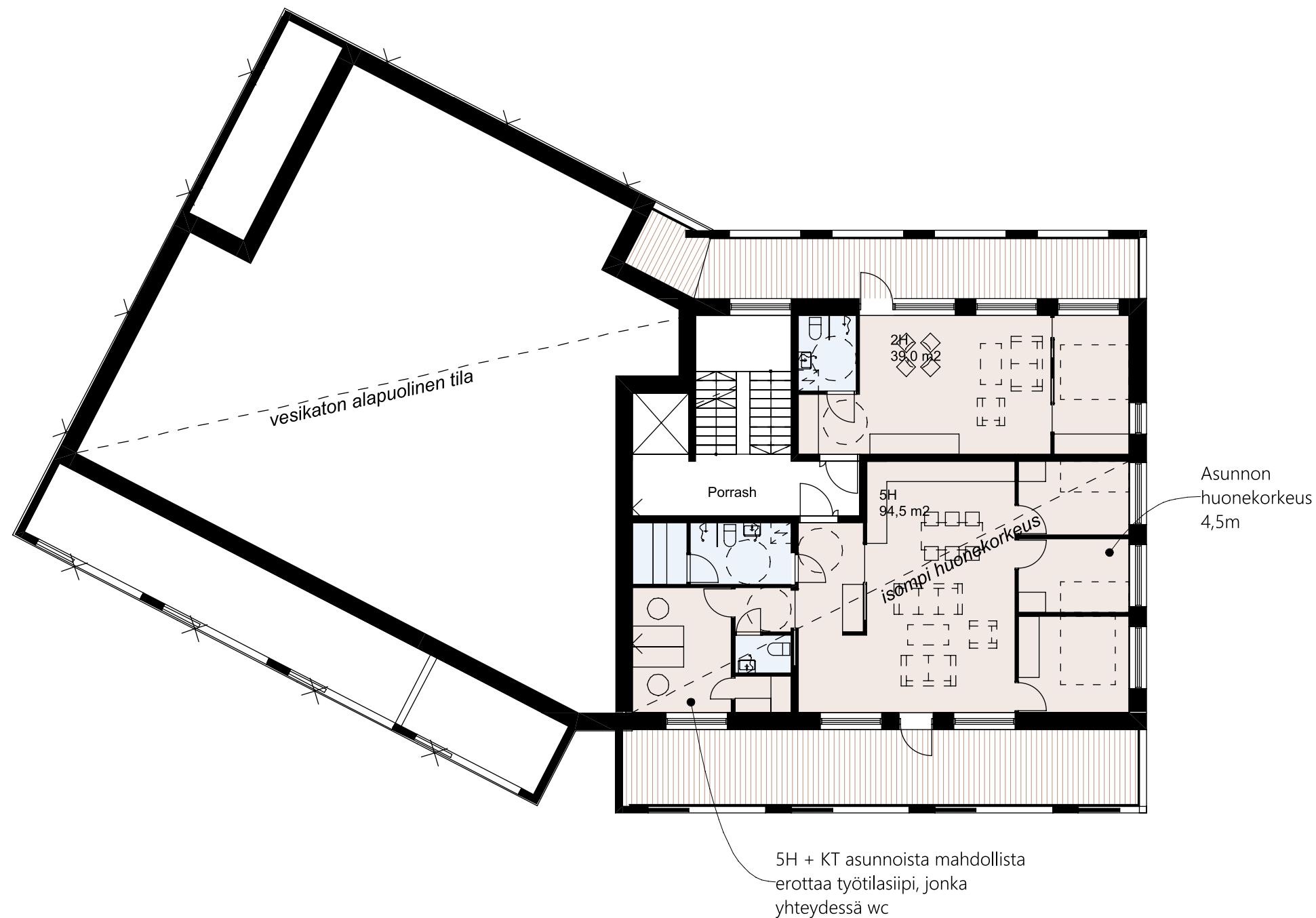




## Energiaratkaisun suora vaikutus asumiskustannuksiin

### Aurinkovoimalan tuomat hyödyt:

- Aurinkoenergiaa saadaan hyödynnettyä taloyhtiössä lähes 50 000 kWh vuodessa
- Ylituotettu aurinkosähköenergia jopa 7000 kWh vuodessa myydään sähköverkkoon ja yhtiö saa siitä tuloja
- Ei sähkönsopimuksen ja sähkönsiirron perusmaksuja asukkaalle (Helenin hinta yhteensä 9,44 e/kk)
- Sähkön keskihinta 9/21 - 8/22 15,5snt / kWh, vuosittainen säästö:
  - yksiössä 413e
  - kaksiossa 498 e
  - perheasunnossa 584 e
- Sähkön hinta elokuussa 2022 35,4 snt/ kWh, vuosittainen säästö:
  - yksiössä 678 e
  - kaksiossa 839 e
  - perheasunnossa 1001 e
- Energiaratkaisu mahdollistaa taloyhtiölle edullisemman vihreän lainan hakemisen, jolla on suora vaikutus lainan korkokustannuksiin





Julkisivu pohjoiseen 1/250



Julkisivu länteen 1/250

Julkisivu pohjoiseen ja länteen 1:250

## Arkkitehtuuri

Rakennus sijaitsee Kivijata-aukion reunalla ja etelän suunnasta kääntyvän Kivijatatien visuaalisena päätteenä. Itäreunaltaan se rajaa yhdessä piharakennuksen kanssa Paukkulanpuistoa ja rakennuksen etelä- ja lounaissivun muoto seuraa kadun kaarevaa muotoa jäsentäen sekä katu- että puistotilaa.

Rakennus on osittain neljä- ja osittain viisikerroksinen. Korkeampi osa itäpäädyssä muodostaa päätteen Kivijatatien linjalle ja merkitsee Kivijata-aukion. Katot aurinkopaneeleineen laskevat lounaaseen suuntautuen aurinkoiseen ilmansuuntaan.

Julkisivu on asemakaavan mukaisesti kestävä, lämpimän hiekan sävyistä tiiltä ja tiililaattaa. Tiilijulkisivu muodostaa rakennukselle selkeän kuoren, joka kätkee sisäänsä asunnot ja parvekkeet. Julkisivun säännöllinen sommitelma on ilmeeltään urbaani ja rauhallinen. Parvekkeilla, asukkaiden omissa tiloissa säältä suojassa käytetään lämpimänsävyistä puuta.

Piharakennuksen ovat puurakenteisia ja puulla verhoiltuja. Niissä on viherkatot. Ne ovat korttelin ulkopuolelle umpinaisempia rajaten tonttia ja oleskelualueita kaduista ja puistosta, mutta sauna- ja klubitalo avautuu pihalle isoin ikkunoin.

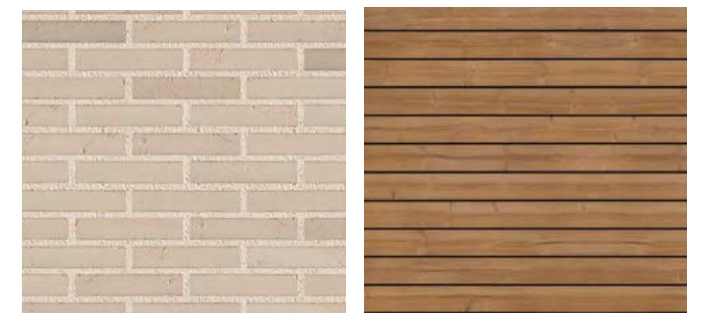




Julkisivu itään 1/250



Julkisivu etelään 1/250



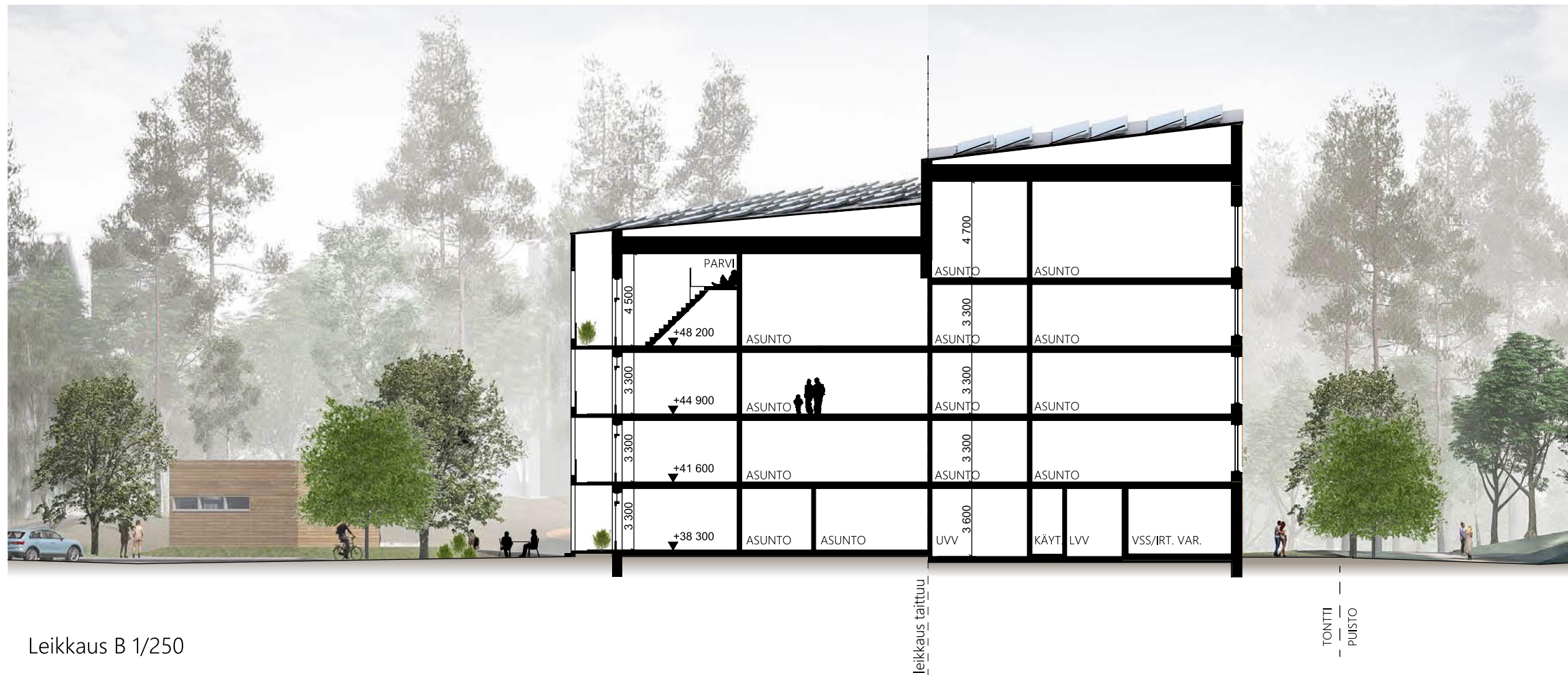
Julkisivut itään ja etelään 1:250

KEKE MELLUNKYLÄ - T2H AURINKOSÄHKÖTALO





Leikkaus A 1/250



Leikkaus B 1/250

## Vähähiiliset ratkaisut

Tontille porataan maalämpökaivoja, joiden avulla tuotetaan rakennusten tarvitsema lämmitysenergia lähes 100%:sti ja viilennys kokonaan. Hyvän energiatehokkuuden lähtökohtana ovat hyvin lämpöä eristävät rakenneratkaisut huomioiden rakenteiden rakennusfysikaalinen toimivuus.

Katolle integroidaan aurinkopaneeleja, joiden tuottamaa sähköä voidaan käyttää sekä asunnoissa että rakennuksen yleisissä tiloissa ja sähköautojen latauksessa. Aukkaat eivät tarvitse omia sähkösopimuksia.

Ilmanvaihto perustuu keskitettyyn iv-konehuoneeseen. Kiinteät valaisimet ovat LED-valaisimia. Energiatehokkuutta parannetaan lisäksi älykkäällä tarpeenmukaisella ohjauksella. Ilmanvaihtoa ohjataan huoneistokohtaisesti ja yleisten tilojen valaistus ohjautuu läsnäoloon ja päivänvaloon perustuen.

Rakennuksen energialuokka on A. E-luku on arviolta 44, kun A-energialuokan alaraja on 75.





# ARCO ja T2H - sujuvaa yhteistyötä vuodesta 2019

## ARCO Architecture Company Oy

Arco on uusi arkkitehtitoimisto, joka syntyi toimistojen Arkkitehdit Soini & Horto, Aihio Arkkitehdit sekä Cederqvist & Jäntti Arkkitehdit yhdistyessä syyskuussa 2021. Elokuussa 2022 Arco kasvoi Schauman Arkkitehtien tullessa osaksi Suomen suurinta arkkitehtitoimistoa.

Yli 200 asiantuntijan myötä Arcolla on tarjota valtava määrä monipuolista suunnittelukokemusta, laajaa asiakasnäkemyistä ja toimitusvarmuutta.

Arcon kykenemme panostamaan entistä paremmin suunnittelutyöme kehittämiseen mm. digitalisaatioon ja kestäväen rakentamisen mukaiseen arkkitehtisuunnitteluun. Tavoitteenamme on vahvistaa koko alan kehitystä ja suomalaista arkkitehtuuriosaamista.

Arcon alkulähteillä asuu yhteinen intohimomme arkkitehtuuriin, vastuullisuuteen, rehellisyyteen ja rohkeuteen. Kun työtä tehdään kestävien arvojen pohjalta, voimme osaltamme varmistaa laadukkaan ja vastuullisen elin- ja toimintaympäristön toteutumisen.

## T2H

T2H on luotettava ja ammattitaitoinen, kotimainen rakennuttaja. Rakennamme Ihania koteja pääkaupunkiseudulla ja Pirkanmaalla. Olemme perustajaurakoitsija, mikä tarkoittaa sitä, että yhtiömme sekä hankkii tontin että suunnittelee, rakentaa ja markkinoi uudiskohteet itse. Asiakkaitamme ovat kotien ostajat.

Perinteisellä rakennusalalla T2H on erilainen toimija, sillä keskitymme rakentamisessa nimenomaan koteihin: haluamme rakentaa koteja, joihin ihastuvat sekä asukkaat että heidän vieraansa.

T2H pähkinäkuoressa:

- Toimintaa PK seudulla, Pirkanmaalla ja Turussa
- Keskitymme ainoastaan kuluttajille myytäviin koteihin
- Rakennusteollisuus ry:n jäsen
- T2H:n palveluksessa on 230 toimihenkilöä ja hankkeissamme työskentelee alihankintayritykset mukaan lukien yhteensä yli 1000 työntekijää
- Liikevaihto vuonna 2021 oli noin 173 miljoonaa euroa
- Rakenteilla lähes 2200 asuntoa (tilanne syyskuu 2022)
- Asuntojemme kysyntä on hyvä ja meillä ei ole yhtään myymätöntä valmista asuntoa



**Liite 2: Aurinkosähkön hyötylaskelmat**

<b>Aurinkoenergiaa voidaan hyödyntää</b>	34 % <i>enemmän asuntoihin menevällä sähköjärjestelmällä vs. aurinkoenergiaa hyödynnetään vain kiinteistösähkössä</i>
<b>Aurinkojärjestelmän koko / paneelien määrä</b>	231 % <i>suurempi verrattuna "normaaliin optimoituun" aurinkojärjestelmään</i>
<b>Vuosittaisen hyödynnettävän aurinkoenergian määrä</b>	203 % <i>enemmän verrattuna "normaaliin optimoituun" aurinkojärjestelmään</i>
<b>Aurinkojärjestelmän tuoma ylituotto, joka myydään sähköverkkoon</b>	7064 kWh
<b>Hiilidioksidin päästöjen väheneminen</b>	3243 kg ; Aurinkopaneelilla tuotettu CO2 päästö 32 g/kWh vs. sähköverkon keskimääräinen hiilijalanjälki 89 g/kWh <a href="https://www.motiva.fi/ratkaisut/energiankaytto_suomessa/co2-paastokertoimet">https://www.motiva.fi/ratkaisut/energiankaytto_suomessa/co2-paastokertoimet</a> <a href="https://www.co2-raportti.fi/?page=ilmastouutisia&amp;news_id=2715">https://www.co2-raportti.fi/?page=ilmastouutisia&amp;news_id=2715</a>
<b>Perusmaksut Helen (siirto + sähkö)</b>	9,44 € Helenin siirron perusmaksu 8.9.2022 5,51 €/kk + sähkösopimuksen perusmaksu 3,93 €/kk <a href="https://www.helensahkoverkko.fi/palvelut/tuotteet">https://www.helensahkoverkko.fi/palvelut/tuotteet</a>

	Sähkön keskihinta 09/21-08/22	Sähkön hinta elokuu 2022	
Sähkön hinta	0,155	0,324 €/kWh	
Sähkön siirtohinna Helen	0,041	0,041 €/kWh ( <a href="https://www.helensahkoverkko.fi/palvelut/tuotteet">https://www.helensahkoverkko.fi/palvelut/tuotteet</a> )	
Sähkön hinta yhteensä	0,196	0,365 €/kWh	
Yhtiössä hyödynnetyn sähkön laskennallinen määrä	49834	49834 kWh	*Vesitaito liite 3
Yhtiössä hyödynnetty sähköenergian laskennallinen arvo	9 753 €	18 184 €	
Ylijäämänsähkön myynnistä saatava tulovirta	985 €	2 061 €	*arvioitu, että spot hintaan verrattuna yhtiö hyötyy 90% (ylijäämänsähkön myyntihinta vs. sähkön spot-hinta)
Laskettu säästö koko taloyhtiölle yhteensä	10 738 €	20 246 €	

Arvioitu säästön jakautuminen asunnoille		
Yksiöt	413 €	678 €
Kaksiot	498 €	839 €
Perhe	584 €	1 001 €

Keskimääräinen sähkönkulutus asunnoittain / vuosi	
Yksiö	1400 kWh. Tällä taulukolla
Kaksio	1800 haettu asuntojen
Kolmio	2200 sähkönkulutuksen suhde

*Laskelmat saatu vertailemalla Insinööri-toimisto Vesitaito Oy:lta tilattuja laskelmia sekä tuomalla laskelmiin julkisista lähteistä saatavilla olevia arvoja.*



Kohde:	KEKE Mellunkylä	
Rakennuksen käyttötarkoitukseluokka:	Asuinrakennukset (käyttötarkoitukseluokat 1-2)	
Säävyöhyke:	Säävyöhyke 1-2	
Rakennuksen lämmitetty nettoala:	1644,2 m <sup>2</sup>	
Aurinkosähkön piirissä olevien tilojen nettoala:	1644,2 m <sup>2</sup>	Laitteiden ja valaistuksen sähköenergiankulutuksesta 100 % aurinkosähkön piirissä
Aurinkopaneelien suuntaus ja kallistuskulma:	ETELÄ 15°	
<b>Aurinkopaneelien sähköenergian vuosituotto:</b>	<b>56900 kWh</b>	Optimoitu koko rakennuksen sähkön ostoenergian määrä
<b>Aurinkopaneelien hyötysuhde (STC):</b>	<b>17 %</b>	Kuvaa kuinka monta prosenttia 1000 W/m <sup>2</sup> tehoisesta auringonvalosta muuttuu paneelissa sähköksi STC-olosuhteissa.
<b>Aurinkopaneelien piikkiteho:</b>	<b>58,71 kWp</b>	
<b>Aurinkopaneelien pinta-ala (ilman kehystä):</b>	<b>345,4 m<sup>2</sup></b> (hyötysuhteen ja intensiteetin mukaan laskettu)	
<b>Laskennallisesti tuotetusta sähköenergiasta rakennuksessa hyödynnettävä osuus:</b>	<b>88 %</b>	

Sähköenergiatuoton kuukausittainen jakauma				
Kuukausi	Osuus vuodesta %	Tuotettu sähköenergia kWh	Kulutettu sähköenergia kWh	Hyödyksi laskettava kWh
Tammikuu	0,73 %	414	10981	414
Helmikuu	2,87 %	1631	9980	1631
Maaliskuu	7,08 %	4029	10373	4029
Huhtikuu	12,69 %	7223	8344	7223
Toukokuu	16,19 %	9211	7505	7505
Kesäkuu	16,69 %	9494	7282	7282
Heinäkuu	18,05 %	10269	7131	7131
Elokuu	12,82 %	7292	7284	7284
Syyskuu	8,74 %	4975	7688	4975
Lokakuu	2,61 %	1487	9283	1487
Marraskuu	0,96 %	544	10088	544
Joulukuu	0,58 %	329	10756	329
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>100,00 %</b>	<b>56900</b>	<b>106693</b>	<b>49835</b>

Aurinkosähköjärjestelmän vuosituotto ja tarvetarkastelu on tehty Suomen Rakentamismääräyskokoelman, Energiatohokkuus - Rakennuksen energiankulutuksen ja lämmitystehontarpeen laskentaohjeen mukaan. Tarkastelussa on käytetty E-lukulaskennan mukaista vakioitua käyttöön perustuvaa energiankulutusta ja aurinkosähköntuotantoa on tarkasteltu kuukausitasolla laskentaohjeen mukaisesti.

Energialaskennan kannalta sähköenergian vuosituottoarvio ratkaisee. Piikkiteho ja aurinkopaneelien pinta-ala voivat vaihdella valmistajan, suuntauksen, varjostusten ja suunnittelun perusteella.

### Rakennuksessa laskennallisesti hyödynnettävä tuotettu sähköenergia

Kuukausi	Vuorokausia	Kuukausittaiset painokertoimet laitteille ja valaistukselle		Kuukausittaiset energiankulutukset IDA-ICE ostoenergiaraportista tai Lasketapalveluiden tulosten erittelystä							Kuukausittainen sähköenergiankulutus, joka aurinkosähkön piirissä	
		Painokerroin Valaistus	Painokerroin Laitteet	Valaistus (painokerroin)	Jäähdytys	LVI sähkö ei sis. IV-puhaltimia (painokerroin)	TILAT, sähkölämmitys	LKV, sähkölämmitys	IV, jälkilämmityspatterit, ostoenergia	Kuluttajalaitteet (painokerroin)		IV, puhaltimet
Tammikuu	31	1,2	1,2	1101,0		423,5	1680,7	2111,6	857,2	2935,9	978,6	10981
Helmikuu	28	1,2	1,2	994,4		382,5	1549,1	1907,3	805,1	2651,8	883,9	9980
Maaliskuu	31	1,1	1,1	1101,0		423,5	1608,7	2111,6	767,6	2935,9	978,6	10373
Huhtikuu	30	0,9	0,9	1065,4		409,8	1167,0	2043,5	301,4	2841,2	947,1	8344
Toukokuu	31	0,8	0,8	1101,0		423,5	846,2	2111,6	0,0	2935,9	978,6	7505
Kesäkuu	30	0,8	0,8	1065,4		409,8	838,2	2043,5	0,0	2841,2	947,1	7282
Heinäkuu	31	0,8	0,8	1101,0		423,5	472,3	2111,6	0,0	2935,9	978,6	7131
Elokuu	31	0,8	0,8	1101,0		423,5	625,5	2111,6	0,0	2935,9	978,6	7284
Syyskuu	30	0,9	0,9	1065,4		409,8	812,6	2043,5	0,0	2841,2	947,1	7688
Lokakuu	31	1,1	1,1	1101,0		423,5	1084,5	2111,6	201,9	2935,9	978,6	9283
Marraskuu	30	1,2	1,2	1065,4		409,8	1366,5	2043,5	550,8	2841,2	947,1	10088
Joulukuu	31	1,2	1,2	1101,0		423,5	1570,5	2111,6	742,5	2935,9	978,6	10756
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>365</b>	<b>keskiarvo 1</b>	<b>keskiarvo 1</b>	<b>12962,9</b>		<b>4986,5</b>	<b>13621,9</b>	<b>24862,7</b>	<b>4226,5</b>	<b>34567,7</b>	<b>11522,6</b>	<b>106693</b>

Kohde:	KEKE Mellunkylä	
Rakennuksen käyttötarkoitukseluokka:	Asuinrakennukset (käyttötarkoitukseluokat 1-2)	
Säävyöhyke:	Säävyöhyke 1-2	
Rakennuksen lämmitetty nettoala:	1644,2 m <sup>2</sup>	
Aurinkosähkön piirissä olevien tilojen nettoala:	383,9 m <sup>2</sup>	Laitteiden ja valaistuksen sähköenergiankulutuksesta 23 % aurinkosähkön piirissä
Aurinkopaneelien suuntaus ja kallistuskulma:	ETELÄ 15°	
<b>Aurinkopaneelien sähköenergian vuosituotto:</b>	<b>56900 kWh</b>	Optimoitu koko rakennuksen sähkön ostoenergian määrä
<b>Aurinkopaneelien hyötysuhde (STC):</b>	<b>17 %</b>	Kuvaa kuinka monta prosenttia 1000 W/m <sup>2</sup> tehoisesta auringonvalosta muuttuu paneelissa sähköksi STC-olosuhteissa.
<b>Aurinkopaneelien piikkiteho:</b>	<b>58,71 kWp</b>	
<b>Aurinkopaneelien pinta-ala (ilman kehystä):</b>	<b>345,4 m<sup>2</sup></b> (hyötysuhteen ja intensiteetin mukaan laskettu)	
<b>Laskennallisesti tuotetusta sähköenergiasta rakennuksessa hyödynnettävä osuus:</b>	<b>65 %</b>	

Sähköenergiatuoton kuukausittainen jakauma				
Kuukausi	Osuus vuodesta %	Tuotettu sähköenergia kWh	Kulutettu sähköenergia kWh	Hyödyksi laskettava kWh
Tammikuu	0,73 %	414	6946	414
Helmikuu	2,87 %	1631	6336	1631
Maaliskuu	7,08 %	4029	6675	4029
Huhtikuu	12,69 %	7223	5416	5416
Toukokuu	16,19 %	9211	4815	4815
Kesäkuu	16,69 %	9494	4679	4679
Heinäkuu	18,05 %	10269	4441	4441
Elokuu	12,82 %	7292	4594	4594
Syyskuu	8,74 %	4975	4760	4760
Lokakuu	2,61 %	1487	5585	1487
Marraskuu	0,96 %	544	6183	544
Joulukuu	0,58 %	329	6721	329
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>100,00 %</b>	<b>56900</b>	<b>67153</b>	<b>37141</b>

Aurinkosähköjärjestelmän vuosituotto ja tarvetarkastelu on tehty Suomen Rakentamismääräyskokoelman, Energiatieteiden ja -rakennuksen energiankulutuksen ja lämmitystehontarpeen laskentaohjeen mukaan. Tarkastelussa on käytetty E-lukulaskennan mukaista vakioitua käyttöön perustuvaa energiankulutusta ja aurinkosähköntuotantoa on tarkasteltu kuukausitasolla laskentaohjeen mukaisesti.

Energialaskennan kannalta sähköenergian vuosituottoarvio ratkaisee. Piikkiteho ja aurinkopaneelien pinta-ala voivat vaihdella valmistajan, suuntauksen, varjostusten ja suunnittelun perusteella.

### Rakennuksessa laskennallisesti hyödynnettävä tuotettu sähköenergia

Kuukausi	Vuorokausia	Painokerroin		Valaistus (painokerroin)	Kuukausittaiset energiankulutukset IDA-ICE ostoenergiaraportista tai Laskentapalveluiden tulosten erittelystä							Kuukausittainen sähköenergiankulutus, joka aurinkosähkön piirissä
		Valaistus	Laitteet		Jäähdytys	LVI sähkö ei sis. IV-puhaltimia (painokerroin)	TILAT, sähkölämmitys	LKV, sähkölämmitys	IV, jälkilämmityspatteri, ostoenergia	Kuluttajalaitteet (painokerroin)	IV, puhaltimet	
Tammikuu	31	1,2	1,2	1101,0		155,9	1680,7	2111,6	857,2	2935,9	978,6	6946
Helmikuu	28	1,2	1,2	994,4		140,8	1549,1	1907,3	805,1	2651,8	883,9	6336
Maaliskuu	31	1,1	1,1	1101,0		155,9	1608,7	2111,6	767,6	2935,9	978,6	6675
Huhtikuu	30	0,9	0,9	1065,4		150,9	1167,0	2043,5	301,4	2841,2	947,1	5416
Toukokuu	31	0,8	0,8	1101,0		155,9	846,2	2111,6	0,0	2935,9	978,6	4815
Kesäkuu	30	0,8	0,8	1065,4		150,9	838,2	2043,5	0,0	2841,2	947,1	4679
Heinäkuu	31	0,8	0,8	1101,0		155,9	472,3	2111,6	0,0	2935,9	978,6	4441
Elokuu	31	0,8	0,8	1101,0		155,9	625,5	2111,6	0,0	2935,9	978,6	4594
Syyskuu	30	0,9	0,9	1065,4		150,9	812,6	2043,5	0,0	2841,2	947,1	4760
Lokakuu	31	1,1	1,1	1101,0		155,9	1084,5	2111,6	201,9	2935,9	978,6	5585
Marraskuu	30	1,2	1,2	1065,4		150,9	1366,5	2043,5	550,8	2841,2	947,1	6183
Joulukuu	31	1,2	1,2	1101,0		155,9	1570,5	2111,6	742,5	2935,9	978,6	6721
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>365</b>	<b>keskiarvo 1</b>	<b>keskiarvo 1</b>	<b>12962,9</b>		<b>1835,8</b>	<b>13621,9</b>	<b>24862,7</b>	<b>4226,5</b>	<b>34567,7</b>	<b>11522,6</b>	<b>67153</b>

Kohde:	KEKE Mellunkylä	
Rakennuksen käyttötarkoitukseluokka:	Asuinrakennukset (käyttötarkoitukseluokat 1-2)	
Säävyöhyke:	Säävyöhyke 1-2	
Rakennuksen lämmitetty nettoala:	1644,2 m <sup>2</sup>	
Aurinkosähkön piirissä olevien tilojen nettoala:	383,9 m <sup>2</sup>	Laitteiden ja valaistuksen sähköenergiankulutuksesta 23 % aurinkosähkön piirissä
Aurinkopaneelin suuntaus ja kallistuskulma:	ETELÄ 15°	
<b>Aurinkopaneelin sähköenergian vuosituotto:</b>	<b>24600 kWh</b>	Optimoitu koko rakennuksen sähkön ostoenergian määrä
<b>Aurinkopaneelin hyötysuhde (STC):</b>	<b>17 %</b>	Kuvaa kuinka monta prosenttia 1000 W/m <sup>2</sup> tehoisesta auringonvalosta muuttuu paneelissa sähköksi STC-olosuhteissa.
<b>Aurinkopaneelin piikkiteho:</b>	<b>25,38 kWp</b>	
<b>Aurinkopaneelin pinta-ala (ilman kehystä):</b>	<b>149,3 m<sup>2</sup></b> (hyötysuhteen ja intensiteetin mukaan laskettu)	
<b>Laskennallisesti tuotetusta sähköenergiasta rakennuksessa hyödynnettävä osuus:</b>	<b>100 %</b>	

Sähköenergiatuoton kuukausittainen jakauma				
Kuukausi	Osuus vuodesta %	Tuotettu sähköenergia kWh	Kulutettu sähköenergia kWh	Hyödyksi laskettava kWh
Tammikuu	0,73 %	179	6946	179
Helmikuu	2,87 %	705	6336	705
Maaliskuu	7,08 %	1742	6675	1742
Huhtikuu	12,69 %	3123	5416	3123
Toukokuu	16,19 %	3982	4815	3982
Kesäkuu	16,69 %	4105	4679	4105
Heinäkuu	18,05 %	4439	4441	4439
Elokuu	12,82 %	3153	4594	3153
Syyskuu	8,74 %	2151	4760	2151
Lokakuu	2,61 %	643	5585	643
Marraskuu	0,96 %	235	6183	235
Joulukuu	0,58 %	142	6721	142
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>100,00 %</b>	<b>24600</b>	<b>67153</b>	<b>24600</b>

Aurinkosähköjärjestelmän vuosituotto ja tarvetarkastelu on tehty Suomen Rakentamismääräyskokoelman, Energiatieteiden tutkimuskeskuksen - Rakennuksen energiankulutuksen ja lämmitystehontarpeen laskentaohjeen mukaan. Tarkastelussa on käytetty E-lukulaskennan mukaista vakioitua käyttöön perustuvaa energiankulutusta ja aurinkosähköntuotantoa on tarkasteltu kuukausitasolla laskentaohjeen mukaisesti.

Energialaskennan kannalta sähköenergian vuosituottoarvio ratkaisee. Piikkiteho ja aurinkopaneelin pinta-ala voivat vaihdella valmistajan, suuntauksen, varjostusten ja suunnittelun perusteella.

### Rakennuksessa laskennallisesti hyödynnettävä tuotettu sähköenergia

Kuukausi	Vuorokausia	Kuukausittaiset painokertoimet laitteille ja valaistukselle		Kuukausittaiset energiankulutukset DA-ICE ostoenergiaraportista tai Laskentapalveluiden tulosten erittelystä							Kuukausittainen sähköenergiankulutus, joka aurinkosähkön piirissä	
		Painokerroin Valaistus	Painokerroin Laitteet	Valaistus (painokerroin)	Jäähdytys	LVI sähkö ei sis. IV-puhaltimia (painokerroin)	TILAT, sähkölämmitys	LKV, sähkölämmitys	IV, jälkilämmityspatterit, ostoenergia	Kuluttajalaitteet (painokerroin)		IV, puhaltimet
Tammikuu	31	1,2	1,2	1101,0		155,9	1680,7	2111,6	857,2	2935,9	978,6	6946
Helmikuu	28	1,2	1,2	994,4		140,8	1549,1	1907,3	805,1	2651,8	883,9	6336
Maaliskuu	31	1,1	1,1	1101,0		155,9	1608,7	2111,6	767,6	2935,9	978,6	6675
Huhtikuu	30	0,9	0,9	1065,4		150,9	1167,0	2043,5	301,4	2841,2	947,1	5416
Toukokuu	31	0,8	0,8	1101,0		155,9	846,2	2111,6	0,0	2935,9	978,6	4815
Kesäkuu	30	0,8	0,8	1065,4		150,9	838,2	2043,5	0,0	2841,2	947,1	4679
Heinäkuu	31	0,8	0,8	1101,0		155,9	472,3	2111,6	0,0	2935,9	978,6	4441
Elokuu	31	0,8	0,8	1101,0		155,9	625,5	2111,6	0,0	2935,9	978,6	4594
Syyskuu	30	0,9	0,9	1065,4		150,9	812,6	2043,5	0,0	2841,2	947,1	4760
Lokakuu	31	1,1	1,1	1101,0		155,9	1084,5	2111,6	201,9	2935,9	978,6	5585
Marraskuu	30	1,2	1,2	1065,4		150,9	1366,5	2043,5	550,8	2841,2	947,1	6183
Joulukuu	31	1,2	1,2	1101,0		155,9	1570,5	2111,6	742,5	2935,9	978,6	6721
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>365</b>	<b>keskiarvo 1</b>	<b>keskiarvo 1</b>	<b>12962,9</b>		<b>1835,8</b>	<b>13621,9</b>	<b>24862,7</b>	<b>4226,5</b>	<b>34567,7</b>	<b>11522,6</b>	<b>67153</b>

**Taloudelliset resurssit:**

Hankkeen toteuttaja on T2H Helsinki Oy. T2H Helsinki Oy on osana vakavaraista T2H Group-konsernia (T2H). T2H on tasaisesti vuosittain kasvava ja menestyvä yritys. Vuonna 2021 liikevaihto oli noin 173 miljoonaa euroa. Käynnissä olevalla tilikaudella liikevaihdossa tulee menemään 200 miljoonan euron raja rikki. T2H:n toiminta on ollut vuosittain taloudellisesti kannattavaa.

T2H:n asuntojen kysyntä on pysynyt hyvänä, eikä T2H:lla ole yhtään myymätöntä valmista asuntoa.

Toteutamme kaikki hankkeet RS-kohteina. Yhteistyökumppaneitamme rahoitus-, vakuutus- ja RS-asioissa ovat mm. Helsingin OP, Nordea, Danske Bank, Handelsbanken, HYPO, S-Pankki ja LähiTapiola.

**Henkilöstöresurssit:**

T2H:n palveluksessa toimii 250 toimihenkilöä. Toimihenkilöt ovat pääosin korkeasti koulutettuja eri alojen osaajia. Tällä hetkellä rakennushankkeissamme työskentelee alihankintayritykset mukaan lukien noin 2000 rakennusalan työntekijää.

**Yhteistyökumppanit:**

Hankkeiden toteuttamisessa teemme yhteistyötä kokeneiden ja osaavien arkkitehtien, suunnittelijoiden ja aliurakoitsijoiden kanssa. T2H on myös toteuttanut kaavoitushankkeita mm. Helsingin kaupungin kanssa.



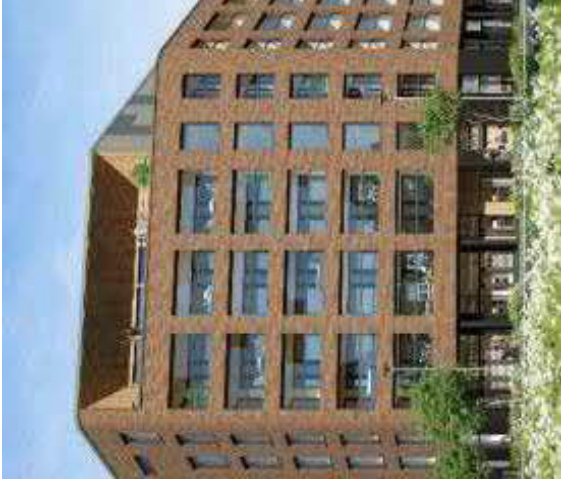
# Muita referenssejä

- As Oy Helsingin Barokki, 65 as.
- As Oy Helsingin Gloria, 29 as.
- As Oy Helsingin Harmonia, 34 as.
- As Oy Helsingin Hattara, 31 as.
- As Oy Helsingin Hertta, 65 as.
- As Oy Helsingin Kimallus, 16 as.
- As Oy Helsingin Lumina, 37 as.
- As Oy Helsingin Pilvipöörteentie, 17 as.
- As Oy Helsingin Stella, 37 as.
- As Oy Helsingin Säihke, 14 as.



- As Oy Espoon Altto, 54 as.
- As Oy Espoon Baritoni, 53 as.
- As Oy Espoon Fantaari, 44 as.
- As Oy Espoon Fantasia, 24 as.
- As Oy Espoon Kissankeilo, 44 as.
- As Oy Espoon Korvetti, 30 as.
- As Oy Espoon Sopraano, 31 as.
- As Oy Espoon Tenori, 31 as.
- As Oy Espoon Vouti, 50 as.
- As Oy Espoon Välskärer, 55 as.

- As Oy Vantaan Amarelli, 48 as.
- As Oy Vantaan Aurora, 40 as.
- As Oy Vantaan Cupido, 33 as.
- As Oy Vantaan Elmo, 43 as..
- As Oy Vantaan Minerva, 42 as.
- As Oy Vantaan Morelli, 66 as.
- As Oy Vantaan Sisu, 43 asuntoa
- As Oy Vantaan Victoria, 33 as.
- As Oy Vantaan Vuoritamm, 26 as.
- As Oy Vantaan Yliväs, 20 as.





# A

## TAMPEREEN KANSI



### PROJEKTI

Hybridi, asuminen

### UUSI

1. vaihe 2008-2022, 2. vaihe 2008-

### LAAJUUS

1. vaihe 125 900 br-m<sup>2</sup>, 2. vaihe xxx

### SIJAINTI

Tampere

### TILAAJA

NCC (2009-2014), SRV (2015-2022)

Tampereen rautatieaseman eteläpuolelle, radan päälle suunniteltu Tampereen kansi luo Tampereen ydinkeskustaan uuden, radan eri puolet yhdistävän kaupunginosan. Pääradan päälle on rakennettu massiivinen n. 2 metrin paksuinen betonikansi, johon liittyen olimme mukana laatimassa Väylälle hankkeen ratateknisiä suunnitteluperusteita sekä yleisempää radan päälle rakentamisen ohjeistusta.

Kannen päälle sijoittuu 1. vaiheessa kaksi tornitaloa sekä monitoimiareena ja hotelli. Kannen alla sijaitsee harjoitushalli sekä 450 autopaikan parkkihalli. Torneista matalin, 16-kerroksinen asuinkerrostalo Tampereen Kannen Opaali, valmistuu vuoden 2022 lopussa. 17-kerroksinen toimisto- asuin- ja liikerakennus Topaasi & Kruunu valmistui 2022 ja monitoimiareena Nokia Arena avattiin vuonna 2021. Kannelle sijoittuvissa kaduissa ja kaupunkiaukioissa on yhtenäinen arkkitehtuuri pintojen kuviointia ja alueen yleistä valosuunnitelmaa myöten.

Olemme tehneet hankkeessa tiivistä yhteistyötä kansainvälisen huippuarkkitehti Daniel Libeskindin kanssa. Studio Libeskind on vastannut hankkeesta vuodesta 2010 asti kaupunkikuvasta ja julkisivuista, ARCO muusta arkkitehtisuunnittelusta sekä hankkeen pääsuunnittelusta.

Hanke oli poikkeuksellisen vaativa suunnittelukohde niin kaupunkikuvan kuin erityispiirteidensä vuoksi. Kokonaisuuden kustannuksiksi on arvioitu n. 550 M €.



# A

## TIKKURI



### PROJEKTI

Hybrid, kaupallinen, toimisto, kilpailu

### VUOSI

2021-

### LAAJUUS

99 000 br-m<sup>2</sup>

### SIJAINTI

Tikkurila, Vantaa

### TILAAJA

Mrec Oy

Tikkuri luo Vantaan Tikkurilaan uuden, laadukkaan ja elämyksellisen kaupunkikorttelin, kuitenkin säilyttäen lähiympäristön ominaispiirteet. Korkea rakentaminen luo Tikkurilaan uusia mahdollisuuksia kehittyä virkistävänä keskusta-alueena.

Tikkurissa yhdistyvät kauppahalli, liike- ja toimistotilat, asuminen sekä kattavat palvelut, kuten huoneistohotelli, auditorio, päiväkotit, kuntosali ja näköalavintola. Koska Tikkuri rakentuu Tikkurilan juna-aseman viereen, on sijainti ja sen tuomat mahdollisuudet mitä parhaimmat.





# A

## LAUTTIS, 2017



### PROJEKTI

Asuminen, liiketila, hybrid

### VUOSI

2017

### LAAJUUS

30 100 br-m<sup>2</sup>

### SIJAINTI

Lauttasaari, Helsinki

### RAKENNUTTAJA / TILAAJA

YIT Suomi Oy

Helsingin Lauttasaarella sijaitseva Lauttiksen hybridihanke on urbaani kokonaisuus, joka koostuu kauppakeskuksesta, kolmesta asuinkerrostalosta (Treffä, Keula ja Nuoli) ja maanalaisesta pysäköintitalosta. Kauppakeskus Lauttis avautui joulukuussa 2016 ja asuintalot valmistuivat 2017. Lauttiksesta pääsee suoraan Länsimetron Lauttasaaren asemalle.

Kauppakeskuksen ulkoilme muodostuu kaupunkimaisista kivijalkaliikkeistä ja julkisivulla vuorottelevat musta tiilimuuraus ja näyteikkunat mainosvaloineen. Yläpuolisten asuintalojen julkisivut ovat valkoisiksi rapatut. Suunnittelussa on huomioitu mixed use -periaate, jossa kaupunkirakenteeseen upotetaan tiiviisti asumista, palveluita, työpaikkoja sekä modernia julkista liikennettä.

Kauppakeskuksessa on noin 25 liiketilaa: kaksi päivittäistavarakauppaa, erikoisliikkeitä, kahviloita, sekä ravintoloita. Lauttiksen asuintaloissa on lähes 140 huoneistoa, joiden koko vaihtelee 29 neliöstä 108 neliöön.





# A

## MUSIC TOWER



### PROJEKTI

Huoneistohotelli

### VUOSI

2019-

### LAAJUUS

5 922 brm<sup>2</sup>

### SIJAINTI

Helsinki, Jätkäsaari

### TILAAJA

Skanska CDF

### YHTEISTYÖKUMPPANI

Visualisointitoimisto 3DTaito Oy

Suunnitellamme Helsingin Jätkäsaareen Music Tower studiohotelliä. Music Tower konseptissa tarjotaan hotellihuoneita sekä lyhyt- että pitkäaikaiseen majoitukseen. Erityisen hyvin Music Tower palvelee tulevaisuudessa usein asuinpaikkaa vaihtaville työmatkalaisille sekä muille lyhytaikaista asumisratkaisua tarvitseville.

Studiohotelliin suunnitellaan varattavia studiohuoneita, neuvottelutiloja sekä erilaisia yhteistiloja. Ylimpiin kerroksiin sijoittuu loft-tyyliset hotellihuoneet, seminaaritilat ja saunat. Vuonna 2020 työmaavaihe käynnistyi ja hotelli valmistuu keväällä 2022.



# A

## SILTASAARENPORTTI, LYYRA



### PROJEKTI

Hybrid, kaupallinen, toimisto, hotelli

### VUOSI

2019-

### LAAJUUS

28 000 br-m<sup>2</sup>

### SIJAINTI

Hakaniemi, Helsinki

### TILAAJA & RAKENNUSTAJA

Ylva

### PÄÄTOTEUTTAJA

Haahtela Oy

Lyyra-kortteli yhdistää tiiviin kaupunkirakenteen, monipuoliset toiminnot ja ihmisläheisen mittakaavan. Lyyra on innovatiivinen rakennuskokonaisuus, jossa on tilaa sekä kansainvälisille kasvuyrityksille että akateemiseen maailmaan tarpeille.

Toiminnot on jaettu kolmeen eri rakennusmassaan, jotka sijaitsevat Hakaniemen metroaseman päällä. Toimistotilat on suunniteltu monikäyttöisiksi ja helposti muunneltaviksi. Lyyran asuntotyyppi soveltuu Helsingin Yliopistossa vieraillevien tutkijoiden asunnoiksi kuin myös pidempiaikaiseen asumiseen. Hotelli sekä korttelin lukuisat ravinto- ja liiketilat aktivoivat alueen palvelutarjontaa.





# A

## GRÄSANTÖRMÄ



### PROJEKTI

Asuminen

### VUOSI

2020-

### LAAJUUS

19 000 br-m<sup>2</sup>

### SIJAINTI

Olari, Espoo

### RAKENNUTTAJA / TILAAJA

Hartela Etelä-Suomi Oy

Gräsa sijaitsee Gräsantullin alueella Espoon Suur-Matinkylässä Länsiväylän ja Kehä II:n kainalossa. Hanke koostuu kolmesta erikorkuisesta kerrostalosta, jotka muodostavat pohjoiseen päin madaltuvan ja tontin ulkoreunaa pitkin kaartuvan muurimaisen rivin.

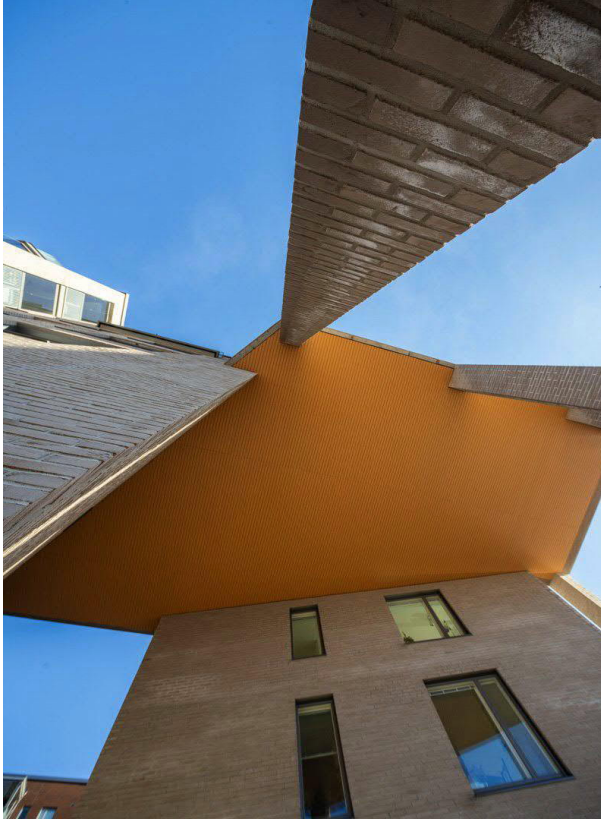
Gräsa on jaksotettu kuuteen rakennusmassaan, joiden pääasiallinen julkisivumateriaali kadun puolella on tiili punaisen ja ruskean eri sävyissä. Eteläisimmän rakennuksen korkea nurkka toimii rakennusketjun maamerkinä. Kaikki asunnot avautuvat etelään tai länteen suojaisalle kansipihalle, josta on myös näkymät kohti Piispankallion puistoaluetta.





# A

## SOMPASAARI BLOCK, 2020



### PROJEKTI

Asuminen, kilpailu

### VUOSI

2020

### LAAJUUS

20 900 br-m<sup>2</sup>

### SIJAINTI

Sompasaari, Helsinki

### RAKENNUTTAJA

Hartela Etelä-Suomi Oy

### TILAAJA

Asuntosäätiö As Oy,  
Sompasaaren Sumppi / ryhmärakentajat,  
Hartela Etelä-Suomi Oy

Sompasaaren asuinkorttelin 10635 tontti varattiin vuonna 2015 järjestetyn kilpailuvoiton perusteella. Yhteisöllinen kerrostalokortteli muodostuu ryhmärakentamishanke Sumpista, Arava-rahoituksella rakennetusta Kaljaasista sekä Hartelan vapaarahoitteisista asuintaloista Pooki ja Pelagia. Kortteli koostuu 5-6 kerroksisesta yhtenäisestä rakennusmassasta ja korttelin nurkissa 8-12 kerroksisista torniosista.

Alueen hengen ja vahvan identiteetin luominen ovat olleet suunnittelun lähtökohtana. Läpitalon ulottuvat asunnot tarjoavat useita muuntelumahdollisuuksi vaihtuvien elämäntilanteiden ja asumistarpeiden mukaan. Korttelin saunasastot sijaitsevat kattokerroksissa, joista avautuu upea näkymä pitkälle horisonttiin. Matalampien talojen katolle on rakennettu kattopuutarha, jonka yhteydessä on kesäkeittiö. Autopaikat ovat sijoitettu sisäpihan alle korttelin yhteiseen maanpäälliseen pysäköintihalliin.



# A

## SÄVELPUISTO



### PROJEKTI

Asuminen, puurakentaminen

### VUOSI

2020-

### LAAJUUS

11 000 kem<sup>2</sup>

### SIJAINTI

Järvenpää

### TILAAJA

NCC

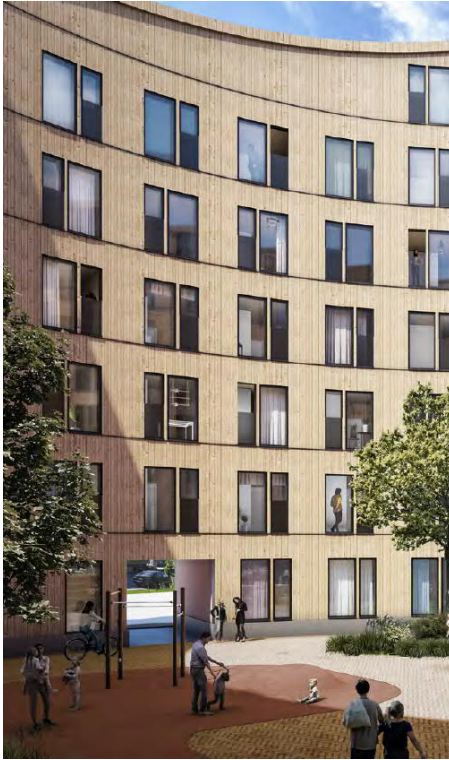
Sävelpuisto on puurakentamiseen perustuva, tähtimäisten kerrostalojen ja pysäköintilaitosten päälle sijoitettujen rivitaloasuntojen kokonaisuus. Suunnitelman myötä Sävelpuistosta kehitetään yhteistyössä NCC:n kanssa maisemaan sulautuva portti, jossa Tuusulanjärven kulttuurimaisema nivotaan puurakentamisella luontevasti kaupunkikeskustaan.





# A

## MALMI HOAS



### PROJEKTI

Asuminen

### VUOSI

2019-

### LAAJUUS

7 800 brm<sup>2</sup>

### SIJAINTI

Helsinki, Malmi

Suunnitelimme asemakaavamuutosta opiskelija-asumiselle Malmin rautatieaseman läheisyyteen. Malmin alue uudistuu suuresti lähitulevaisuudessa. Kaupunkikuvallisesti paikka on näkyvä ja määrittäen Malmin keskustan arkkitehtuurin tasoa, koska rakennus on ensimmäisten valmistuvien joukossa. Tontin ympäristö on meluolosuhteiltaan haastava. Rakennuksen pyöreä muoto ja sen ulkokaarelle sijoitettu luhtikäytävä torjuu melun tehokkaasti, mahdollistaa asuntoihin runsaan päivänvalon ja luo sisäpihalle viihtyisät olosuhteet. Suunnittelussa tärkeässä osassa ovat vihreän rakentamisen tavoitteet. Matala hiilijalanjälki toteutuu puuelementtirakentamisen kautta ja uusiutuvan energian käyttö mahdollistetaan aurinkokennojärjestelmän avulla. Lisäksi kohteessa huomioidaan biodiversiteetin lisäämistä luomalla sisä- ja ulkopihoille monimuotoisia viheralueita ja laajoja hulevedenimeyttämisalueita.





**PROJEKTI**

Maankäyttö &amp; Maisemasuunnittelu

**VUOSI**

2020-

**LAAJUUS**143 000 k-m<sup>2</sup>**SIJAINTI**

Vantaa

**TILAAJA**

Sagax, Logicor

Muuran läntisen alueen viitesuunnitelma.

Vanhalle teollisuusalueelle suunnitellaan koteja noin 5 000 asukkaalle sekä työpaikkoja 4 000–5 000 henkilölle. Kaava mahdollistaa koulun, urheilukentän ja päiväkodin rakentamisen sekä sujuvat jalankulku- ja pyöräily-yhteydet Aviapolis-asemalle sekä joukkoliikenteen pysäkeille.

Vastaamme läntisen alueen suunnittelusta (Logicor 83 000 k-m<sup>2</sup> ja 60 000 k-m<sup>2</sup>). Suunnittelussa on kiinnitetty erityistä huomiota viihtyisän katutilan kotoisan asuinalueen muodostumiseen. Muurassa se saadaan aikaan väreillä, materiaaleilla ja kasvillisuudella. Kortteleiden sisäiset kadut, aukiot, pihat ja kattopuutarhat ovat vahva osa kokonaisuutta.







# Lumon eKaide



Rentoudu parvekkeella  
ja lataa akkuja.

Terassilasit | Parvekelasit | Kaitteet  
Auringonsuojaverhot | Huolto

Parempia koteja  
[www.lumon.fi](http://www.lumon.fi)





## eKaiteella ratkaistaan kahta ongelmaa:

- ▶ Rakennetun **ympäristön** päästöjen pienentäminen
- ▶ Kerrostaloasukkaan mahdollisuus vaikuttaa ilmastonmuutokseen **energiankulutuksensa** avulla  
– tuottaa itselleen sähköä

Parempia koteja  
[www.lumon.fi](http://www.lumon.fi)





# Rakennettu ympäristö tuottaa noin kolmasosan maan kaikista kasvihuonekaasupäästöistä ja kuluttaa puolet raaka-aineista.

Lähde: Ympäristöministeriö

RAKENNETTU  
YMPÄRISTÖ TUOTTA  
NOIN

**30%**

KASVIHUONE-  
KAASUISTA

RAKENNETTU  
YMPÄRISTÖ KULUTTA  
NOIN

**40%**

PRIMÄÄRI-  
ENERGIASTA

RAKENNETTU  
YMPÄRISTÖ KULUTTA  
NOIN

**50%**

RAAKA-  
AINEISTA





**Ainoa** rakennusmateriaali,  
joka tuottaa itsensä takaisin.

### eKaide Asukkaalle:

- ▶ Mahdollisuus omaan aurinkovoimalaan
- ▶ Mahdollisuus vaikuttaa – ekoteko
- ▶ Säästöä sähkölaskussa
- ▶ Sähköntuottoa mm. huoneiston viilentämiseen, lattialämmitykseen ym.
- ▶ Vihreät asuntolainat

### eKaide Rakentajalle:

- ▶ Tonttikilpailuedut
- ▶ Enemmän rakennusoikeutta
- ▶ Positiivinen imagoetu kilpailijoihin
- ▶ Kysynnän lisääminen
- ▶ Etumatkaa muihin rakentajiin
- ▶ Parempi E-luku

Parempia koteja  
[www.lumon.fi](http://www.lumon.fi)



# eKaide vuosituotto vastaa keskimäärin\*

- ▶ 35 % kerrostaloasunnon vuosikulutuksesta
- ▶ 110kg hiilidioksidipäästöjä
- ▶ 85 sähkösaunomiskertaa

\* 6m<sup>2</sup> eKaidetta Kouvolassa, ilmansuunta: etelä



**35%**

KERROSTALOASUNNON  
VUOSIKULUTUKSESTA



**110 kg**

HIILIDIOKSIDIPÄÄSTÖJÄ



**85**

SÄHKÖSAUNOMIS-KERTAA

Ennen Lumon  
säästi energiaa.



Nyt me  
säästämme ja  
tuotamme sitä.



Parempia koteja  
[www.lumon.fi](http://www.lumon.fi)





# Verkkoon kytkentä - suoraan omaan käyttöön

Huoneiston ryhmäkeskus ◀ Jakorasia ◀ Turvakytkin ◀ Invertteri ◀ Paneelit

Huoneiston  
ryhmäkeskus



Jakorasia



AC

Turvakytkin



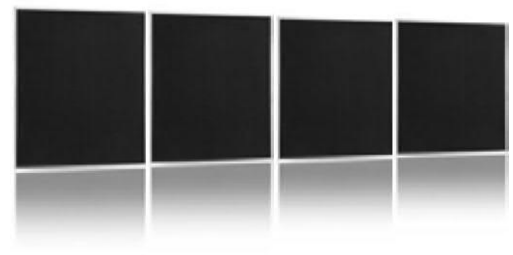
AC

Invertteri



AC

Lumon eKaide paneelit



DC





## Ota yhteyttä, kerromme mielellämme lisää!

Lumon Oy  
Kaitilankatu 11  
45130 Kouvola  
Finland  
tel. +358 20 7403 200  
info@lumon.com

Terassilasit | Parvekelasit | Kaiteet  
Auringonsuojaverhot | Huolto

Esitteen julkisivukuvissa on Lumonin valmistamia kaide ja parvekelasiratkaisuja. eKaide kuvat ovat havainnollisia kuvituskuvia.

Parempia koteja  
[www.lumon.fi](http://www.lumon.fi)

