

oris 66

časopis za arhitekturu i kulturu, godina XII-66-2010, cijena 85 kn

magazine for architecture and culture, year XII-66-2010, price 85 kn

napisao
written by



Christian Kühn

fotografije photographs by Margherita Spiluttini

Kvadratura trokuta

Squaring the Triangle

¶ Iako se pojmovi pronalazak i inovacija često izjednačuju, među njima postoji velika razlika. Pretpostavka je u oba pojma kreativna ideja, ali inovacija je obuhvatniji pojam, uključuje sve daljnje napore koji služe kreativnoj ideji kako bi se afirmirala u svijetu. ¶ Inovacija je također prava tema zgrade koju su arhitekti Dieter Henke i Marta Schreieck projektirali za kemijsku tvrtku Borealis u Linzu. Tu se oko 350 zaposlenika bavi razvijanjem novih proizvoda i proizvodnih procesa za sintetičke materijale koji nalaze primjenu, primjerice, u automobilskoj industriji ili u sektoru ambalaže. Koncern upošljava 5 200 zaposlenika, od toga 1 600 u Austriji, a većinu u osam drugih zemalja s proizvodnim pogonima

¶ The terms *invention* and *innovation* are often interchanged, but there is a big difference between them. The assumption in both cases is a creative idea, but innovation is a broader term, covering all subsequent efforts to affirm the creative idea in the world. ¶ Innovation is also the real theme of the building designed by architects Dieter Henke and Marta Schreieck for the chemical company Borealis in Linz. There, some 350 employees develop new products and production processes for synthetic materials that are used in the car industry, for example, or the packaging sector. Out of 5,200 people employed by the concern, 1,600 live in Austria, while most of the others live in the eight countries with production facilities, from Finland to Abu Dhabi and the United States. The scientific research teams cooperating in the new building in Linz are equally international. ¶ When the company announced the competition for its new Innovation Centre in late 2007, it was clear that the building would primarily have to offer optimal conditions for good research cooperation. The winning project of Henke Schreieck architects expressed a radical position in that respect: instead of ordinary offices for individuals and groups, they offered not only a landscape office, but a solution that uses an atrium to vertically connect all the working levels. All the business units can communicate visually too. There is not a single cell office in

arhitekti
architects



Dieter Henke

Marta Schreieck



od Finske, preko Abu Dhabija do SAD-a. Sukladno tomu su međunarodni i timovi znanstvenih istraživača koji surađuju u novoj zgradi u Linzu. ¶ Kada je krajem 2007. godine tvrtka raspisala natječaj za svoj novi Inovacijski centar, bilo je jasno da ta zgrada prije svega mora nuditi optimalne uvjete za dobru suradnju istraživača. Pobjednički projekt arhitekata Henke Schreieck je u tom smislu izražavao radikalni stav: umjesto uobičajenih individualnih i grupnih uredskih prostorija nisu ponudili tek jednodimenzionalni ured, nego rješenje koje povezuje sve radne nivoe također i u vertikalnom smislu, kroz atrij. Tako je između svih poslovnih jedinica moguća i komunikacija pogledima. U cijeloj zgradi više nema ni jednoga individualnog ureda, čak se i šefovska radna mjesta nalaze u zajedničkom prostoru. ¶ Nesumnjivo je da takvo rješenje pospješuje kontakte među suradnicima pa tako doprinosi inovaciji kao dostignuću cijeloga tima, što nadmašuje briljantni individualni pronalazak. Pa ipak, među suradnicima je u početku vladala razumljiva skepsa. Neće li poznati nedostaci velikog prostora prevagnuti nad prednostima: nemogućnost individualnog oblikovanja vlastite radne sredine te prije svega ometanje raznim zvukovima koji isto tako onemogućuju koncentrirani rad, kao i nešto glasnije telefonske razgovore s poslovnim partnerima? ¶ Realizacija briljantne ideje 'istraživačkog tornja'

the entire building; even the bosses have their desks in the shared space. ¶ Obviously, such a solution improves contact between colleagues and contributes to innovation as an achievement of the entire team, which surpasses any single brilliant invention. Still, the employees were understandably sceptical at first. Would the advantages of a large single space overcome its known disadvantages – the inability to shape your workplace on your own, and most of all, the acoustic interferences that prevent someone from concentrating on work or any overly loud telephone conversations with business partners? ¶ The realization of the brilliant idea of a 'research tower' with workplaces all around it and a large atrium became an innovation task for the architects. They had to work with the end-users, but also numerous expert designers and contractors. The first innovation was the basic form of the tower: instead of a round shape, they chose a triangle with rounded corners, its plan resembling the piston of a Wankel engine. Unlike a rounded tower, this solution offers differentiated work situations, since even the simplest version has three special zones in the corners. It is particularly positive that the investor resisted the temptation to use the corners for top managerial offices. Instead, it is the space for medium-sized meeting rooms for up to 10 persons and



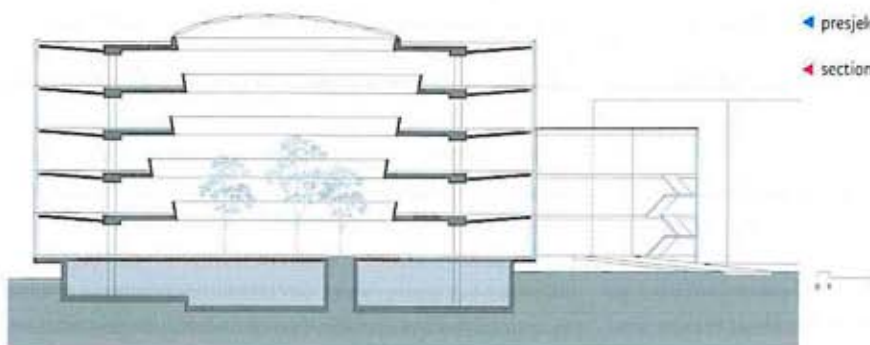
s radnim mjestima smještenima uokolo i velikim atrijem postala je i za arhitekte inovacijskom zadaćom. Morali su u svoj rad uključiti korisnike, ali i brojne stručne projektante i izvođače. Prva inovacija odnosila se na osnovnu formu tornja – umjesto kružnog oblika odlučili su se za trokut zaobljenih uglova koji u tlocrtu nalikuje klipu Wankelova motora. Za razliku od okruglog tornja, ovo rješenje pruža diferencirane radne situacije, već kod najjednostavnije varijante nastaju u kutovima tri specijalne zone. Naročito je pozitivno da je investitor odolio izazovu da te kutove koristi kao šefovske urede. Umjesto toga su ovdje smještene prostorije za sjednice srednje veličine za najviše 10 osoba i dvije uske prostorije za potrebe nesmetanih telefonskih razgovora, udaljene od pojedinačnih radnih mjesta ne više od tridesetak koraka. Arhitektonski trik kojim je svakoj etaži dan vlastiti specijalni oblik tlocrta uspio je na temelju geometrije atrija. Umjesto jednostavnog ponavljanja vanjskih kontura i postavljanja otvora jednih iznad drugih, arhitekti su na svakom katu atrij zakrenuli za 20 stupnjeva. To rješenje je tako jednostavno, a istovremeno učinkovito, da iznenađuje kako već davno nije pronađeno. Henke Schreieck su zacijelo imali pred očima prostor Muzeja Guggenheim u New Yorku, iako tamo atrij omeđuje rampa, a ne horizontalne razine. No, čak bi i Frank Lloyd Wright bio

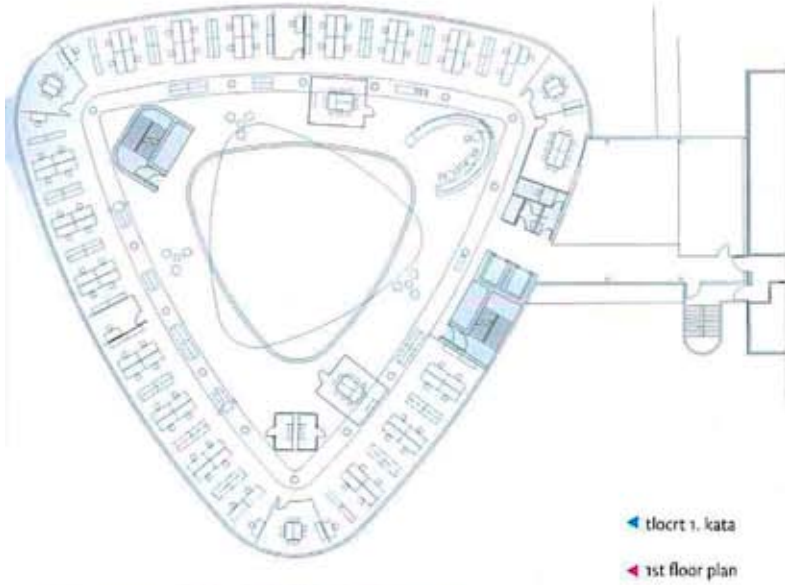
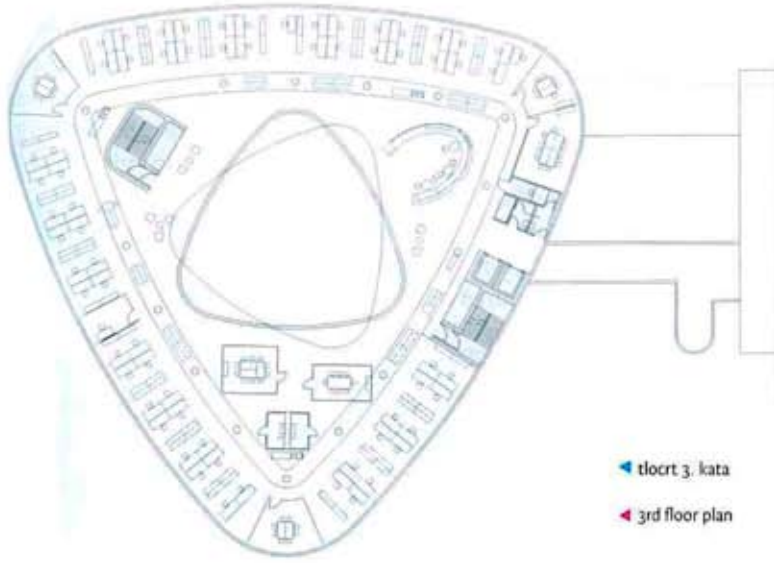
two narrow rooms for undisturbed telephone conversations, not more than thirty steps away from the workplaces. The architectural trick that gave a particular plan to each floor was successful because of the geometry of the atrium. Rather than simply repeating the external contours and setting the openings one over the other, the architects rotated the atrium by 20 degrees for each floor. This solution is so simple yet effective; it is surprising it was not found long ago. Henke Schreieck must have thought about the space in the Guggenheim Museum in New York, even though the atrium there is outlined by a ramp instead of horizontal levels. But even Frank Lloyd Wright would be impressed by the dramatic space created in the Borealis building by a simple rotation principle. As in every deceptively simple idea, the challenge lies in the details – a subtle harmonizing of proportions, materials and colours transformed an artificial trick into the art of space. When combined with the shifted elements of space (meeting room glass boxes, washrooms, fire escapes and open zones for cafeterias and meetings), the plan creates a differentiated large space which is pleasant to stay in. In certain phases where communication with colleagues is unwanted, but doors cannot be closed, those involved resolve the issue with messages like 'Do not disturb', 'Urgent matters



impresioniran takvom prostornom dramatikom koja nastaje u zgradi Borealisa zbog jednostavnog principa zakretanja. Izazov leži, kao kod svake naoko jednostavne ideje, u detalju – tek fino usklađivanje proporcija, materijala i boja preobrazilo je umjetni trik u umjetnost prostora. ¶ U kombinaciji s pomaknutim rasporedom elemenata koji tvore prostor – staklenih boksova za sjednice, sanitarnih zona, evakuacijskih stubišta te otvorenih zona za kafeterije i sjednice – nastaje u tlocrtu diferenciran veliki prostor u kojem je boravak ugodan. Problem da u pojedinim fazama nije željena komunikacija s kolegama, a vrata se ne mogu zatvoriti, rješavaju pojedinci pomoću neke vrste semafora: papiriće s napisima pribadaju na oglasnu ploču: 'don't disturb', 'urgent matters are OK' ili 'let's talk'. ¶ Kako bi taj prostor funkcionirao i u akustičkom smislu, bilo je potrebno dosta promišljanja. Akustični stropovi nisu mogli biti upotrijebljeni jer sustav hlađenja ne dopušta ni

are OK' or 'Let's talk' on notes stuck on the notice board. ¶ A lot of thought was put into making the premises work acoustically. They could not use acoustic ceilings, because the cooling system did not allow for acoustic soffits or acoustic plaster. Carpets on all the upper floors are self-evident, but most of the furniture was self-evident too, made of finely perforated soundproof panels. The geometry of the atrium is also finely crafted – all the railings are slightly inclined and roughly plastered – even the coffee machines in the cafeterias are not standard fare but special machines with mufflers. Fire protection is ensured by sprinklers that turn the five-storey space into a single fire sector. ¶ From the structural aspect, the building also includes some highlights. The plan shows that the structure consists of a single row of columns placed around and two fire-escape shafts. The ceilings of some floors are cantilevered to reach the façade envelope, avoiding any





akustične podglede, ni akustičnu žbuku. Sag na podovima je na svim gornjim etažama sam po sebi razumljiv, kao i najveći dio namještaja, koji je izrađen od fino perforiranih zvučno izolirajućih ploča. Geometrija atrija je također fino izbrušena – sve ograde su blago nagnute i grubo ožbukane – čak i aparati za kavu u kafeterijama nisu standardni proizvodi nego specijalni aparati s prigušivačima. Protupožarna zaštita osigurana je sustavom *sprinkler* koji dopušta da se peterokatni prostor tretira kao jedan jedini požarni sektor. ¶ I u konstruktivnom smislu zgrada pokazuje poneki *highlight*. Iz tlocrta možemo pročitati da se konstrukcija sastoji od jednoga jedinog reda stupova postavljenih uokolo te dvaju šahтова evakuacijskih stubišta. Stropovi pojedinih etaža konzolno su istaknuti do fasade, tako su izbjegnute daljnji stupovi koji bi smetali. To je više nego konstrukcijski geg – zbog manjeg broja stupova povećana je transparentnost zgrade, mogući su spektakularni pogledi između različitih etaža, ali i prema okolnim proizvodnim pogonima izvan zgrade. Još jednu osobitost predstavlja pneumatski krov atrija izveden od folije, što također omogućuje ekstremno laganu konstrukciju. Arhitekti su iskoristili i osobitost koja rezultira preklapanjem centriranog i usmjerenog sustava konstrukcije – pozornim promatranjem uočićemo različitost promjera nosivih lukova sukladno rasponu. Danas takvi krovovi ne predstavljaju više senzaciju ako je potrebno osigurati zone neovisne o vremenskim prilikama. No, riječ je o popriličnoj hrabrosti investitora ako je cjelokupno funkcioniranje njegove zgrade ovisno o izdržljivosti troslojne (svaki sloj je debljine samo 0,3 mm) ETFE-folije i u slučaju oluje s tučom. ¶ U energetsom pogledu ima zgrada, usprkos svojoj kompaktnoj formi i staklenoj fasadi, samo prosječne vrijednosti. Zbog procesa grijanja i hlađenja okolnih pogona, a koje uredska zgrada također može koristiti, postizanje viših standarda ne bi imalo pravog smisla. Korisnici zgrade imaju samo jednu kritičku primjedbu, a to je da unatoč impresivnoj građevnoj tehnici nije moguće grijanje i hlađenje podešavati za pojedinačna radna mjesta ili barem za veći broj zona na svakoj etaži. Možemo očekivati da će ubuduće u tom smislu uslijediti daljnje inovacije. Novom tipologijom graditeljskog zadatka koju su za projekt Inovacijskog centra razvili Henke Schreieck postignuti su najbolji preduvjeti za daljnju inovativnost.

other interfering columns. This is more than a structural gag: because of the smaller number of columns, the building is more transparent, providing spectacular views between different floors, but also towards the surrounding production facilities outside the building. Another particularity is the pneumatic roof of the atrium, made of foil, which also enables an extremely light structure. Moreover, the architects took advantage of a particularity that results in the overlapping of the centred and directed structural system – if we look carefully, we will recognize the difference in the radii of load-bearing vaults depending on the span. Today, such roofs are no longer a sensation if it is necessary to provide zones that do not depend on the weather. But the investors can be seen as quite bold when the entire operation of their building depends on the bearing performance of the three-layered ETFE foil (with each layer only 0.3 mm thick) even in the case of a hailstorm. ¶ From the aspect of energy, despite the building's compact form and glass façade, it has only average values. Because of the heating and cooling processes in the surrounding facilities, which can also be used by the office building, achieving higher standards would not really make sense. The users of the building point out only one criticism: despite the impressive building technology, it is not possible to set air-conditioning for specific workplaces or at least for a number of zones on each floor. We can expect further innovations in that area. The new typology of the construction task achieved by Henke Schreieck in their Innovation Centre project has set the best preconditions for new innovations.