



ULDIS ANDERSONS

FOTO: AINARS MEIERS, NO GUNTARA ŠTERNA
UN ALBĪNA SKUDRAS ARHĪVA

Administratīvo un biroja ēku komplekss «Citadele»

Administratīvo un biroja ēku kompleksa «Citadele» jeb «Citadeles moduļu» projekts juridiski ir jaunbūve, taču faktiski tas ietver apjomīgu Republikas laukumā atrodošās daudzstāvu autostāvvietas rekonstrukciju, pārbūvējot pašu stāvvietas ēku un papildinot to ar jaunu būvapjomu. Kopējā objekta platība sasniedz apmēram 32 000 m², tai skaitā ap 22 000 m² biroju telpas, ap 9 000 m² autostāvvietas un vēl apmēram 1000 m² citu platību.

Projekta vēsture un attīstība

«Citadeles moduļu» projektēšana uzsākta 2002.–2003. gadā pēc SIA «Rīgas pirmā garāža» pasūtījuma; skiču projekts Rīgas pilsētas būvvaldē tika saskaņots 2003. gada martā. Galvenais projekta arhitekts un idejas autors ir baltvācu arhitekts Meinhards fon Gerkāns, galvenais projektētājs – SIA «Vinčents». Galvenais objekta būvuzņēmējs – SIA «Augstceltne».

JURIS KURSĪTIS,
VALDES PRIEKŠSĒDĒTĀJS,
SIA «AUGSTCELTNE»:

«Sākotnēji projekts konceptuāli tika veidots kā vienkārša un racionāla administratīvā ēka ar iznomāšanai paredzētām biroju platībām. Vēlāk, kad SIA «Rīgas pirmā garāža» pilnībā kļuva AS «Parex banka» meitasuzņēmums, 2007. gada decembrī tika pieņemts lēmums ēku kompleksu veidot kā centrālo bankas biroju ar filiāli privātpersonu un korporatīvo klientu apkalpošanai,

ar specializētām telpām datu centram, jaudīgam serverim, telefonu centrālei, arhīvam, naudas glabātuvei un depozitārijam, auditorijai ar 198 sēdvietām, kā arī paredzēt telpas energoapgādes, siltuma apgādes un pārējo inženiertehnisko sistēmu tehniskām centrālēm. Tai brīdī arī tika uzsākts telpu un inženiertehnisko sistēmu pārprojektēšanas process atbilstoši paaugstinātajām bankas prasībām, kā arī dizaina un mēbeļu risinājumu izstrāde, kurā tika iesaistīti Latvijas, Vācijas un Zviedrijas projektēšanas uzņēmumi. Detalizētos (darba) inženiertehnisko sistēmu risinājumus atbilstoši projektētāju koncepcijām izstrādāja paši montāžas uzņēmumu speciālisti noslēgto darbuzņēmēju līgumu ietvaros.»

GUNTARS ŠTERNS,
PROJEKTA VADĪTĀJS,
SIA «AUGSTCELTNE»:

«Galvenais pārprojektēšanas mērķis bija radīt jaunu, kvalitatīvu ēkas veidolu, ko pēc

Objekts: Administratīvo un biroja ēku komplekss «Citadele».
Atrašanās vieta: Rīga, Republikas laukums 2a. **Projekta pasūtītājs:** SIA «Rīgas pirmā garāža». **Galvenais projekta arhitekts:** Meinhardts fon Gerkāns. **Būvprojekta autori:** SIA «Vincent», arhitekts Marts Svēde. **Būvkonstruktors:** Albins Skudra. **Daudzstāvu autostāvvietas un tehnisko telpu rekonstrukcijas projekts:** SIA «8A.M». **Iekštelpu izbūves, apdares, telpu un mēbeļu dizaina projekts:** «M-plus design GmbH&Co KG» (Vācija). **Inženierkomunikāciju daļu tehniskais projekts:** «IMK Ingeniergesellschaft mbH&Co KG» (Vācija) un «Falcke Ingenieure GmbH» (Vācija). **Teritorijas labiekārtošana, ārējie inženiertīkli:** SIA «E. Daniševska birojs». **Datu centra tehniskais projekts un izbūve:** «Coromatic AB» (Zviedrija). **Būvarkhitektas konsultācijas:** prof. Ivars Veits. **Galvenais būvuzņēmējs:** SIA «Augstceltnē» (sadarbībā ar SIA «Būves un būvsistēmas»). **Projekta vadītājs (galvenā būvuzņēmēja pārstāvis):** Guntars Šterns. **Atbildīgais būvdarbu vadītājs:** Česlavs Leonard Zarakovskis. **Tehniskais direktors:** Arnis Ziverts. **Būvuzraudzība:** SIA «PB Rīga». **Būvuzraugs:** Juris Bušs. **Galvenie darbuuzņēmēji:** SIA «Domināts», SIA «Būvfirma Laura» – karkasa betonēšana; SIA «Savega Lat» – jumtu hidroizolācija un siltumizolācija, jumtu segumi; SIA «Arčers» – alumīnija – stikla fasādes, fasādes lameles, ieejas mezgli; SIA «Santehnikās sistēmas» – lietussūdens un kanalizācijas ārējie tīkli; SIA «Uldis Leilands»; SIA «VABEN Plus» – fasāžu apšūšana ar granītu; SIA «Gebi» – fasādes un iekštelpu apdare ar kompozītmateriāliem; SIA «Mesako» – apkures sistēmas, siltuma apgāde; SIA «A.S. Sistēmas» – ūdensvads, kanalizācija, ugunsdzēsības ūdensapgāde, santehnikas montāža; SIA «Jumiks» – telpu, fasādes un teritorijas apgaismojums, zibenssaizsardzība, elektroapgāde; SIA «Voleks Centrs» – ugunsdzēsības sūkņu stacija, sprinkleru sistēma, automātiskā ugunsdzēsības signalizācijas sistēma; SIA «Otis Latvija» – pasažieru lifti, invalīdu pacelšanas platformas; SIA «Modulis Rīga» – piekļuves kontroles, apsardzes, balss izziņošanas sistēmas; SIA «OptiTIKli» – datu pārraides tīkls; SIA «Optron» – optiskais tīkls; SIA «Belam Rīga» – telefonu tīkls; SIA «Pildne» – metāla konstrukcijas; SIA «M-plus design Rīga» – iekšējās izbūves būvdarbu vadība; «C+L Systemboden Nord Vertiebs GmbH&Co KG» (Vācija) – dubultās grīdas; «BENE GmbH» (Austrija) – mēbeļu projektēšana un piegāde; «Landenbau Johann Weimann GmbH» (Vācija) – mobilo starpsienu sistēmas un sienu apšuvumi; SIA «YIT Tehsistem» – vadības un automatizācijas sistēmas; SIA «MI 2», SIA «Baltexpo» – teritorijas labiekārtošana; SIA «Tagete» – zaļo jumtu ierīkošana, teritorijas labiekārtošana; SIA «Hansab» – gaisa pasta sistēmas; SIA «Anitra» – grīdu segumi; SIA «Sanistal» – inženierkomunikāciju sistēmu un iekārtu piegāde; SIA «G Elektro» – apgaismes ķermeņu piegāde. **Kopējā platība:** 32000 m². **Finansējums:** AS «Parex banka». **Projekta realizācijas laiks:** 2005.–2009. gads (plānots nodot ekspluatācijā).



bankas akcionāru uzdevuma veica projekta autori SIA «Vincent» un arhitekts Gerkāns. Tika izstrādāta jauna koncepcija teritorijas labiekārtošanai, zaļajiem jumtiem un fasādes risinājumiem. Fasāde tika papildināta ar diviem ārējiem panorāmas liftiem, granīta apšuvumu (sākotnējā variantā bija paredzēts atstāt atklātas betona plaknes), atsevišķas vietas nosegtas ar trīsslāņu alumīnija kompozīto materiālu un telpisku režģi. Kā pilnīgi jaunu produktu uzņēmums «Schüco» izstrādāja 80 cm platos un 6,4 metrus garos tikai galos stiprinātos fasādes alumīnija saules sargus jeb lameles (līdz šim tikai 60 cm platas), to virsmas perforējums vienlaicīgi nodrošina daļēju caurskatāmību, aizsardzību pret saules starojumu, kā arī mazina vēja slozdes ietekmi uz stiprinājumiem. Arī fasādes izgaismojumam ir radīta jauna koncepcija.»

Papildus tika noslēgts līgums ar Vācijas firmu no Hamburgas – arhitektu dizaineru biroju «M-plus design», kas pilnībā uzņēmās visu, sākot no iekštelpu izbūves projektēšanas un beidzot ar individuālu apmēbelējuma izstrādi. Viņu pārziņā bija viss, kas seko tūlīt pēc ēkas karkasa, jumta un fasādes izbūves. Tas ir liels un Latvijai netipisks apjoms biroja ēku izveidē – līgumā bija paredzēta pat informatīvo norāžu piekabinēšanai dizaina izstrādē, speciāli projektētas mēbeles, ievērojot akustiskās prasības

ar skaņu slāpējošiem paneļiem starp darbvietām un individuāli regulējamus galdu augstumus. Vienīgais, kas neietilpa galvenā būvuzņēmēja līgumā, bija specifiskās tehnoloģijas, tā sauktās aktīvās iekārtas: datori, datu pārraides tīkli, serveri utt.

Pēdējā projektēšanas etapā, kad iesaistījās šī Vācijas kompānija, paralēli tika slēgts līgums ar citu Vācijas inženieru kompāniju «IMK Ingeniergesellschaft» un «Falcke Ingenieure GmbH», un dizaineri strādāja kopā ar inženiersistēmu projektētājiem.

Iekšējās izbūves arhitekti no «M-plus design» saņēma uzdevumu: iekšējiem ēkas risinājumiem jābūt tādiem, lai vajadzības gadījumā īpašnieks to varētu pārdot jebkuram investoram – ēkai tika testēta pēc Eiropas kritērijiem, kas tiek ņemti vērā ēkas pārdošanas un pirkšanas gadījumā. Inženiertehnisko risinājumu projekta ekspertīzi veica Vācijas uzņēmums DEKRA, risinājumi saņēma pozitīvu atzinumu.»

Arhitektūras koncepcija

Zemes gabals, kur izvietoti «Citadeles moduļi», atrodas sabiedrisko iestāžu teritorijā, valsts nozīmes pilsētābūvniecības pieminekļa, Rīgas vēsturiskā centra, UNESCO Pasaules kultūras un dabas mantojuma vietas aizsardzības buferzonā, vēsturiskajā Citadeles teritorijā. Projektēšanas laikā



«Citadeles moduļu» būvdarbi tika ielānāti trijos posmos. Pirmajā posmā tika veikta esošo ārējo inženiertīklu pārcelšana, rekonstrukcija un jaunu tīklu izbūve. Vienlaicīgi tika izbūvēta jauna uzbraukšanas estakāde uz Zemkopības ministrijas augstceltnei pieguļošo platformu. Otrajā posmā tika nojaukta vecā uzbraukšanas estakāde un daļa platformas. Trešajā posmā tika uzbūvēti paši «Citadeles moduļi», vienlaikus veicot tagadējās daudzstāvu autostāvvietas rekonstrukciju.



ir mainījies iekšējais zemes gabala dalījums – tas sadalīts trīs atsevišķos zemes gabalos.

«Citadeles moduļu» projekta idejas pamatā ir arhitekta Gerkāna uzskats, ka ēka ir dialogs ar vietu, kur tā atrodas. Tādēļ arhitekta prioritāte bija Citadelei pieguļošās teritorijas vēsturiskā apbūve un Rīgas vēsturiskā centra panorāmas veidols. Projekts ir konceptuāla sasaiste ar četriem Rīgas Centrāltirgus paviljoniem otrā Vecrīgas pusē – moduļu sistēma, kas atkārtojas četras reizes ar uzsvētu vertikālo līniju. Tas panākts, fasādi ietērpjot profilētu alumīnija saules sargu – lamelē – struktūrā, kas apvieno divus stāvus, vizuāli radot lielāku mēroga iespaidu.

MARTS ŠVĒDE,

PROJEKTA AUTORS, SIA «VINCENTS»:

«Lameles ir nostiprinātas dažādos leņķos, orientētos uz dažādām debespusēm. Lamelēs redzamā krāsu gamma nav nejausa. Lai to panāktu un saglabātu fasādes saistību ar apkārtējo vidi, ir rūpīgi studēta Rīgas panorāma un arhitektūra, vēstures grāmatas, daba un no tā visa aizgūti šie četri toņi. Tajos ir gan Rīgas ēkām raksturīgākās krāsas, gan Latvijas dabas toņi – no bērziem un rudens lapām.

Ar šo projektu plānots veidot humānu pilsētvidi šobrīd nepievilcīgajā pilsētas teri-

torijā. Projekts risinās tā, lai labotu kļūdu, kas radusies, uzbūvējot autostāvvietas ēku, un nākotnē būtu iespējams rekonstruēt Zemkopības ministrijas augstceltnes ēkas apjomu, samazinot tās augstumu.

Unikāls ir ēkas fasādes nakts izgaismojums ar 1200 prožektoriem – apgaismojuma projektu izstrādāja SIA «Vincentis» sadarbībā ar vairākiem gaismas dizaineriem.»

Augšējie ēkas stāvi ir savstarpēji savienoti, veidojot noslēgtu, homogēnu telpu, kurā biroji pāries viens otrā. Ēkas galvenās izejas ir vērstas uz pilsētas centru, fonā atstājot automašīnu stāvvietas. Kā uzsvēris pats Gerkāns, lielā ieejas halle ar kāpnēm telpas centrā aizņems divus stāvus, kas cilvēkam, atrodoties iekšpusē, radīs asociācijas ar vēsturisko Citadeli.

TĪNA ĶUZE,

AS «PAREX BANKA»

OPERACIONĀLĀS DIREKCIJAS
VADĪTĀJA:

«Ēkas arhitekta projektu pilnībā iespējams novērtēt tikai tagad – aplūkojot pabeigtu ēku. Rīgā ir grūti atrast māju, kas tik organiski ierakstītos Vecrīgas un Citadeles ēku kompleksos. Vienotais ēkas arhitektoniskais, dizaina un modernā aprikojuma apvienojums padara jauno «Parex» bankas ēku par vienu no modernākām Baltijā;



Jaunbūvējamo korpusu starpstāvu pārsegumi tika izbūvēti 160 mm biežumā, stiegrojot tos divās kārtās – ar apakšējo un augšējo stiegrojumu ar 100 un 200 mm soli. Septiņā stāva pārsegums tika izbūvēts 250 mm biezs. Uz garāžas ēkas izbūvējamās trīsstāvēģās daļas pamatne tika projektēta kā masīva ribota platforma, kuru veido 250 mm bieža plātne ar 700 mm platām un 850 mm augstām ribām.

tā organiski savieno pilsētas vizuālos pagātnes un nākotnes siluetus.

Biroja komplekss «Citadeles moduļi» konceptuāli plānots komfortablai videi. Vides komforts panākts gan ar inženiertehniskiem, gan arhitektoniskiem vizuāliem risinājumiem. Atšķirīgo funkciju telpu savstarpējais novietojums ir rūpīgi pārdomāts, lai telpas ar paaugstinātu trokšņu līmeni un telpas, kas var tikt pakļautas vibrācijas iedarbībai, atrastos pēc iespējas tālāk no biroju telpām, kurās nepieciešams klusums. Tādējādi autostāvvietā, ventilācijas kamera, dīzeļģenerators izvietoti apakšējās ēkas stāvos. Lai samazinātu vibrācijas ietekmi uz nesošajām ēkas konstrukcijām, autostāvvietas un vēdināšanas kamera no pārējām telpām ir papildus izolētas ar skaņas izolācijas plātnēm un vēdināšanas sistēmu

iekārtas ir montētas uz speciālām gumijotām starplikām. Autostāvvietu izvietojums apakšējās ēkas stāvos rada kompaktu risinājumu ērtai darbinieku un klientu piekļūšanai, bet pieguļošās teritorijas labiekārtojums ir veidots ar iespējami lielāku apstādījumu platību. Apkārtējās vides harmoniju nodrošina arī trīs iekšējie no biroju telpu logiem redzami jumta dārzi. Zemais griestu līmenis moduļu garenvirziena gaitenēs, ko nosaka vēdināšanas gaisa vadu izvietojums, tiek kompensēts ar labu telpu izgaismojumu, ko savukārt nodrošina pilnībā stiklotās ārējās sienas. Telpas no tiešiem saules stariem pasargā ēkas ārpusē novietotās vertikālās metāla lameles, tā ietaupot energoresursus, kas būtu jāpatērē telpu dzesēšanai. Šīs lameles arī rada bankas ēkai vajadzīgo aizsargātības sajūtu, vienlaikus

padarot fasādi atraktīvāku un saistošāku. Stabilitātes un drošuma sajūtu sniedz arī fasādes apdarē izmantotais granīts.

Biroja zonu komfortu nodrošina telpu apdarē izmantotie grīdas segumi, sienu un griestu materiāli ar uzlabotām akustiskām īpašībām. Darbiniekiem katrā moduļī un katrā stāvā ir ierīkota virtuve, pārģērbšanās telpas un labierīcības. Ēka veidota no četriem moduļiem, un to iespējams funkcionāli nošķirt gan moduļu, gan stāvu robežās, tādējādi vajadzības gadījumā telpas iespējams nodot vairāku atsevišķu nomnieku rīcībā.

Izvērtējot būvuzņēmēju darbu, secināms, ka apdares darbu veicējiem – apakšuzņēmējiem no Vācijas – bija grūti pieņemt Latvijas augstos kvalitātes standartus, kas ievērojami atšķiras no Vācijas normatīvajiem aktiem



DIN. Tomēr sasniegtais rezultāts ir kvalitatīvs, un telpas būs patikama un komfortabla vide to iemītniekiem.»

Būvniecība un konstruktīvie risinājumi

«Citadeles moduļu» būvdarbi tika iepilnoti trijos posmos. Pirmajā posmā tika veikta esošo ārējo inženiertīklu pārcelšana un rekonstrukcija (ŪK, LK, K, siltumapgādes maģistrāle Ø 700 mm, energoapgādes līnija 10kVA, vara un optisko telekomunikāciju kabeli) un jaunu tīklu izbūve (2,2 km 110 Kv energoapgādes līnijas izbūve no 110 kVA TA Andrejsalā, LK Citadeles–Muitas ielu pieslēgums u.c.). Vienlaicīgi tika izbūvēta jauna uzbraukšanas estakāde uz Zemkopības ministrijas augstceltnei pieguļošo platformu.

Otrajā posmā tika nojaukta vecā uzbraukšanas estakāde un daļa platformas.

Trešajā posmā tika uzbūvēti paši «Citadeles moduļi», vienlaikus veicot tagadējās daudzstāvu autostāvvietas rekonstrukciju atsevišķu inženiertīklu izbūvi un teritorijas labiekārtošanu.

ČESLAVS LEONARDS ZARAKOVSKIS, ATBILDĪGAIS BŪVDARBU VADĪTĀJS, SIA «AUGSTCELTNE»:

«Tā kā ēkas pamatnē atrodas uzbērtas, dūņainas, mīksti plastiskas un stipri sa-

spiežamas grūntis, tika izbūvēti vairāk nekā 80 urbtie Ø 620 mm diametrā vietas balstpaļi ar B30 markas betonu un AIII klases stiegrojumu; tie balstās uz dolomīta slāni 28,0–30,5 metru dziļumā, un ieurbti tajā ir 0,5 metri. Uz paļu galiem dažādā augstumā tika izbūvēti dzelzsbetona režģīgi dzelzsbetona sienu, grīdas plātņu, kolonnu un ribu balstīšanai.»

Jaunbūvējamās septiņstāvu ēkas četru korpusu jeb moduļu trīs augšējie stāvi veido tiltveidīgu daļu 33 metru garumā, kas daļēji balstās uz pašreizējās daudzstāvu autostāvvietas. Lai realizētu temperatūras deformāciju realizēšanu, jaunbūvei no pagraba līdz 7. stāvam tika izveidotas divas vertikālas caurejošas deformēšanās šuves, tika pastiprinātas autostāvvietas kolonnas.

Jaunbūvē izmantoja tādas pašas paļus, kādus savulaik lietoja daudzstāvu garāžas būvē un kam jau bija veikta faktiskās nestspējas pārbaude.

ALBĪNS SKUDRA, PROJEKTA BŪVKONSTRUKTORS:

«Uzbūvētā ēka sastāv no 4 septiņstāviem korpusiem, kas šķērsām uzsēdināti virsū esošajai daudzstāvu autostāvvietai, daļēji balstoties uz tās. Katrs no šiem 4 korpusiem ar deformācijas šuvju palīdzību tika sadalīts trijos savstarpēji nesaistītos blokos.

Kā pilnīgi jaunu produktu uzņēmums «Schüco» izstrādāja 80 cm platos un 6,4 metrus garos tikai galos stiprinātos fasādes alumīnija saules sargus jeb lameles (līdz šim tikai 60 cm platas), to virsmas perforējums vienlaicīgi nodrošina daļēju caurskatāmību, aizsardzību pret saules starojumu, kā arī mazina vēja slodzes ietekmi uz stiprinājumiem.

Tika apskatīti vairāki varianti konstruktīvai shēmai jaunbūvējamās ēkas daļai virs garāžas. Sākotnējā variantā bija paredzēts, ka autostāvvietā vispār netiek aiztikta un jaunais apjoms tiek apbūvēts tai apkārt, bet jaunie trīs stāvi kā 33 metrus garš «tilts» tiek izbūvēti virs garāžas. Šādu «tiltu» varēja samērā veiksmīgi uzbūvēt, bija tikai jāparedz garenvirzienā kapitālas nesošās sienas visu triju stāvu augstumā. Tomēr arhitekts uzstāja uz to, ka jāparedz iespēja biroju telpu norobežojošās sienas izvietot atbilstoši biroju irnieku vēlmēm. To iespējams panākt, tikai balstot pārsegumus uz nesošajām kolonnām, tādējādi nācās no «tilta» idejas



atteikties, kaut gan tā bija ekonomiski un konstruktīvi izdevīgāka, un meklēt risinājumu, kā balstīt vidējo jaunbūves daļu uz garāžas ēkas nesošajām konstrukcijām.

Daudzstāvu autostāvvietas projekts savulaik bija izstrādāts divreiz – sākotnēji ar lielu rezervi, vēlāk pārprojektēts uz mazāku rezervi. Tā kā projektā bija noteikts, ka trīs jaunie līmeņi tiek balstīti uz esošās celtnes, vajadzēja novērtēt, kāda ir apakšā esošo konstrukciju nestspēja. Garāžas ēka ir celta uz urbtajiem pāļiem 620 mm diametrā, kas iestrādāti līdz 30,5 m dziļumam – līdz dolomīta slānim, un iebūti tajā 500 mm dziļumā. Garāžas pāļu nestspējas pārbaude tika veikta 1999. gadā. Veiktajās pārbaudēs tika konstatēts, ka viena pāļa nestspēja ir ievērojami lielāka par 550 tonnām, kas bija maksimāli lielākā tehniski pieliekamā slodze slogošanas iekārtai. Salīdzinot slodzi uz pāļiem no garāžas ar slodzes pieaugumu, kas radīsies, balstot uz garāžu jaunbūvējamās ēkas trīs stāvus, tika konstatēts, ka pāļu nestspēja ir pietiekama.

Citādi bija ar garāžas ēkas kolonnām – tās bija paredzētas tikai un vienīgi garāžas nešanai, un to nestspēja bija nepietiekama papildu slodzes uzņemšanai.

Papildu slodzes veido statiskās slodzes radītās piepūles, balstot tiltveidīgo jaunbūves daļu uz garāžu, kā arī piepūles, ko rada jaunbūves tiltveidīgās daļas un garāžas savstarpējā deformēšanās temperatūras ietekmē. Temperatūras aprēķins parādīja, ka jaunbūves tilta daļas deformācija garāžai šķērsvirzienā nepārsniedz 8 mm uz katru pusi. Savukārt tiltveidīgās daļas balstīšana uz garāžas izmaina (ierobežo) garāžas deformāciju tās šķērsvirzienā par 1,5 mm, bet garenvirzienā par 6 mm. Kaut gan deformāciju ierobežojumi ir skaitliski niecīgi, tomēr tie rada ievērojamas piepūles garāžas kolonnās, kas tika ņemts vērā, projektējot kolonnu pastiprināšanu. Rezultātā kolonnas tika pastiprinātas, palielinot to šķērsgrīzuma izmērus no 300x500 uz 500x700 mm un papildu tās stiebrojot.

Kolonnu pastiprināšana tika veikta divos etapos – kolonnām pa perimetru tika uzlikts jauns stiebrojuma siets, un 2/3 no kolonnas augstuma tika aizbetonētas tradicionālā veidā, saliekot apkārt veidņus, iepildot betonu un novibrējot. Pēc tam tika uzmontēts veidnis atlikušajai 1/3, un tajā ar spiedienu tika iestrādāts pašblīvējošais betons, tādējādi aizpildot visu konstrukciju





Pirms būvniecības uzsākšanas daudzstāvu autonomietnei bija pieci līmeņi ar atklātu piekto jumta stāvu; pēc rekonstrukcijas auto novietošanai atstāti trīs vidējie līmeņi. Pirmais līmenis pielāgots iekšējo bankas dienestu vajadzībām, savukārt no piektā līmeņa, kas izlīdzinās ar jaunbūves 4. stāvu, 3/4 atvēlētas vēdināšanas-dzesēšanas tehniskajai centrālei.

līdz pat pārsegumu nesošajām sijām. Tādā veidā tika pastiprinātas kolonnas visos autostāvvietas līmeņos.

Ēkas sadalošās deformācijas šuves tika izbūvētas kā divas dzelzsbetona sienas, starp kurām ievietots 100 mm putuplasts. Dzelzsbetona sienās tika iebūvētas konstruktīvas savilces – kompensatori no nerūsējošā tērauda. To konstruktīvā shēma ļauj sienām tuvināties vai attālināties temperatūras ietekmē, vienlaicīgi saturot sienas kopā.

Jaunbūvējamo korpusu starpstāvu pārsegumi tika izbūvēti 160 mm biezumā, stiegrojot tos divās kārtās – ar apakšējo un augšējo stiegrojumu ar 100 un 200 mm soli. Septītā stāva pārsegums tika izbūvēts 250 mm biezs. Uz garāžas ēkas izbūvējamās trīsstāvējās daļas pamatne tika projektēta kā masīva ribota platforma, kuru veido 250 mm bieža plātne ar 700 mm platām un 850 mm augstām ribām. Platformas masivitāte bija nepieciešama tāpēc, ka jaunbūves «tilta» daļas kolonnas arhitektonisku apsvērumu dēļ tika izbūvētas ar 3 m lielu ekscentritāti attiecībā pret zemākajām garāžas kolonnām. Uz šīs pamatnes tālāk tika izbūvētas ēkas tiltveidīgās daļas kolonnas un pārsegumi. Lai izbūvētu

jauno ēku daļēji nācās nojaukt esošās garāžas nesošās konstrukcijas.»

Pirms būvniecības uzsākšanas daudzstāvu autonomietnei bija pieci līmeņi ar atklātu piekto jumta stāvu; pēc rekonstrukcijas auto novietošanai atstāti trīs vidējie līmeņi. Pirmais līmenis pielāgots iekšējo bankas dienestu vajadzībām, savukārt no piektā līmeņa, kas izlīdzinās ar jaunbūves 4. stāvu, 3/4 atvēlētas vēdināšanas-dzesēšanas tehniskajai centrālei.

ARNIS ZĪVERTS,
TEHNISKAIS DIREKTORS,
SIA «AUGSTCELTNE»:

«Unikāls veidojums ir konferenču zāle jeb auditorija, kas projektā tika paredzēta pēc pārprojektēšanas un kuras izbūvei veiksmīgi tika izmantota agrākās autonomietnes uzbauktuves slīpā daļa. Auditorija aprīkota ar 198 sēdvietām, četrām sinhronās tulkšanās kabinēm un lielzīmēra (3 x 5 m) aizmugurējās projekcijas ekrānu, kas nerada noēnojumus. Ekrāns ir individuāli pasūtīts un izgatavots Kanādā, tas ir lielākais šāda veida ekrāns Eiropā. Konferenču zāles krēsli ir izgatavoti Spānijā, un vajadzības gadījumā puse (katrs priekšējais

krēsls) ir transformējama par galdu virsmām – tādējādi gan daļēji tiek samazināts vietu skaits. Auditorijas apgaismojuma un audio-video mediju sistēmas vadība kontrolējama, izmantojot *Touch* paneli.»

Fasāžu risinājumi
GUNTARS ŠTERNS:

«Apsteidzot likumdošanas prasības, jau 2006. gadā jaunbūvei tika veikts ergoaudits. Lai samazinātu enerģijas patēriņu ēkā un uzlabotu iekšējo klimatu, pirms būvdarbiem papildus tika veikta BSIM modelēšana. Simulācijas modelis tika veidots no 5 termālajām biroju zonām, lai varētu novērtēt vietas ar atšķirīgu saules starojumu, ņemot vērā ēkas konstruktīvos, apkures, ventilācijas un dzesēšanas risinājumus, iefiltrēšanos, sajaukšanos, cilvēku, apgaismojuma un aprīkojuma ietekmi, telpu izmantošanas laiku. BSIM modelēšana apstiprināja sākotnēji fasādes izbūvē plānoto risinājumu pamatotību – rezultātā tika izbūvētas stiklotas alumīnija fasādes FW 50+ vairāk nekā 10000 m² platībā ar stiklojumu 3k (6 Activ SHP 70/40 Neutral + 14Arg90% + 6CF = 14Arg 90% + 3/0,38/3 OptitermSN). Ar «Pilkington Activ» fasādei tika nodrošināts pašattīršanās – vienpusējs



Unikāls veidojums ir konferenču zāle jeb auditorija, kas projektā tika paredzēta pēc pārprojektēšanas un kuras izbūvei veiksmīgi tika izmantota agrākās autonovietnes uzbrauktuves slīpā daļa. Auditorija aprīkota ar 198 sēdvietām, četrām sinhronās tulkošanas kabīnēm un lielzīmēra (3 x 5 m) aizmugurējās projekcijas ekrānu, kas nerada noēnojumus.

hidrofilais – efekts: pārklājuma īpašība mitrumu vienmērīgi izlīdzināt un pārvērst par plānu ūdens plēvi, pateicoties tam, ka tiek samazināts virsmas spriegums, kas tiek pastiprināts ar fotokatalītisku efektu – neparastu ūdens sadalīšanos O_2 un OH^* , kuri spēj noārdīt organiskos sārnus un tādā veidā ievērojami samazina netīrumu noturību uz rūts virsmas.»

Ēkas inženiersistēmas

ČESLAVS LEONARDS
ZARAKOVSKIS:

«Perspektīvi raugoties, ekspluatācijas un kalpošanas laika ziņā ekonomiski izdevīgāk ir ieguldīt līdzekļus inženiertīklos, kas būvēti no kvalitatīviem materiāliem. Tā tas ir noticis arī «Citadeles moduļos» – lietussvāds kanalizācija izbūvēta no ņeta (čuguna) caurulēm, ūdensvads un ugunsdzēsības ūdensvads – no nerūsējošā metāla cauruļvadiem; tie ir risinājumi, kas nākotnē atmaksāsies.»

ARNIS ZĪVERTS:

«No jauna izbūvēta 10/0,4 kV transformatoru apakšstacija ar 2x2000 kVA transformatoriem, serveru centrs ar datu apstrādes un uzkrāšanas kapacitāti virs 1200 TB, par rezerves barošanas avotiem datu centram izmantoti 2x800 kVA, savu-

kārt pārējām inženiertehniskām sistēmām – 2x500 kVA dizeļģeneratori.

Ja ekspluatācijas laikā tiks mainīts biroja telpu plānojums, ēkas biroju daļas ventilācijas sistēmas koncepcija spēs nodrošināt vajadzīgo gaisa apmaiņu. Ventilācijas sistēmas pielāgošanai būs nepieciešami tikai regulēšanas darbi.

Lai to nodrošinātu, katram ēkas moduļim ir paredzēta atsevišķa pieplūdes un nosūces ventilācijas iekārta. To ražība ir 20000–25000 m^3/h , kas mainās atkarībā no moduļa platības un funkcionālā telpu lietojuma. Ventilācijas iekārtas paredzētas ar caurulišu siltummaiņiem, lai tās varētu izvietot tehniskajā centrālē, kur griestu augstums ir no 2,8 līdz 3,3 m. Šāds risinājums nodrošina arī to, ka no ielas nav redzamas inženiersistēmu iekārtas – tās ir iestrādātas ēkā.

Gaisa apmaiņas nodrošināšanai izmantots gaisa sadalītājs, kas nodrošina gan pieplūdi, gan arī nosūci. Gaisa vadu trasējums paredzēts gaitenīs virs piekārtajiem griestiem, kur tie ir 20 cm zemāki nekā biroju daļā. Gaisa sadalītāji izvietoti sienā, kas atdala gaiteni un biroju.»

GUNTARS ŠTERNS:

«Temperatūras režīma nodrošināšanai paredzēta kombinēta apkures un kondicionēšanas sistēma, izmantojot divu cau-

ruļu grīdas konvektorus ar ventilatoriem un termoregulatoriem, bet stāvvadus siltumapgādes un kondicionēšanas sistēmām paredzot atsevišķi. Konvektoru iebūves dziļums ir tikai 6 cm. Temperatūru iespējams regulēt, katrai fasādei piemērojot savu temperatūras režīmu. Lai to varētu izdarīt, katrā stāvā ir pārslēgšanās mezgls ar četriem divgaitas vārstiem. Gar stiklotajām fasādēm ir paredzēti slim-con tipa konvektori, kas iekļaujas fasādes alumīnija konstrukcijās un nebojā telpas dizainu. Ēkas 5. stāva daļā, kas paredzēta tikai saulpulcēm, un 7. stāvā, kas domāts bankas prezidentam, ir uzstādīti aukstie griesti jeb cold ceiling, kas nodrošina vajadzīgo gaisa temperatūru ar minimālām gaisa plūsmām. Lai izvairītos no kondensāta draudiem, uzstādīti arī kondensāta devēji, kas, saņemot signālu par kondensātu, apstādina sistēmas darbību un mēģina atkal palaist sistēmu, paaugstinot aukstumnesēja temperatūru, ko pēc tam atkal samazina.

Ēkas siltummezgla jauda paredzēta 1,6 MW ventilācijas siltumapgādes sistēmām un 1,2 MW ēkas siltumapgādes sistēmām.»

ARNIS ZĪVERTS:

«Enerģētiskais ēkas centrs jeb tehniskā centrāle tika paredzēta virs autostāvvietas,



kas atrodas ēkas vidū. Šāds risinājums ļauj komunikācijas šahtas izvietot autostāvvietā, pilnvērtīgāk izmantojot biroja platības, kā arī samazināt šahtu šķērssgrīzumu laukumus. Tehniskajā centrālē ir izvietotas 5 pieplūdes-nosūces ventilācijas iekārtas, kas apkalpo četrus biroju daļas moduļus un auditoriju.

Kondicionēšanas sistēmas aukstuma avots ir dalītā kompresora un dzesētāja jeb *dry cooler* sistēma. Tehniskajā centrālē, kas atrodas ēkas 4. stāvā, uzstādīti 2 kompresori ar jaudu 790 kW katram. Blakus uz jumta ir uzstādīti 4 dzesētāji, katrs ar jaudu 400 kW.

Ēkas vidū iebūvētajai auditorijai paredzēta atsevišķa mikroklimata regulēšana ar savu ventilācijas un kondicionēšanas sistēmu. Gaisa pieplūde plānota zem katra apmeklētāja sēdekļa, savukārt gaisa nosūce – no telpas sāniem. Gaisa vadi izmantoti tikai no ventilācijas iekārtas līdz auditorijas sienai vai līdz nosūces kanālam. Pieplūdes gaisu paredzēts tikai pievadīt zemgrīdas telpai, kur tas sadalās pa difuzoriem. Nosūces gaisu novada gaisa kanāli telpas sānos, kas iestrādāti interjerā un izbūvēti no ģipškartona.»

TĪNA ŪZE:

«Inženiertehniskajam ēkas nodrošinājumam ir augsta pievienotā vērtība, tajā pašā laikā tas veidots maksimāli praktiski un funkcionāli. Lai ēkas apkures, dzesēšanas un ventilācijas sistēmas darbība būtu savstarpēji saskaņota un tiktu nodrošināta šo sistēmu efektīva mijiedarbība, to vada un kontrolē ēkas vadības sistēma (BMS), kas ļauj maksimāli fleksibli un efektīvi lietot pārējās sistēmas, kā arī racionāli izmantot un ietaupīt energoresursus.

Starpstāvu pārsegumos speciāli izveidotās šahtās ir montēti zemie apkures-dzesēšanas konvektori ar piespiedu gaisa cirkulācijas sistēmu, kas nodrošina ēkas telpu apkuri vai dzesēšanu atkarībā no gadalaikiem.

Liela uzmanība pievērsta ēkas vēdināšanas sistēmas gaisa vadu izvietojumam – lai nesamazinātu visu telpu augstumu, tie atrodas ēku moduļu viduszonā vai koridoru zonās. Lai iespējami mazāk zaudētu brīvo telpas augstumu, vietās, kur nepieciešams apiet ēkas konstrukciju sijas, gaisa vadu forma speciāli mainīta no apaļas pret kantainu. Visas ēkas vēdināšanai izveidotas vairākas savstarpēji nodalītas

ventilācijas sistēmas, kas nodrošina gaisa apmaiņas parametrus telpās ar dažādu funkciju un dažādiem ekspluatācijas režīmiem, kuri ļauj veidot vienkāršāku un funkcionālāku ēkas ekspluatāciju.

Taupīga energoresursu izmantošana ir arī siltā ūdens sagatavošanai – attālumi no siltummaiņa līdz biroja virtuvēm un tualetu telpām ir ļoti lieli, tāpēc, lai izvairītos no siltuma zudumiem siltā ūdens cirkulācijas sistēmā, tika veikti aprēķini un pieņemts lēmums silto ūdeni sagatavot ar elektriskajiem sildītājiem konkrētajā patēriņa vietā.

Ēkā ir izmantota dubultās grīdas sistēma – elektrokabeļi un IT kabeļi montēti zemgrīdas kanālos, tā vienkāršojot darba vietu novietojuma un skaita maiņu un vajadzības gadījumā nodrošinot kabeļu montāžu vai demontāžu. Telpu griesti ir izmantoti ugunsdzēsības sprinkleru sistēmas, apsardzes un ugunsdzēsības signalizācijas un apgaismes ķermeņu izvietojumam.

Liela uzmanība pievērsta ugunsdrošības pasākumiem – visa ēka apgādāta ar automātisko sprinkleru ugunsdzēsības sistēmu, kā arī ar automātisko ugunsgrēka



Biroja zonu komfortu nodrošina telpu apdarē izmantotie grīdas segumu, sienu un griestu materiāli ar uzlabotām akustiskām īpašībām. Darbiniekiem katrā modulī un katrā stāvā ir ierīkota virtuve, pārģērbšanās telpas un labierīcības. Ēka veidota no četriem moduļiem, un to iespējams funkcionāli nošķirt gan moduļu, gan stāvu robežās, tādējādi vajadzības gadījumā telpas iespējams nodot vairāku atsevišķu nomnieku rīcībā.



un trauksmes signalizācijas sistēmu. Saskaņā ar ugunsdrošības prasībām drošai ēkas sprinkleru sistēmas darbībai izbūvēti divi neatkarīgi ūdens pievadi.

Serveru telpu iekārtas tiek nodrošinātas ar neatkarīgu energopadevi un autonomu lokālu dzesēšanas sistēmu un tādām pašām ugunsdzēsības sistēmām. Ēkai ir divi neatkarīgi elektropievadi, bet elektrosistēmas darbības traucējumu gadījumā ēkas funkcionēšanai vajadzīgās iekārtas ar elektrojaudu nodrošina divi dīzeļģeneratori. Ēkas specifikai ir stingras prasības pret apziņošanas, piekļuves, apsardzes un videonovērošanas sistēmām.

Ēkas datu centru izbūvēja Zviedrijas uzņēmums «Coromatic», un šis, neapšaubāmi, ir labākais datu centrs Baltijā. Šī kompānija gadā izbūvē līdz 60 datu centriem pasaulē. Pateicoties «Coromatic», ēkas datu tīkla projektā izmantots Eiropā progresīvākais datu tīkla vadības risinājums *iPatch*, kas ļauj centralizēti un ļoti efektīvi pārvaldīt visas ēkas datu tīklu. Kompānijai «Parex bankas» ēka ir pirmais projekts Austrumeiropā, tāpēc tas ir liels izaicinājums.»

Darba procesa organizācija

GUNTARS ŠTERNIS:

«Galvenā būvuzņēmēja līgums ar pasūtītāju noteica mērķa budžetu, kurā jāiekļaujas ēkas būvuzmaksām. Katrai izmaksu pozīcijai tika rīkotas cenu aptaujas, ko pasūtītājs izskatīja un akceptēja savās valdes sēdēs. Vienlaikus galvenajam būvuzņēmējam bija jāgarantē, ka izmaksas nepārsniegs plānoto mērķa budžetu.

Pasūtītājs ļoti stingri ievēroja katru izmaksu pozīciju. Inženiersistēmu sadaļā cenu aptaujas tika rīkotas pēc Eiropā noteiktā principa, nosakot, ka jāiesniedz inženiersistēmu risinājumu koncepcija ar tehnisku sistēmu funkcionēšanas jeb kvalitātes aprakstu un parametriem. Šajā gadījumā līgumos ar darbuzņēmējiem tika paredzēts, ka detalizētie risinājumi jāizstrādā atbilstoši piedāvātajai attiecīgās sadaļas izmaksu tāmei, un pēc tam šie detalizētie risinājumi vēl jāaskaņo ar projektētāju un pasūtītāju, lai redzētu, kā tie iekļaujas kontekstā ar citām sadaļām. Bija atsevišķi risinājumi, kur projekta autori definēja produktu bez alternatīvas.

Vēl bija atsevišķas projekta sadaļas, kurās speciālie bankas dienesti definēja savas specifiskās prasības, un darbuzņēmējus mēs izvēlējāmies kopā ar banku speciālistiem. Tē izvēli nenoteica cena un lētākais piedāvājums – risinājumus akceptēja bankas speciālisti, un arī būvuzmaksas tika akceptētas atbilstoši viņu ieteikumiem.

Tikai pēc būvuzmaksu noteikšanas galvenais būvuzņēmējs slēdza līgumus ar pasūtītāja saskaņotiem un akceptētiem darbuzņēmējiem par visām projekta sadaļām. Projektā nav neviena darbuzņēmēja un nevienas būvuzmaksu pozīcijas, kas nebūtu saskaņoti ar pasūtītāju.

Būtiski, ka galvenā būvuzņēmēja līgums neparedzēja nekādu inflācijas faktoru. Rezultāts – ēka tūlīt tiks nodota ekspluatācijā, un mums kopā ar pasūtītāju līdz šim brīdim ir izdevies iekļauties plānotajās būvuzmaksās jeb mērķa budžetā bez jebkādiem inflācijas koeficientiem.»

MARTS ŠVĒDE:

«Šis nav bijis viegls objekts. Tas bija milzīgs izaicinājums visiem – gan projektētājiem, gan celtniekiem. Domāju, ka būvniekiem noteikti izdevies realizēt projektētāju ieceres, un mums ir sanācis kaut kas patiešām fundamentāls – augsta līmeņa birojs.» **LB**



Administrative and Office Building Complex «Citadele»

Legally the new administrative and office building complex «Citadele», or «Citadeles moduļi», is a new construction project, but in fact it combines reconstruction of the existing multi-storey car park on Republikas square and a newly constructed volume. Total area of the project reaches nearly 32,000 m² including about 22,000 m² of office rooms, about 9,000 m² of car parking space and additionally about 1,000 m² for other needs.

Designing works for «Citadeles moduļi» were commissioned by SIA «Rīgas pirmā garāža» and initiated in 2002/2003. The idea of the project was conceived by its chief architect, Baltic German Meinhard von Gerkan. Chief designer was SIA «Vincentis», main building contractor – SIA «Augstceitne». About 15 different design companies took part in the works and about 60 contractors were employed – Latvian, German, and other companies.

Initially the project was meant to become a simple and rational administrative building with office spaces for lease. When later SIA «Rīgas pirmā garāža» became a 100% daughter company of AS «Parex banka», a decision was taken in 2007 to adapt the project for the needs of the central office of the bank and its branch office with service centre for private and corporate clients, rooms for data processing centre and tel-

ephone exchange, archive, vault and depository, auditorium with nearly 200 seats, as well as rooms for technical stations of energy supply, heating and other services.

As soon as the decision was made, designs of the building and its communication and utility systems were altered and adjusted to meet the high demands of banking needs. Latvian, German and Swedish companies were contracted to design interior and furniture.

Construction works of «Citadeles moduļi» were planned to be carried out in three rounds. Within the first round, the existing external communication and utility networks were moved and reconstructed. At the same time a new ramp was built to access the platform adjoining the high-rise building of the Ministry of Agriculture. Within the second round, the old ramp and part of the platform were dismantled.

Within the third round, the buildings of «Citadeles moduļi» were constructed, and parallelly the existing multi-storey car park was reconstructed. Three top floors of the four blocks, or modules, of the newly constructed seven-storey building form a bridge-like construction which is partially supported by the existing car park 33 metres above the ground. **LB**

ULDIS ANDERSONS