

Betoninen kierrätyshalli palvelee nyt klassikkoautoja

Tommi Ahlberg, valt.maist., tiedottaja,
Rakennusteollisuus RT
Petri Janhunen, dipl.ins., historiatekstit

Betonihalli soveltuu hyvin kierrätettäväksi. Rakennusosien uudelleenkäytön on myös todettu olevan tehokkain keino rakentamisen ympäristökuorman vähentämiseksi. Vanha messuhalli näytti kiertotalouden mallia jo yli 40 vuotta sitten.

Vuonna 1962 Helsinkiin nousi silloisen Messuhallin eli nykyisen Kisahallin viereen 141 metriä pitkä ja 40 metriä leveä suorakulmainen halli, joka sai kutsumanimekseen Kansojen halli. Se oli virallisesti C-messuhalli, sillä varsinaisen Messuhallin muodostivat vuonna 1934 valmistunut A-osa ja 1950 valmistunut B-osa.

Funkkisarkkitehtien *Aarne Hytösen ja Risto-Veikko Luukkosen* suunnittelemien A- ja B-osien arkkitehtuuria arvostettiin korkealle, kun taas viereen kolmessa ja puolessa kuukaudessa pystytetty ikkunaton C-halli sai jossain vaiheessa jopa Helsingin rumimman rakennuksen kyseenalaisen kunnian.

Samana vuonna 1962 kun Kansojen halli nousi väliaikaisella luvalla nykyisen Mäntymäenaukion laitaan, uusien autojen tuontirajoitukset Suomessa loppuivat ja henkilöautokauppa vapautui. Suomeen alkoi tulla automerkkejä, joista oli saattanut aiemmin vain haaveilla. Kymmeniä vuosia myöhemmin nämä kaksi asiaa kohtasivat toisensa mielenkiintoisella tavalla teollisuusalueella Turussa.

Siirrettävyyttä mietittiin suunnittelussa

Kun Helsingin Messukeskus valmistui Itä-Pasilaan vuonna 1975, myi Suomen Messut pariinkin otteeseen jatkoaikaa saaneen, väliaikaiseksi näyttelytilaksi tarkoitettua Kansojen hallin pois siirrettäväksi. Halli purettiin, siirrettiin ja pystytettiin uudestaan Turun Orikedon teollisuusalueelle. Siirrettävyys oli otettu huomioon jo liitosten suunnitteluvaiheessa. Vuonna 2011 halliin muutti vanhojen

autojen välitys- ja entisöintipalveluja tarjoava Triangle Motor.

Tänä päivänä vuonna 1962 valmistunut halli näyttää edelleen melkein pä modernilta. Hallin alkuperäiset elementit eivät poikkea merkittävästi nykypäivän tuotteista. Pitkä rakennus pystytettiin Turussa L:n muotoon ja siihen lisättiin molemmille puolille hallin keskikohtaan suuria ikkuna-aukkoja. Sisätilat jakautuvat nyt neljään osaan.

Triangle Motorin perustaja ja toimitusjohtaja *Risto Paunonen* yllättyy, kun kuulee hallin alkuperäisen iän.

– Oho, onko tämä jo niin vanha. En olisi kyllä ikinä uskonut, ennemmin vanhoja autoja tunteva Paunonen sanoo.

– Tässä toimi jo ennen meitä autoliike. Turun Auto-Haka Oy:n automyymlä oli aikoinaan moderneimpia 80-luvun autotaloja Suomessa, saman katon alla sijaitsi myymälä, korjaamo, maalaamo ja varastot. Meidän muutto uuteen halliin ei vaatinut suuria muutoksia, kun käyttötarkoitus pysyi samana. Autojen ikä vain pikkuisen muuttui, Paunonen kertoo hallin historiasta.

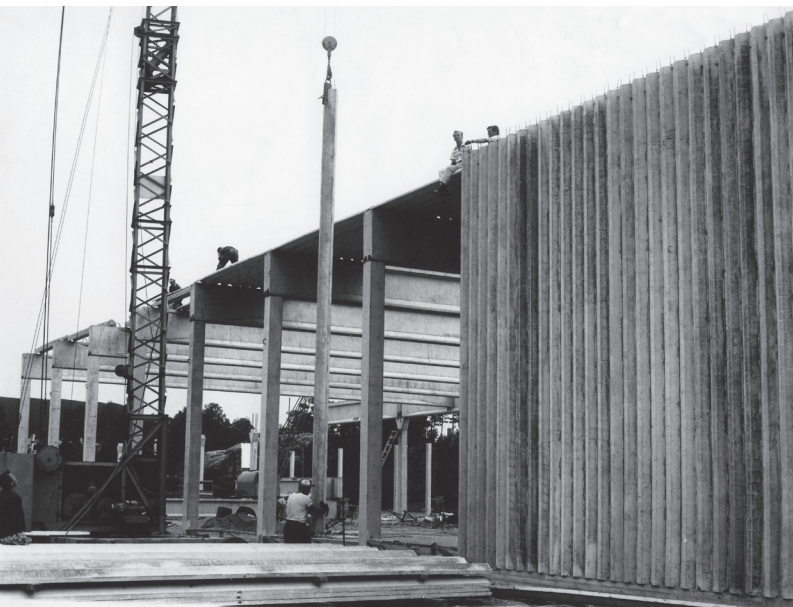
Messukäytössä Helsingissä hallin seinissä ei ollut lainkaan lämpöeristeitä, ja katossakin niitä käytettiin lähinnä kondessi-ilmiön estämiseksi. Siirron jälkeen halli eristettiin kokonaan. 7 metriä korkean hallin myymälätilan nurkkaan rakennettiin toinen kerros toimisto- ja sosiaalitaloja varten. Helsingin rumin rakennus oli muuttunut Turussa yhdeksi sen ajan hienoimmista automyymlöistä.

1 Lattia on kestänyt jo kahden autoliikkeen tarpeet, mutta vaatii pian korjausta.





2



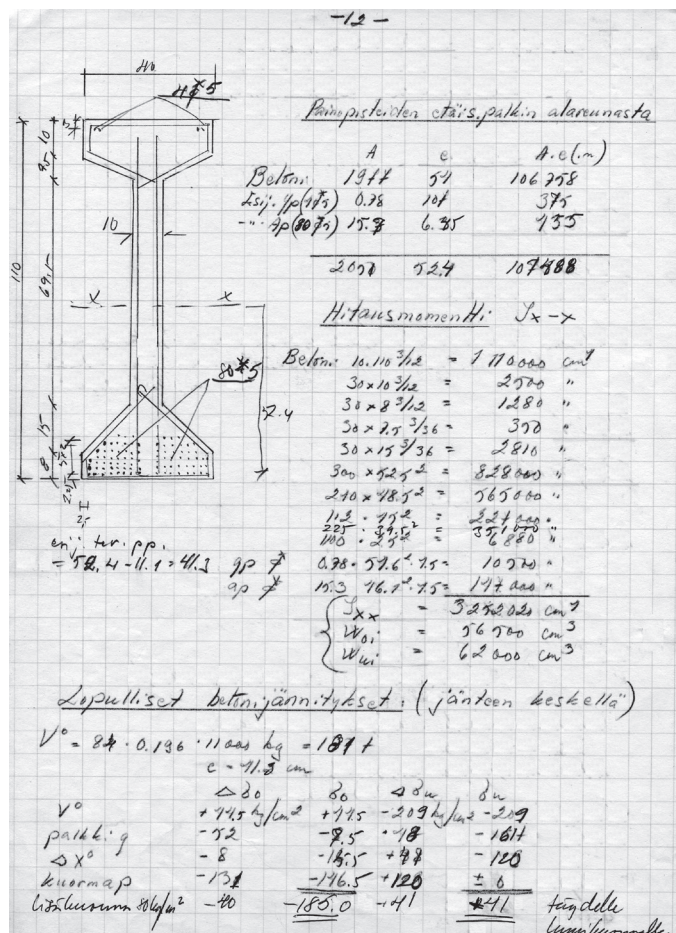
3

2 Kuvassa näkyvää 11 tonnin painoista palkkia nostamaan tarvittiin vielä 2 nosturia lisää. Myöhemmin työmaalle tuli Sjömanille "Suomen suurin" autonosturi, jonka nostokyky oli 30 tonnia.

3 Kansojen halli oli kesällä 1962 Suomen suurin täyselementtirakennus, pituus 141 metriä ja leveys 40 metriä.

4 Halli tehtiin MJ-palkeista, joka salli niin väli- ja vesikatkojen, seinien kuin pilareidenkin rakentamisen elementeistä.

5 Ote elementtien rakennelaskelmista.



5



4

8



6



7

6 Halli pystytettiin Turkuun L:n muotoisena. Tilaa on yli 5 000 neliömetriä.

7 Teemme kaikkea mikä liittyy keräily-, harraste- ja klassikkoautoihin: myydään, välitetään, ostetaan, korjataan, entisöidään, huolletaan, ylläpidetään, varastoidaan, kertoo hallin nykyisen käyttäjän Triangle Motorin toimitusjohtaja Risto Paunonen. Vieressä yksi hallin lukuisista vanhoista klassikkoautoista, Dodge Charger vuosimallia 1970.

8 Käytön jäljet näkyvät lattiassa.





9

MJ-palkit kevyitä siirtää

Triangle Motorin näyttelytilassa seisoo monta autoa 60-luvulta. Halli on selvinnyt vuosistaan melko vähällä ylläpidolla, siinä missä samaa ikäluokkaa olevat autot ovat käyneet läpi perusteellisen korjauksen. Vesikaton ja seinien laattaelementit ovat molemmat edelleen alkuperäistä MJ-palkkia. Sitä markkinoitiin aikansa yleispalkkina, menetelmä salli niin väli- ja vesikattojen, seinien kuin pilareidenkin rakentamisen elementeistä. MJ-palkin sisään on valuvaiheessa jännitetty erikoislujia teräslankoja. Esijännityksen ja muotonsa ansiosta palkista saatiin kevyt, luja ja jäykkä. MJ-palkin ominaispaino oli vain 100 kg/m², mikä on selvästi tämän päivän betonisia vesikattoelementtejä vähemmän.

Halli on kestänyt kunnialla kovaa käyttöä. Puutteitakin on ilmaantunut. Korjaamon

sisääntulo on liian ahdas nykyisille käyttäjille. Varastopuolen lattiat ovat painuneet maan vajoamisen vuoksi, ja hallin energiatalous vaatisi päivitystä.

Risto Linnankoski Valad Oy:stä on hoitanut hallin vuokraamista vuodesta 2010.

– Mitään suuria peruskorjauksia ei ole halliin tarvinnut tehdä. Palkeista on tehty selvitä ja niiden on todettu olevan kunnossa. Savunpoistoluukkuja on lisätty ja muita pieniä muutoksia tehty, hän kertoo.

5 000 neliömetrin halli odottaa nyt neljättä mahdollisuutta. Se on palvellut uskollisesti Suomen Messuja ja kahta autoalan yritystä yli 50 vuoden ajan. Rakenteiden, tilojen toimivuuden tai ulkonäkönsä puolesta sillä on vielä pitkä matka edessään. Tulevasta päättää markkinatilanne, sillä halli kaipaisi nyt lisää vuokralaisia vielä tyhjinä oleviin tiloihinsa.

9 Vuonna 1996 perustettu Triangle Motor aloitti toimintansa vanhassa bussihallissa 400 metrin päässä nykyisistä tiloista. Autot vievät kuitenkin paljon tilaa ja varastoja tarvittiin ympäri kaupunkia. Pelkästään autojen siirtoihin eri varastojen välillä meni satoja tunteja vuodessa. Muutto nykyisiin tiloihin tapahtui vuonna 2011.

10 Vesikaton ja seinien laattaelementit ovat molemmat MJ-palkkia, jota mainostettiin aikansa yleispalkkina.

Lähteet:

- Satu Huuhka: Kierrätys arkkitehtuurissa. Betonielementtien ja muiden rakennusosien uudelleenkäyttö uudisrakentamisessa ja lähiöiden energia- tehokkaassa korjaus- ja täydennysrakentamisessa. Tampereen teknillinen yliopisto, 2010. Diplomityö.
- Jukka Lahdensivu, Satu Huuhka, Petri Annala, Jussa Pikkuvirta, Arto Köliö & Toni Pakkala: Betonielementtien uudelleenkäyttömahdollisuudet. Tampereen teknillinen yliopisto, 2015. Tutkimusraportti.
- Petri Janhunen: Kansojen halli – esimerkki betonin käytöstä. Artikkel Betoni-lehdessä 4/1995.
- TTY:n julkaisut on ladattavissa osoitteesta www.tut.fi/dpub



10



11

11 Myymälätilassa on tyylikäs alaslaskettu katto.

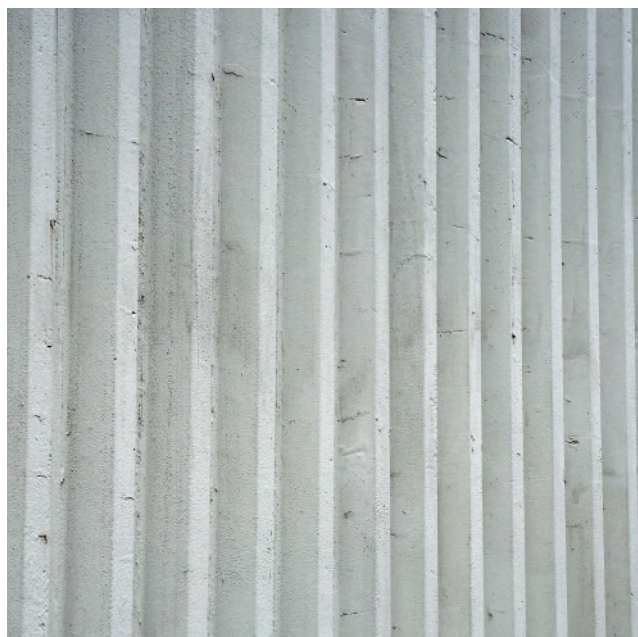
12 Hallin alkuperäiset elementit eivät juuri poikkea merkittävästi tämän päivän tuotteista. Katto on edelleen vaikuttavan näköinen, vaikka hallin kiinnostavimmat kohteet löytyvätkin lattiatasolta.



12



13



14

Kierrättäminen tehokkain tapa vähentää ympäristökuormaa

Rakentaminen aiheuttaa mittavat ympäristökuormat. EU:n tutkimusten mukaan rakentaminen kuluttaa noin puolet luonnonvaroista ja tuottaa 25–30 prosenttia kaikesta jätteestä.

Purkujäte on avainasemassa, kun rakennusalan jätteitä halutaan vähentää. Purkujätteiden osuus on 80 prosenttia kaikesta rakentamisen jätteestä.

Betoni avainasemassa

Rakennus- ja purkujätteestä 70 prosenttia tulee kierrättää vuoteen 2020 mennessä, edellyttäen EU-direktiivi. Kivirakentamisen jätteestä hyödynnetään maassamme jo nyt yli 80 prosenttia, eli yli EU-tavoitteen.

Kierrätysbetoni käytetään nyt pääosin murskattuna infrarakentamiseen. Keski-Euroopassa sitä on käytetty myös uuden betonin runkoaineena enintään 20 prosentin osuudella.

EU:n jätedirektiivi ja Suomen jätelaki kuitenkin määrittävät, että kokonaisten tuotteiden valmistelu uudelleen käytettäväksi on asetettava etusijalle murskaukseen nähden. Rakennusosien uudelleenikäytön on todettu olevan tehokkain tapa purkujätteen ja rakentamisen ympäristökuorman vähentämiseksi.

Suurin uudelleenikäyttöpotentiaali on sellaisilla betonielementeillä, jotka voidaan irrottaa ja asentaa helposti uudelleen. Suomen Messujen C-halli tehtiin jo suunnitteluvaiheessa siirrettäväksi ja uudelleen koottavaksi. Kansojen hallin purku, siirto ja uudelleenikäyttö yli 40 vuotta sitten oli aikaansa paljon edellä oleva operaatio ja ennusti tulevaa.

Hallit soveltuvat hyvin kierrätykseen, sillä niissä ei ole yleensä valettuja liitoksia. Kun purettujen hallien käyttöikä on tarkasteltu, on huomattu että hallit puretaan keskimäärin 37 vuoden ikäisinä. Niillä olisi kuitenkin vielä pitkä elämä edessä kierrätettynä uudessa paikassa. Etenkin sisäpuolen rakenteet säilyvät lähes uutta vastaavina, sillä ne eivät pääse vaurioitumaan sääräsituksista, sanoo Tampereen teknillisen yliopiston tutkija ja tohtorikoulutettava Satu Huuhka.

Sitten vielä rakennusvalvonnan pitää hyväksyä kierrätys halli. Betoninormit ovat monen hallin pystyttämisen muuttuneet. Kuormitukset ja rakenteiden kapasiteetit on tarkistettava aina tapauskohtaisesti. Rakenteita voidaan kuitenkin tarvittaessa vahvistaa uudelleenpystytysvaiheessa, hän sanoo.

Uudelleenikäyttö ennen murskausta Huuhka on tutkinut betonielementtien ja muiden rakennusosien uudelleenikäyttöä. Hänen mukaansa suurin osa tällä vuosituhanella purettujen betonirakennusten neliömetreistä on peräisin varastohalleista sekä liike- ja toimistorakennuksista. Vaikka

Uudelleenikäyttö ennen murskausta

yleensä elementtijärjestelmiä ei ole erityisesti suunniteltu purettaviksi ja uudelleen käytettäväksi, pystytettäisiin niitä kuitenkin usein uudelleen hyödyntämään murskaamatta.

13 Pitkä halli Turun Orikedon teollisuusalueella on ollut kiertotalouden edelläkävijöitä.

14 Ulkoseinässä näkyy sään vaikutus.

– Suurin syy hallien murskaamiseen, sen sijaan että ne käytettäisiin uudelleen, lienee se että kukaan ei organisoi välitystoimintaa jotta myyjät ja ostajat löytäisivät toisensa, Satu Huuhka arvelee.

Keski-Euroopassa, etenkin Saksassa, on sen sijaan kehitetty toimintaa, jossa elementit pyritään irrottamaan ehjinä ja kokonaisina ja käyttämään uudelleen mahdollisimman lähellä purkupaikkaa. Suomessa ehjänä purkamista ja uudelleenikäyttöä on kokeiltu Raahen Kummatin lähiössä. Kerrostaloista puretuista elementeistä on rakennettu autokatoksia ja huoltokonehalli.

– Saksassa taustalla on Saksojen yhdistyminen ja itäpuolelle tyhjiksi jääneet suuret lähiöt. Suomessa tilanne on toinen. Meillä purkamista tapahtuu lähinnä kasvualueilla ja syynä on usein täydennysrakentaminen ja tiivistäminen, Huuhka kertoo.

Hänen mukaansa paras ratkaisu olisi aina, jos purkamisen sijaan rakennus voidaan korjata tai muuttaa uutta käyttötarkoitustaan varten sijaintipaikallaan. Rakennusten siirtäminen paikasta toiseen sellaisenaan tai niiden osien uudelleenikäyttö uusiin rakennuksiin on toiseksi ympäristöystävällisin vaihtoehto.



15

15 Saman katon alla toimii nyt korjaamo, maalaamo, verhoamo, kokoonpano- sekä varasto- ja myyntitilat. Katossa riippuu akustiikkatyynyjä.

16 Varastupuolen lattia on painunut maan painumisen seurauksena. Triangle Motorin näyttelytilassa seisoo monta autoa myös 60-luvulta. Vuonna 1962 valmistunut halli on selvinnyt vuosistaan melko vähällä ylläpidolla, kun taas samaa ikäluokkaa olevat autot ovat käyneet läpi perusteellisen korjauksen.



16

Concrete hall recycled to accommodate classic cars

A concrete hall is well suited for recycling. The reuse of building parts is also the most efficient way to reduce the environmental load of construction. The old exhibition hall set an example of circular economy more than 40 years ago.

In 1962, a rectangular hall that was 141 m long and 40 m wide was built next to the Helsinki Exhibition Centre. The hall was named the Peoples' Hall. Suomen Messut, the owner of the Centre, sold in 1975 the hall that had been designed as a temporary exhibition facility, on a contract that required the hall to be removed from the site. The hall was disassembled, relocated and re-erected in the Oriketo industrial estate in Turku. The original design of the hall joints had been based on relocatability.

When used for exhibitions in Helsinki, there was no thermal insulation in the walls of the hall, and even in the ceiling, insulation was mainly used just to prevent condensation. After relocation, the hall was completely insulated. A

second storey was built in the corner of the store area of the 7-metres tall hall for office and staff facilities. The ugliest building of Helsinki was converted into one of the finest car dealerships in Turku at the time.

The dealership of Turun Auto-Haka Oy was in its time one of the most modern car dealerships in Finland, with the store, body shop, paint shop and storage areas all under the same roof. In 2011, the hall was bought by Triangle Motor – a classic car dealership and restoration firm. No large-scale modifications were needed in the hall, as the purpose of use remained the same.

Today the hall built in 1962 still looks almost modern. The original prefabricated hall units do not differ significantly from the products of today. The long building was in Turku erected in the shape of letter L, and large window openings were added in the centre part of the hall on both sides. The interior of the hall is now divided into four parts.

The prefabricated slabs of the roof and the walls are still the original MJ beams, which fea-

ture steel tendons of special strength tensioned inside the beam units at concreting stage. The beams are light, strong and rigid owing to the pre-stressing and the shape of the beam.

Doctoral student Satu Huuhka, who works as a researcher at the Technical University of Tampere, tells that halls are well suited for relocation as they usually do not have any cast joints. On average, halls are demolished at the age of 37 years. However, they would still have a long life ahead of them if recycled to a new location. The internal structures, in particular, remain in almost pristine condition, as they are not exposed to weather.

According to Ms. Huuhka, the best solution instead of demolishing would always be to repair the building or modify it for a new purpose of use on its original location. The relocation of buildings as such or the reuse of the building parts in new buildings is the second most environmentally friendly option.