

**Rīgas Tehniskā universitāte
Būvniecības fakultāte
Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas institūts**

**Nolikums par bakalaura darba izstrādāšanu un aizstāvēšanu
„Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijā”**

Rīga, 2007

Nolikums par bakalaura darba izstrādāšanu un aizstāvēšanu ir paredzēts dienas, vakara un neklātienēs nodaļas studentiem, kas mācas studiju programmā „Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģija”.

Nolikumu izstrādāja: Asoc.prof., Dr.sc.ing. Olita Belindževa-Korkla
Prof., Dr.habil.sc.ing. Egīls Dzelzītis
Prof., Dr.habil.sc.ing. Andris Krēsliņš
Asoc.prof., Dr.habil.sc.ing. Pēteris Šipkovs

Nolikums ir apstiprināts Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas institūta sēdē 2004. gadā XX. martā, protokols Nr.

Saturs

	lpp.
1. Vispārīgie noteikumi.....	4
2. Bakalaura darba izstrādes organizēšana.....	4
3. Bakalaura darba saturs.....	5
4. Bakalaura darba noformēšanas noteikumi.....	7
5. Bakalaura darba novērtēšana.....	10
1.pielikums. Bakalauru darbu iespējamie temati.....	12
2.pielikums. Iesnieguma paraugs.....	13
3. pielikums. Bakalaura darba uzdevuma paraugs.....	14
4.pielikums. Titullapas paraugs.....	15
5.pielikums. Darba izpildes un novērtējuma lapas paraugs.....	16
6.pielikums. Anotācijas paraugs.....	17
7.pielikums. Atsauksmes veidlapa.....	18
8.pielikums. Recenzijas veidlapa.....	19

1. Vispārīgie noteikumi

1. Bakalaura darbs ir analītisks pētījums ar zinātniskā darba elementiem par studentam individuāli uzdoto tēmu.
2. Bakalaura darba izstrādāšanas un aizstāvēšanas mērķis ir pārbaudīt studenta spējas un prasmi patstāvīgi risināt problēmas, kā arī gatavību turpmākām studijām augstāka līmeņa programmās.
3. Bakalaura darbu students izstrādā studiju noslēguma gadā un aizstāv gala pārbaudījumā, kurā vienlaikus ar bakalaura darba aizstāvēšanu, notiek svarīgāko fundamentālo un Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas nozares teorētisko priekšmetu apguves pārbaude. Studenta sniegumu vērtē gala pārbaudījumu komisija.

2. Bakalaura darba izstrādes organizēšana

5. Bakalaura darbu students izstrādā par aktuālu tematu, kuru ierosina pats vai izvēlas no bakalaura darba tematu saraksta, ko ir izstrādājušas Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju institūta katedras. Bakalaura darba iespējamie temati ir sniegti 1. pielikumā. Tematu izvēli koordinē ar Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas institūta direktora rīkojumu nozīmētais docētājs.
6. Bakalaura darba tematu un darba vadītāju, pamatojoties iz studenta rakstisku iesniegumu (2. pielikums), akceptē Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas institūta sēdē un apstiprina institūta direktors.
7. Atsevišķos gadījumos bakalaura darbam var būt arī konsultants – praktiskais darbinieks ar augstāko profesionālo kvalifikāciju.
8. Par bakalaura darba vadītāju var būt RTU docētājs vai citas organizācijas darbinieks ar zinātnisko grādu, vai vismaz maģistra grādu.
9. Bakalaura darba tematu apstiprina un darba izpildes uzdevumu (3. pielikums) studentam izsniedz līdz studiju pēdējā semestra sākumam.
10. Bakalaura darba izpilde notiek saskaņā ar darba konkretizētu uzdevumu un darba izpildes grafiku, ko students izstrādā kopā ar darba vadītāju.

11. Katra studenta darba faktisko izpildes gaitu divas reizes semestrī kontrolē institūta direktora nozīmētais docētājs. Kontrole notiek saskaņā ar izziņoto grafiku, parasti 8. un 12. nedēļā.

3. Bakalaura darba saturs

12. Bakalaura darba apjomam datorsalikumā ir jābūt ne mazākam par 30 A4 formāta lappusēm.
13. Bakalaura darba sadaļas un to sakārtošanas secība ir sekojoša:
- Titullapa (4. pielikums)
 - Darba uzdevums (3.pielikums)
 - Darba izpildes un novērtējuma lapa (5. pielikums)
 - Anotācija (obligāti trijās valodās- valsts valodā un divās svešvalodās)
 - Satura rādītājs
 - Ievads
 - Analītiskā apskata daļa
 - Pētījumu un aprēķinu daļa
 - Pētījuma rezultātu īss apskats un secinājumi
 - Izmantotā literatūra
 - Pielikumi (ja tie ir nepieciešami)
14. Anotācijā īsi raksturo darba saturu, struktūru un iegūtos rezultātus. Anotācijas maksimālais apjoms ir 1 lappuse (piemērs 6. pielikumā). Anotāciju raksta valsts valodā un divās svešvalodās.
15. Satura rādītājā uzrāda daļu, nodaļu, apakšnodaļu un pielikumu numerāciju un nosaukumus, kā arī bakalaura darba lappuses numuru, kurā sākas minēta daļa.
16. Ievada apjoms ir 2-3 lappuses. Tajā students raksturo darba tēmas aktualitāti, raksturo problēmas būtību, nosaka sava darba mērķi un risināmos uzdevumus, kā arī pamato pētījuma mērķu un uzdevumu ierobežojumus.
17. Darba pamatdaļa sastāv no analītiskā apskata daļas un pētījumu un aprēķinu daļas. Ir iespējama sekojošā darba struktūra:

- a) analītiskā daļā tēma ir apskatīta kopumā, izmantojot mācību grāmatas, rokasgrāmatas; pētījumu un aprēķinu daļā kāds no jautājumiem ir apskatīts sīkāk, izmantojot zinātniskus rakstus, žurnālu un citu specializētu izdevumu publikācijas;
- b) analītiskā daļā tiek aprakstītas kāda inženiersistēmu elementa dažādas aprēķina metodes vai dažādi izvēles paņēmieni un pētījumu un aprēķina daļā tiek veikta elementa aprēķins vai izvēle pēc agrāk paradītām metodēm.

Darba tekstā ir jādod atsauces uz izmantotiem literatūras avotiem. Atsauces raksta kvadrātiekvās, norādot tur attiecīga literatūras avota numuru, ar kuru attiecīgs literatūras avots ir dots izmantotās literatūras sarakstā.

18. Pētījuma rezultātu īsa apskata un secinājumu daļā students analizē sava darba rezultātus, secina par metožu izmantošanas iespējamību, dod rekomendācijas par piemērotākām inženiersistēmu elementu izvēles metodēm, sistēmu un elementu izmantojamību Latvijā, u.c.
19. Izmantotās literatūras sarakstā jāiekļauj visus tos literatūras avotus, kurus students ir izmantojis bakalaura darba izstrādāšanai. Rekomendēts literatūras avotu skaits ir 10..15. Izmantotos avotus uzrāda alfabētiskā secībā, sagrupētus pēc rakstības šriftiem. Avotus numurē. No sākuma dod visus avotus, kas ir rakstīti ar latīņu alfabētu (angļu, latviešu, vācu, u.c. valodās), pēc tam – ar kirilicu (krievu, grieķu, u.c. valodās), u.c. Bibliogrāfiskā saraksta noformējumam ir jāatbilst RTU pieņemtajiem noteikumiem.

Aprakstīšanas principi ir šādi:

a) grāmatām:

Autors (Uzvārds, iniciālis). Grāmatas nosaukums.-Izdošanas vieta, izdošanas gads.-kopējais lappušu skaits.

Piemērām:

Buka O., Volrāts U. Pilsētībūvniecība.- Rīga, Zvaigzne, 1987,-252 lpp.

Ja autoru skaits ir lielāks par trim dod tikai pirmā autora vārdu, pārējo autoru vārdus aizstāj ar u.c. latviskā rakstīšana vai at.el – angļiski. Piemērām:

Meadows R., at el. Limits to Growth.- London, 1972. – 234 p.

Grāmatām, kurus ir uzrakstījis autoru kolektīvs (mācību grāmatas, rokasgrāmatas vai ir tikai redaktors) autoru vārdus dod pēc grāmatas nosaukuma. Piemērām:

Vēsture: Mac. grāmata/ J. Mencis, V. Kārkliņa, E. Krastiņa, u.c.-Rīga, Zvaigzne, 1990.-158 lpp.

Atsevišķām publikācijām autoru kolektīvs netiek uzrādīts. Tādā gadījumā jāraksta sekojoši:

Ēku inženiersistēmu ekspluatācija, apkope un lietošana. /VARAM, Būvniecības departaments. –Rīga, 2000- 34 lpp.

Energy 2000. A Plan for Action for Sustainable Development. / Danish Ministry of Energy. – Copenhagen, 1990. – 115 p.

Nepublicētiem darbiem:

Energy Conservation Awareness Campaign. Latvia. Final Report/ European Bank for Reconstruction and Development.-Rīga, 1994. –50 p.

Ja darbā lappušu skaits nav numurēts, to ir jāskaita studentam un jāraksta iekavās.

b) rakstiem periodikā un rakstu krājumos:

Autors. Raksta nosaukums//Izdevuma nosaukums.-Izdošanas gads.- Nr. vai izdošanas datums (mēnesis).-lappuses (no-līdz).

Piemērām:

Kreslins A., Belindzeva-Korkla O. Development of building energy rating system in Latvia// Sustainable Building 2000. Proceedings.- Maastricht, 22-25 October 2000.- 237.-239.pp.

Čaikovska M., Zeltiņš N. Energy efficiency policy: CO₂ reduction in Latvia// Latvian Journal of Physics and Technical Sciences. -1999.- No.4. – 16.-21.pp.

Belindzeva-Korkla, O. Nepieciešama siltumizolācijas slāņa biezuma noteikšana pēc būvnormatīva LBN 002-01.// Praktiskā būvniecība -2002. - Nr.3.–8.-9. lpp.

c) interneta materiāliem:

Rīgas Tehniskā universitāte: Studiju organizācija un programmas / Internets.- <http://www.rtu.lv/Stud/menu/default.html>.

4. Bakalaura darba noformēšanas noteikumi

18. Bakalaura darba noformējumam jāatbilst RTU prasībām.

19. Bakalaura darbam jābūt drukātam valsts valodā datorsalikumā uz A4 formāta balta papīra lapām, kuras apdrukā no vienas puses. Darbam jābūt rakstītam vienā slejā. Teksta attālums no lapas kreisās un labās malas 25 mm, no augšas 30 mm, no apakšas 26 mm.

20. Lapas numurē ar arābu cipariem, kurus raksta lapas augšējā labajā stūrī. Svītriņas pirms un pēc cipara neizmanto. Lapu skaitīšanu sāk ar titullapu, bet uz titullapas, uzdevuma lapas, novērtējuma lapas un anotācijām lappušu numurus neraksta. Pielikumus nenumurē un tie neietilpst bakalaura darba apjomā.

21. Tekstu drukā ar *Times New Roman 12* šriftu, *justified*, attālums starp rindām *1,5 lines*. Rindkopas pirmo rindiņu sāk ar atkāpi 1,27 cm. Rindkopas kārti bez atstarpēm.

22. Daļu nosaukumus raksta ar *Times New Roman 12* lielajiem burtiem (*uppercase*), *Bold*, *left aligned*. Aiz nosaukuma atstāj vienu rindu brīvu. Piemēram,

4. SECINĀJUMI

Virsrakstu un nosaukumu beigās punktu neliek. Katra daļa sākas ar jaunu lappusi. Daļu numerācija sākas ar ievadu.

23. Nodaļu nosaukumus raksta ar *Times New Roman 12, bold, sentence case, left aligned*. Aiz nosaukuma atstāj vienu rindu brīvu.

Apakšnodaļu nosaukumus raksta ar *Times New Roman 12, sentence case, left aligned*. Pirms apakšnodaļas nosaukuma jābūt vienai brīvai rindai. Teksts sākas uzreiz aiz apakšnodaļas nosaukuma.

Nodaļas numurē attiecīgas daļas ietvaros ar diviem arābu cipariem, piemēram, 1.1., 1.2 utt. Ja nodaļā ietilpst vairākas apakšnodaļas, tās numurē nodaļas ietvaros ar trim cipariem, piemēram, 1.1.1., 1.1.2. utt. Sīkāka apakšnodaļu dalīšana nav ieteicama. Ieteicams, lai apakšnodaļas izmērs nebūtu mazāks par 1 lappusi.

24. Katrai darbā ievietotai tabulai jābūt numurētai un ar virsrakstu. Tabulas numurē daļas ietvaros , piemēram, 1.1. tabula, 1.4. tabula. Numuru raksta labajā pusē virs tabulas nosaukuma. Tabulas nosaukumu raksta ar *Times New Roman 12, sentence case, centered*. Pirms un aiz tabulas atstāj vienu brīvu rindu. Tabulas ailes numurē. Piemēram,

1.1.tabula

Tabulas nosaukums

Nr.	Nosaukums	Mērvienība	Lielums
1	2	3	4

Tabulas nav ieteicams pārnest. Tabulas ievieto tekstā pēc tam, kad tabula tiek pirmo reizi pieminēta, pēc iespējas tuvāk šai vietai. Testā atsauces uz tabulu raksta uzrādot tās numuru un saīsināti vārdu tabula, piemēram, *Pētījuma rezultāti ir parādīti 1.1.tab.*

Lielām tabulām ir pieļaujams samazināt šrifta lielumu līdz *Times New Roman 10* un atstarpī starp rindām līdz *single*. Ir ieteicams visas darbā ievietotās tabulas noformēt vienādi.

Ja tabulas izmērs pārsniedz 1 lappusi, virs pārnestās daļas *right aligned* raksta 1.1 tab. turpinājums. Tabulas pārnestā daļa sākas ar rindu, kurā tiek doti ailes numuri.

Ļoti lielas tabulas, kas ir ņemtas no literatūras avotiem un nesatur studenta patstāvīgi aprēķinātus lielumus, ievieto pielikumos.

25. Darbā ievietoto ilustrāciju - fotogrāfiju, skiču, shēmu, grafiku, diagrammu un tml. – apzīmēšanai izmanto vienu un to pašu terminu "attēls". Attēli tiek numurēti daļas ietvaros un katram no tiem ir jābūt savam nosaukumam. Attēla numuru un nosaukumu raksta zem attēla, *Times New Roman, 10, centered*. Vārdu attēls raksta saīsināti, piemēram, 1.1. att. Attēlu ievieto pēc iespējas tuvāk tai vietai, kad attēls tiek pirmo reizi pieminēts. Tekstā, atsaucoties uz attēlu, vārdu attēls raksta saīsināti.

Koordinātu sistēmām jābūt ar koordinātu sākumu un jāuzrāda, kāds no parametriem uz katras no asīm ir atlikts. Tas attiecas arī un diagrammām.

Pirms un pēc attēla atstāj vienu brīvu rindu. Attēla piemērs:



1.1.att. Attēla nosaukums

Lielus tehnoloģiskus rasējumus, shēmas, iekārtu fotogrāfijas ievieto pielikumos.

26. Matemātiskās formulas izdala no teksta, pirms un pēc formulas atstāj vienu brīvu rindu.

Formulas numurē daļas ietvaros. Formulas numuru raksta apaļās iekavās rindas labajā pusē. Simbolu nozīmes atšifrē tieši zem formulas, rakstot ar rindu atstarpi *single*. Tekstā, atsaucoties uz formulu, tās numuru jāuzrāda iekavās, piemēram: *Izmantojot formulu (1.1)...*

Formulas piemērs,

Gada īpatnējo siltuma patēriņu apkurei nosaka:

$$q_{s.h.} = 0,024 \cdot h_A \cdot \sum D(\theta_i - \theta_o), \quad (1.1)$$

kur $q_{s.h.}$ – apkures gada īpatnējais siltuma patēriņš, kWh/m² gadā;

h_A – ēkas īpatnējais siltuma zudumu koeficients, W/m²K;

D – dienu skaits mēnesī;

θ_i – telpu vidējā mēneša temperatūra, °C;

θ_o – āra gaisa vidējā mēneša temperatūra, °C.

27. Darbā ir jābūt atsaucēm uz izmantotajiem literatūras avotiem. Tās raksta kvadrātiekvās, uzrādot avota kārtas numuru literatūras sarakstā, piemēram: [3;5]. Citējot tekstu, obligāti jāuzrāda lappuses numuru, piemēram: [4,86.lpp.]
28. Pielikumos ievieto dažādus materiālus, kas ir nepieciešami pilnīgai tēmas atspoguļošanai. Katru pielikumu sāk ar jaunu lapu, augšējā labajā stūrī uzrādot tā kārtas numuru, piemēram: 1.pielikums, 2.pielikums utt. Katram pielikumam ir jābūt nosaukumam, ar kuru pielikums tiek uzrādīts satura rādītājā. Ja pielikuma teksts nesatur nosaukumu, to nosauc students, rakstot pielikuma nosaukumu trekniem burtiem virsrakstā, līdzīgi, kā tabulas nosaukumu. Ja pielikumā ir lietderīgi pievienot kādu svešvalodā izstrādātu materiālu, tad to nav nepieciešams tulkot valsts valodā (drīkst pievienot oriģinālvalodā).
29. Bakalaura darbu aizstāvēšanai iesniedz iesietu ar spirāli vai ar termoiesiešanas metodi institūta norādītajos termiņos, bet ne vēlāk kā 5 dienas pirms aizstāvēšanas dienas. Darbā jābūt visiem nepieciešamiem parakstiem: studenta un darba vadītāja parakstiem uz uzdevuma lapas; studenta, darba vadītāja, konsultanta (ja tāds ir) un institūta direktora parakstiem uz titullapas; normokontroliera parakstiem uz novērtējuma lapas. Darbam jābūt pievienotai darba vadītāja atsauksmei par studenta darba patstāvīgumu. Institūta direktors paraksta titullapu, atļaujot darba aizstāvēšanu, tikai tad, kad ir visi pārēji paraksti un vadītāja atsauksme.

5. Bakalaura darba novērtēšana

30. Studenta sniegumu gala pārbaudījumā, kura sastāvdaļa ir bakalaura darba aizstāvēšana, vērtē gala pārbaudījumu komisija. Komisijas sastāvā ietilpst institūta direktors vai viņa izraudzītais cits institūta profesors vai as. profesors un vismaz divi šīs nozares speciālisti ar zinātnisko grādu. Komisijas sastāvu apstiprina fakultātes dekāns.
31. Bakalaura darba gatavības pakāpi aizstāvēšanai nosaka darba vadītājs. Atļauju bakalaura darba aizstāvēšanai un norīkojumu darba recenzēšanai dod institūta direktors.
33. Atļauju bakalaura darba aizstāvēšanai var saņemt tikai tie studenti, kas ir izpildījuši visas studiju programmā un studiju plānos noteiktās prasības.
32. Bakalaura darba recenzentus izvēlas atbildīgā struktūrvienība un apstiprina institūta direktors. Recenzentam jābūt attiecīgas nozares speciālistam ar zinātnisku grādu, kas nav zemāks par maģistru.

34. Studentam norādītajos termiņos, bet ne vēlāk kā 5 dienas pirms aizstāvēšanas, jāiesniedz gatavs darbs ar vadītāja atsaukumi institūta direktoram, lai saņemtu norīkojumu recenzentam. Studentam ir tiesības iepazīties ar recenzijas saturu pirms aizstāvēšanas, bet bakalaura darbs kopā ar vadītāja atsaukumi un recenziju jāiesniedz gala pārbaudījumu komisijas sekretariātam ne vēlāk kā vienu dienu pirms aizstāvēšanas.
35. Bakalaura darba aizstāvēšana notiek gala pārbaudījumu komisijas atklātā sēdē iepriekš izziņotā laikā un vietā.
36. Aizstāvēšanā studentam darba satura izklāstam piešķir 5-7 minūtes. Aizstāvēšanas procesā students var izmantot grafiskās lapas, izdales materiālus, kodoskopu, datortehniku vai citus tehniskus līdzekļus. Ilustratīvā materiāla nepieciešamību nosaka students un viņa darba vadītājs. Tā saturs, lapu skaits, atspoguļošanas un noformēšanas veids, tostarp krāsas nav reglamentētas. Pēc studenta runas nolasa darba vadītāja un recenzenta atsauksmes. Students atbild uz recenzenta un klātesošo jautājumiem.
37. Studenta sniegumu gala pārbaudījumu komisija novērtē slēgtā sēdē, pamatojoties uz darba autora ziņojumu, atbilžu kvalitāti uz jautājumiem, kas attiecās gan uz izstrādāto darbu, gan uz svarīgākiem fundamentāliem un nozares teorētiskiem priekšmetiem, gan uz recenzenta piezīmēm un diskusijas prasmi, un ņemot vērā darba zinātniskā vadītāja un recenzenta novērtējumu. Slēgtās sēdes rezultāti tiek izziņoti studentiem aizstāvēšanas dienā pēc sēdes beigām.
38. Gala pārbaudījumu komisijas sēdē studentam uzdotie jautājumi un sēdes lēmumi tiek protokolēti. Protokolēšanu veic sekretārs, kurš nav gala pārbaudījumu komisijas loceklis un kuram nav vērtēšanas tiesības. Protokolu paraksta visi komisijas locekļi un sekretārs. Protokoli glabājami un arhivējami atbilstoši RTU Lietu nomenklatūrā noteiktajām prasībām. Aizstāvētie bakalaura darbi 3 gadus tiek uzglabāti atbildīgajā struktūrvienībā. Vadītāja atsaukumi un recenziju ievieto pie bakalaura darba pēdējā vāka iekšpusē pielīmētā aploksnē. Aizstāvēšanā izmantotās grafiskās lapas, izdales u.tml. materiālus neuzglabā.
39. Pēc negatīvi novērtēta gala pārbaudījuma atskaitītie, un vēlāk bakalaura studijām atjaunotie, studenti izstrādā bakalaura darbu par citu tematu vai, pamatojoties uz gala pārbaudījumu komisijas lēmumu, pārstrādā negatīvi novērtēto iepriekšējo darbu.

Bakalaura darbu iespējamie temati

1. Konstrukciju mitruma režīma aprēķina metodikas.
2. Ēkas siltuma zudumu noteikšanas paņēmieni.
3. Gaisa sadales ierīces.
4. Dabiskās ventilācijas projektēšana.
5. Netradicionālie siltuma avoti.
6. Individuālās apkures sistēmas.
7. Centralizētas siltumapgādes attīstības tendences.
8. Mazo koģenerācijas staciju izmantošana.
9. Siltuma sūkņu izmantošana apkurē.
10. Dzeramā ūdens kvalitātes uzlabošana.
11. Fekāla piesārņojuma indikatori dzeramajā ūdenī.
12. Notekūdeņu attīrīšanas tehnoloģijas.
13. Gāzes apgādes attīstības tendences Latvijā.
14. Gāzes vadu aprēķina paņēmieni.
15. Ēku siltināšanas iespāids uz Latvijas energopatēriņu.

Iesnieguma paraugs

SGUTI direktoram
prof. A. Krēsliņam

_____ nodaļas _____ kursa studenta (-es)

Studenta apl. Nr. _____

Tālr. _____

i e s n i e g u m s

Lūdzu apstiprināt man bakalaura darba tēmu:

un bakalaura darba vadītāju: _____

(datums)

(studenta paraksts)

Saskaņots: _____
(darba vadītāja paraksts un datums)

(par bakalauru darbu atbildīgā paraksts un datums)

Bakalaura darba uzdevuma paraugs

Rīgas Tehniskā universitāte
Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas institūts

Apstiprināts

SGUTI institūta sēdē 200_.gadā” __” _____

Institūta direktors _____

A. Krēsliņš, Prof., Dr.hab.sc.ing.

Bakalaura darba uzdevums

Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas institūta _____ nodaļas
studentam(ei) _____

Bakalaura darba temats: _____

Bakalaura darba vadītājs _____
(vārds, uzvārds)

(ieņemamais amats, zinātniskais grāds)

Bakalaura darba nodošanas termiņš: 200_. gada „____” _____

Uzdevuma izsniegšanas datums: 200_.gada” __” _____

(darba vadītāja paraksts)

Uzdevums pieņemts izpildīšanai: 200_.gada” __” _____

(studenta paraksts)

Titullapas paraugs

**Rīgas Tehniskā universitāte
Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas institūts**

**Atļaut aizstāvēt GPK
SGUTI direktors**

Dr.hab.sc.ing., Prof. A. Krēsliņš

Sandra Vilka

**KONSTRUKCIJU MITRUMA REŽĪMA APRĒĶINA
METODIKAS**

Bakalaura darbs

Bakalaura darba vadītājs: _____
(vārds, uzvārds, amats, zin.grāds)

(paraksts, datums)

Konsultants: _____
(vārds, uzvārds, amats, zin.grāds)

(paraksts, datums)

Students(e): _____
(paraksts, datums)

Darba izpildes un novērtējuma lapas paraugs

Darba izpildes un novērtējuma lapa

Bakalaura darba autors: _____
(vārds, uzvārds)

Bakalaura darba nosaukums: _____

Bakalaura darba vadītājs: _____
(vārds, uzvārds, amats, zin.grāds)

Bakalaura darba recenzents: _____
(vārds, uzvārds, amats, zin.grāds)

Normokontroliera atzīmes: 1. pārbaude _____
(gatavības pakāpe, datums, paraksts)

2.pārbaude _____
(gatavības pakāpe, datums, paraksts)

Darba iesniegšanas datums GPK: 200__ .gada” ____ ” _____

Bakalaura darbs aizstāvēts Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas gala pārbaudījumu komisijas
sēdē 200__ .gada „____” _____ un novērtēts ar atzīmi _____
(atzīme vārdos un tai atbilstošs cipars)

Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas gala pārbaudījumu komisijas sekretārs:

(vārds, uzvārds, paraksts, datums)

Anotācijas paraugs

ANOTĀCIJA

S. Vilkas bakalaura darbā „Konstrukciju mitruma režīma aprēķina metodikas” ir veltīts konstrukciju mitruma režīma aprēķina metodiku analīzei un salīdzinājumam.

Darba teorētiskajā daļā ir parādītas divas Latvijā izmantojamās mitruma režīma aprēķina metodikas: Fokina-Vlasova un EN ISO 13788. Darbā tika analizētas metodiku kopējas un atšķirīgas īpašības.

Bakalaura darba pētījumu un aprēķina daļā ir parādīti ar abām metodēm veikti atsevišķo konstrukciju aprēķina piemēri un ir dots aprēķina rezultātu salīdzinājums.

Bakalaura darba apjoms – 35 lpp., 2.pielikumi. Darbā tika izmantoti 15 literatūras avoti.

Rīgas Tehniskā universitāte
Būvniecības fakultāte
Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas institūts

ATSAUKSME

par Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas institūta _____ nodaļas studenta(-es)

bakalaura darbu: _____

Bakalaura darba apjoms _____ lpp. neieskaitot pielikumus.

Bakalaura darba atbilstība nosaukumam un RTU prasībām: _____

(atbilst, nepilnīgi atbilst, neatbilst)

Studenta darba patstāvīgums un disciplinētība: _____

Bakalaura darba raksturojums (pozitīvas īpašības, atrisinātie jautājumi, trūkumi) _____

Darba noformējuma raksturojums: _____
(atbilst, nepilnīgi atbilst, neatbilst RTU prasībām)

Vadītāja atziņa par iespēju ieteikt bakalaura darbu aizstāvēšanai:

Bakalaura darba vadītājs: _____

(vārds, uzvārds)

(zin. grāds, ieņemamais amats)

Rīgā, 200__ .gada „__” _____

(paraksts)

Rīgas Tehniskā universitāte
Būvniecības fakultāte
Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas institūts

RECENZIJA

par Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas institūta _____ nodaļas studenta(-es)

_____ bakalaura darbu: _____

_____ Bakalaura darba apjoms un saturs _____

_____ Bakalaura darba pozitīvās īpašības un atrisinātie jautājumi _____

_____ Bakalaura darba trūkumi un jautājumi studentam(-ei) _____

Slēdziens par bakalaura darbu:

1) Vērtējums _____

2) Darba teorētiskā un praktiskā nozīme _____

Bakalaura darba recenzents: _____

(vārds, uzvārds, zin. grāds, ieņemamais amats)

Rīgā, 200__ .gada „____” _____

(paraksts)