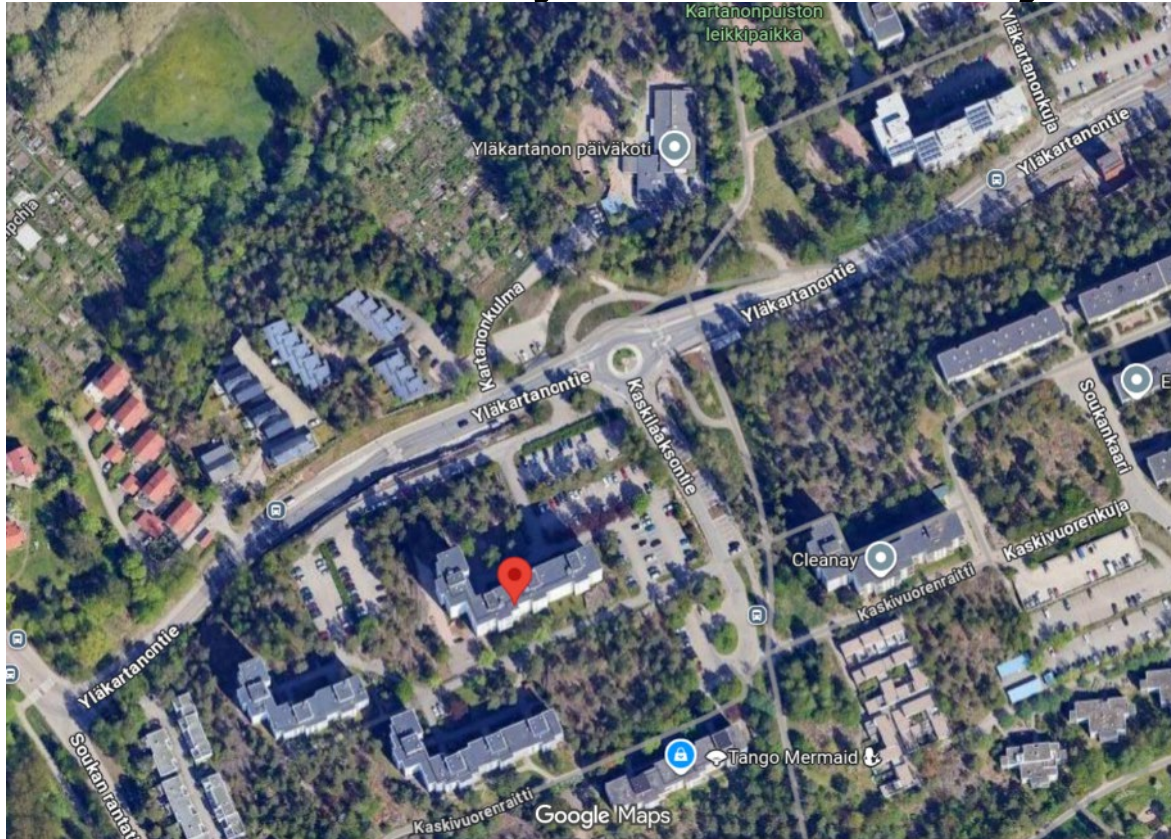


As. Oy Soukanharju energiaremontti

Korjaushanke energialuokka E ➡ B / Mikko Tiainen 20250923

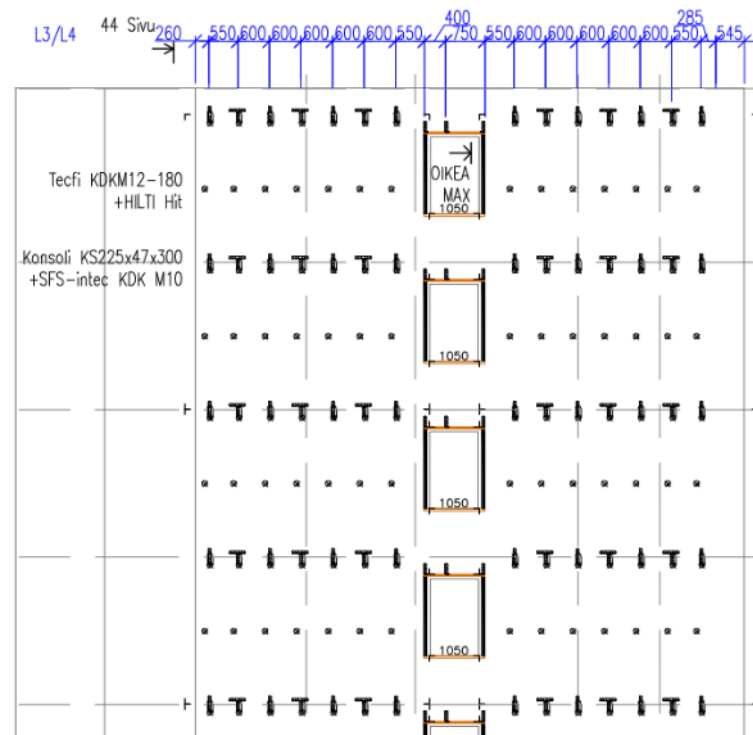
As. Oy Soukanharju – Espoo Soukka



- Rakennusvuosi 1971
 - 10-kerrosta, 4 porraskäytävää
 - 120 kpl huoneistoja
 - Huoneistoala 8070m²
 - Osakkeita 10077 kpl
-
- Aravatalo
 - betoni sandwich
 - Kantava rakenne “kirjahylly”
 - Kenitex pinnoite → 1995
 - Fescon Kiviväri S

Betoni sandwich - haasteet

- 50 vuotias kivivilla paikoitellen muruina 10. krs huoneistojen osalta
- 10. krs huoneistojen katon lämpöeristys huono
- Lämpimät talvet 2020-luvulla pitävät seinän villat ja ulkopinnan märkänä valtaosan vuodesta
- Runsaasti ilmavuotoja elementtien saumojen luona
- Betoni kuoren ansas-teräkset 6mm mustaa harjaterästä
 - Kuntotutkimus 2021 osoitti ansasterästen voimakasta korroosiota
 - Betonikuoren karbonisaatio kohtuullinen



As. Oy Soukanharju – muut puutteet

- Telekaapelointi alkuperäinen Cat3 kaapelointi (lankapuhelinverkko)
- Antenniverkko alkuperäinen sarjaan kytketty yläkerrasta lukien
 - Alakerran huoneistojen signaali vainema niin suuri etteivät kaikki kaapelikanavat näy
- Korvausilmareittejä ainoastaan ikkunoiden tuuletusluukut  viemärin ja porraskäytävän tuoksut huoneistoissa
- Ikkunat pääosin alkuperäiset
- Ei talon läpi huoneistojen (1h+k & 2h+k) hellejaksojen sisälämpötilat “kestämättömät”
- Maalämmön teho ei riitä alle -20 asteen ulkolämpötilassa

Tehdyt parannukset

- 1995 julkisivun betonikuoren kunnostus ja maalaus
- 2009 käyttövesiputket
- 2017 maalämpö + poistoilman LTO
- 2020 Viemäreiden sukitus
- Lukuisia kph kunnostuksia



Kokonaan purkava vaihtoehto ei ole kannattava

- Vuonna 2022 ARA energia-avustus & EIP vihreän siirtymän rahoitus

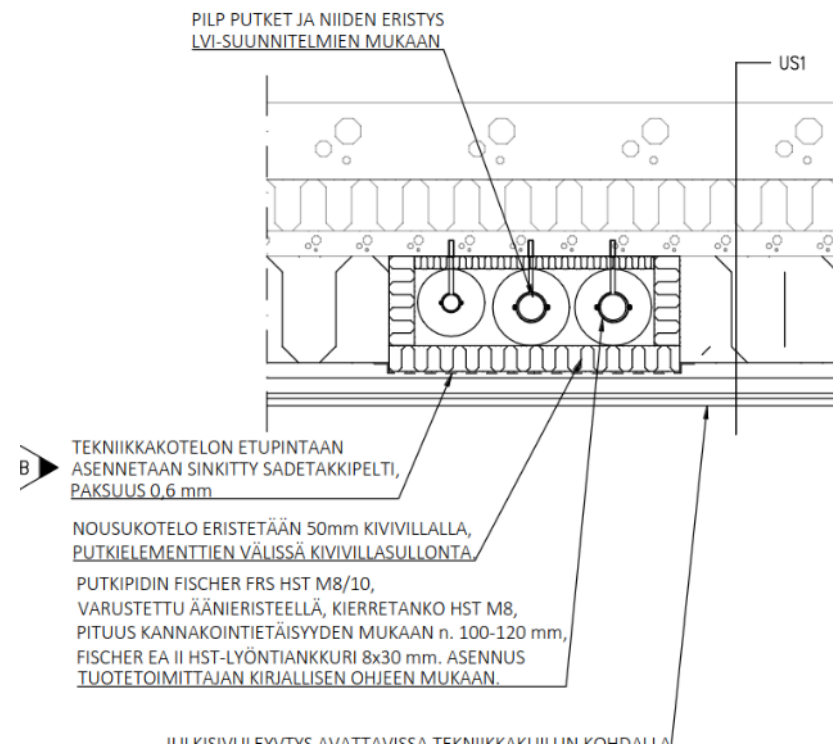
Korjaavat toimenpiteet

- Betoni sandwich → tuulettuva julkisivu (seinän kosteus ongelmat)
- 10. krs huoneistojen kattojen lisälämmön eristys
- Ilmavuotojen paikkaus → lisälämmön eristys
- Antenni & televerkko uudistus
- Maalämmön avulla huoneistokohtaiseen viilennykseen
- Ikkunoiden uusinta
- Korvausilma → uudet korvausilma reitit
 - Riittävä & esilämmitetty korvausilma
- Betonikuoren purku vs. kiinnitys taustaan uudelleen
 - Purku n. 2milj. € kalliimpi vs. kiinnitys ➡ **ei purkua**



Kaapeleiden & putkistojen uudet reitit

- Huoneistokohtaisen viilennyksen kiertoputkisto (maalämmön keruuputkisto 6.2km ~20m³)
 - Vanhan julkisivun pintaan tekniikkakuilu ja läpiviennit makuuhuoneisiin julkisivusta
 - Pystynousun mitta n. 32m – putkiston lämpölaajeneminen merkittävä tekijä
→ komposiittiputket
- Tähtikytketty antenni- & televerkko teleasetuksen täyttävä kaapelointi
 - Tekniikkakuilussa vanhan julkisivun pinnassa
 - Minimoi tehtävät betoni reiät rakenteissa



Korvausilma & vesikiertoinen patteri lämmitys

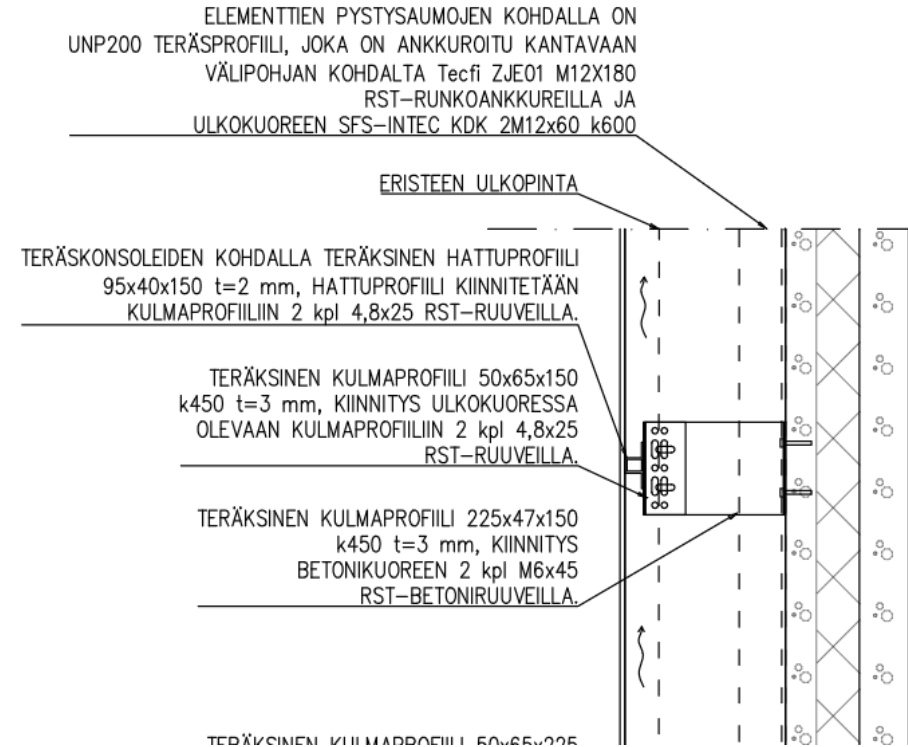
- Korvausilmaa tarvitaan riittävästi ja sen tulee olla esilämmitettyä
 - Purmo Air (100mm hormi + F7 suodatin + Purmo Telescope ratkaisu)
 - Paloturva etäisyydet kerrosten välillä estävät suoran reiän seinään patterin alareunaan
 - Hormin nuohous tapahtuu Purmo Telescope elementin yläreunasta
 - Lämpöpatterit uusiksi ja radiaattoripinta-ala x 2.5 vs. alkuperäiset patterit (uusi patteri peittää vanhan patterin rajat)



Uusi julkisivun rakenne

Mittakaava 1:10

- Uudet ikkunat U-arvo 0.7 W/(m²·K)
 - Huoneistoihin 20cm syvennys ikkunaukkoihin
- Uuden julkisivun U-arvo 0.17 W/(m²·K)
 - 200mm lisää vuorivillaa vanhan betoni sandwich päälle
 - Tuulensuoja kerros (Paroc Cortex) villan eteen
 - 50mm tuuletusrako palokatkoilla tuulensuojan eteen
 - Swiss Pearl kuitusementti levy pinnassa



Vaikutukset lämmitykseen

Lämpökäyrä

ULT °C	Orginaali	Uudistettu
-25	65	45
-20	60	40
-10	51	30
0	45	20
10	31	10

Maalämmön sähkön kulutus on laskenut n. 40% normalisoituna aikaisempiin vuosiin



Näkymiä ennen ja nyt



Alkuperäinen ulkoasu



Uudistettu ulkoasu

Alkuperäinen ulkoasu



Uudistettu ulkoasu



Uudistuksen lopputulema

- Saavutettu energialuokka B, E-luku 85
- Vihreän siirtymän rahoitus viitekorko + 0.3% marginaali
- Urakan kokonaiskustannus 6.1 Milj€
 - Energia-avustus 6000€/huoneisto = 720'000€
 - Laina jyvitetäväksi osakkaille 5380'000€
 - Lainapääoma 534€ / osake
 - Lainapääoma 667€ / huoneisto-m²