

PALKITTUA LAATUA VUONNA 2009

– HÄMEENLINNAN MAAKUNTA-ARKISTON UUDISRAKENNUS

Sirkka Saarinen, toimittaja,
Maritta Koivisto, päätoimittaja *Betoni*



1

Hämeenlinnan maakunta-arkisto palkittiin vuoden 2009 betonirakenteena taitavasta ja vaativasta arkkitehti- ja rakennesuunnittelusta sekä ammatitaitoisesta toteutuksesta. Rakennuttajan, käyttäjien ja suunnittelijoiden toimivalla yhteistyöllä sekä osaavalla betonin käytöllä on aikaansaatu toimiva ja näyttävä arkkitehtoninen rakennus, jolla on Hämeenlinnan kaupunkikuvassa näkyvä ja tunnistettava rooli.

1

Hämeenlinnan maakunta-arkiston asemapiirros.

2, 3

Maakunta-arkiston yleisöä palvelevat tilat sijaitsevat katussa muodostaen eri toimintojen (asiakaspalvelu, tutkijasalit, mikrofilmit, luentosali, näyttelytila) läpinäkyvän "saariston". Arkistotilat sijaitsevat yleisötilojen yläpuolella kolmessa kerroksessa. Ne muodostavat umpiseinäisen kontainerin, jonka julkisivut sekä ulkona että sisällä ovat graafista betonia. Graafisen betonin kuvioaiheet on otettu historiallisten asiakirjojen leimoista ja kirjoituksista. Arkistokontista muodostuu moderni "kirjokansi", rakennuksen tunnuskuva. Toimistot ja muut työtilat sijaitsevat sivukäytävän varrella neljässä kerroksessa pihan puolella. Arkiston ja toimistojen välissä on valokanjon, jossa sijaitsee rakennuksen pääporras. Toimisto-osa on verhoiltu ruskeaksi maalatuilla alumiinipaneeleilla.

Vuoden Betonirakenne -tuomaristo kiitti kohdetta: "Pelkistetyn ja muodoltaan selkeän rakennuksen arkisto-osan kaupunkikuvallinen ilme perustuu betonin yksinkertaiseen luonteeseen käyttöön ja karkean materiaalin hienovireiset ja herkemmat ominaisuudet esiin tuovaan graafisen betonin kuviointimenetelmään. Julkisivujen betoni toimii samalla sekä rakennuksen toimintaa kuvaavana graafisesti kauniina pintana että arvokasta sisältöään suojaavana vahvana ja massiivisena säiliönä."

Ennen Vuoden Betonirakenne -tunnustusta keväällä 2009 valmistunut Hämeenlinnan maakunta-arkisto ehti saada *Betonijulkisivu-arkkitehtuuripalkinnon* syksyllä 2009. Myös Senaatti-kiinteistöt palkitsi maakunta-arkiston vuoden 2009 rakennushankkeenaan. Jo työmaavaiheessa sekä kaupunki-

laiset että ulkopuoliset olivat tavallista kiinnostuneempia rakennuksesta, joka ottaa komeasti paikansa kaupunkikuvassa.

Kiinnostuneiden määrä ei yllätä. Uudisrakennuksen suunnitellut *Arkkitehtuuritoimisto Heikkinen-Komonen Oy* linjasi jo suunnitteluvaiheessa, että kyseessä on merkittävä julkinen rakennus, jolla tulee olla näkyvä ja tunnistettava rooli. Tuon tavoitteen rakennus myös lunastaa: keskustasta Viipurintieltä tultaessa katseenvangitsijaksi nousee ikkunaton kolmikerroksinen arkisto-osa. Funkishenkiin suoraviivaisuuteen on yhdistetty koko julkisivun täyttävä kuviointi, ornamentit, jotka on otettu arkiston asiakirjojen historiallisista leimoista, kuvista ja kirjoituksista. "Pihanpuolelle" ajattaessa ollaan puolestaan aivan erilaisessa, modernin toimistorakennuksen tunnelmassa.

JULKISIVUN KUVIOINNILLA TALOLLE TARINA

Maakunta-arkiston arkkitehtisuunnittelusta ovat vastanneet arkkitehdit SAFA Mikko Heikkinen, Markku Komonen ja Markku Puumala, joka oli kohteen pääsuunnittelija.

Puumalan mukaan arkistorakennukset ovat perinteisesti olleet kaupunkikuvassa tavallisia toimistorakennuksia. "Me halusimme tuoda rakennukselle oman luonteen. Julkisivuvalinnalla luotiin rakennukselle tarina, kerrotaan ulkopuolisillekin mitä siellä on."

Tarina kerrotaan hyödyntämällä täysipainoisesti graafisen betonin mahdollisuuksia. "Graafista betonia on yleensä käytetty hyvin hentoina toistuvina kuvioina, me halusimme tuoda graafisen kuvion esiin hyvin voimakkaasti. Yhteistyössä graafikko Aimo Katajamäen kanssa julkisivuun sommiteltiin rakennuksen käyttäjän, Hämeenlinnan maakunta-arkiston omista dokumenteista kerättyjä merkkejä, leimoja ja tekstikatkelmia. Kuvioiden koko vaihtelee muutamista senteistä kolmeen metriin."

Arkisto-osan vertaaminen aarrearkkuun on Puumalan mukaan sikäli oikea, että muoto on arkuun. "Ilman sisältöään se on kuitenkin vain arku. Aarre on sen sisältö: arkisto, joka dokumentoi kansakunnan muistia", hän korostaa.

Lopputulokseen Puumala on hyvin tyytyväinen. Kiitosta hän antoi yhteistyöstä myös koko työmaavaiheelle jo viimeistelyvaiheessa. "Rakennusta oli tekemässä ammattitaitoinen ja osaava porukka. Hyvää asennetta on varmasti edesauttanut se, että tavanomaisesta poikkeavan rakennuksen tekemisessä voi näyttää, että osataan."





4

2.- 4. kerros, arkisto- ja toimistotilat.

Arkkitehtuurin perusratkaisu lähtee rakennuksen toiminnallisten osien selväpiirteisestä eriyttämisestä ja omaleimaisen arkkitehtuurin luomisesta kullekin osalle.

Arkistorakennuksen toiminnalliset osat ovat:

- Yleisöä palvelevat tilat, 1. kerros
- Toimistot ja muut työtilat, 2.- 4. kerrokset
- Arkistotilat, 2.- 4.kerrokset

5, 6

1. kerros, sisäänkäynti- ja yleisöä palvelevat tilat.



SUUNNITTELUKÄYTTÖIKÄ 200 VUOTTA

Senaatti-kiinteistössä Hämeenlinnan maakunta-arkisto -projektia veti rakennuttajana asiakaspäällikkö *Reijo Mälkiä*. Hän kiteytti onnistumisen edellytykset toteamalla, että julkisten rakennusten suunnittelussa kannattaa käyttää parhaita mahdollisia suunnittelijoita, hyviä konsultteja ja urakoitsijoita.

Ammattitaitoa tarvitaan varmasti myös siihen, että nämä parhaat voimat löydetään ja saadaan mahtumaan annettuihin reunaehtoihin. Hämeenlinnan hankkeessa reunaehtoina ovat mm. 200 vuoden suunnittelukäyttöikä ja tontteineen 10 miljoonan euron kustannusarvio.

Arkiston sijaintipaikastakin käytiin pitkät keskustelut, kaupunkien välisessä kisassa nykyinen arkiston kotipaikka voitti Tampereen. Hämeenlinnassa puolestaan sijaintipaikka Keinusaaresta löytyi osin tontilla olevan 3000 kerrosneliön lisärakennusoikeuden, osin kaupungin osan kulttuuripitoisen imagon ansiosta. Nyt uudisrakennukseen valmistui 6000 bruttoneliötä.

5 Arkkitehtisuunnittelija valittiin Mälkiän mukaan normaalin kilpailuttamisen kautta: "Jossa myös laatuksiteerit olivat vahvasti mukana. Kilpailuun ilmoittautui kolmisenkymmentä toimistoa, joista kuudelta pyydettiin jous."

Julkisivujen materiaalit elivät vielä suunnitteluvaiheessa. "Arkisto-osassa oli ensin keskustelussa luonnonkivivaihtoehto, sitten nyt toteutettu graafinen betoni, jolle me emme olleet välttämättä heti myytyjä", Mälkiä kertoi todeten, että nyt siihen ollaan hyvin tyytyväisiä.

Toimisto-osan julkisivuun oli puolestaan ensin tarjolla kupari, joka kustannussyistä vaihtui alumiiniin. Puumalan mukaan tummanruskeaksi maalattuun alumiinijulkisivuun löydettiin maalausäsitteily, joka tekee siitä varsin elävän näköisen.

Kustannussyistä arkisto-osa on myös hieman kaivannettu alkuperäisestä. Maakunta-arkiston täysille hyllyille uudisrakennus on silti pelastus: nykyinen hyllytila lähes kolminkertaistuu, sillä uudisrakennuksessa on 28 kilometriä hyllytilaa.

PÄÄOSIN PAIKALLAVALURUNKO

Maakunta-arkiston tontti on vanhaa järvenpohjaa, joten uudisrakennus on perustettu kokonaan teräsbetonipaaluille. Vaativan kohteen rakennesuunnittelusta vastasi *Avecon / RAK Oy*, nykyinen *Contra Oy* ja siellä diplomi-insinööri *Antti Vahvaselkä*.

Rakenneratkaisujen raameja olivat erityisesti pitkät käyttöikä, arkisto-osan suuret välipohjakuor-



Peab Oy Peab Oy / Matti-Pekka Pulkkinen

6



mitukset ja korkeat palonkesto- ja sisäilmastovaatimukset.

Sekä toimisto- että arkisto-osan runko on pääosin paikallavalettu. Alapohja ja arkisto-osan välipohjat ovat kuori-paikallavaluliittolaattoja. Alapohja on lämpöeristetty alapuolelta. Sen alla on tuuletettu ryömintätila. Arkisto-osan välipohjapalkit ovat teräksisiä laataston sisäisiä liittopalkkeja, joiden rakennekorkeutta kasvatettiin leukakorotuksilla. Pilarit ovat paikallavalettuja teräsbetonipilareita.

Arkisto-osan yläpohjana on lisäeristetty kevytsorarakatto, jonka kantavana laattaosana toimii kaltevaksi asennettu ontelolaatta. Sen päällä oleva kumibitumirakenteinen höyrynsulku toimi rakennusaikeisena vesieristysenä. Höyrynsulku kallistettiin kuivakaivoihin, joihin varsinaisen vesieristysen

valmistuttua asennettiin kosteusanturit.

Arkisto-osan graafista betonia olevat julkisivut ovat kantavia sandwich-elementtejä. Sisäkuoren paksuus on 200 mm ja lämmöneristeen 180 mm. Paksun sisäkuoren ansiosta voitiin elementtien pystysaumoissa käyttää kahta rinnakkaista vaijerilenkitystä, jolloin pystysauman tiiveys saatiin tavanomaista paremmaksi.

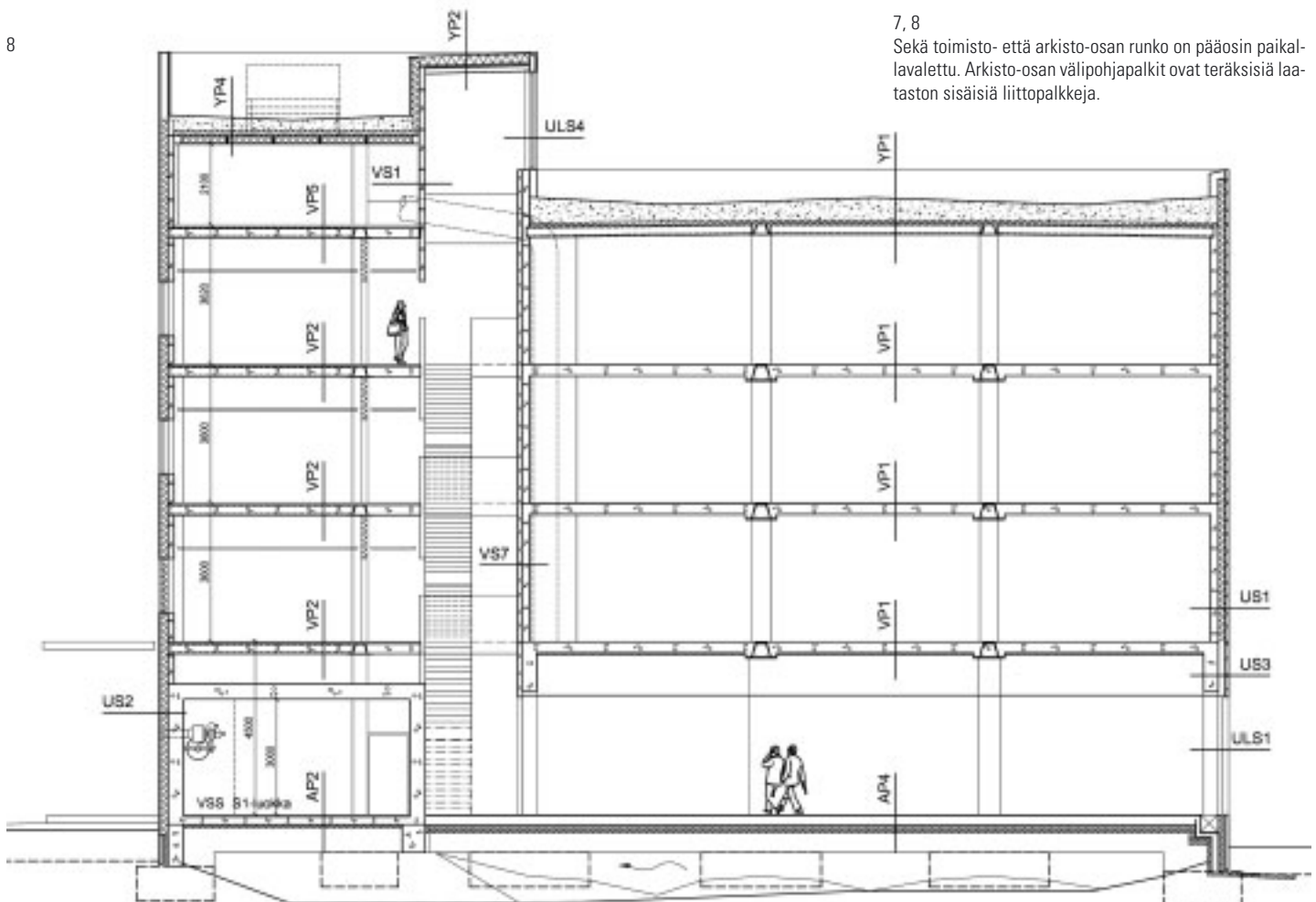
Toimisto-osan sisäkuori on paikallavalettu, pinnassa on lämpöeriste ja ulkokuorena metallirankaan asennettu alumiinijulkisivu.

Käyttöikävaatimus näkyy myös esimerkiksi betonin laatuvaatimuksina, julkisivujen ruostumattomina kiinnikkeinä ja liitosdetaljeina. Kohteesta on tehty myös perusteellinen elinkaariselvitys energi-ankuluslaskelmineen.

HUOLELLINEN JULKISIVUELEMENTTIEN ASENNUS

Arkisto-osan julkisivuelementit tehtiin *Parma Oy:n Kangasalan tehtaalla*. Pääurakoitsija asensi ne paikalleen omana työnä: "Meillä on täällä Hämeenlinnassa hyviä omia asennusporukoita. Asennus myös tiedettiin etukäteen vaativaksi, sillä elementtien kuvioiden kohdistamisessa oli oltava erittäin tarkka. Suurimmat julkisivun kuviot ulottuvat kuuteen eri elementtiin ja vaativin kuvio on vielä julkisivun nurkassa", pääurakoitsija Peab Oy:n työpäällikkö *Mika Virtanen* kuvaili keväällä 2009 yhteensä 2000 elementtinelion asennusvaihetta.

Kokemusta graafisesta betonista Peabilla oli tuolloin jo muistakin kohteista, suurimpana Helsingin Pitäjänmäellä *Moveres Business Garden*.



Sekä toimisto- että arkisto-osan runko on pääosin paikallavalettu. Arkisto-osan välipohjapalkit ovat teräksisiä laataston sisäisiä liittopalkkeja.



Jussi Tiainen

9

9

I. kerroksen avarissa yleisötiloissa näkyvät paikallavale-
tut betonipilarit, jotka kantavat yläpuolella sijaitsevan
raskaan arkistokontin.

10 - 12

Arkisto- ja toimisto-osan välillä on koko rakennuksen kor-
kuinen valokanjon. Betoniset paikallavalupinnat ja graa-
finen betoni luovat tunnelmaa sisätiloissa.

Siinä graafinen betoni kattaa lähes koko julkisivun
vaalealla kuviolla, joka toistuu myös rakennuksen
lasipinnoissa.

JULKISIVUAIHE MYÖS SISÄPUOLELLE

Arkisto- ja toimisto-osan välillä on koko rakennuk-
sen korkuinen valokanjon. Se jakaa tilat kahteen
eri maailmaan sikäläkin, että molempien osien julki-
sivut kiertyvät sisäpuolelle valokanjonin seiniksi.
Arkiston puolella toistuvat graafisen betonin kuviot,
toimistojen puolella tummanruskea alumiini ja pai-
kallavalettu betoni.

Rakennuksessa kanjonissa kulkee näyttävä te-
räsrakenteinen tammilankuin varustettu portaikko,
joka nousee ylös kolmessa osassa läpi koko kanjo-
nin. Tammipintaa on myös toimistohuoneissa. Li-
säksi niissä on näkyvillä puhtaaksivalettua betoni-
pintaa. Kanjonin poikki kulkee kerroksittain yhdys-
sillat.

Kysymykseen, mikä työmaassa oli ollut haasteel-
lisinta Virtanen rankkasi työmaan loppuvaiheessa
ykköseksi monien erilaisten aiheiden yhteensovit-
tamisen: paikallarakentamista ja elementtejä, mo-
nia materiaaleja sekä talotekniikan vaatima iso il-
manvaihtokonehuone rakennuksen katolla.

”Vaikka konehuone on varsin iso, myös tavaraa
varsinkin arkisto-osan tarkkojen olosuhdevaatimus-
ten takia tarvitaan paljon. Monta risteyspalaveria
siitä, miten kaikki tarvittavat putket saadaan kat-
toon sopimaan, on pidetty”, hän totesi.

Jussi Tiainen







13 - 18

Graafisen kuviot jatkuvat elementistä toiseen yhtenäisinä. Nurkkaelementit on tehty jiirisaumoin. Graafinen kuvio on tehty negatiivina siten että musta kiviaines nousee

esiin valkobetonista. Kuvassa 14 on elementtimuotti, jonka pohjalla on graafinen kalvo. Painokuvion varioituva toisto elementtijaon kanssa luovat rytmiä julkisivuihin.



GRAAFINEN BETONI – IDEASTA JULKISIVUKSI

Graafisen betonin tulo varteenotettavaksi julkisivuvaihtoehdoksi näyttää jälkeensä katsottuna vattomalta: "Hieno monipuolinen keksintö, joka ei ole ihan hirveän hintainenkaan."

Ihan näin vaivatonta se ei suinkaan ole ollut, ideasta on pitkä matka käytäntöön. Idean ja sen jatkokehittelyn isä on sisustusarkkitehti *Samuli Naamanka*, joka myös graafista suunnittelua opiskelleena sai 2000-luvun taitteessa idean yhdistää paino- ja betonitekniikan.

Samantyyppistä betonipintaa seripainotekniikalla oli tehty muuallakin, kuitenkin lähinnä käsityönä ja hyvin pieninä pintoina. Naamanka kehitti tekniikkaa, jossa betonin pintaan tuleva kuva voidaan painaa yli kolmimetriselle, rullattavalle kalvolle. Menetelmä on patentoitu ja sitä markkinoi patentin omistava suomalainen *Graphic Concrete Oy*.

Graafinen betoni -tekniikassa käytetään painokoneella tehtyä erikoiskalvoa, jonka pintaan on painettu haluttu kuvio ja elementtitehdasta varten valmiiksi betonin pintahidastinainetta. Menetelmän avulla betonielementin tai -laatan pinnasta saadaan joko kuvioitu, sileä tai kauttaaltaan pesty.

KANGASALAN TEHTAALLA TEHTIIN MILLINTARKKAA TYÖTÄ

Hämeenlinnan maakunta-arkiston graafinen betoni -elementit tehtiin *Parma Oy:n Kangasalan tehtaalla*. Projektipäällikkö *Arto Pesonen* kertoo, että tekniikka oli heille tuttu, sen sijaan hankkeen koko, 2000 neliötä oli suurin tähän mennessä tehtaalla valmistettu.

Elementintekijänä hän on ilahtunut siitä, että myös betonijulkisivupuolelle on saatu uusi vaihtoehto. "Tekijöille tekniikka on vaativa sikäli, että betoniin tulevien kuvioiden asemointi on tehtävä erittäin huolellisesti, millintarkasti, jotta kuviot jatkuvat elementistä toiseen yhtenäisinä. Myös pinnan laadun pitäminen mahdollisimman yhtenäisenä vaatii kuivumislämpötilojen ja -aikojen tarkkaa optimointia."

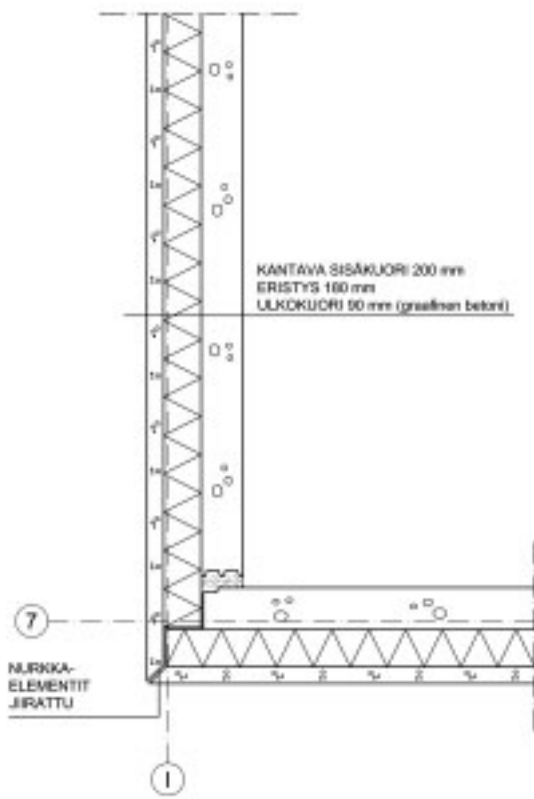
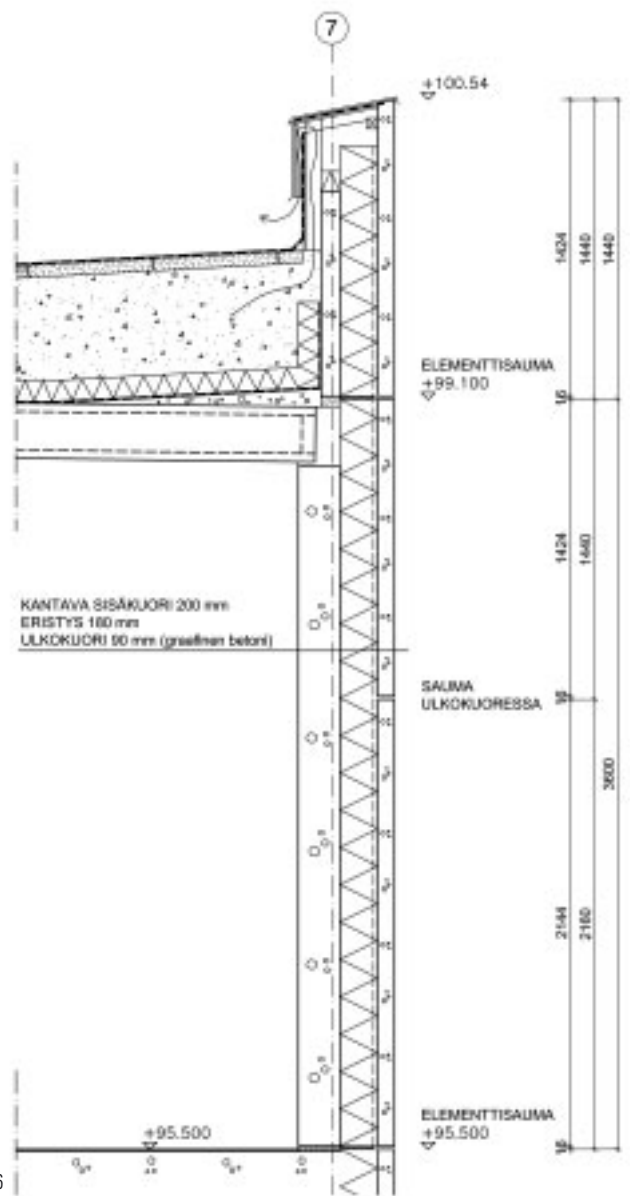
"200 vuoden käyttöikävaatimus merkitsi elementtitehtaalle erityisen tarkkaa laadunvalvontaa ja raportointia. Esimerkiksi ilmamäärämittaukset tehtiin tehtaalla jokaisesta myllyllisestä. Myös VTT:n tutkimien näytteiden määrä oli normaalia isompi."

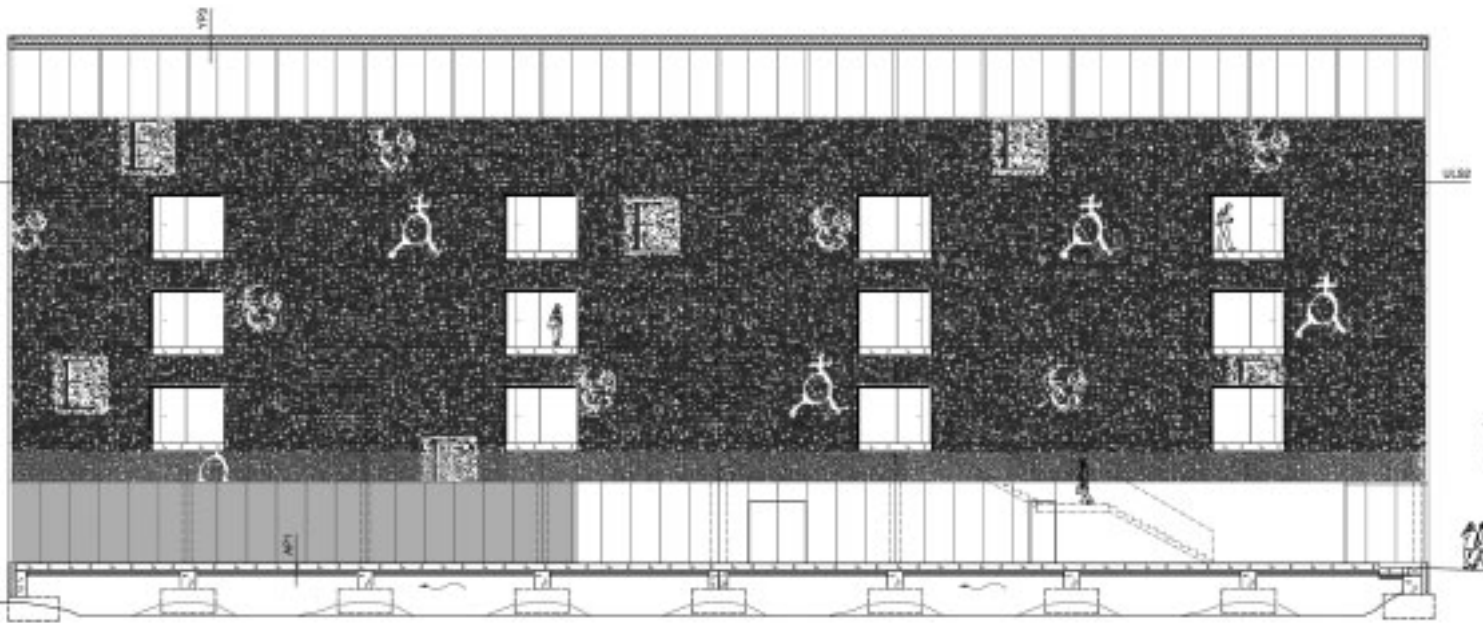
Rakennesuunnittelijan mukaan Hämeenlinnan kohteessa graafisen betonin kalvomitoitusta ja asennukseen toi lisävaativuutta se että julkisivukuvio piti asentaa elementtimuottiin väärinpäin, negatiivina. Mallinnusohjelmasta olikin mitoituksessa

Peeb Oy/ Matti-Pekka Pulkkinen

Graphic Concrete Oy

14





19

HÄMEENLINNAN MAAKUNTA-ARKISTO

Aittatie 2, 13200 Hämeenlinna

Arkkitehtisuunnittelu:

Arkkitehtuuritoimisto Heikkinen-Komonen Oy
Mikko Heikkinen, professori, arkkitehti SAFA
Markku Komonen, professori, arkkitehti SAFA
Markku Puumala, arkkitehti SAFA
Aimonomia Oy / Aimo Katajamäki

Graafisten kuvioden suunnittelu:

Valmistumisvuosi:

2009

Bruttoala:

5894 m²

Kerrosala:

5600 m²

Tilavuus:

25200 m³

Maisemasuunnittelu:

Arkkitehtuuritoimisto Heikkinen-Komonen Oy

Rakennesuunnittelija:

Contria Oy

LVI-suunnittelu

Insinööritoimisto Granlund Tampere Oy

Rakennusautomaatiosuunnittelu:

Insinööritoimisto Proval Oy

Sähkösuunnittelu

Insinööritoimisto Veikko Vahvaselkä Oy

Rakennuttaja:

Senaatti-kiinteistöt

Rakennuttajakonsultti:

ISS Proko Oy

Käyttäjä:

Hämeenlinnan maakunta-arkisto

Pääurakoitsija:

Peab Oy

Julkisivujen betonielementit:

Parma Oy

SUUNNITTELUSTA JA TOTEUTUKSESTA VUODEN BETONIRAKENNE 2009 -TUNNUSTUKSELLA PALKITTIIN:

Rakennuttaja:

Senaatti-kiinteistöt

Arkkitehtisuunnittelu:

Arkkitehtuuritoimisto Heikkinen-Komonen Oy

Betonielementtien graafinen suunnittelu:

Aimo Katajamäki / Aimonomia Oy

Rakennesuunnittelu:

Contria Oy

Pääurakoitsija:

Peab Oy

Graafisten betonielementtien valmistaja:

Parma Oy, Kangasalan tehtaast

VUODEN BETONIRAKENNE 2009 TUOMARISTO:

dipl.ins. Jarmo Murtonen, Betonikeskus ry, pj.

dipl.ins. Tapio Aho, Suomen Betoniyhdistys ry

rakennusarkkitehti RIA Asko Eerola, Rakennusinsinöörit ja -arkkitehdit RIA

toimittaja Minna Joenniemi, YLE

arkkitehti SAFA Teemu Palo, Suomen Arkkitehtiliitto SAFA

professori Jari Puttonen, Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL

arkkitehti SAFA Maritta Koivisto, Betoni-lehti/Suomen Betonitieto Oy, siht.

dipl.ins. Olli Hämäläinen, Suomen Betonitieto Oy, siht.

20, 21

Palkitut suunnittelijat ja toteuttajat.



20



Maritta Koivisto

21

ACKNOWLEDGED QUALITY

– NEW BUILDING FOR HÄMEENLINNA PROVINCIAL ARCHIVES

The Provincial Archives of Hämeenlinna was awarded the Concrete Structure of 2009 prize for skilled and demanding architectural and structural design and professional implementation. The building is simplistic and clean cut in shape, and in the townscape the expression of the archives section is based on simple and natural use of concrete, complemented with a graphic concrete patterning method, which accentuates the fine-tuned and sensitive characteristics of the coarse material. The concrete used on the façades acts both as a graphically attractive surface that reflects the purpose of the building and as a strong and massive enclosure protecting the valuable content.

The new building was designed by Architects Heikkinen-Komonen Oy. The need to reflect the visible and identifiable role of a significant public building was acknowledged already at the design stage.

Buildings containing archives have traditionally been implemented as just normal office blocks in the townscape. In Hämeenlinna the designer wanted to give the building a specific nature. The choice of the façade was made so as to create a story for the building, to tell also passers-by what is contained inside the building.

This story is told by taking full advantage of the possibilities offered by graphic concrete. Whereas graphic concrete is usually used in slender repeated patterns, in Hämeenlinna the graphic pattern was strongly emphasised. Symbols, seals, text sections collected from the documents filed in the Provincial Archives were assembled on the façade in collaboration with graphic artist Aimo Katajamäki. The size of the patterns ranges from a few centimetres to three metres.

The structural solutions were determined on the basis of the 200-year service life, the high loads acting on the intermediate floor in the archives section and the strict fire resistance and indoor climate requirements.

The frame of both the office section and the archives section is in most parts a cast-in-situ structure. The façades of the archives section, implemented in graphic concrete, are load-bearing sandwich units.

A full-height light canyon between the archives section and the office section divides the building into different worlds with also the façades of the sections winding inside to form the walls of the light canyon. The patterns of the graphic concrete are repeated on the side of the archives, while dark-brown aluminium is used on the walls of the office section.

