

# Katsaus betonilähiöiden korjausrakentamiseen Ruotsissa

**Satu Huuhka**, arkkitehti SAFA, tutkija  
Entelkor – energiatehokas lähiökorjaaminen,  
TTY

Tampereen teknillisen yliopiston kolmivuotinen Entelkor – Energiatehokas lähiökorjaaminen -tutkimushanke on ollut osa Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus ARAn koordinoimaa Ympäristöministeriön Lähiöohjelmaa vuosille 2008–2011. Hanke päättyy tänä keväänä Lähiöohjelman päättymisen myötä. Tutkimushanke on ollut Arkkitehtuurin ja Rakennustekniikan laitosten yhteinen, ja siinä on tehty näkyväksi odottamattomia mahdollisuuksia suomalaisten lähiöiden energiatehokkaalle korjausrakentamiselle. Syksyllä 2010 tutkimusryhmä matkusti seitsemän hengen voimin Ruotsiin, Tukholman, Norrköpingin ja Göteborgin seudulle, tutustumaan länsinaapurin lähiökorjaamisen nykytilaan.

Opintomatalla näkemiämme lähiökohteita leimasi vahva polarisoituminen: korjatut rakennukset olivat kokeneet voimakkaan transformaation, mutta pääosa lähiökerrostalokannasta oli aivan ennallaan. Ilman taustatietoa useita korjauskohteita olisi luullut laadukkaiksi uudisrakennuksiksi. Kontrasti korjattujen ja korjaamattomien rakennusten välillä oli siis suuri, eikä näiden kahden ääripään välillä juuri esiintynyt välimuotoja. Tosin vanhemmissa, 1990-luvun korjauskohteissa oli sovellettu Suomen tapaan myös matala-asteista julkisivukorjaamista, mutta nämä rakennukset näyttivätkin usein olevan jo uuden korjauskierroksen tarpessa. Sen sijaan 2000-luvulla lähiökehittämisessä oli toteutettu lähes yksinomaan pitkälle vietyjä yksittäisiä toimenpiteitä, joiden keinovalikoima vaihteli passiivikorjauksista täydennysrakentamiseen ja aurinkoenergian hyödyntämisestä pelkkään viherrakentamiseen.

Ruotsia on vaivannut Saksan tavoin lähiöasuntojen ylitarjonta, ja niitä on myös purettu runsaasti. Lähiöiden imago ja lähiöasuntojen houkuttelevuus ovat monin paikoin edelleen huonot, jolloin resurssit korjaamiseen lienevät

myös vähäiset. Mielenkiintoista kuitenkin on, että tällaisessa tilanteessa korjaamisen resursseja ei ollut päätetty jakaa tasaisesti kaikille rakennuksille, vaan kohdistettu ne tiettyihin kohteisiin, joihin on sitten panostettu perusteellisesti. Vaikuttikin siltä, että muutamallakin korkean laatutason kohteella oli suurempi vaikutus alueesta syntyvään mielikuvaan kuin kaikkien rakennusten matala-asteisella korjaamisella olisi ollut.

Tosin on huomattava, että lähtökohdat lähiöuudistukseen ovat Ruotsissa monella tapaa erilaiset kuin Suomessa. Lähiökerrostalot ovat yleensä suurten kunnallisten ja yleishyödyllisten yhtiöiden omistamia vuokra-asuntoja, mikä voi olla sekä vahvuus että heikkous. Toisaalta vuokra-asuntovaltaisuus voi yksipuolistaa alueiden sosiaalista rakennetta, toisaalta kiinteistöosakeyhtiöillä on kenties paremmat mahdollisuudet toteuttaa korjausrakentamista – ja etenkin transformaatioita – kuin asunto-osakeyhtiöillä. Vuokratuloyhtiöt hallinnoivat suomalaisittain varsin huomattavaa asuntojen määrää – esimerkiksi Göteborgin seudulla Bostads Ab Poseidonilla on lähes 24 000

vuokra-asuntoa, joissa asuu 40 000 asukasta – kymmenesosa göteborgilaisista. Lähiörakentaminen on vierailukohteidemme perusteella massiivisempaa kuin Suomessa, mutta toisaalta suurmuotoihin perustuvat asemakaavalliset ratkaisut voivat olla kiitollisiakin lähtökohtia. Tästä esimerkkinä nähtiin pyöreät Ringdansen-kaksoiskorttelit Norrköpingissä. Monien lähiöiden sosiaalista rakennetta luonnehtii maahanmuuttajataustaisten asukkaiden suuri osuus ja segregaaation mukanaan tuomat ongelmat. Tutkimusryhmämme sai tästä kouriintuntuvan omakohtaisen kokemuksen, kun autoomme murtauduttiin keskellä kirkasta päivää heti opintomatkamme ensimmäisenä päivänä Tukholman Tenstan lähiössä, jonka asukkaista lähes 90 % on maahanmuuttajataustaisia ja yli 40 % työttömiä. Kuitenkin segregaaation ongelmista puhuminen tuntui olevan isännillemme jonkinlainen tabu, joka kierrettiin mm. toteteamalla, että «monet arkkitehditkin asuvat lähiöissä».

Rakenneteknisesti mielenkiintoisimmat vierailukohteemme olivat passiivikorjauskohteet Backa Rödin lähiössä Göteborgissa sekä Brogården-lähiö Alingsåsissa sekä aurinko-





2

**1** Backa Röd, Göteborg. Alueen ainoita korjattuja rakennuksia on passiivitasoinen kerrostalo Katjas gata -kadulla. Sen energiankulutus putosi alle 30 prosenttiin lähtötilanteeseen verrattuna.

**2** Backa Röd, Göteborg. Näkymä alueen rehevästä puistosta, Vårdens parkista, kuvastaa ruotsalaista suhtautumista lähiökorjaamiseen: se mitä tehdään, tehdään sitten perusteellisesti. Alueen rakennukset ovat pääosin korjaamattomia.

**3** Hageby, Norrköping. Ekoporten-taloa on vaikea tunnistaa 1960-luvun elementtikerrostaloksi. Muodonmuutos ekotaloksi toteutettiin 1996 ja siihen kuului aurinkoenergian hyödyntämistä, viherrakentamista sekä kiinteistökohtainen jäteveden käsittely.



3

**4** Gårdsten, Göteborg. Solarhus-kortteleissa energiankulutusta on vähennetty aurinkoenergiaratkaisulla. Keräinten lämmittämä ilma johdetaan talon taustapuolen julkisivun sisään.

**5** Brogården, Alingsås. Koko lähiö korjataan passiivitasoon, jolloin lämmitysenergiankulutus putoaa reiluun 20 prosenttiin entisestä. Korjaushankkeen laukaisivat vanhat, vaaralliseksi rapautuneet tiilijulkisivut.



Timo Silomaa

**4**

energiakohteet Solarhus Göteborgin Gårdstenin lähiössä ja Ekoporten Norrköpingissä. Ekoportenissa 1960-luvun elementtitalo oli saanut yllään lisäeristyksen ja aaltoilevan kuitusementtilevytyksen, jonka peitti kadun puolella viherseinä. Verhous absorboi auringonsäteilyä, ja tuloilma otetaan levytyksen takana olevasta ilmaraoista, jossa se on lämmennyt. Lisäksi aurinkolämpöä hyödynnetään passiivisesti suurten etelänpuoleisten ikkunoiden ja lasitettujen parvekkeiden avulla sekä aurinkokeräimillä

vesitankkivarastoinnin kautta käyttöveden lämmitykseen. Gårdstenin Solarhus-kortteleissa aurinkoenergiaratkaisut perustuivat lämpimän ilman kierrättämiseen julkisivujen ilmaraoissa. Toisessa versiossa aurinkokeräinten lämmittämä ilma pumpataan varjonpuoleisen julkisivun eristettyyn ilmarakoon, ja näin nostetaan koko rakennuksen vaipan lämpötilaa. Toisessa ratkaisussa maantasokerrokseen oli rakennettu asukkaiden yhteiskasvihuone, jossa lämmenty ilma johdetaan julkisivun ilmarakoon. Lisäksi

aurinkokeräimillä lämmitetään käyttövedettä Ekoportenin tapaan, ja tuloilma otetaan lasitetuilta parvekkeilta, jossa se on esilämmennyt. Solarhus-kortteleissa lämmitysenergian tarve putosi korjauksen myötä 40 %.

Alingsåsin Brogårdenin lähiössä ei ollut suurempia sosiaalisia tai imagollisia ongelmia, mutta tiilijulkisivujen voimakas rapautuminen johti korjaustarpeeseen koko lähiössä. Passiivikorjauksen tavoitteet olivatkin ensi sijassa energiansäästöön liittyviä, ja rakennusten ulkonäkö

**5**



Satu Huuhka



pyrittiin säilyttämään tyyliltään alkuperäisen kaltaisena. Oppaamme, Passivhuscentrumin arkkitehti John Helmfriidsson kertoi, että korjaustyössä käytetyn ulkoseinärakenteen detaljit kehittyivät useammassa vaiheessa tapahtuneen aluekorjauksen aikana. Laskelmien mukaan rakennusten lämmitysenergiankulutus putoaa reiluun 20 prosenttiin ja kokonaisenergiankulutus alle puoleen entisestä. Backa Rödin lähiössä Poseidon-vuokraloyhtiön korjattu betonielementtikerrostalo täytti lämmitysenergiankulutukseltaan passiivitalon määritelmän, mutta projektipäällikkö Catherine Gerle kertoi, ettei passiivhus-nimikettä haluttu hakea, koska standardin seuraaminen olisi rajoittanut teknisten ratkaisujen valintaa. Rakennuksen ja käyttöveden lämmitykseen sekä kiinteistösähkön käytetyn energian määrä oli pudonnut alle 30 prosentin lähtötilanteeseen verrattuna. Ruotsalaisen passiivirakentamisen pioneerin, arkkitehti Hans Eekin mukaan kaikkien Ruotsin lähiöiden korjaaminen passiivitasoon vähentäisi maan kokonaisenergiankulutusta jopa 20 %.

Koska Ruotsissa on ylitarjontaa lähiökerrostaloasunnoista, korottaminen ei juuri kuulu sikäläisen lähiöuudistuksen keinovalikoimaan. Sen sijaan pientalojen täydennysrakentamista oli toteutettu lähiöiden keskelle tai reunoille, ja kerrostalokortteleille oli rakennettu pieniä piharakennuksia yhteistoimintoihin arkkitehtuuriltaan hyvinkin korkeatasoisina. Tenstassa pientalojen täydennysrakentamisen motiiviksi ei ainakaan ääneen haluttu myöntää alueen sosiaalisen rakenteen tasapainottamista, vaan perusteluksi esitettiin koko asumisuran – siis myös lapsiperhevaiheen – mahdollistamista samassa lähiössä. Täydentämisen vaikutus koko Tenstan lähiön aluekuvaan jäi kuitenkin verrattain vähäiseksi, koska uudet korttelit sijaitsivat piilossa alueen sisällä ja täydentämisen volyymi oli niin pieni ympäröivään, korjaamattomaan lähiöön nähden. Tenstan yleisilmeessä huomion varastivat asukkaiden ikkunoidensa eteen asentamat koristeellisen kiemuraiset



**8** murronestoristikot – ilmiö, jota toivottavasti ei tarvitse koskaan nähdä meillä.

Vaikka asuntojen ylitarjontaa ratkottaessa Ruotsissa on purettu kokonaan 60 % poistettavista asunnoista, tehtiin 1980-luvulla maassa kokeiluja kerrostalojen osapurkamista kenties ensimmäisenä Euroopassa. Ruotsista osapurkaminen siirtyi sittemmin saksalaisen lähiöuudistuksen keinovalikoimaan ja vähitellen tekee tuloaan myös Suomeen. Ruotsissa – kuten Saksassakin – osapurkamiseen liittyi ajatus betonielementtien uudelleenkäytöstä, jota kirjallisten lähteiden mukaan myös toteutettiin mm. Göteborgin keskustassa, vaikka emme onnistuneet enää 20 vuoden jälkeen löytämään osoitteita näille uudelleenkäyttö-

**6** Saltskog, Södertälje. Kolmen betonielementtikerrostalon lähiömielikuvat pois pyyhkivä muutos viktoriaanisiksi tiililinnoiksi toteutettiin jo 1980-luvulla. Porrastettu pääty on saatu aikaan purkamalla rakennusta osittain.

**7** Ringdansen, Norrköping. Pyöreät kaksoiskorttelit ovat jo asemakaavallisesti mielenkiintoinen lähtökohta lähiökorjaamiselle. Sisäisen raitin jäsentely on uutta, mutta betonitaidetta on alkuperäistä.

**8** Ringdansen, Norrköping. Kolmikerroksisia lamellitaloja muutetaan townhouse-viipaletaloiksi. Porrashuoneen viemä tila jaettiin asuntojen kesken; uudet asunnot ovat kolmikerroksisia ja niillä on oma sisäinen porras. Kattoterassit toteutettiin osapurkamalla.

kohteille. Myös elementtien vientiä Ruotsista Afrikkaan suunniteltiin, mutta varmaa tietoa varsin erikoiselta kuulostavan suunnitelman toteuttamisesta ei ole.

Tyypillisesti osapurkamisella toteutettiin suuriin kerrostaloihin porrastettuja päätyjä, joihin sitten luotiin asuntojen kattoterasseja. Tällaisia kohteita nähtiin Gårdstenissa ja Södertäljen Saltskogissa. Nyttemmin osapurkamista toteutettiin pienimuotoisesti vielä keskeneräisessä kohteessa Norrköpingin Ringdansen-lähiössä. Siellä kolmikerroksista lamellitaloa muutettiin townhouse-tyyppiseksi viipaletaloiksi, joissa jokaisella asunnolla on muutoksen jälkeen oma viipaleensa talomassasta sekä oma piha ja sisäänkäynti suoraan kadulta että alta parkkihallista. Osapurkamisella toteutettiin kohteeseen ylimmän kerroksen kattoterasseja. Göteborgin Bergsjön-lähiössä puolestaan kymmenen U:n muotoista suurkorttelia käsittävä Stjärnbildsgatanin alue muutettiin jo 80-luvun puolivälissä sosiaalisten ja käyttöasteongelmien johdosta elementtikerrostalolähiöstä perusruotsalaiseksi harjakattoiseksi rivitaloidylikiksi. Kuvaavaa on, että eräällä korttelipihalla tapaamamme hämentynyt asukas ei lainkaan tuntenut kotitalonsa menneisyyttä kerrostalona, vaikka asiaa tuntevan on mahdollista havainnoida tämä seikka mm. entisistä porrashuoneista. Ruotsalaiset osapurkamiskohteet eivät ole yleisesti tunnettuja, mutta ne puhuvat vahvasti osapurkamisen muutosmahdollisuuksien voimasta lähiöuudistuksessa.

### Lisätietoa hankkeesta ja opintomatka:

[www.ara.fi/elavalahio](http://www.ara.fi/elavalahio) → Hankkeet → Tutkimus- ja kehittämishankkeet → Entelkor

### Tutkimushankkeen diplomitoihin voi tutustua osoitteessa [www.aarre.org](http://www.aarre.org):

Hilliaho, Kimmo. Parvekelasituksen energiataloudelliset vaikutukset. 2010.

Huuhka, Satu. Kierrätys arkkitehtuurissa. 2010.

Joensuu, Tuomo. Tulevaisuuden kaupungin ekosysteemi. 2011.

Kakko, Katriina. Muunneltava lähiöasunto. 2011

Lappalainen, Noona. Kerrospihatalo – rakennus pukeutuu energiatehokkaaksi. 2012.

Silomaa, Timo. Aurinkolämpö ja korjausrakentaminen. 2011.

Tynkkynen, Pekka. Lähiön emergenssi. 2011.

Veijola, Päivi. Kierrätysmateriaalien käyttö rakentamisessa. 2011.

### Renovation of concrete suburbs in Sweden

*The three-year research project of the Tampere University of Technology called Entelkor, or Energy Efficient Suburb Renovation Building, was part of the Suburb Programme 2008-2011 of the Ministry of the Environment, funded by the Housing Finance and Development Centre of Finland (ARA). In the autumn of 2010, the research team visited Sweden to study the current status of Swedish suburb renovation and to compare it with Finland.*

*The suburb projects were characterised by strong polarisation: the renovated buildings had undergone extensive transformation, while the majority of the residential high-rise suburb buildings remained unchanged. The contrast between the renovated buildings and the other buildings was great. However, like in Finland, some lower-level façade renovation work had been carried out already in earlier renovation projects implemented in the 1990s. They appeared to almost be in need of a new renovation round. The suburb development projects implemented in the 2000s, on the other hand, have almost inclusively focused on individual "in-depth" actions using methods ranging from passive repairs to supplementary construction and from utilisation of solar energy to just green construction.*

*Like Germany, Sweden has suffered from an over-supply of suburb housing and a lot of housing has been demolished. Suburbs still have a poor image and interest in suburb housing is low in many places, which means that the resources available for renovation projects are probably also limited. It is interesting that in a situation like this it had not been decided to allocate renovation resources evenly to all buildings, but resources were focused on certain projects in which extensive investments were made. It appeared that just a few high-standard buildings influenced the image of the area more than what could have been achieved by lower-level renovation of all the buildings.*

*In Sweden, the starting points for suburb reform differ in many ways from Finland. Apartment buildings in suburbs are usually rental buildings owned by large municipal and non-profit making companies, which can be both a strength and a weakness. On one hand, the dominating share of rental apartments can result in a homogeneous social structure in the areas while on the other hand, real property companies may be better able to carry out renovation projects than housing companies.*

*The social structure of many suburbs is characterised by the large share of residents with an immigrant background and the problems associated with segregation. Yet, speaking about the problems of segregation seems to be a tabu and dismissed by stating e.g. that "many architects also live in suburbs".*

**9** Bergsjön, Göteborg. 1967 rakennetut kymmenen rivitalokortteliä Stjärnbyggsgatanilla olivat vuoteen 1985 asti kerrostalolähiö. Entinen porrashuone näkyy kuvassa matalampana, lasiseinäisenä nivelosana.

**10** Tensta, Tukholma. Kerrostalojen väliin oli täydennysrakennettu värikäs pientalokortteli, mutta vanhoihin rakennuksiin ei oltu tehty korjauksia. Tenstan täydennysrakennukset ovat vuoden 2006 asuntomessukohteita.



Sivun kuvat: Satu Huuhka

9

