

DIZAINS / INTERJERS / VIDE / PILSĒTPLĀNOŠANA

BURTNĪCA NR. 99
2012. FEBRUĀRIS / MARTS
KLUSUMA ARHITEKTŪRA

latvijas architektūra

BAZNĪCAS SALDŪ UN RĪGĀ JAPĀNU DĀRZS RĪGĀ BIBLIOTĒKA KULDĪGĀ



ISSN 1407-4923



9 771407 492002

15228

01



Energoefektīva biroju ēka Rīgā

RĪGA, DZELZAVAS IELA 120Z. PASŪTĪTĀJS: SIA «RĪGAS INDUSTRIĀLAIS PARKS». BŪVPROJEKTA AUTORS: SIA «BALTA ISTABA», ARHITEKTS ROBERTS RIEKSTIŅŠ. BŪVKONSTRUKCIJAS: SIA «ESEM», SANDIS EGLĪTIS. APKURE, VENTILĀCIJA: ULDIS JANSONS. ŪDENSAPGĀDE UN KANALIZĀCIJA: MĀRIS KRĒSLIŅŠ. ELEKTROAPGĀDE: SIA «JKIB INŽENIERI».

TEKSTS ROBERTS RIEKSTIŅŠ, MG. ARCH.

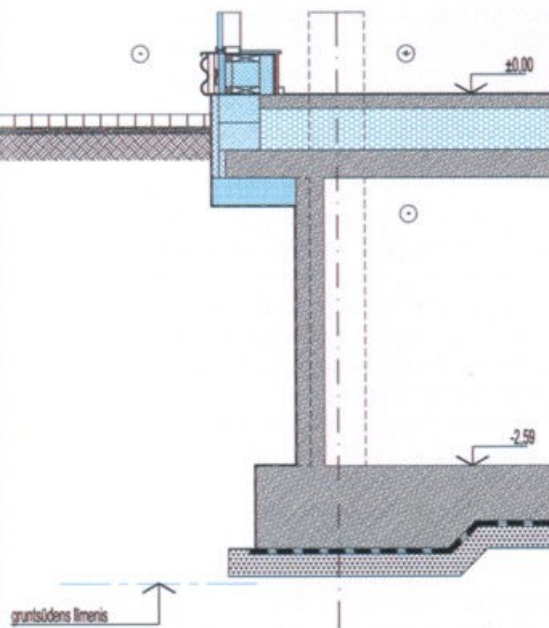
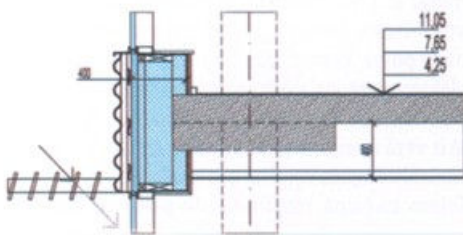
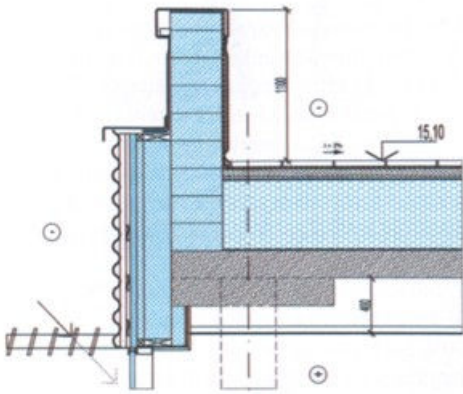
Komerciālas izmantošanas ēkas, kas atbilst zema enerģijas patēriņa kritērijiem, Eiropā nav nekas jauns, taču Latvijā vēl nav realizētas. Projektētā biroju ēkas jaunbūve Rīgas Industriālajā parkā ir viena no pirmajām, kas mērķtiecīgi projektēta kā energoefektīva ēka. Projekta pasūtītājs un finansētājs SIA «Rīgas Industriālais parks» prognozē, ka tā būs pievilcīga gan pašiem attīstītājiem, gan lietotājiem. Ēku Rīgas Industriālā parka teritorijā paredzēts pabeigt šā gada vasarā. Tā atrodas Rīgas Industriālā parka ziemeļu daļā pie Dzelzavas ielas iebrauktuves un būs jau desmitā šeit realizētā būve. Jau meta stadijā, sķiču variantu atlases gaitā, balstoties gan uz arhitekta ierosinājumu, gan enerģijas taupīšanas tematikas aktualitāti, tika nolemts izvirzīt augstus enerģijas taupības kritērijus, kaut sākotnējā iecere bija veidot tradicionālu ēku. Kopā ar pasūtītāju apmeklējot vairākas specializētās izstādes Vācijā («BAU» Minhenē, «Clean Energy & Passivehouse» Štutgartē), pārliecinājāmies, ka pasīvās ēkas standarts ļaus radīt pievilcīgu ēku gan funkcionālajā, gan komerciālajā ziņā. Iespēja būtiski samazināt ekspluatācijas izmaksas, vides piesārņojumu un iegūt neatkarību no fosilajiem energoresursiem ir vērā ņemami projekta ilgtermiņa ieguvumi. Zināms, ka enerģiju taupoša ēka izmaksā vismaz par 25% dārgāk nekā tradicionāla ēka. Jau agrā projekta stadijā tika piesaistīts energoauditors un veikts enerģijas aprēķins. Balstoties uz tā rezultātiem, projekts tika

iesniegts Vides ministrijā Klimata pārmaiņu finanšu instrumenta (KPF) ietvaros organizētajam konkursam «Zema enerģijas patēriņa ēkas», kur saņēma augstāko novērtējumu. Patlaban pasūtītājam ir Eiropas līdzfinansējums, kas nodrošina 55% papildus izmaksu, kuras rodas, ēku vairāk nosiltinot. Kopējās provizoriskās būvniecības izmaksas ir 1,15 miljoni eiro.

BŪVAPJOMA RISINĀJUMS UN KONSTRUKCIJAS Ēka ir neliela – tās četru virszemes stāvu platība ir 1088 m², pazemes stāvvieta 435 m². Salīdzinoši vienkārša funkcionālā uzbūve: pirmajā stāvā ir tirdzniecības platības (showroom), augšējos stāvos – biroji. Būvaploms veidots kompakts, bez liekiem izvirzījumiem – vienādsānu trijstūra formā, un to lielā mērā definē zemesgabala konfigurācija. Lifta apjoms risināts kā neatkarīga brīvstāvoša konstrukcija, kas pārsegumu daļās sasaistīta ar ēkas pamataplomu. Fasāžu stiklotās daļas orientētas uz trim debesspusēm – austrumiem, dienvidrietumiem un ziemeļrietumiem –, bet nav vērsta tieši pret dienvidiem, un tas ļauj izvairīties no darba telpu pārkaršanas. Šī ir būtiska biroju ēku atšķirība no dzīvojamām ēkām, kur noteiktu telpu grupu eksponēšana pret dienvidiem ir pat vēlama, lai iespējami daudz izmantotu pasīvo solāro enerģiju. Šajā gadījumā tā tiek iegūta ar saules kolektoriem, kas izvietoti uz ēkas jumta. Logiem lietotas triskāršas stikla paketes (U=0,6W/m²K) un «SAPA Building System» daudzkameru

aluminija sistēma, kas izolēta ar poliamida termoprofilu rāmi 45 mm biežumā. Ēkai paredzēts monolitā dzelzsbetona kar-kass, kas palīdz nodrošināt pietiekamu temperatūras inerci attiecībā uz āra temperatūru un uztur telpu iekšējo mikroklimatu. Īpaša vērība pievērsta aukstuma tiltu novēršanai, risinot cokola, pārseguma savienojuma un dzegas mezglus tā, lai siltumizolācija nevienā punktā netiktu pārtraukta. Ārsienas, pēc «Paroc» rekomendācijas, veidotas kā pašnesošas konstrukcijas ar 400 mm akmensvates izolāciju, kas nodrošina pietiekami augstu termisko pretestību. Pagraba un jumta pārseguma siltumizolācijai lietota SPU siltumizolācija, kas ļauj samazināt izolācijas biežumu un ir īpaši piemērota ekspluatējamiem jumtiem.

INŽENIERTEHNISKAIS APRĪKOJUMS Ēkas inženiersistēmas ir projekta galvenais izaicinājums, jo domāts atteikties no līdzšinēji izmantot tikai atjaunojamos energoresursus – zemes (geotermālo) siltumsūkni –, lai gan turpat blakus ir gāze un siltumtrases pieslēgums. Kopējais siltumenerģijas patēriņš mājas apkurei nepārsniedz 30 kWh/m², līdz ar to apkures jaudu spēj nodrošināt viens reversās darbības siltumsūknis (tas paredz arī dzesēšanas iespēju), izvietojot blakus ēkai divus dziļurbumus aptuveni 100 m dziļumā. Telpu mikroklimatu pirmajā stāvā nodrošina siltās grīdas, augšējos stāvos – konvektoru apsilde.



Ēkas šķērsriezuma fragments.

Skats no Ulbrokas ielas puses naktī.

Ēkas kopskats.

Skats no Dzelzavas ielas.





Skats no dienvidrietumu puses.



ĒKU UN BŪVJU SARAKSTS

- 1 PROJEKTĪJAMĀ BIROJU UN TIRDZNECĪBAS ĒKA
- 2 REKONSTRUĒJAMA ESOŠĀ APSARDZES UN TRANSFORMATORA ĒKA
- 3 IEBRAUKŠANAS RAMPA PAZEMES AUTOSTĀVVIETĀ
- 4 ESOŠĀ AUTOSTĀVVIETĀ / APMEKLĒTĀJU AUTO
- 5 PROJEKTĒTA AUTOSTĀVVIETĀ / APMEKLĒTĀJU AUTO

Karstais ūdens tiek sagatavots kombinēti – gan ar siltumsūkņa apkuri, gan vakuuma tipa saules kolektoriem, kas novietoti uz ēkas jumta. Aprēķināts, ka solārā sistēma dod līdz 45% enerģijas patēriņa ūdens sagatavošanai un saražo gandrīz 5000 kWh siltuma. Iekšējo karstā ūdens sistēmas temperatūras apmaiņu nodrošina 500 l stratifikācijas tvertne pagrabtelpā.

Ventilācijas sistēma paredzēta ar rekuperāciju, kuras lietderības koeficients pārsniedz 90%. Lai nodrošinātu sistēmas efektivitāti, katrā stāvā ir lokāla sistēma ar diviem atsevišķiem agregātiem (Paul Warmeruckgewinnung), kas nodrošina telpu mikroklimatu divos režimos neatkarīgi ēkas dienvidu un ziemeļu pusei. Ventilācijas iekārta tērē ļoti maz elektroenerģijas, un ir iespējama ērta un precīza uzskaitē katram nomniekam atsevišķi – tā ir vērā ņemama priekšrocība, salīdzinot ar centralizētajām ventilācijas sistēmām.

Telpas atvēsina, izmantojot divu režīmu pasīvo dzesēšanu. To aktivizē ventilācijas sistēmas automātika, kas nodrošina nepieciešamo telpu mikroklimatu pirms darba dienas sākuma. Savukārt vasarā dienas karstajā laikā dzesēšanu papildus nodrošina zemes siltumsūkņi, izmantojot grunts temperatūru. Ēkas fasādes kopumā projektētas tā, lai telpu dzesēšanai vajadzētu tērēt iespējami maz enerģijas. To nodrošina īpaša stikla paketes kompozīcija un logiem paredzētais noēnojums – ārējās žalūzijas (SAPA Sun Control). Neraugoties uz lielo piedāvājumu tirgū, fotoelektriskās iekārtas ēkā pašlaik nav paredzētas, jo to lietderības attiecība pret izmaksām pasūtītāju nav pārliecinājusi. Tomēr nākotnē tās iespējams uzstādīt. Uz ēkas jumta darbosies vēja ģenerators, taču, ņemot vērā iegūstamo jaudu, tas vairāk ir vizuāls elements, kura lietderība tiks pārbaudīta un novērtēta ēkas ekspluatācijas laikā. Gan telpu apgaismošanā, gan arī fasāžu un reklāmu izgaismošanā galvenokārt tiks lietotas ekonomiskās spuldzes (LED). Telpu apgaismojumam izmantotas gaismas, kas automātiski regulēsies atkarībā no ārējā apgaismojuma intensitātes. Tāpat liela vērība pievērsta biroja tehnikas efektivitātei, par ko tiks iestrūēti arī ēkas lietotāji.

Pilotprojekts – šis vārds vislabāk apzīmē ēkas koncepciju, kas ir sava veida eksperiments gan pasūtītājam, gan projektētājam. Tehniskā un komerciālā izdošanās lielā mērā noteiks «Rīgas Industriālā parka» nākotnes ieceres: ja projekts sevi attaisnos, balstoties uz iegūto pieredzi, jau drīzumā tiek plānots būvēt nākamās ēkas – lielākas un vēl efektīvākas. 🏠