

**ark** 5 / 2017  
ARKKITEHTI | FINNISH ARCHITECTURAL REVIEW

PIETILÄ  
DIPOLI  
RCR



## CSBD

### ARKKITEHTUURITOIMISTO HEIKKINEN-KOMONEN

systemibiologian keskus | Center for Systems Biology Dresden  
yhteistyötoimistot | partner offices  
Architektenwerkgemeinschaft Weinbrenner-Single-Arabzadeh  
Wörner Traxler Richter Planungsgesellschaft  
osoite | address Photenhauerstraße 108, Dresden  
laajuus | gross area 4 415 m<sup>2</sup>  
valmistuminen | completion 2017  
vanha rakennus | original building Arkkitehtuuri­toimisto Heikkinen-Komonen 2001 (Arkkitehti 2/2002)

VALOKUVAT | PHOTOS JUSSI TIAINEN  
ARVIO | COMMENTARY FRIEDERIKE MEYER

**Suljettua avoimuutta.** Dresdenin kaupungista on tullut Berliinin muurin murtumisen jälkeen itäisen Saksan tärkeä tutkimuskeskus. Tästä kertovat lukuisat tutkimuslaitosten uudisrakennukset, joita viime vuosina on rakennettu kaupunkiin. Toukokuussa 2017 avattiin niistä uusin, systemibiologian keskus (CSBD). Se täydentää Johannstadtin kaupunginosaan, entisen raitiovaunuvarikon alueelle toteutettua kokonaisuutta (Arkkitehtuuri­toimisto Heikkinen-Komonen 2001), joka koostuu koe-eläintalosta, 25 huoneen vierastalosta sekä molekulaarisen solubiologian ja genetiikan (CBG) Max Planck -instituutin laboratoriorakennuksesta.

CSBD-rakennuksessa tutkijat pyrkivät yhteistyössä monimutkaisten järjestelmien fysiikkaa tutkivan Max Planck-instituutin (PKS) ja Dresdenin Teknillisen yliopiston kanssa löytämään vastauksia elämän syntyä ja ihmistä koskeviin kysymyksiin. Systemibiologian keskus pyrkii ennen kaikkea tekemään tutkimustuloksista näkyviä. Biolääketieteen, fysiikan ja tietotekniikan asiantuntijat tekevät tiivistä yhteistyötä. Kuvantamismenetelmien mahdollisuudet kasvavat tietokoneiden suorituskyvyn tehostuessa, ja siihen tarvitaan tilaa.

Alueelle on syntynyt noin 130 uutta työpaikkaa. Tutkijat, joita on noin 40 eri maasta, viettävät täällä keskimäärin viisi vuotta väitöskirjaansa laatien tai jatkaen tutkimustyötään. Vaikka heidän tutkimustuloksensa ja löydöksensä ovat usein ennen näkemättömiä, on heidän työskentely-ympäristönsä huomiota herättämätöntä, neutraalia arkkitehtuuria. Toimistot tietokoneineen reunustavat käytäviä, ja ainoa viittaus toimintaan ovat seinätaulujen luonnokset, symbolit ja kaavakuvat. Seminaari- ja toimistotilat on ryhmitelty neljän käytävän varrelle ympäröimään ydintä, joka sisältää säilytys- ja koetilat. Kellarissa on tietokonepalvelimen tilan ja talotekniikan lisäksi myös virtuaalidellisuuden laboratorio. Siellä voi astua älylasien avulla virtuaalisesti solun sisään tai kuljeskella kärpäsen alkiossa.

Siinä missä laboratoriorakennuksen (CBG) syväsininen julkisivu turkoosinvihreine säleikkörakenteineen muistuttaa 1990-luvun arkkitehtuurin ihanteista, systemibiologian uusi rakennus

(CSBD) on tummanharmaan rapatun julkisivunsa sekä kapeiden ja korkeiden ikkunoiden kultapronssin väristen pielipeltien ansiosta täysin nykyaikaan ankkuroitu. Naapurirakennusten arkkitehtuuriin sen liittyy vain ulkoseiniin kiinnitetyt auringonsuojaelementit.

Sisäpuoli vaikuttaa kaikin tavoin riisutulta. Toiset ehkä kaipaisivat väriä, mutta tarkkaan katsomalla havaitsee paljon vivahteita: betonseinien lämpimän sävyn, suuren seminaarisalin pilarien hopean, valonauhojen värin käsijohtaiden alla, ovi- ja lasiseinäprofiilien perusharmaan. Portaikkoo valaisevat pyöreät kattoikkunat ovat muistutus arkkitehtien pohjoismaalaisuudesta – Alvar Aalto käytti samankaltaisia kattoikkunoita esimerkiksi Viipurin kirjastossa (1935) ja Wolfsburgin kulttuurikeskuksessa (1962).

Mikä on nykyisin tutkimusrakennuksen tehtävä? Arkkitehdit ovat vastanneet tähän kysymykseen samalla tavalla jo vuosia: sen on edistettävä käyttäjien epämuodollisia kohtaamisia, jotta ajatteluun voi saada uusia kimmokkeita. Uusi rakennus vastaa tähän mitä suurimmalla avoimuudella ja läpinäkyvyydellä. Tutkimuslaitoksen johtajien nimenomaisesta toivomuksesta työtilojen ovet ja käytäväseinät ovat kokonaan lasia. Lisäksi kaikki ovet tulee pitää mahdollisuuksien mukaan avoinna. Kokolattiamatto pehmentää kaiun, ja lukuisat istuinryhmät houkuttelevat keskustelemaan. Tutkijoiden välinen kanssakäyminen on laitoksen johtajien nimenomainen tavoite. Kerroksiin ei haluttu erillisiä taukotiloja, vaan tutkijoiden halutaan tapaavan toisiaan aulan kahvilassa tai portaikossa. Portaikkotila on betonia, ja itse portaat ovat veistoksellinen, avoin teräsrakenne.

Sisäänkäynti ja julkisivut muodostavat vastakohdan sisätilojen avoimuudelle ja läpinäkyvyydelle. Rakennukseen tullaan sisään lasiseinän läpi työntyvän umpinaisen, kultapronssiin verhotun tuulikaapin kautta. Peräkkäisistä automaattisista liukuovista syntyy ennemmin kassakaappimainen kuin vierailijoita houkutteleva vaikutelma. Tuleeko tämä tulkita analogiaksi solututkimukselle – kaikki prosessit ovat näkyvillä vasta tutkimuskohteen sisällä? **ark**



**Enclosed transparency.** Since the fall of the Berlin wall, the city of Dresden has established itself as an important research location in eastern Germany. The many new buildings put up to house institutions in recent years also evidence this. The most recent one was opened in May 2017: the Center for Systems Biology (CSBD). It completes a complex (Heikkinen-Komonen Architects 2001) that has been built on the site of a former tram depot in the Johannstadt district and consists of an animal research building, a building with 25 guest apartments and the laboratory building for the Max Planck Institute of Molecular Cell Biology and Genetics (CBG).

In cooperation with the Max Planck Institute for the Physics of Complex Systems (PKS) and the TU Dresden, scientists here search for answers to the origin of life and how humans function. In the Center for Systems Biology the main focus is on making research findings visible. In this, biomedical scientists, physicists and computer scientists work together closely. The potential of imaging techniques grows with increasing computer power, but that all requires space.

Around 130 new working spaces have been created. Researchers from around 40 countries spend an average of five years here as doctoral or post-doctoral students. Whilst their research findings and discoveries are at times spectacular, their working environment appears visually spectacular. Offices with computers line the corridors; the only pointers to what goes on there are the sketches, symbols and diagrams on the wallboards. The seminar and office spaces are grouped along four corridors around a core containing storage and experimental areas. In the cellar, apart from space for servers and technical building equipment, there is also a virtual reality laboratory. Here you can put on data glasses and explore a cell virtually or move about in a fly embryo.

Whilst the deep-blue facade with the turquoise lattice cladding of the laboratory building (CBG) is reminiscent of the style of the 1990s, the new Systems Biology building with its dark grey plaster fa-

cade and the gold bronze-coloured jamb liners in the narrow high windows are bang up to date in design terms. The principle of the suspended sunscreens is all that associates it with the neighbouring buildings.

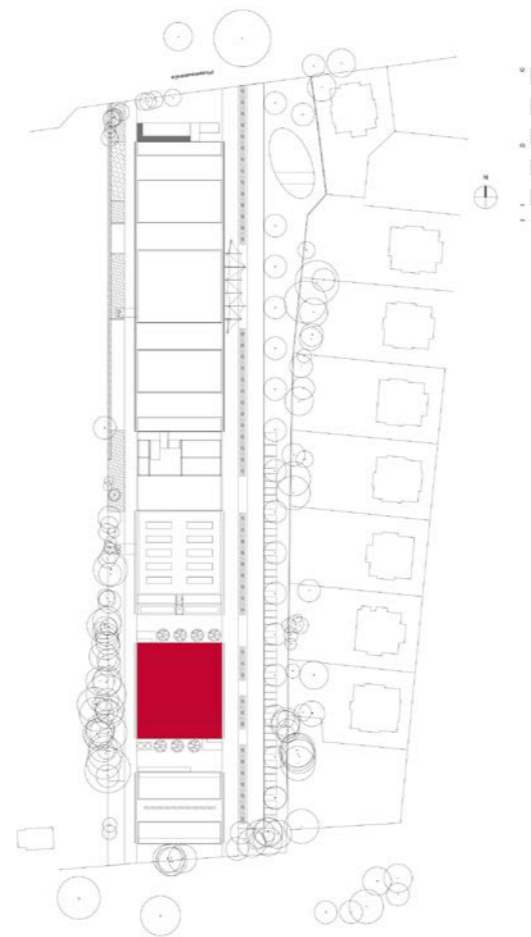
The interior, by contrast, appears muted in every respect. One could easily conclude that colour is lacking, but closer inspection reveals many nuances: the warm tone of the exposed concrete walls, the silver of the pillars in the large seminar room, the colours of the light strips under the handrails, the neutral grey of the door and glass wall profiles. At the very top of the staircase we are reminded of the Nordic origin of the architects: circular skylights, like those used by Alvar Aalto in the Viipuri library (1935) or in the Wolfsburg Cultural Centre (1962), let light into the room.

What is the role of research buildings today? For years architects have provided the same answer: They should foster informal contacts between the users to stimulate new ideas. The new building offers up the greatest possible transparency. At the express wish of the institute's directors, not only the doors of the working rooms are made entirely of glass; so is the entire wall giving on to the corridor. Moreover, all the doors are supposed to remain open as much as possible. The carpet flooring absorbs noise, whilst numerous seating areas encourage conversations. The declared aim of the directors is to promote discussions between researchers. The intention is not to have kitchenettes on each floor, the idea being that people should meet in the cafeteria on the ground floor and interact in the staircase on the way there. The staircase is an open steel construction resembling a sculpture.

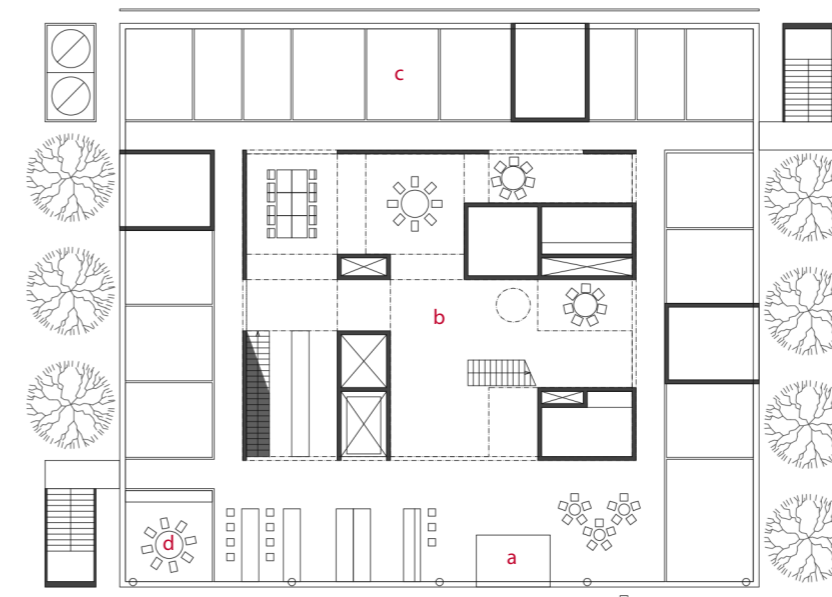
The entrance and the outer shell, however, form a contrast with the transparency within. The door, a closed porch clad in gold bronze, is recessed into the glass facade. The two consecutive automatic sliding doors rather give the impression of a safe being closed than of inviting visitors. Is this to be construed as being analogous to cell research, where you first need to penetrate into the interior before all the processes become visible? *ark*



1:10 000

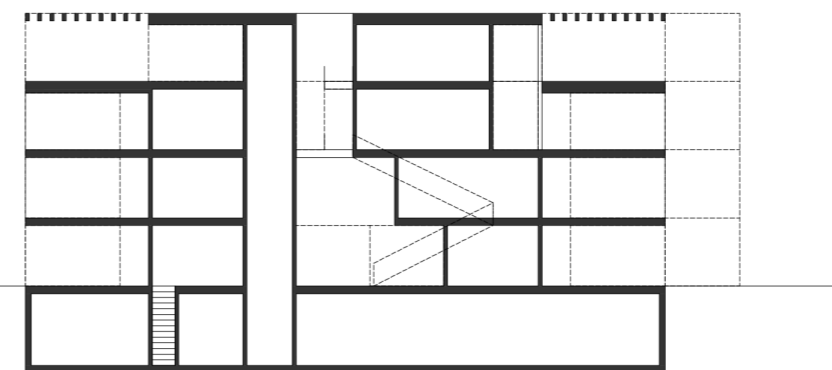


1:2000

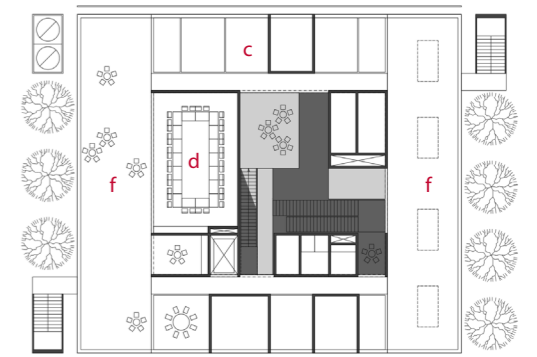


1. kerros | ground floor 1:300

- a pääsisäänkäynti | main entrance
- b aula | lobby
- c työtilat | workspaces
- d kokoushuone | meeting room
- e laboratorio | laboratory
- f kattoterassi | roof terrace



leikkaus | section 1:500



kattokerros | attic 1:500

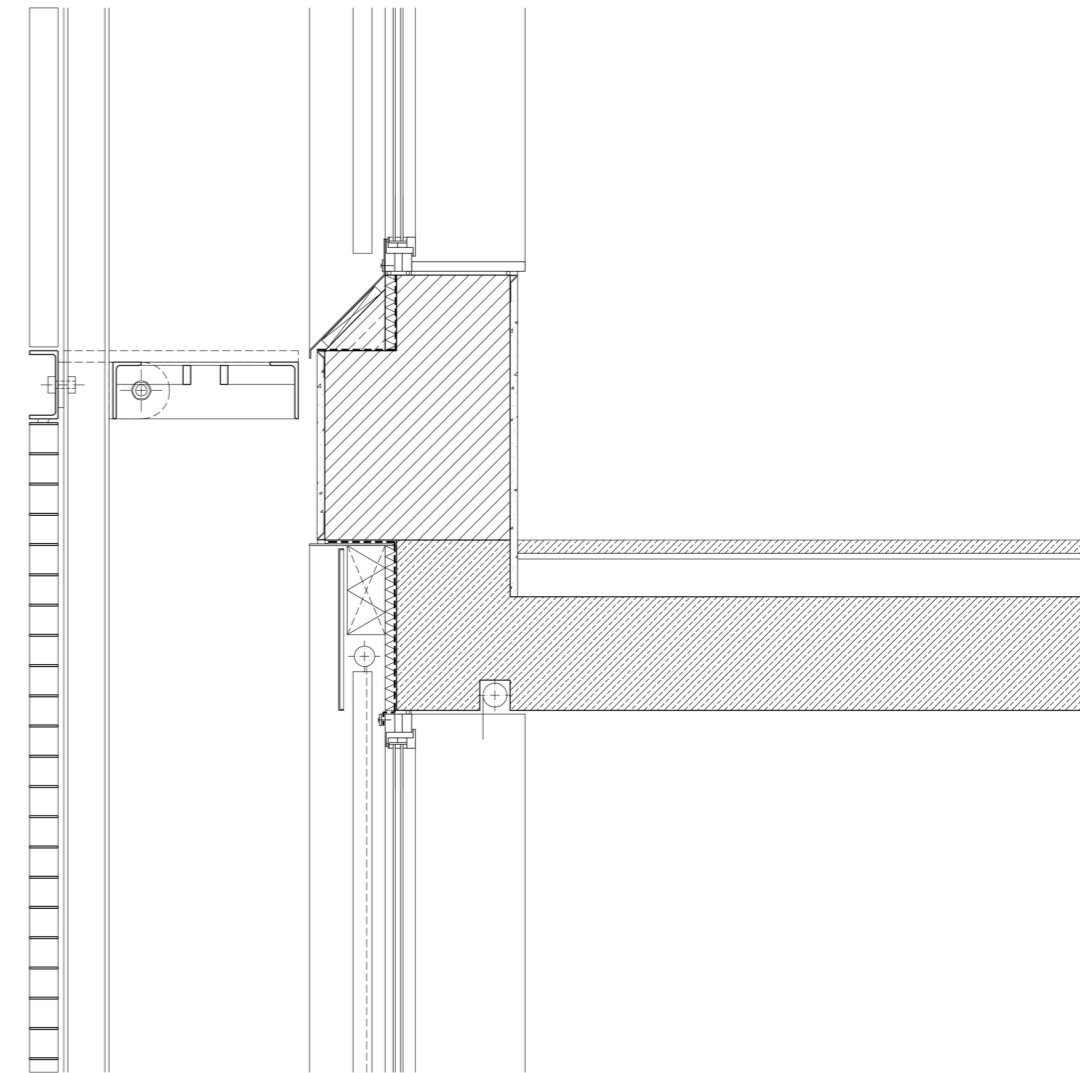


3. kerros | 2nd floor 1:500

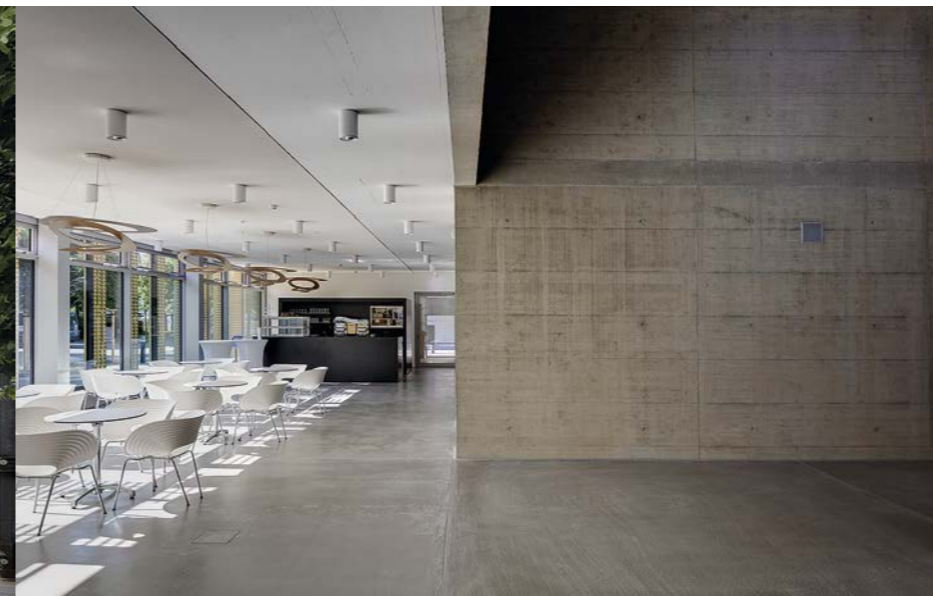


2. kerros | 1st floor 1:500





1:20





**JANNE KENTALA**  
SUUNNITTELIJAN ÄÄNI  
ARCHITECT INTERVIEWED

**Arkkitehti kertoo CSBD-rakennuksen taustoista ja ideoista.**

Osana yhdistyneen Saksan itäisten osien laajaa elvytyshanketta perustettiin Dresdeniin vuonna 1998 solubiologian ja genetiikan tutkimuslaitos, Max Planck Institute of Molecular Cell Biology and Genetics. Hankkeen johtoon valitun professori Kai Simonsin johtama viiden tiedemiehen ryhmä määritteli laitoksen tieteellisen profiilin ja huippututkimuksen vaatimat fasilitteetit, vaikutti instituutin sijoittamiseen kulttuurikaupunki Dresdeniin, valitsi arkkitehdit ja osallistui määrätietoisesti hankkeen arkkitehtonisten periaatteiden kehittämiseen. Instituutti on koko toimintansa ajan vuodesta 2001 ollut yksi alansa parhaista. Tehdyt ratkaisut ovat osoittautuneet oikeiksi ja instituutin arkkitehtuuri on kestänyt aikaa.

Center for Systems Biology Dresden täydentää instituutin toimintaa teknologialla, jota vuosituhannen vaihteessa ei ollut olemassa. CSBD on monitieteellinen huippututkimuslaitos, jossa perinteisen laboratoriotyöskentelyn rinnalla informaattikot, fyysikot ja matemaatikot kehittävät teoreettisia ja laskennallisia lähestymistapoja monimutkaisten biologisten järjestelmien ymmärtämiseksi eri mittakaavoissa, molekyy-leistä soluihin ja soluista kudoksiin.

Uusi rakennus noudattaa pitkällä ja kapealla tontilla olemassa olevien laboratoriorakennuksen, eläintalon ja vierastalon lineaarista kaavaperiaatetta ja kampuksen yhtenäistä kaksoisjulkisivu-typologiaa. Julkisivun auringonsuojasäleikkö on keltaiseksi eloksoitua alumiinia, tummat ulko-seinät ovat rapattuja massiivitiiliseiniä, ja raken-nusrunko on paikalla valettua betonia. CSBD-talon arkkitehtuuri on metafora ongelman asettelulle ja ratkaisemiselle. Kompleksisen ja hämärän yti-men kautta kuljetaan valoon ja selkeyteen. Betoninen labyrintti on näyttämö tutkijoiden kohtaamiselle ja vuorovaikutukselle, sekä tarjoaa tilat tieteellisten kokeiden tekemiseen. Ulkokehällä sijaitsevat valoisat ja levolliset työtilat tutkimus-työn loppuun saattamiseen.

Hanke toteutettiin saksalaisella perin-pohjaisuudella ja tarkkuudella. Prosessi kesti kuu-si vuotta. Toteutuksessa oli mukana kolme ark-kitehtitoimistoa, yksi luonnossuunnittelussa ja taiteellisessa johdossa, yksi toteutussuunnitte-lussa ja yksi työmaan valvonnassa. **ark**

**Architect explains the background and the ideas of the CSBD building.**

As part of the extensive redevelopment strategy for the eastern part of the reunified Germany, the Max Planck Institute of Molecular Cell Biology and Genetics was established in Dresden in 1998. A group of five scientists led by Professor Kai Simons, who had been chosen as director of the project, defined the institute's scientific profile and the facilities required by the cutting-edge research, had an input in the placement of the institute building in the cultural city of Dresden, chose the architects for the building, and participated decisively in the development of the project's architectural principles. The institute has during the entire span of its operations since 2001 been one of the leaders in its field. The decisions made have proven to be the right ones, and the architecture has withstood the test of time.

The Center for Systems Biology Dresden (CSBD) complements the institute's operations with technologies that did not exist at the turn of the millennium. CSBD is a multidisciplinary cutting-edge research institute where, along with traditional laboratory work, computer scientists, physicists, and mathematicians develop theoretical and computational approaches in order to understand complex biological systems across different scales, from molecules to cells, and from cells to tissues.

The new building continues on its long and narrow plot the linear planning principles and the uniform double-facade typology of the campus's existing laboratory building, biomedical services facility, and guest accommodation. The architecture of the CSBD building is a metaphor for the postulation and solving of scientific problems: after passing through a complex and dim core, one enters into light and clarity. The concrete labyrinth is also a stage for the encounter and interaction between researchers, and provides the necessary facilities for scientific experiments. Located on the outer perimeter of the building are light-filled and quiet work spaces for carrying out the research to completion.

The project was realised with typical German thoroughness and precision. The process took six years. Three architecture firms were involved in the project: one for the draft planning and artistic management, one for the implementation planning, and one for building-site supervision. **ark**

