

Paikallavaletun betonin taidonnäyte Liljevalchs+

Tarja Nurmi, arkkitehti SAFA
arkkivahti@gmail.com

Betonirakenteista lisäykset:
Maritta Koivisto, päätoimittaja Betoni
maritta.koivisto@betoni.com

Tukholman Liljevalchs museon laajennusosa ristittiin napakasti nimellä Liljevalchs+ ja se avattiin yleisölle syksyllä 2021. Rakennus on betonirakentamisen taidonnäyte niin sisä- kuin ulkotiloiltaan.

Liljevalchin taidehalli, kotoisesti Ruotsissa Liljevalchs (eli Liljevalchs konsthall), valmistui vuonna 1916 Tukholman Djurgårdeniin. Arkkitehti oli *Carl Bergsten*.

Rakennus on sikäli erikoinen, että siinä käytettiin aikanaan uutta keksintöä eli teräsbetonia. Muotokieli edustaa toki pohjoismaista klassismia, mutta taiteen esittämisen talossa oli muitakin edistyksellisiä ratkaisuja. Niihin kuuluivat muun muassa umpinaisten veistoshallin seinien yläosaan sijoitetut luonnonvaloa tuovat laajat horisontaaliset ikkunapinnat. Koko rakennuksen runko kantavine pilareineen tehtiin teräsbetonista. Useita näyttelysaleja käsittävää taidehallia voidaankin hyvällä syyllä kutsua eräänlaiseksi perinteen tai tarkemmin pohjoismaisen klassismin ja modernin ajattelun jännittäväksi risteytykseksi.

Liljevalchin taidehalliin liittyy myös suositettu ja charmantti ravintola ruokasaleineen ja puutarhoineen. Koko Djurgården huvipuistoinen ja museoineen on tukholmalaisien ja turistien rakastama paikka. Sinne pääsee kätevästi sekä raitiovaunulla että lautalla suoraan vanhimman kaupunginosan Gamla stadenin edustalta lähellä mullistusten kourissa vielä olevaa liikenteen solmukohtaa Slussenia.

Lisärakennushanke oli suuri keskustelunaihe

Liljevalchin laajentaminen herätti jo suunnitteluvaiheessa myös runsaasti keskustelua. Sitä käytiin sekä ammattimaisesti eli taiteen ja arkkitehtuurin ammattilaisten ja asiantun-

tijoiden välillä, että ns. ajan hengen mukaan myös kansalaisten sekä maallikoiden kesken sosiaalisessa mediassa. Niin kävi, että kesken-eräisestä työmaavaiheesta otettujen valokuvien perustella rakennus äänestettiin eräessä sosiaalisen median ryhmässä maan rumimmaksi rakennukseksi – jopa ennen telineiden purkamista ja rakennuksen avaamista yleisölle. Avajaiset elokuussa 2021 olivat suuri ja odotettu mediatapahtuma.

Liljevalchin taidehalli oli kipeästi tarvinnut laajennuksensa, koska aikaisemmin se oli aina pidettävä kiinni näyttelyjen vaihtamisen ajan. Nyt sekä suoraan ulkoa että alkuperäisen taidehallin puolelta saavutettava uusi puoli

1 Liljevalchs+ uudisrakennus liittyy vanhempaan Liljevalchin taidehalliin.

2 Liljevalchs+:n on suunnitellut arkkitehti *Gert Wingårdh* avustajineen sekä taiteilija *Ingegerd Råman*.



Christoffer Grimshorn

1







5

3 Liljevalchs+-investoinnin taustalla oli tarve suurempiin näyttelytiloihin ja se, että Liljevalchsia ei tarvitse sulkea uudelleen ripustusjaksojen aikana. Uuden taidegallerian tulo tarkoittaa myös, että näyttelyiden määrä voidaan kaksinkertaistaa. Ilmastointi ja edistynyt turvallisuus avaavat kansainvälisen taiteen lainan Liljevalchin näyttelyihin. Laajennus sisältää myös ravintolan, myymälän ja uuden sisäänkäynnin. Koko hankkeen odotetaan vahvistavan edelleen Djurgårdensia yhtenä maan suosituimmista matkakohteista.

4 Arkkitehti *Carl Bergstenin* suunnittelema Liljevalchin usklassinen taidehalli on rakennettu vuosina 1914–1916.

5 Julkisivu on suunniteltu yhteistyössä lasitaiteilija *Ingegerd Råmanin* kanssa. 6 860 pullonpohjan tai -kupin muodostama kokonaisuus antaa rytmiä julkisivun ulkopinnalle.

tarjoaa paljon joustomahdollisuuksia ja käsitteäkin näyttelytiloja monessa eri kerroksessa. Taidehalli voidaan tästä syystä pitää yleisölle avoimena myös näyttelyiden purkamisen ja pystyttämisen ajan.

Suunnittelusta vastasi Wingårdhs

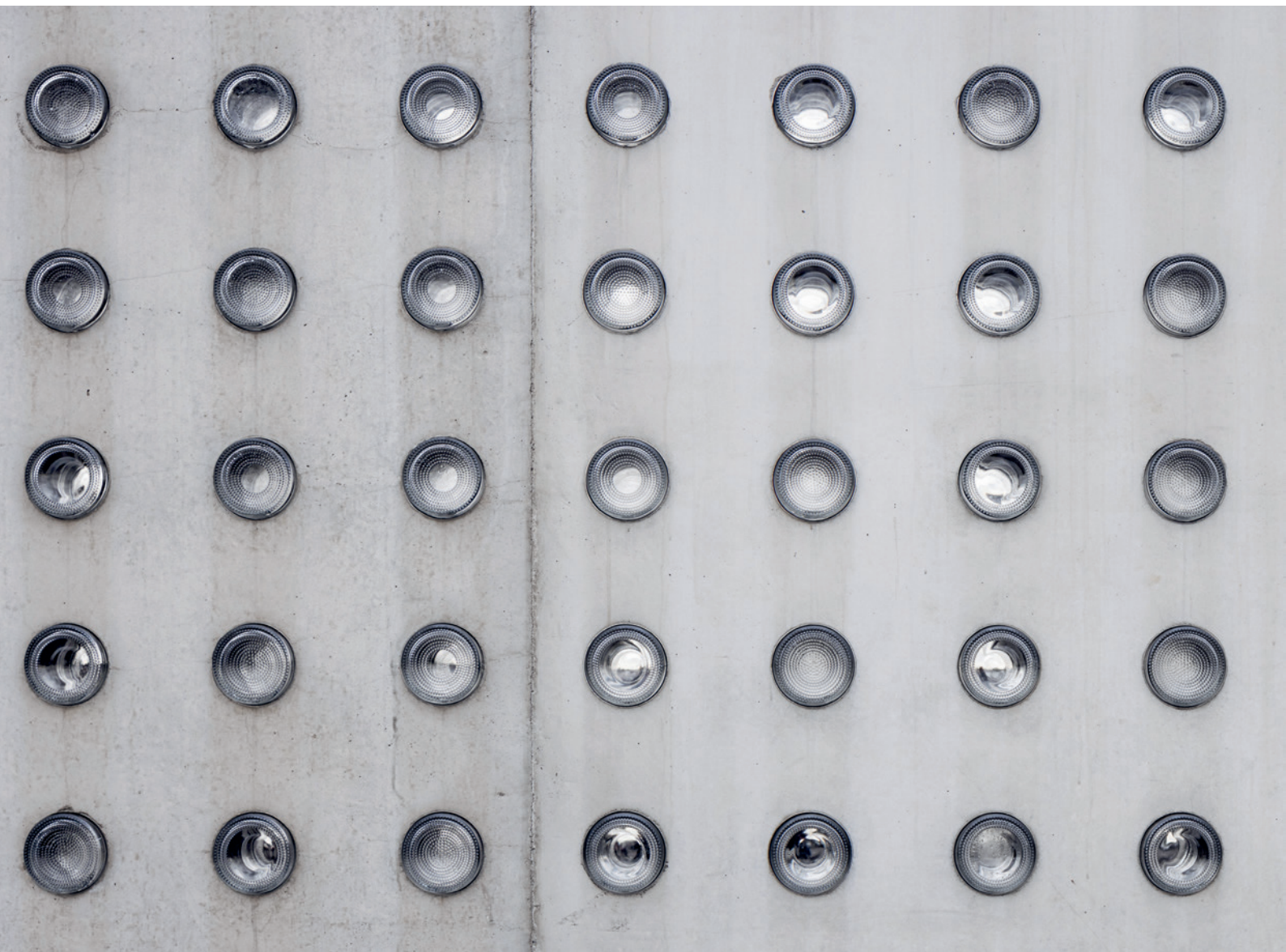
Suunnittelusta on vastannut maan eturivin arkkitehtitoimisto *Wingårdhs*, joka on myöskin suunnitellut kansallismuseo Nationalmuseumin kiitellyt korjaus-, uudistus- ja muutostyöt. Liljevalchin museon laajennuksesta järjestettiin vuonna 2013 arkkitehtuurikilpailu, jonka toimisto voitti. Monista eri syistä rakentaminen viivästyi ja alkuperäinen budjettikin ylittyi.

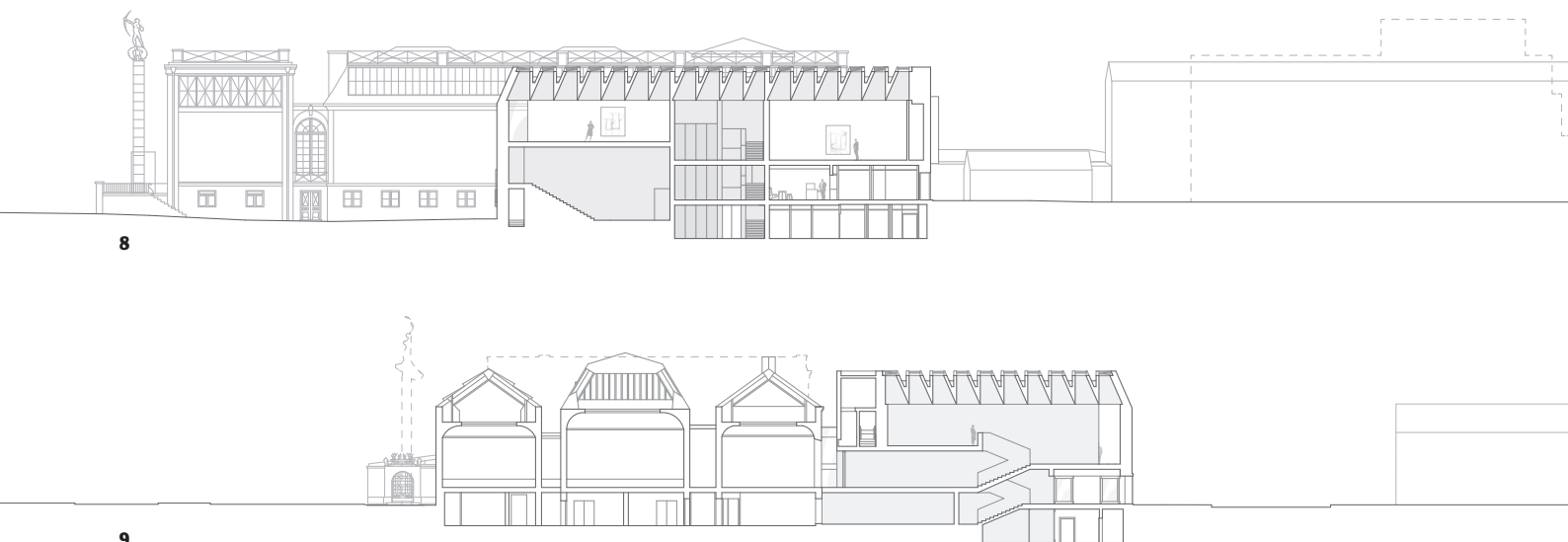
Uudisrakennus- tai laajennusosa ristittiin napakasti nimellä Liljevalchs+ ja se avattiin yleisölle syksyllä 2021. Siitä on myös tehty rakennusvaihetta ja ennen kaikkea erittäin vaativana rakennustyön osana toteutettua betonisen valokaton valamista dokumentoiva filmi, tekijöinä *Kajsa Andersö* ja *Tomas Boman*. Yhdessä dokumentin pääosassa on tunnettu ruotsalainen lasitaiteilija, jonka teos on integroitu osaksi julkisivua. Suunnittelusta vastasivat yhdessä *Gert Wingårdh* ja taiteilija *Ingegerd Roman*.

Julkisivu kolottua betonia ja pyöreitä lasikuppeja

Ilmeeltään erittäin betonisen uudisrakennuksen näyttävä julkisivun osa ovat tarkkaan dimensioidensa puolesta mietityt pisara-kuvioinneilla koristellut pyöreät lasiset kupit, ns. pullon pohjat, on aseteltu betonijulkisivuun muotoiltuihin pyöreisiin syvennyksiin. Dokumentti kertoo myös näiden 6860 lasikupin suunnittelusta ja toteutuksesta. Lasisten pullonpohjamaisten esineiden tarkoitus on tuoda pelkistettyyn julkisivuun kimalletta ja valaistusolosuhteiden mukaista heijastusten vaihtelua.

Minimalististen julkisivujen sommittelussa on käytetty vain museon sisäänkäyntiä varten teräksinen musta ovi sekä suuria näyteikkunamaisia välipuitteettomia lasipintoja. Isot ikkunat avaavat näkymät museomyymälään ja pohjakerroksen näyttelytilaan. Ylemmät näyttelyhallit ovat ikkunattomia ja ne saavat luonnonvalonsa huikean näyttävän betonisen valokaton kautta. Katossa on kaikkiaan 166 lanterniiruuatua. Vaikuttavan betonisen valokaton alla sijaitsevien näyttelysalien korkeudet vaihtelevat 3,5 metristä kuuteen metriin.





6–7 Julkisivut ovat paikallavalettua betonia, johon on upotettu 6 860 "kirkaslasista pullon pohjaa", jotka on suunnitellut lasitaiteilija Ingegerd Råman.

8–9 Leikkauksia

Liljevalchs+ käsittää pohjakerroksen näyttelysalien lisäksi vaate- ja saniteettitilat sekä sisääntulokerroksessa kauniin ja valoisan myymälän sekä uuden kahvila-ravintolaosan. Kahvilasta pääsee taidehallin puutarhamaiselle pihalle, jota reunustavat maineikas Blå porten -niminen ravintola pitkin saleineen sekä pylväiden koristamat katetut syvennykset ja terassit. Uusi kahvila-ravintola laajennusosan puolella ei kilpaile vanhojen ja koristeellisempien tilojen kanssa, mutta pitkien seinien kuparinsävyiset peilipinnat ja upeat pitkät nahkaiset penkkisohvat tekevät siitä täysin omanlaisensa. Kahvilasalin takaseinä onkin taidehallin vanhaa ulkoseinää. Täydentäminen ja liittyminen vanhaan on tehty yksityiskohtia myöten erittäin taitavasti.

Mutta mistä sitten on keksitty Liljevalchin uudelle, 2400 neliöiselle osalle noin kurinalainen ja yksinkertainen olemus? Selitys löytyy kauniista kirjasta, joka piirroksin, valokuvin ja kirjoituksin esittelee rakennuksen ja sen taustat. Taiteen esittämiseksi pyhitetyssä uudessa rakennuksessa olennaisinta on se, että teokset pääsevät esille siten, että huomio voi keskittyä vain ja ainoastaan niihin.

Opintomatka Sveitsiin ja Itävaltaan

Paikallavalettuun betoniseen kokonaisuuteen Gert Wingårdh avustajineen kävi hakemassa inspiraatiota tutustumismatkalta, joka tehtiin muutaman merkittävän ja näyttävän betonisen museorakennuksen äärelle. Kohteina olivat arkkitehti Peter Zumthorin suunnittelema Kunsthhaus Bregenz eli Bregenzer taidehalli Itävallassa (1997), Annette Gigonin ja Mike Guyerinin suunnittelema Ernst Ludwig Kirchnerille omistettu museo Sveitsin Davosissa (1992) ja

Valerio Olgiatin suunnittelema koulurakennus Sveitsin Paspelsissa (1998).

Koska paikallavalettu betoni materiaalina ei anna virheitä ja hosumista anteeksi, oli tärkeää nähdä ja kokea rakennuksia, joissa valittu materiaali, pidättäväinen muotokieli sekä huippuunsa jalostettu tekniikka ovat olleet kaikista olennaisin osa toteutunutta kokonaisuutta. Matkalla opittuja asioita voitiin soveltaa rakennukseen ja myös muita hyviksi havaittuja, kuten teknisiä järjestelmiä. Lastaus-huoneen porttiratkaisu löytyi Vaduzissa sijaitsevalta yritykseltä, jolta se myös hankittiin.

Olennaisimmat piirteet Liljevalchin taidehallin laajennusosan suhteen ovat tietenkin erikoinen julkisivu sekä betoninen, ruudukomainen valokatto. Sen valoa alas päästävä lanterniiriruudukko toteutettiin kertavaluna käyttäen huolellisesti kehiteltyä ja testattua betoniseosta. Katon rakennusvaihe edusti logistisenakin performanssina suoranaista taidetta, yhtäaika paikalle saapuneiksi tarvittuine betoniautoineen ja osaavine betonirakentajineen. Katon kerralla valamisesta tehtyä dokumenttifilmin osaa katsoessaan voi kokea seuraavansa jännitysnäytelmää.

Ja kyllä, Liljevalchs+ ylpeilee uskomattoman hienoilla ja rauhallisilla, mutta tarkeitushakuisesti minimalistisilla betonisilla sisätiloilla. Niiden yllä kattorakennelma on yhtäaika massiivinen ja toisaalta keveä, mikä johtuu katon alapinnan lanterniirirakenteiden sirosta profillista. Paikallavalun jäljet ja tietty rosoisuus ovat katon sisäpinoissa selkeästi nähtävillä. Vaikutelma on luotu tietoisesti, vaikka yksittäisten lanterniirien sijaan katse hyväilee vaikuttavaa kokonaisuutta.



10



11

10 Rakennuksen runko on paikallavettu betonista käyttäen suurmuottijärjestelmää.

11 Sisätilojen betonirakenteita työmaan aikana.

Puutarhan suunnalta katsoen vaatimaton

Taidehallin kauniin puutarhan suunnalta katsottuna uusi rakennus näkyy vain hieman, viereisen ABBA-museon sen sijaan melko röyhkeästi tunkeutuessa ravintola Blå portenin taustalta näkökenttään.

Omassa ympäristössään lisärakennus ei todellisuudessa huuda olemustaan ja sen edusta ja piha-alue on varsinaisen rakennustyön jälkeen työستetty ja istutettu huolella. Pieni pronssinen haalaripukuinen poikaveistos katselee myymälän ja alempana sijaitsevan näyttelytilan sivuikkunoihin päin ja vierailijat katselevat häntä yllättyneinä takaisin.

Hallittu kokonaisuus

Materiaalivalinnat ja sisustuksen yksityiskohdat kahvilan puupöytien plus-aihekuvioita ja portaikkojen ohuita metallisia kaidejohteita myöten kertovat suunnittelijoiden sekä muotoilijoiden ja sisustajien kokonaisvaltaisesta ja osaavasta otteesta. Materiaalit puulajeja myöten on valittu huolella. Niiden on myös tarkoitus kestää aikaa ja kulutusta.

Myös tämä uudempi rakennus – vaikka on hieman vuotanut yhden ikkunan yläosasta ennen kuin asia ehdittiin korjata – tulee toivon mukaan kestämaan ainakin sata vuotta. Vanhempi jo yli satavuotias betoninen taidehallirakennus jatkaa hyvinkin toiset sata lisää.

Tarja Nurmi

Paikallavalettuja betonirakenteita

– Liljevalchin paikka ja historia vaikuttivat ensisijaisesti betonin valintaan myös uudisrakennuksessa, kertoo *Jonathan Eklund* Wingårdsin toimistosta.

– Teräsbetonin tullessa käyttöön Ruotsissa vuonna 1908, siitä tuli sitten uusi rakennusmateriaali, josta monet tuon ajan arkkitehdit kiinnostuivat. Kun *Carl Bergsten* suunnitteli Liljevalchia vuonna 1913, hän oli yksi heistä, joka käytti betonia näyttävästi muun muassa museorakennuksen suuren, korkean veistoshallin kattorakenteissa, jatkaa Eklund.

Suunnittelukohteen ympäristöstä löytyvien materiaalien käyttö ja kehittäminen ovat meille tärkeitä suunnittelulähtökohtina. Tässä projektissa oli useita eri tapoja edetä. Olisimme voineet tehdä laajennuksen, jossa on käytetty tiiltä, rappautusta tai kuparilevyä. Mutta lopulta valitsimme teräsbetonin, joka on myös aiemman Liljevalchin yksi tunnusmateriaali.

Rakennuksen paikallavaletuissa seinä- ja muissa betonirakenteissa käytettiin pääosin Dokan isoa muottijärjestelmää, jonka valupinnoissa on käytetty lautapintoja tai vaneria 1250 × 2500 × 15 mm.

Valettava betonimassa oli enimmäkseen SKB C30/37 STD cem Dmax 11. Betonin toimitti Swerock ja hankkeen urakoi Peab.

Julkisivun betonipintoihin on tehty graffitisuojakäsittely. – Teimme vahatyypin ”uhri-

suojan” kaikkiin ulkoseiniin, kertoo Jonathan Eklund.

Museon näyttely-, käytävä- ja porrastiloissa on myös näyttävät betonilattiat. – Kehitimme betonireseptin kaikille sisälattioille, jotka sitten lopuksi hiottiin kiiltäväksi HTC Platinum-menetelmällä, kertoo Eklund.

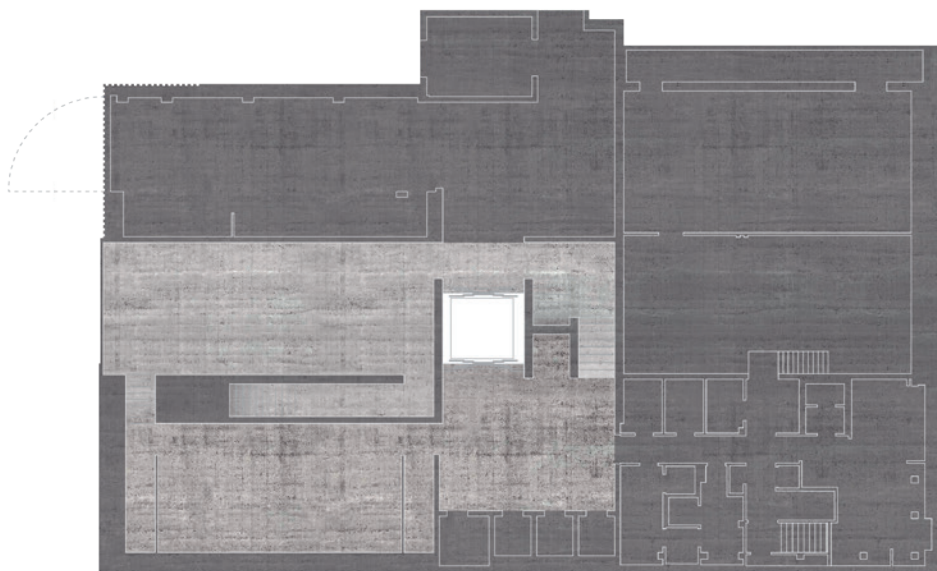
Betonin valittiin kestäväksi materiaaliksi

Kun museokilpailu julkistettiin ja idea syntyi vuonna 2013, keskustelu betonin hiilidioksidikuormasta ei ollut nykyisellään. Joten se näkökulma ei ollut niin ratkaisevaa. – Tänäpäin olisimme saattaneet ajatella toisin, mutta en voi sanoa, että ettemmekö olisi silti päätyneet betoniin. On tärkeää huomioida, että kyseessä on julkinen rakennus, jolla on korkeat turvallisuus- ja säänkesto- kuin sisäilmavaatimukset ja näiden vuoksi oli järkevää valita ja käyttää betonia rakennusaikaisesta kuormituksesta huolimatta, toteaa Eklund.

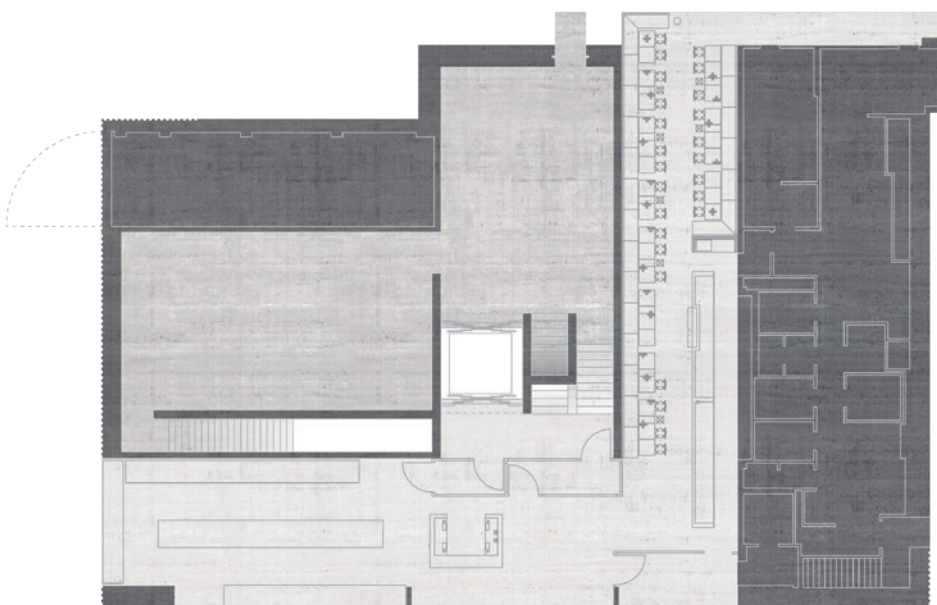
Kiinteistön ympärillä on raitiovaunujen korkeajännitelinjat, joten rakennustöiden ja materiaalitoimitusten logistiikka suunniteltiin tiiviissä yhteistyössä raitiovaunuliikenteestä vastaavan SL:n kanssa.

Betonisten kattolyhtyjen rakenne oli haastava

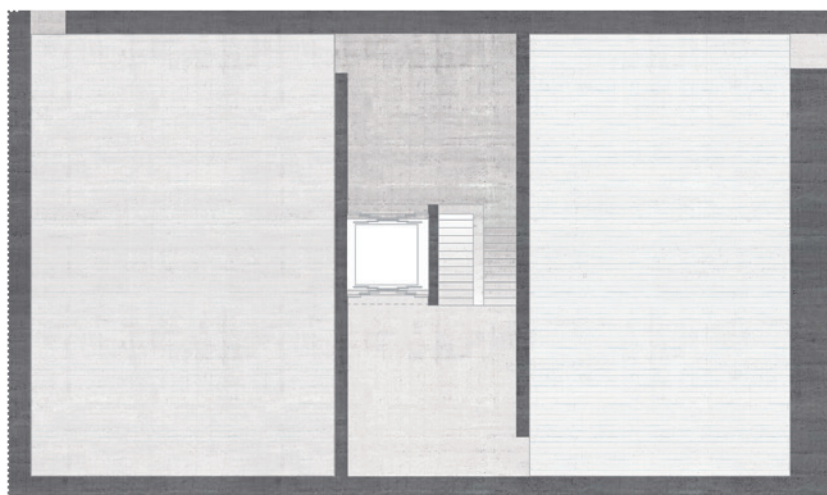
Uuden rakennuksen katolla on 166 paikalla valettua kattoikkunakupolia, ns. lyhtyjä, lan-



12 1. kerros



13 2. kerros



14 3. kerros



Kajsa Andersö



Kajsa Andersö

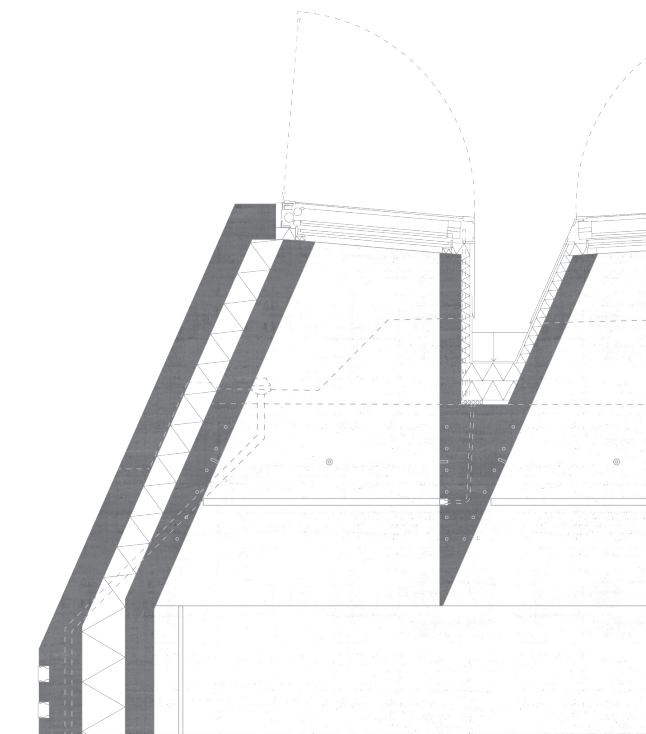
15a

15b

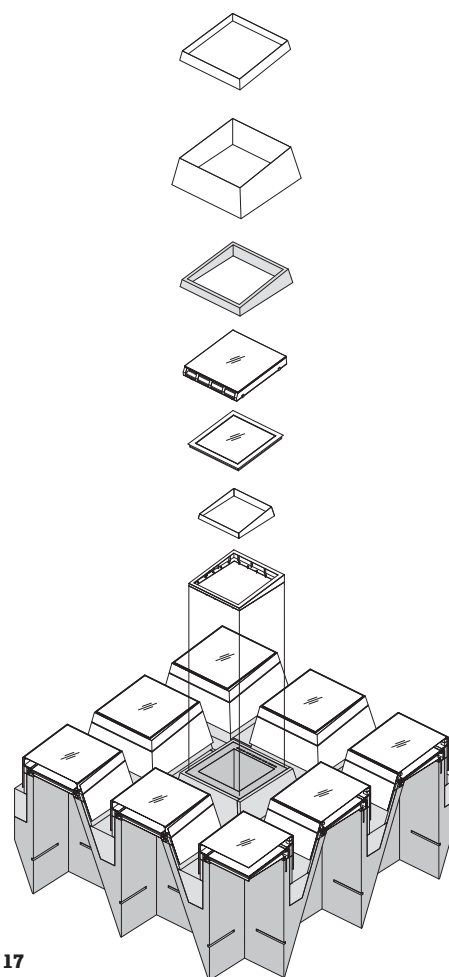


Kajsa Andersö

15c



16



17

15a–c Katon ja kattolyhtyjen rakennus- ja valutyöt käynnissä. Valut tehtiin itsetiivistävällä betonilla.

16 Liljevalchs+ museon "kattolyhdyt, lanterniini-ikkunat" rakennettiin v-muotoisista betonisista kattopalkeista ja seinämistä.

17 Räjätyskuva kattolyhdyn rakenteesta.

terniini-ikkunaa, jotka tuovat näyttelytiloihin erityisen, epäsuoran valon.

Liljevalchs+ museon "lyhdyt" rakennettiin v-muotoisista betonisista kattopalkeista. Seuraavaksi ohuet seinät, jotka muodostavat lyhdyn yläosan, valettiin palkkien päälle. Muotoilu ja valu asettivat äärimmäisiä tarkkuusvaatimuksia.

Kattoarkkitehtuuri itsessään ratkaisi joitain ongelmia, mutta loi myös lisähaasteita. Suoraa auringonvaloa esiintyy vain vähäisen aikaa keskellä kesää, mutta julkisivun piikikäs siluetti antoi myös teknisille ratkaisuille selkeän kehysten. Liljevalchs+:lla ei varsinaisesti ole kattoa, vaan 166 kattolyhtyä. Lyhtyjen väliset osat kaatavat vesikouruihin, jotka ohjaavat veden matalalta keskiharjanteelta kohti kattoaivoja ja ulkoseinän sisäisiä syöksyputkia.

Lyhdyt rakennettiin kahdessa vaiheessa: Ensimmäin valettiin koko rakennetta tukeva arina-palkisto. Tämän alaosa päättyy 20 mm kapeaan alareunaan, jonka oli oltava täydellinen ja viimeistelty. Pienimmätkin roskat, jotka jäävät muotin pohjalle, kun itsetiivistävää betonia valetaan, voivat olla tuhoisia. Näissä massiivisissa palkeissa on myös valun sisään jäävät lämmitys- ja jäähdytysputket. Jotta betonin pinnalle tiivistyvistä kondenssivedestä, kylmästä ilmasta tai suurista lämpötilakuormista

ei aiheutuisi ongelmia, on tärkeää, että katto-rakenteiden lämpötila on suunnilleen sama kuin huonetiloissa. Koska museoiden ilmaa voidaan joskus kostuttaa, on erityisen tärkeää estää kondensoituminen. Varmuuden vuoksi lasia kantava teräsrunko sai siksi myös lämmityssilmukan.

Kun betonityöt saatiin päätökseen, jokaiseen kartioon tehtiin ulkoinen aukkotäydennys, ylhäältä alas, joka koostuu:

- Ulommasta lasikannesta, joka on kallistettu 5 astetta. Se on saronoitu siten, että alla olevaan verhoon varusteltuun tilaan on pääsy huoltoa ja puhdistusta varten.
- Himmennysverho varmistaa, että aulan valo ei saavuta tasoa, joka voi vahingoittaa taidetta. Se myös varmistaa, että lämpökuorma ei kasva liian suureksi.
- Pimennysverho. Jos esimerkiksi videotaidetta halutaan näyttää, kattovalo on ehkä sammutettava kokonaan. Nämä kaksi verhoa sijaitsevat tuulettetuissa tiloissa, niin sanotussa ulkoverholaatikossa.
- Alla on itse kuoren suojaus eristävällä lasilla ja paljon muuta ruostumattomasta teräksestä valmistetun rungon päällä.



18

18 Näyttelytiloja.

19 Kattolyhdyt antavat sisätiloihin epäsuoraa valoa.

Liljevalchs +

Projektets namn: Liljevalchs +

Adress/ort: Djurgården, Stockholm.

Byggår: 2017–2021 (byggstart augusti 2017)

Beställare: Fastighetskontoret, Stockholms stad

Ansvarig arkitekt: Gert Wingårdh

Uppdragsledande arkitekt: Niklas Carlén

Medverkande arkitekt: Johan Israelsson och Fredrik Nilsson

Medverkande ingenjör: Stefan Nilsson, Alexandra Pripp och Andreas Dahlberg

Konstnärlig gestaltning: Ingegerd Råman

Inredningsarkitekt: Sara Helder & Gert Wingårdh, Wingårdhs

Landskapsarkitekt: Ramboll, Stockholm

Underkonsulter:

Konstruktör & installationskonsult: WSP

Brand: Peter Sellberg, BDAB

Ljusdesign: Gabriele von Kardorff, Kardorff Ingenieure Lichtplanung & WSP

Akustik: AFRY & Efterklang

Fasadelement, fasadbeklädnad:

Betonggjut: PEAB

Glasföremål i ingjutna ramar: Vetri Speciali

Fönsterutformning, takfönster, inglasning: Plåt och Ståldesing AB

Dörrar: Plåt och Ståldesing AB & HIAK & MaxiDoor

Golv: Betonggjutning: PEAB & HTC

Glas: Taito Lampinen

Hiss: Hisskompetens

Betongleverantör: SWEROCK

Formleverantör, betong: DOKA Sverige AB

Antikvariska frågor: Elisabeth Wannberg, Stockholms stadsmuseum

Invändiga väggbeklädnader, undertak: GKD & Big Image Systems AB

Möbler: Allt träarbete i butik, bord i restaurang, museibänkar: 36.0 Collaboration Design AB, Jonas Wahlström

Platsbyggda soffor i restaurang: Idé Design & Snickeri AB genom Input Interiör

Stolar och pallar: Zanat

Entreprenadform: Utförandeentreprenad i samverkan

Byggnadsentreprenör: PEAB

Bruttoarea, kvm: 2 600 kvm

Lokalarea, kvm: 2 280 kvm

Byggnadskostnad Mkr, inkl moms: 430 miljoner kronor

19





20

20 Porrastilojen betonisia yksityiskohtia. Näyttely- ja aula- sekä porrastiloissa on hiotut betonilattiat.

21-23 Näyttelytiloissa on väljyyttä erilaisille näyttelyille.

Christoffer Grimshorn



21

Christoffer Grimshorn



22

Christoffer Grimshorn



23





25

24 Betonirakenteet ja -pinnat antavat taustan erilaisille näyttelytoiminnoille.

25 Kaksi taloa Liljevalchs ja Liljevalchs+ toimivat yhdessä ja erikseen. Liljevalchs+:n sisäänkäynti on Falkenbergsgatania päin, ja siinä on suuri yhtenäinen ikkunaosa, jonka sisällä on museokauppa.

Liljevalchs+ – One hundred seventy square meters of glass roof let the whole sky into the building.

Text description provided by the architects: It's all rather simple. A square filled with molded skylights. Two meters wide and two meters high. Two straight walls and two leaning. All the way up in the building a thin glass membrane separates inside from outside. Below, the light plays exactly the way we want it.

When the annex is completed in 2020, it will serve as a complement to the old art gallery, which will continue to welcome visitors approaching from main thoroughfare of Djurgårdsvägen, but our building faces little Falkenbergsgatan instead. The differentiation between the two buildings is programmatic as well as visual. The original entrance, which is well established as fundamental to Liljevalchs and the experience of its architecture, will retain its primacy. Our addition provides more space for exhibitions, a secondary entrance, a

museum shop, and the development of the Café Blå Porten.

The original building has two levels: a basement with gallery spaces on top. The addition pretends to maintain the same arrangement, but in fact it's a split-level plan with floors at six different elevations throughout the building.

It is rectangular in form, cast like a great concrete block. Glass artist Ingegerd Råman, who has been working with us in the project, has decorated the façades with crystal clear bottle bottoms, creating a grid of glass. The house has a total of 6860 glass cups, all of which are set in stainless steel case.

The addition to Liljevalchs Konsthall is reserved without cowering. Its posture is that of a discreet aide attending to the existing art gallery out on Djurgården. A small, precisely tailored operation.