

RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE

Būvniecības fakultāte

2005.g. “ _____, prot.Nr. _____”
Apstiprināts RTU Senāta sēdē

Mācību prorektors _____
E.Beķeris

Maģistra akadēmiskās augstākās izglītības studiju programmas

“BŪVZINĀTNE”

Pašnovērtējuma ziņojums

Rīga - 2005

Saturs

1	STUDIJU MĒRĶIS UN UZDEVUMI.....	3
2	STUDIJU PROGRAMMAS ATTĪSTĪBA.....	3
2.1	IZMAIŅAS STUDIJU PROGRAMMĀ UN STUDIJU PLĀNĀ.....	3
2.2	STUDIJU PROGRAMMAS ATBILSTĪBA AKADĒMISKĀS IZGLĪTĪBAS STANDARTAM.....	3
2.3	IZMAIŅAS STUDIJU PROGRAMMAS REALIZĀCIJĀ.....	3
3	STUDIJU PROGRAMMAS PRAKTISKĀ REALIZĀCIJA	4
3.1	PASNIEGŠANAS METODES.....	4
3.2	PROGRAMMAS REALIZĀCIJAS RESURSU ANALĪZE.....	4
3.3	STUDENTU IESAISTĪŠANA PĒTNIECISKAJĀ DARBĀ.....	6
3.3.1	<i>Pētniecisko darbu tēmas un to vadītāji. Publikācijas.....</i>	<i>6</i>
3.3.2	<i>Piedalīšanās konferencēs un konkursos.....</i>	<i>7</i>
3.4	STARPAUGSTSKOLU UN STARPTAUTISKĀ SADARBĪBA.....	9
3.5	SADARBĪBA AR DARBA DEVĒJIEM.....	11
3.6	PROGRAMMAS.....	13
4	VĒRTĒŠANAS SISTĒMA.....	14
5	STUDENTI.....	14
6	AKADĒMISKAIS PERSONĀLS	15
7	PAŠNOVĒRTĒJUMS (SVID ANALĪZE).....	17
8	KOPSAVILKUMS UN PRIEKŠLIKUMI DARBA UZLABOŠANAI.....	18

1 Studiju mērķis un uzdevumi

Studiju programmas “Būvzinātne” mērķi nav mainījušies un tie ir sekojoši.

Būvzinātnes studiju programmu apjoms, nosacījumi un mērķi

Profils	Būvniecība
RTU programma	Būvzinātne
Studiju līmenis	Maģistra studijas
Nominālais studiju ilgums	2 gadi
Studiju apjoms	81 kredītpunkts
Iepriekšējā izglītība	Inženierzinātņu bakalaura būvzinātnē
Iegūstamā kvalifikācija	Inženierzinātņu maģistrs būvzinātnē
Studiju mērķis	Sniegt nepieciešamās zināšanas un prasmi strādāt augstskolā par mācību spēku, veikt pastāvīgus zinātniskos pētījumus būvniecības jomā, un ar to saistītās zinātnes un tehnikas nozarēs, sagatavot vadošam darbam laboratorijās, projektēšanas birojos un būvuzņēmumos.

2 Studiju programmas attīstība

2.1 *Izmaiņas studiju programmā un studiju plānā*

Izmaiņas maģistra akadēmiskajā studiju programmā BMB0 atskaites periodā nav veiktas.

2.2 *Studiju programmas atbilstība akadēmiskās izglītības standartam.*

Akadēmiskā studiju programma “Būvzinātne” veidota saskaņā ar Ministru Kabineta 2002.gada 3.janvāra noteikumiem Nr.2 “Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu” un pilnībā izpilda tā prasības.

2.3 *Izmaiņas studiju programmas realizācijā.*

Mācību procesā aizvien vairāk tiek pievērsta uzmanība Latvijā adaptēto Eiropas standartu EN sistemātiskai lietošanai pasniedzot speciālos priekšmetus. Kurša darbu un inženierprojektu noformēšanā Būvniecības fakultātes datorklasēs izmanto jaunāko bāzes uzņēmumos pieejamo programmatūru

3 Studiju programmas praktiskā realizācija

3.1 Pasniegšanas metodes

Būvniecības fakultātes atsevišķu mācību priekšmetu studijās tiek izmantota projektorientētā mācību metodika. Aizvien plašāk lekcijās tiek izmantoti materiāli, kuri balstīti uz pētījumu rezultātiem, kas veikti Eiropas Savienības valstīs.

3.2 Programmas realizācijas resursu analīze

3.2.1 Būvniecības fakultātē

Kapitāli atremontēta 132.auditorija, pilnībā nomainīti auditoriju galdi un krēsli, uzstādīta jauna tāfele.

Izgatavoti un nomainīti lieli vitrīnlogi II un III stāva pārejām starp Azenes 16. un 20. korpusiem un atsevišķām telpām (pašu līdzekļiem). Nomainīti 10 PVC logi.

Nomainīts pagraba apgaismojums (Sia MODULS-RIGA)

Būvinženieru skaitļošanas centrs kopīgi ar vakara un neklātienas apmācību departamentu izveidojis datorklasi, kas aprīkota ar 8 PENTIUMIV klases datoriem.

Būvinženieru skaitļošanas centra speciālisti pilnveidojuši lokālo Būvniecības fakultātes tīklu, izveidojot 2 atsevišķus tīklus- vienu, kas paredzēts studentiem un otru, kuru izmanto Būvniecības fakultātes mācību spēki. Katrs no minētajiem tīkliem ir saistīts ar ārējo tīklu pa savu radiolinku.

Ir pārslēgts līgums ar interneta pakalpojumu piedāvātāju LATNET, kas Būvniecības fakultātei ļauj izmantot internetu par "cieto" samaksu.

Renovēta un modernizēta Ģeomātikas katedras auditorija ar ģeodēzisko instrumentu ekspozīciju (Sia MERKO).

3.2.2 Būvniecības un rekonstrukcijas institūtā

Būvniecības fakultātes mājas lapā ievietoti un studentiem ir pieejami sekojoši būvmehānikas priekšmetu lekciju konspekti:

- ["Būvmehānika, ievadkurss" \(.pdf\)](#) - Fēlikss Bulavs, Ivars Radiņš
- ["Būvmehānika, statistiski noteicamas sistēmas"](#) - Fēlikss Bulavs, Ivars Radiņš
- ["Būvmehānika, statistiski nenoteicamas sistēmas" \(.pdf\)](#) - Fēlikss Bulavs, Ivars Radiņš

Tēlotājas ģeometrijas un inženierdatorgrafikas profesoru grupas datorklasē optimizēts studentu darba vietu izkārtojums. Visās darba vietās nodrošināta piekļūšana lokālajiem multimedijas mācību materiāliem datorizētās projektēšanas un datorizētās rasēšanas apmācībā. Katra darba

vieta aprīkota ar individuālu audio atbalstu (austiņas) multimedijas materiālu pilnvērtīgai izmantošanai. Visi darbi veikti ar grupas iekšējiem līdzekļiem.

Atjaunināta un papildināta profesora grupas interneta mājas lapa <http://bf.rtu.lv/~grafika>

Sadarbības rezultātā ar programmatūru izplatītājiem un izstrādātājiem iegūta jaunākā licencētā ArchiCAD programmatūra (versija 8.1, tīkla variants mācību klasei) Tēlotājas ģeometrijas un inženierdatorgrafikas profesora grupas vajadzībām studentu apmācībai.

Atskaites periodā izdotas sekojošas publikācijas:

- L.Pakrastinsh, K.Rocens. Calculation Principles of Cable Material Consumption Depending on the Nodal Displacements and Geometrical Parameters of Hierarchic Roof. Proceedings of 8-th International conference “Modern Building Materials, Structures and Techniques”, Vilnius, 2004, 4 p. (CD)
- J.Brauns, K.Rocens, A.Gailums. Non-linear analysis of concrete – filled steel elements. Proceedings of 8-th International conference “Modern Building Materials, Structures and Techniques”, Vilnius, 2004, 6 p. (CD)
- A.Baikovs, K.Rocens Behaviour of timber structural elements strengthened with reinforced plastics. Book of Abstracts. Thirteenth International conference. Mechanics of composite materials, Riga, 2004, 26.
- V.Mitrofanovs, K.Rocēns. A rational cable roof with a stabilizing reinforced plastic cable and a lattice steel arc. Book of Abstracts. Thirteenth International conference. Mechanics of composite materials, Riga, 2004, 124.
- D.Serdjuks, K.Rocens. Decreasing the displacements of a composite saddle – shaped cable roof. Book of Abstracts. Thirteenth International conference. Mechanics of composite materials, Riga, 2004, 170..
- F.Bulavs, I.Radinsh, N.Tirans Model on nonlinearly deforming laminated material. 3rd International Conference “Strength, Durability and Stability of materials and Structures SDSMS 03”, 17 – 19 September, 2003, Klaipeda, Lithuania p.24 - 34
- F.Bulavs, I.Radinsh, N.Tirans Deformability prediction for ferroconcrete beams strengthened with carbon-filled plastic layers. 13.International conference Mechanics of Composite materials, May 16-20, 2004, Riga Latvia
- F.Bulavs, I.Radinsh, N.Tirans Forecasting of deflection of reinforced concrete beams strengthened with carbon plastic sheets. 8th International Confernece „Modern building, Materials, Structures and Techniques”May 19 -21, 2004, Vilnius.
- M.Dobelis. The role of CAAD in architectural education. In: Proceedings of the Seventh International Conference “Engineering Graphics BALTGRAF-7”. Vilnius, Lithuania, 2004. p. 59-65.
- З.Вейде, В.Строжева. Обучение основам интерактивной компьютерной графики в мультимедийном представлении. In: Proceedings of the Seventh International Conference “Engineering Graphics BALTGRAF-7”. Vilnius, Lithuania, 2004. p. 70-74
- Э. Лея, Г. Вейде, З. Вейде. Особенности преподавания инженерной графики для студентов химических специальностей. In: Proceedings of the Seventh International Conference “Engineering Graphics BALTGRAF-7”. Vilnius, Lithuania, 2004. p. 198-201
- Я. Аузукалнс, Г. Вейде. Особенности обучения проектированию деревянных строительных конструкций программой "SEMA". In: Proceedings of the Seventh International Conference “Engineering Graphics BALTGRAF-7”. Vilnius, Lithuania, 2004. p. 206-209

3.2.3 Transportbūvju institūtā

Izdotas sekojošas publikācijas:

- A.Paeglītis, V.Zvejnieks, G.Šahmenko, *Light Weight Concrete Application in Latvian Bridges*, Proc. of *fib* Symposium “Concrete structures: the Challenge of Creativity”. Avignon, France, April 26-28, 2004, 6 lpp.
- A.Paeglītis, *Two new bridges over Highway near Riga*, Proc. of IABSE Symposium “Metropolitan Habitats and Infrastructure”, September 22-24, 2004, Shanghai, China, 6 lpp.

Mācību materiāli

A.Paeglītis Koka tilti (lekciju konspekts), (datorraksts) Rīga, RTU, 2004 – 40 lpp.

A.Paeglītis Dzelzsbetona tilti (Lekciju konspekts), (datorraksts) Rīga, RTU, 2004 – 45 lpp.

J.Smironovs, J.R.Naudžuns. Autosatiksmes drošība., (datorraksts), Rīga, RTU, 2005 – 227 lpp.

Publicēts mācību līdzeklis ”Teorētiskā kartogrāfija” un palīglīdzeklis “Kartogrāfijas praktikums”.

Transportbūvju institūta bibliotēka papildināta ar sūtījumiem no ASV Federālās ceļu administrācijas.

Iegādāti 4 klēpjatori.

3.2.4 Materiālu un konstrukciju institūtā

Iegādāta lāzeru iekārta konstrukciju pašsvārstību frekvenču noteikšanai – EUR 40 000,- (profesors A.Čate)

3.2.5 Būvražošanas institūtā

Renovēta, modernizēta un aprīkota Būvražošanas institūta specializētā auditorija Nr. 202 (Sia MAXIT).

3.3 Studentu iesaistīšana pētnieciskajā darbā

3.3.1 Pētniecisko darbu tēmas un to vadītāji. Publikācijas

Studentu pētnieciskā darba rezultāti savu atspoguļojumu ir guvuši RTU Zinātnisko rakstu sējumos “Arhitektūra un Būvzinātne”. Atskaites periodā ir izdots minētās sērijas 2., sējums 5., kurā apkopoti sekojoši Būvniecības programmas studentu un mācību spēku darbi:

- Baikovs A., Rocēns K.** Ar oglekļa šķiedru lentām pastiprinātu koka siju uzvedība
- Belindževa-Korkla O., Borodiņecs A.** Rīgas dzīvojamo ēku siltuma patēriņa dinamikas analīze
- Bulavs F., Rādiņš I., Tirāns N.** Eksploatējamu dzelzsbetona liektu elementu nestspējas atjaunošana un pastiprināšana pielietojot oglekļplastu lentas
- Gjunsburgs B., Neilands R. un Neilands R.R.** Izskalojumu rašanās plūdu laikā metodes teorētiskā analīze
- S. Gluhihs, A. Kovaļovs.** Plātņu vibrāciju slāpēšana izmantojot pjezoelektriskus aktuātorus
- Jeļisejevs B.** Modificētie ceļu ikdienas uzturēšanas tehniskie noteikumi
- Ješinska A., Krēsliņš A.** Latvijas gāzes apgādes sistēmas tehniskais raksturojums un tās attīstības perspektīvas.
- Kains.G., Smirnovs J.** Ceļu satiksmes analīze uz autoceļiem ar paplašinātu nomali
- Kalniņš K., Skuķis E.** I-serdes tipa daudzslāņu paneļu optimizācija, izmantojot dažādu plātņu modeļus
- Kara P., Korjakins A.** Aksiāli slogotu kompozīta ribotu čaulu optimizācija
- Krūkliņš A.** Iekšējā uzspriegojuma tehniskā un ekonomiskā efekta novērtēšana hibrīdo stiegroto plastiku stiepes gadījumā
- Krūkliņš A.** Stiegroto plastiku pielietojuma tehniskā un ekonomiskā novērtēšana siju lieces gadījumā
- Mežinieks K., Smirnovs J.** Intelīģento transporta sistēmu izmantošanas iespēju analīze Latvijā.
- Mironov V., Serdjuks D., Lapsa V.** Sienas konstrukciju elementi no perforētas tērauda lentas
- Mitrofanovs V., Rocēns K.** Vanšu pārsegums ar režģotu tērauda loku
- Rikards R., Korjakins A., Ozoliņš O.** Pētījumi par mode I un mode II plīsuma stiprību cfrp vienvirziena armētiem kompozītiem
- Rubulis J., Birzniece D., Juhna T.** Hidrauliskā uzturēšanas laika ietekme uz bioplēves attīstību dzeramā ūdens sadales sistēmās
- Ručevskis S.** Bojātu/atslāņotu kompozītmateriāla siju vibrāciju analīze
- Serdjuks D., Rocēns K.** Kompozīto vanšu materiālu un to satura ietekme uz deformāciju raksturu
- Straupe V., Paeglītis A.** Simetriskas vanšu sistēmas ar vienu centrālo laidumu analītiska izpēte
- Stritiņš U.** Saules siltumu akumulējošās sienas darbības analīze
- Sturmanis E.** Klienta un servera metadata administrēšana Rīgas pilsētas ģeogrāfiskā informācijas sistēma RĪGIS
- Štrauhmanis J.** Kartogrāfijas galvenās problēmas un tās vieta ģeomātikas zinātnē
- Zariņš A., Naudžuns J.** Ceļa segas konstrukcijas nestspējas aprēķinu praktiskās problēmas

3.3.2 Piedalīšanās konferencēs un konkursos

K. Bondars and A. Korjakins, Modelling of structural masonry groined arch, Civil Engineering '05 International scientific conference, 26 May, 2005

S. Gluhihs, A. Kovalovs "Reduction of the vibration in helicopter blade due to piezoelectric actuators". AVIATION-2004, Vilnius, Lithuania, December 09-10, 2004

E. Skuķis and K. Kalnins, Derivation of equivalent model for load-bearing profile plate, Civil Engineering '05 International scientific conference, 26 May, 2005

45. RTU studentu zinātniskās konferences sekcijā „Transportbūves” notika 2005.gada 27.aprīlī, plkst. 10-00, Būvniecības fakultātes sēžu zālē, kurā ar referātiem uzstājās šādi studenti:

Students	Tēma	Darba vadītājs
Kaspars Birze	Augstas stiprības betonu pielietojuma analīze tiltu konstrukcijās	Profesors A.Paeglītis
Kristaps Gode	Spriegota dzelzsbetona lentveida konstrukciju pielietojuma analīze gājēju tiltos.	Profesors A.Paeglītis
Normunds Rancāns	Galveno Valsts autoceļu rekonstrukcijas problēmas un to risinājumi	Profesors J.Naudžuns
Juris Ružāns	Ģeotekstīla izvēles kritēriju analīze	Assoc.prof. J.Smirnovs
Linda Šaķe	Satiksmes lēnināšanas pasākumu analīze	Assoc.prof. J.Smirnovs
Andris Paeglītis	Kalpošanas laika noteikšanas metožu analīze dzelzsbetona tiltiem	Docents P.Gode

Būvniecības fakultātes studenti ir piedalījušies vairākos konkursos par labākiem zinātniskajiem darbiem, gūstot atzīstamus rezultātus:

- Latvijas Izglītības fonda mērķprogramma- Izglītībai zinātnei un kultūrai
- Konkurss uz KNAUF stipendijām
- Rīgas domes konkurss par labāko zinātnisko pētījumu risinot pilsētas transporta problēmas: V. Haritonovs par pētījumu „ABS seguma deformācijas analīze Rīgas ielās” ieguva 1. vietu (vadītājs prof. J.Smirnovs. K.Mežinieks „Inteliģento transporta sistēmu izmantošanas iespēju analīze Latvijā” – 5.vietu.



Konkursa laureāti ar vicemēru S. Dolgopolovu
RTU pārstāvji: V. Haritonovs (fotogrāfijā otrais no labas puses)
K. Mežinieks (fotogrāfijā trešais no kreisas puses)

3.4 Starpaugstskolu un starptautiskā sadarbība

Būvniecības fakultāte 2005.gada 3.jūnijā uzņemta Eiropas būvniecības fakultāšu asociācijā (Association of European Civil Engineering Faculties). Dekāns Juris Smirnovs 2005.gada jūnijā piedalījās minētās asociācijas Ģenerālajā Asamblejā, kas norisinājās Helsinku Tehnoloģijas universitātes Būvniecības fakultātē.

Sākot ar 2000.g. Būvniecības fakultāte aktīvi piedalās SOCRATES projektā European Civil Engineering Education and Training. 2004.g. pavasarī Būvniecības fakultātes delegācija J.R.Naudžuna un J.Smirnova sastāvā piedalījās EUCEET Ģenerālajā asamblejā Maltā. 2005.gadā projekta darbība izbeidzas un 2005.g. septembrī uz noslēdzošo EUCEET Ģenerālo asambleju dosies Būvniecības fakultātes dekāna vietnieks J.R.Naudžuns.

2005.gadā Latvija uzņemta starptautiskajā būvinženieru savienībā – European Council of Civil Engineers. Viens no Latvijas pārstāvjiem šajā organizācijā ir profesors Naudžuns.

Nodibināta sadarbība ar Ļvovas Ukrainas nacionālās tehnoloģiskās universitātes Kosmiskās ģeodēzijas katedru, tās profesore Dr.Ļ.Vitkovska stažējas Ģeomātikas katedrā.

2004.g. pēc Maskavas Inženierbūvniecības universitātes (MIBU) vadības ielūguma bijušais RTU BF dekāns J.Naudžuns apmeklēja šo Krievijas augstskolu ar mērķi izstrādāt kopējas sadarbības vadlīnijas. Tā rezultātā RTU un MIBU noslēgusi līgumu ar šo lielāko Krievijas būvinženieru sagatavošanas augstskolu. Sadarbības sākotnējās aktivitātes saistītas ar Būvmašīnu metodiskā materiāla sagatavošanu. 2004. un 2005.gadā pārstāvis no Maskavas – Rūdolfs Jansons vairākas reizes viesojās fakultātē. Esam pieņēmuši lēmumu, ar RTU finansiālo atbalstu, iztulkot latviešu

valodā R.Jansona sagatavoto Būvmašīnu terminu vārdnīcu. MISI piedāvā sagatavot speciālistu – zinātņu doktoru būvmašīnu jomā. Līdz šim neviens no Būvniecības fakultātes nav pieteicies šī projekta realizācijai.

Materiālu un konstrukciju institūtā

Starptautiskie projekti:

Eiropas Savienības 5. Ietvara programma:

- Design of an Advanced Composite Production Process for the Systematic Manufacture of very large Monocoque Hybrid Sandwich Structures for the Transportation Sectors (**NAS-HYCOPROD**), 2002-2004, <http://www.dappolonia.it/hycoprod/index.html>)

Eiropas Savienības 6. Ietvara programma

- **Integrated Project:** Integration of Technologies in Support of a Passenger and Environmentally Friendly Helicopter (**FRIENDCOPTER**, 120 kEUR), 2004-2008.
- **Integrated Project:** Integrated Functional Solutions for Future Metallic Sandwich Panels (**InterSAND**, 150 kEUR), 2003-2007.
- **Specific Targeted Research Project:** Improved **MAT**erial Exploitation at Safe Design of **CO**mposite Airframe Structures by Accurate Simulation of **CO**llapse (**COCOMAT**, 307 kEUR), 2004-2008. **Co-ordination Action:** “Co-ordination Action on Advanced Sandwich Structures in Maritime Transportation” (**SAND.CORE**, 35 kEUR), 2004-2005.

Dalība starptautiskās organizācijās:

- IACM loceklis (International Association for Computational Mechanics) (R. Rikards)
- ISMO loceklis (International Association for Structural and Multidisciplinary Optimization)(R. Rikards)
- Starptautiskā žurnāla “Mechanics of Composite Materials” redkolēģijas loceklis (R. Rikards)
- Starptautiskā žurnāla “Mechanics of Composite Materials and Structures” redkolēģijas loceklis (R. Rikards)

Starptautiskas vizītes:

Kaseles Tehniskā universitāte (Vācija)

- Līdzdalība Latvijas – Vācijas bilaterālā kooperācijas projektā **WTZ LVA 00/003** “Innovative materials on the base of modified wood fibre and poliolefins”.

c) Drēzdenes universitāte (Vācija)

- Vadošais pētnieks Jevgēnijs Barkānovs veica zinātnisko darbu Drēzdenes Tehniskā Universitātē (2004.g.).

Būvniecības un rekonstrukcijas institūtā

Dalība starptautiskajās organizācijās:

- BRI - Eiropas komisijas COST akcijas "Konstrukciju kvalitātes uzlabošana, izmantojot jaunās tehnoloģijas" vadības komitejas loceklis (K.Rocēns)
- Reģionālās koordinācijas padomes pie starptautiskās koksnes akadēmijas "Mūsdienu koksnes zinātnes problēmas" loceklis (K.Rocēns). Eksperts "Koksne, koksnes materiāli, izstrādājumi un konstrukcijas" pie maskavas valsts mežtehnikas universitātes (K.Rocēns)
- Starptautiskā žurnāla "Civil Engineering and Management" - redkolēģijas loceklis (K.Rocēns)
- M. Dobelis un J. Auzukalns ir BALTGRAF asociācijas periodiskā rakstu krājuma redkolēģijas locekļi.
- M. Dobelis ir Baltijas republiku ģeometrijas un inženiergrafikas asociācijas BALTGRAF prezidents (no 2002. g.).
- M. Dobelis ir LLU Lauksaimniecības nozares Lauksaimniecības inženierzinātņu apakšnozares Profesoru padomes loceklis.

Transportbūvju institūtā

Starptautiskie projekti:

- SOCRATES projekts – EUCEET II (European Civil Engineering Education and Training 2002-2004 www.euceet.utcb.ro). Izpildītāji: dr.sc.ing. J.Smironovs, dr.sc.ing. J.Naudžuns;
- ES programma BRRT/CT98-5079 DURANET network eksperts – A.Paeglītis,

Dalība starptautiskajās organizācijās:

- ICTCT (International Cooperation on Traffic Concepts and Theories) loceklis (J.Smironovs);
- FIB 5.tehniskās komitejas 5.2-1 darba grupas eksperts – A.Paeglītis
- IABSE Latvijas nodaļas vadītājs – A.Paeglītis;
- CEN TC104/SC8 asociētais dalībnieks – A.Paeglītis

Ārzemju lektoru vizītes:

- ASV federālās ceļu administrācijas darbinieka Jāņa Grāmatiņa vizīte 2004.gada 21.oktobrī Ceļu un tiltu katedrā un viņa vadītais seminārs "ASV Federālās ceļu administrācijas pieredze izsoļu organizēšanā un projektu vadībā".

3.5 Sadarbība ar darba devējiem.

Fakultātes un darba devēju sadarbība balstās galvenokārt uz abu pušu savstarpējo ieinteresētību, mācībspēku dalība dažādās profesionālās apvienībās un izpaužas šādos veidos:

- Mācībspēku un studentu spēja risināt uzņēmējiem aktuālas problēmas, vienlaicīgi uzlabojot savu finansiālo stāvokli (pamatā – līgumdarbi, granti, projekti)
- Uzņēmēju ieinteresētība daļēji izglītotā (kvalificētā) darbaspēkā (pamatā – studentu sezonas prakses)
- Uzņēmēju ieinteresētība kvalificētos būvinžinieros patreizējos to deficīta apstākļos (pamatā – studējošo stimulācija ar mērķi pēc augstskolas beigšanas piesaistīt uzņēmumam)

- Fakultātes ieinteresētība uzņēmēju finansiālā un materiālā atbalstā infrastruktūras un aprīkojuma atjaunošanā, studējošo stimulēšanā (pamatā – atsevišķu auditoriju un ēku daļu remonts, labāko studentu premēšana u.c.)
- Uzņēmēju ieinteresētība sava uzņēmuma prestiža un mecenātisma reklāmā topošo būvinženieru vidū (pamatā firmas prezentācija)

Mācībspēku dalība nevalstisko organizāciju darbā, to valdēs, padomēs u.c. (piem., LBS valdē, LZS, LBA, LCBA, Rīgas domes Transporta sabiedriskā padome u.d.c.).

Konkrētais BF struktūrvienību zinātniskā ieguldījuma (grantu, programmas, līgumdarbi, TOP, ES līgumi) kopsavilkums atspoguļots zemāk . To apjoms, salīdzinot ar iepriekšējo periodu ir nedaudz pieaudzis.

Materiālu un konstrukciju institūts

Līgumdarbs ar SIA “Fonekss metāls”: *Izmantojot granulētu smilšveida alumīnija oksīdu, izstrādāt konkurētspējīgu specifiku sausas mūrjavas maisījumiem: ugunsdrošu konstrukciju montāžai, izgatavošanai, krāsns oderējuma izgatavošanai.*”

No 2004.okt.01.Tirgus orientēto pētījums, sadarbībā ar Rīgas vagona rūpnīcu “*Perspektīvā tramvaja vagona virsbūves karkasa konstrukcijas projektēšana un ražošana*” (tēma 6699).

Transportbūvju institūts

Tiltu pārbaudes, 3 līgumdarbi (vad. A.Paeglītis) par kopējo summu 14868.00 LVL

IZM (TOP, līg. Nr. 6815 10200 LVL) projekts “ Ielu segumu materiālu noturības pētījumi ar nolūku uzlabot šķembu mastikas asfalta fizikāli-mehāniskās īpašības” (vad. J.R.Naudžuns).

2 līgumdarbi ar Rīgas Domes Satiksmes departamentu par asfaltbetona segu kvalitātes novērtēšanu un testēšanu (vad. J.Smironovs).

Rīgas ielu un to būvju inventarizācijas vērtības noteikšanas un finansēšanas zemes grāmatā metodikas izstrāde (RTU līguma Nr. 6856) – 8600 LVL. (vad. J.R.Naudžuns).

Būvražošanas institūts

2004./2005. g. TOP 04-29 (RTU nr. 6836) “ Mazgabarīta elektromagnētiskā impulsu ģenerators izveide un tā pielietošana”. Tēmas vadītājs prof. V. Mironovs.

2005.g. TOP 05-27 “Sarežģītas konfigurācijas izstrādājumi no metāla pulveriem un to izgatavošanas tehnoloģija”. Tēmas vadītājs prof. V. Mironovs.

2004. g. līgums Nr. 6841, SIA „RPMR”, Rīga. „Fe-Cu materiālu īpašību un mikrostruktūras pētīšana”. Tēmas vadītājs prof. V. Mironovs.

2005.g. līgums Nr. 6903, SIA „RPMR”, Rīga. “Sarežģītas formas un liela izmēra pulvera detaļu izgatavošanas tehnoloģisko procesu izstrāde un izpēte.”

2005.g. līgums Nr. 6926, Miba Sinter Holding GmbH, Austrija. “Agreement of preparation technical and scientific production”.

3.6 *Programmas*

Materiālu un konstrukciju institūts

- Integrated Project: “Integration of Technologies in Support of a Passenger and Environmentally Friendly Helicopter (**FRIENDCOPTER**) [120 kEUR] (6. Ietvara Eiropas Programma)
- Integrated Project: “Integrated Functional Solutions for Future Metallic Sandwich Panels” (**InterSAND**) [150 kEUR] (6. Ietvara Eiropas Programma)
- Specific Targeted Research Project: “Improved MATerial Exploitation at Safe Design of COmposite Airframe Structures by Accurate Simulation of Collapse (**COCOMAT**) [307 kEUR] (6. Ietvara Eiropas Programma)
- Co-ordination Action: “Co-ordination Action on Advanced Sandwich Structures in Maritime Transportation” (**SAND.CORE**)[35 kEUR] (6. Ietvara Eiropas Programma)Enhanced co-operation between EU member states and Associated Candidate States in Maritime Research on Transport - **ENCOMAR** (Sustainable Surface Transport, 2005-2006), <http://www.encomart.net>
- Integrated Collaborative Design and Production of Cruise Vessels, Passenger Ships and RoPax **INTERSHIP** (Sustainable Surface Transport, 2004-2007), <http://www.intership-ip.com>
 1. LZ padomes grants “Kompozītu materiālu un konstrukciju bojājumu identifikācijas metožu eksperimentālā un teorētiskā izstrāde” (tēma 04.1180)
 2. LZ padomes sadarbības projekts “Materiāli Latvijas tautsaimniecībai: tehnoloģiju izstrāde, īpašību izpēte, projektēšana racionālas izmantošanas pamatprincipu izstrāde” (tēma 02.03.7)

Būvražošanas institūts

Tēma nr. 04.1351. „Pulvera materiālu pārvietošana ar elektromagnētiskā lauka impulsiem, teorētiskie pamati un iekārta”. Tēmas vadītājs V.Mironovs, 2003-2005. g.

LZP programma 02.003. Apakšprogramma LZP 02.0003.3 2003. g. Programmas vadītājs prof. M. Kalniņš. “Materiālu un konstrukciju strukturālā integritāte un ilgmūžība”. Tēma: Pretkorozijas pulverveida aizsargmateriāli. Tēmas vadītājs: prof. V. Mironovs.

Sadarbībā ar Latvijas izglītības fondu un Latvijas Autoceļu direkciju, Transportbūvju virziena studentiem ir iespējas piedalīties konkursā par labāko zinātnisko darbu un konkursā par papildus stipendijām. Katru mācību gadu tiek prēmēti 6 labākie zinātnisko darbu autori un to zinātniskie vadītāji.

Sadarbībā ar firmu KNAUF ir izveidots speciāls stipendiju fonds, no kura katru gadu diviem Būvniecības fakultātes studentiem tiek izmaksātas stipendijas papildus valsts piešķirtajām.

Sadarbībā ar Latvijas izglītības fondu un Latvijas Autoceļu direkciju, Transportbūvju virziena studentiem ir iespējas piedalīties konkursā par labāko zinātnisko darbu un konkursā par papildus stipendijām. Katru mācību gadu tiek prēmēti 6 labākie zinātnisko darbu autori un to zinātniskie vadītāji. Šī fonda atzinību par augstas kvalifikācijas speciālistu sagatavošanu izpelņījušies profesori A.Paeglītis, J.Naudžuns, J.Smironovs.

Sadarbībā ar firmu KNAUF ir izveidots speciāls stipendiju fonds, no kura katru gadu diviem Būvniecības fakultātes studentiem tiek izmaksātas stipendijas papildus valsts piešķirtajām.

4 Vērtēšanas sistēma

Studiju priekšmetu apguvi vērtē 10 baļļu sistēmā saskaņā ar RTU Senāta 2001.gada 29.janvāra lēmumu "Par pāreju uz vienotu studiju rezultātu vērtējumu" un RTU Senāta 2001.g. 25.maija lēmumu "Par kritērijiem studiju rezultātu novērtēšanai". Pārbaudījumi ir ieskaites, studiju darbi un eksāmeni saskaņā ar katram mācību gadam apstiprinātajiem studiju plāniem.

Eksāmenu un ieskaišu jautājumus gatavo mācību priekšmeta atbildīgais pieteicējs, pamatojoties uz apstiprināto mācību priekšmeta aprakstu un programmu. Eksāmenu jautājumi tiek izveidoti tā, lai students tos sagatavojis būtu sasniedzis mācību priekšmeta mērķi.

Eksāmeni tiek kārtoti rakstiski saskaņā ar 26.01.98 un 30.03.98 apstiprināto nolikumu " Par eksāmenu kārtošanu RTU".

5 Studenti

Būvzinātnē maģistrantūrā studējošo studentu skaits pēdējo gadu laikā ir bijis mainīgs (1.tab.).

1.tabula

Māc. gadi	1999/2000	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004	2004/2005
Būvzinātnes maģistrantūrā studējošo skaits	40 (21; 0)*	60 (30; 9)	58 (26; 4)	48 (28; 7)	62 (37; 22)	48 (28; 7)

*piezīme. Iekavās dotie skaitļi : 1.- iestājušos skaits, 2. -absolventu skaits

2004/2005.m.g. studējošo skaita kritums Būvzinātnē maģistrantūrā saistīts, galvenokārt, ar profesionālās maģistrantūras programmas atvēršanu Transportbūvju programmā un studentu ieinteresētību tajā. Ja pagājušā gadsimta deviņdesmito gadu vidū, kad būvniecības nozarē bija jūtama krīze, uzņemto studentu skaits bija viens no vismazākajiem, salīdzinot ar pārējām RTU fakultātēm, tad tagad stāvoklis ir būtiski izmainījies un mēs esam fakultāte, kurā saskaņā ar 2004.gada uzņemšanas rezultātiem ir trešais lielākais konkurss.

Kopējais studentu skaits Būvniecības fakultātē uz 2003.gada 20.septembri dots 2.tabulā.

2.tabula

Gadi	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Uzņemtie studenti	89	135	151	203	168	185	197	238	240	228	243	286

Kā redzams, tad visvairāk studentu ir studiju programmās “Būvzinātne” un “Būvniecība”. Jāatzīmē, ka Būvniecības programmu popularitāte pēdējos gados ir strauji palielinājusies, bet budžeta finansēto vietu skaits vēl aizvien ir relatīvi neliels. Līdz ar to liela daļa studentu uzsāk studijas par samaksu. Tas studentu ģimenēs rada papildus sociālo spriedzi un mudina studentus jau studiju laikā uzsākt aktīvas darba gaitas, kas galarezultātā pazemina studiju kvalitāti un pagarina studiju laiku.

Atskaites periodā Būvzinātnes maģistrantūrā studējošo skaits pa gadiem dots 3.tabulā

3.tabula

Studiju līmeņi, programmas un virzieni	Studentu skaits							Absolventu skaits
	1.gadā	2.gadā	3.gadā	4.gadā	5.gadā	6.gadā	Kopā	
Maģistra studijas (visās BF programmās)				37	47	6	92	40
Būvzinātne (B)				4	25	3	32	10
<i>Būvju konstrukcija un rekonstrukcija</i>						1	1	
<i>Konstruktīvā ģeometrija un inženierdatorgrafika</i>						0	0	
<i>Transportbūves</i>						0	0	
<i>Civilo ēku būvniecība</i>						0	0	
<i>Būvuzņēmējs-būvmateriālu ražotājs</i>						0	0	
<i>Būvkonstrukciju automatizētā projektēšana</i>						2	2	

6 Akadēmiskais personāls

Analizējot akadēmiskā personāla kvalitatīvo sastāvu, varam secināt, ka darbinieku skaits ar zinātņu doktora (dr.sc.ing. un. Dr.sc.habil.ing) grādu sastāda 2/3 no kopējā skaita. Personāla struktūra ir sekojoša (sk.3.tabulu). Kā redzams, tad palielinoties algu fondam ir pieaudzis arī mācību spēku skaits fakultātē.

3.tabula

#	ŠTATA VIETA,	Skaits			
		2000.G	2002.G.	2003.G	2004.G
1.	Profesors	5	6	9	13
2.	Asoc. prof.	8	8	13	12
3.	Docents	9	11	23	27
4.	Lektors	11	6	9	11
5.	Asistents	1	2	7	5

Ņemot vērā, ka fakultāte gatavo būvniecības speciālistus gan ar akadēmisko, gan profesionālo izglītību, akadēmiskā personāla kvalitatīvo sastāvu var uzskatīt par labu.

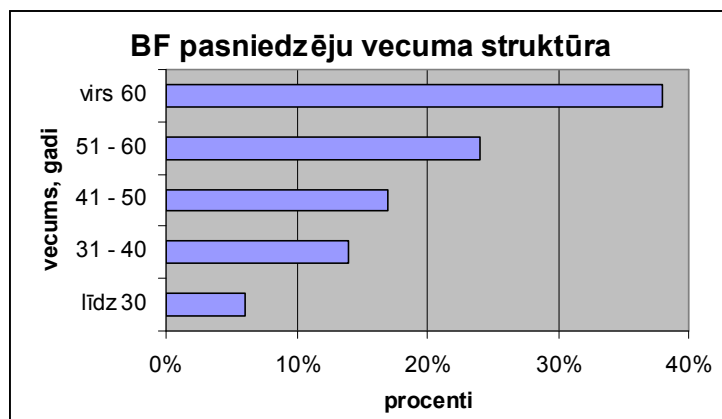
Salīdzinot ar 2000.gadu, Būvzinātnes un Būvniecības studiju programmu realizējošo Būvniecības fakultātes struktūrvienību mācību spēku vidējais vecums ir mainījies sekojoši (sk.4.tabulu). Būvniecības fakultātes pasniedzēju vecuma struktūra dota 1.attēlā:

4.tabula

Mācību spēku grupa	Vidējais vecums, gadi			
	2000.g	2002.g	2003.g	2004.g
Profesori	60,4	59,50	59,8	61,7

Mācību spēku grupa	Vidējais vecums, gadi			
	2000.g	2002.g	2003.g	2004.g
Asociētie prof.	53,2	52,71	51,00	54,2
Docenti	54,3	56,38	59,2	60,2
Lektori	56,7	44,37	45	46
Asistenti	31,7	30,50	35	36

Neskatoties uz jauna profesora (A.Paeglītis, dzim. 1954.g., CT katedra) ievēlēšanu 2005.g., laiks dara savu un kopumā fakultātes akadēmiskais personāls turpina novecot (salīdzinot ar iepriekšējo gadu, sk. 4. tabulu).



1.attēls

Vidējais aritmētiskais mācību spēku vecums ir 59,6 gads.

Analizējot mācību spēku skaitlisko sastāvu, jākonstatē, ka to sadalījums starp katedrām joprojām nav vienmērīgs: atsevišķām katedrām nav asistentu, lektoru un palīgpersonāla. Jāatzīmē fakts, ka vidējais mācību spēku vecums vēl joprojām ir ievērojams (ņemot vērā straujo studēt gribētāju skaita palielinājumu pēdējā gadā) un viens no galvenajiem katras katedras vadītāja un fakultātes kopumā uzdevumiem joprojām ir mācību spēku kontingenta atjaunināšana. Katedras sastāvu nosaka tās vadītājs, izejot no darba algas fonda lieluma un risināmiem uzdevumiem.

7 Pašnovērtējums (SVID analīze)

Būvniecības fakultātes SVID analīze

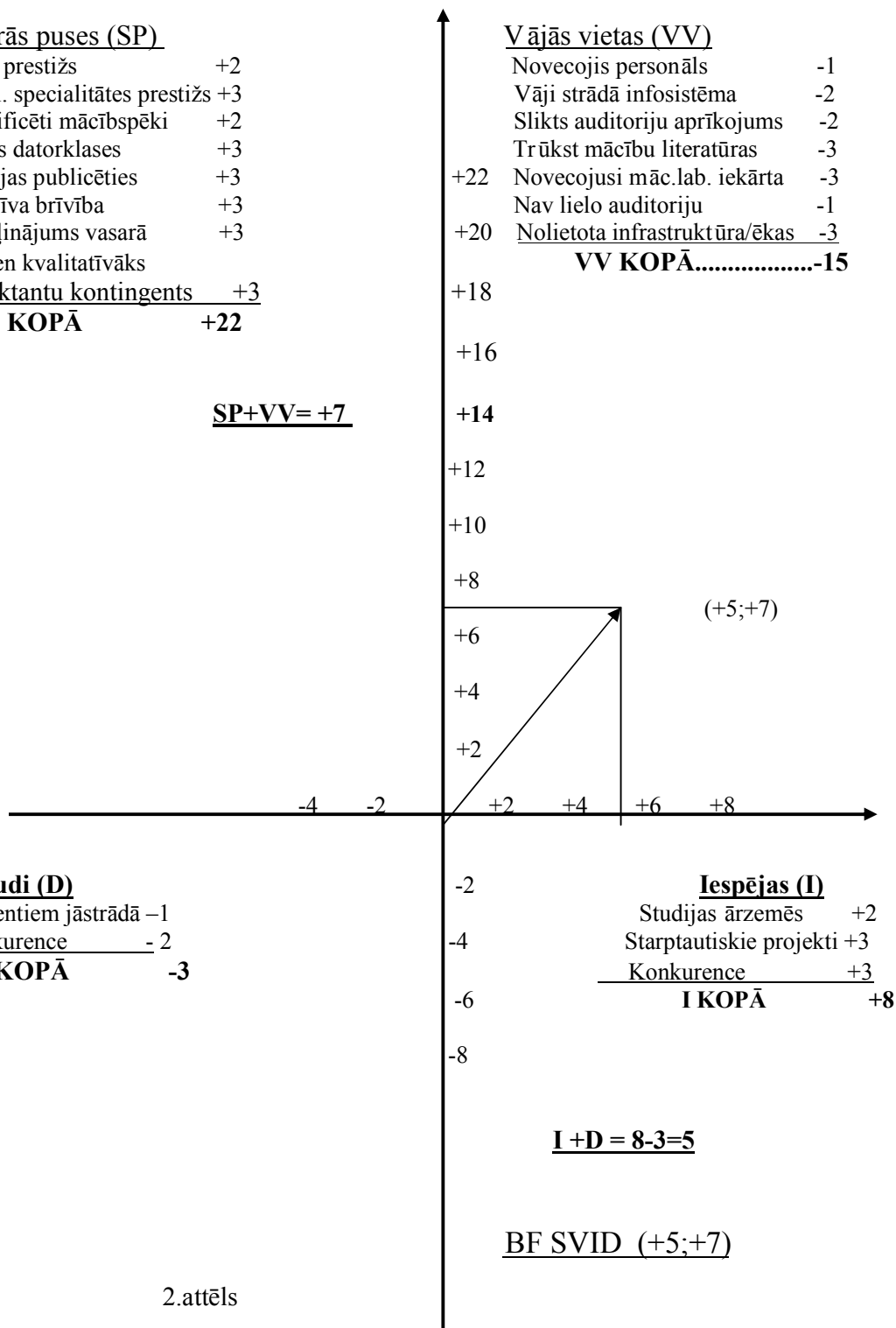
Stiprās puses (SP)

RTU prestižs	+2
Būvn. specialitātes prestižs	+3
Kvalificēti mācībspēki	+2
Labas datorklases	+3
Iespējas publicēties	+3
Relatīva brīvība	+3
Atvaļinājums vasarā	+3
Arvien kvalitatīvāks reflektantu kontingents	+3
SP KOPĀ	+22

$$\underline{SP+VV=+7}$$

Vājās vietas (VV)

Novecojis personāls	-1
Vāji strādā infosisistēma	-2
Slikts auditoriju aprīkojums	-2
Trūkst mācību literatūras	-3
+22 Novecojusi māc.lab. iekārta	-3
Nav lielo auditoriju	-1
+20 Nolietota infrastruktūra/ēkas	-3
VV KOPĀ.....	-15



Draudi (D)

Studentiem jāstrādā	-1
Konkurence	-2
D KOPĀ	-3

Iespējas (I)

Studijas ārzemēs	+2
Starptautiskie projekti	+3
Konkurence	+3
I KOPĀ	+8

$$\underline{I+D=8-3=5}$$

$$\underline{BF\ SVID\ (+5;+7)}$$

2.attēls

Būvniecības un Būvzinātņu programmu SVID analīze (2.att.) ļauj secināt, ka atskaites periodā ir vērojama to tālāka attīstība un pakāpeniski tiek novērsti trūkumi, uz kuriem ir norādījusi akreditācijas komisija- piemēram, pasniedzēju novecošana.

8 Kopsavilkums un priekšlikumi darba uzlabošanai.

Īsi vērtējot izvirzītos uzdevumus un gada laikā paveikto, var apgalvot, ka aptuveni 95% no plānotajiem uzdevumiem ir izpildīti.

Izpildīts jauno speciālistu sagatavošanas plāns, ko nosaka RTU – IZM savstarpējais līgums
Veikta Būvražošanas institūta struktūras uzlabošana: 4 vāju (Ģeotehnikas, Civilo ēku celtniecības, Būvniecības tehnoloģijas un Būvmašīnu un mehanizācijas) profesoru grupu vietā izveidotas divas katedras: Civilo ēku būvniecības katedra un Būvražošanas katedra

Vispārinātu darba pašnovērtējumu (SVID analīzi) sk. 3.attēlā. Analīze tika veikta 2003.g. septembrī un koriģēta 2004.g. augustā. Ievērtējot pēdējā gadā paveikto, var apgalvot, ka materiālais un infrastruktūras stāvoklis ir ievērojami uzlabojies (vājās vietas samazinājušās). Piemēram, līdz 2005.gada 1.septembrim jau ir nomainīti 166 logi (tai skaitā 71 ar koka rāmjiem un 95 ar plastmasas rāmjiem) no kopējiem 660. Līdz ar to jauno logu īpatsvars sastāda 25%. Atsevišķi jārunā par jumta logiem. Šeit stāvoklis ir nedaudz savādāks:
Āzenes 16 korpusā nomainīti 72 jumta logi no 92 (78%)
Āzenes 20 korpusā nomainīti 12 jumta logi no 90 (13%).

Abu fakultātes korpusu gaitēnos un kāpņu telpās nomainīti 60 radiatori. Nomainīti arī 206 ventiļi apkures sistēmas cauruļvadu sistēmā. PAGRABĀ nomainīti 7 m Ø100 mm cauruļvada. SIA „Moduls Rīga” Āzenes 16 pagrabā ierīkoja apgaismes sistēmu.

Jāapzinās, ka arī **Draudi** pieaug. Būvinženieru deficīts var radīt konkurenci to izglītībā, piemēram, atverot programmas LU vai “Turībā”. Taču arī šāda konkurence, kā visas citas, ir veselīga un jau notiek ikdienā - nav noslēpums, ka bagātie būvuzņēmēji jau sen savas atvases sūta studēt uz ārzemēm, maksājot lielu naudu.

Neskatoties uz paveiktajiem infrastruktūras uzlabošanas darbiem, tomēr jākonstatē, ka apkures sistēmas, kanalizācijas un ūdensvada cauruļvadi pagrabā atrodas katastrofālā stāvoklī un jebkurā momentā var plīst. Ja tas notiek mācību laikā, tad mācību process var tikt pārtraukts. Par šo drūmo stāvokli ir informēts RTU Saimnieciskais dienests, bet līdzekļu trūkuma dēļ plašus remontdarbus neizdodas uzsākt.

Kopumā SVID analīzes dati dod pamatu secinājumam, ka fakultātes darbs atskaites periodā vērtējams pozitīvi.

Ievērojamākie panākumi:

- Pārstrukturēta doktorantūras programma. Audzis doktorantūrā studēt gribētāju skaits;
- Daļēji pārstrukturēta fakultāte (Būvražošanas un Būvniecības un rekonstrukcijas institūti). Patreizējo fakultātes struktūru sk. 3.attēlā;
- Uzlabota Būvniecības fakultātes mājas lapa internetā;
- Palielinājies jauno profesoru un asociēto profesoru skaits;

- Pašu spēkiem veikts infrastruktūras uzlabojums: veiktie remontdarbi, auditoriju aprīkojums un labiekārtojums;
- Progress sadarbībā ar būvuzņēmējiem;
- Pieaugusi aktivitāte Eiropas finansējuma piesaistīšanai
- Reizē ar atjaunoto profesūru un izmaiņām likumdošanā attiecībā uz pensijas vecumu sasniegušajiem profesoriem, jūtams jaunu spēku pieplūdumu, aktivizējies darbs fakultātē kopumā.

2005.g. lielais 1. kursā uzņemto studentu skaits (410) un kvalitāte, nākotnē var izraisīt fakultātes mācību spēku pārslodzi, prognozējot to, ka pirmajosursos kursos nebūs tik liels atskaitīto studentu skaits, kā iepriekšējos gadus. Tādēļ jau šodien jādomā par jaunu un kvalitatīvu mācību spēku piesaistīšanu.

Apzināties, ka šo panākumu pamatā lielā mērā ir būvniecības nozares straujā attīstība.

Tuvākie plānotie uzdevumi Mācību jomā

Jāturpina realizēt dzīvē RTU uzsāktu stratēģiju par maģistra profesionālo un bakalaura profesionālo studiju uzsākšanu. Konkrēti mūsu fakultātē tas saistāms ar studiju programmām, kas tiek realizētas Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas institūtā un Ģeomātikas katedrā. Dotajās struktūrvienībās jāuzsāk dokumentācijas sagatavošana licenču iegūšanai.

Ievērojamais studentu pieplūdums liek straujāk turpināt mācību literatūras sagatavošanu. It sevišķi tas attiecināms uz profilējošajiem priekšmetiem profesionālajā studiju programmā „Būvniecība”.

Zinātniskā darba jomā

Zinātniskā darba jomā cerības saistām ar jaunā Būvzinātnes centra (dibināts 2005.g. augustā) darbu. Patlaban tajā ievēlēti vairāki vadošie pētnieki, pētnieki un asistenti.

Materiālās bāzes jomā

Jāturpina aktivitātes, lai Ministru kabineta 2001.gada 24.jūnija noteikumu „Kārtība, kādā augstskolas tiek finansētas no valsts budžeta līdzekļiem” 1.pielikumā „Studiju izmaksu koeficienti (k_i) bakalaura un profesionālajām programmām pa izglītības tematiskajām jomām” paaugstinātu Būvniecības jomas studiju apmaksas koeficientu. Līdz šim visas RTU pūles, lai to izdarītu, ir bijušas ne sevišķi sekmīgas.

Jāturpina aktivitātes, kas ļautu piesaistīt būvfirmas fakultātes telpu un apkārtnes sakārtošanai. Konkrēti 2005.gada jūlijā kopīgi ar RTU Attīstības fondu uzsāktas pārrunas ar ceļu būves firmu A.C.B. par fakultātes ieejas bruģēšanu, jo vecās betona plātnes ir nevienmērīgi nosēdušās un nav nodrošināta ūdensnovade.

Lai arī 2005.gadā neizdevās iegūt Eiropas fondu līdzekļus Būvzinātnes centra laboratoriju korpusa izbūvei, turpināsim darbu, lai varētu sagatavot projektēšanas uzdevumu un varbūt uzsākt projekta izstrādi.

Jāturpina siltumapgādes, kanalizācijas un ūdensapgādes cauruļvadu sistēmas atsevišķu elementu nomaiņa.

BF STRUKTŪRA

(2004.g)

Transportbūvju institūts	Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas institūts	Būvražošanas institūts	Būvniecības un rekonstrukcijas institūts	Materiālu un konstrukciju institūts
Ceļu un tiltu katedra Ģeomātikas katedra	Siltuma un gāzes tehnoloģijas katedra Ūdensapgādes un kanaliz. katedra	Civilo ēku būvniecības katedra Būvražošanas katedra	Būvmehānikas katedra Būvkonstrukciju katedra Telotājas ģeometrijas, inženierdatorgrafikas profesora grupa	Kompozītu materiālu un konstrukcijas katedra Būvmateriālu un būvizstrādājumu profesora grupa

3.attēls

