



# RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE

Ilgspējas ziņojums par Rīgas Tehniskās universitātes  
ietekmi uz vidi 2016. gadā

## Satura rādītājs

<b>Ievads</b> .....	3
<b>1. Ziņojuma par vidi nozīme RTU</b> .....	4
<b>2. Izvirzītie mērķi 2016.-2018. gadam</b> .....	7
2.1 Resursu patēriņa mērķi 2016.-2018. gadam .....	7
2.2 Atkritumu apsaimniekošanas mērķi 2016.-2018. gadam.....	7
2.3 Transporta sistēmas efektivizācijas mērķi 2016.-2018. gadam.....	8
<b>3. Uzstādīto mērķu izpilde 2016. gadā</b> .....	9
3.1 Resursu patēriņš 2016. gadā .....	9
3.1.1 Elektroenerģijas patēriņš RTU īpašumos .....	9
3.1.2 Siltumenerģijas patēriņš RTU īpašumos .....	10
3.1.3. Ūdens resursu patēriņš.....	11
3.2. Atkritumu apsaimniekošana.....	12
3.2.1 Atkritumu samazināšanas iniciatīvas.....	12
3.2.2. Atkritumu šķirošana .....	12
3.3. Transporta sistēma .....	14
3.3.1 Elektroautomobīli .....	14
3.3.2. Velosipēdu novietnes .....	15
<b>Rīgas Tehniskās universitātes ietekme uz vidi 2016. gadā- secinājumi</b> .....	16

## Ievads

Rīgas Tehniskā universitāte (turpmāk-RTU) kā mūsdienīga un prestiža augstākā izglītības iestāde apzinās savu nozīmi apkārtējās vides saglabāšanā un ilgtspējīgā attīstībā. Lai mazinātu ietekmi uz vidi un apzinātos iespējamos riska faktoros, RTU Stratēģijā viena no horizontālajām prioritātēm universitātē ir definēta infrastruktūras efektivitāte. Tajos noteikti arī nepieciešami sasniedzamie rādītāji enerģijas patēriņam (elektroenerģija un siltumenerģija) līdz 2020. gadam, balstoties uz 2015. gadā iegūtajiem datiem. Lai veicinātu ilgtermiņa mērķu izpildi, Saimniecības departaments izstrādājis vides ietekmes mērķus, kuros kvantitatīvi definēti sasniedzamie rādītāji līdz 2018. gadam, lai iespējami samazinātu universitātes darbības slodzi uz apkārtējo vidi un veicinātu sekmīgāku gan RTU Stratēģijā noteikto apkārtējās vides uzlabošanas sadaļu, gan RTU vides politikas ieviešanu universitātes ikdienas darbā.

Lai efektīvāk sasniegtu rezultātus, tiek identificēti vairāki faktori, kuros iespējams resursu samazinājums un lietderīgāka to izmantošana. Visbūtiskākais faktors, kas ir lielākais slogs apkārtējai videi, ir enerģijas patēriņš universitātes ikdienas darba nodrošināšanai: elektroenerģija, siltumenerģija un ūdens resursu patēriņš. Ne mazāk būtiska ir atbildīga un efektīva atkritumu pārvaldība, kā arī to iespējamā reciklizācija un atkārtota izmantošana. Samazinot ietekmi uz vidi, tiek ņemti vērā arī transporta sistēma un tās izmantošanas uzlabošana, rosinot darbiniekus un studentus izmantot videi draudzīgākas alternatīvas.

Veicot visu iepriekš minēto kritēriju analīzi, tiek lemts par pasākumiem apkārtējās vides uzlabošanu, kas iekļauj gan izmaiņas un uzlabojumus RTU saimnieciskajā darbā (ēku siltināšana, elektroapgādes optimizācija un vispārējā infrastruktūras efektivizācija), kā arī sociālas aktivitātes, tādējādi izglītojot gan akadēmiskā personāla pārstāvjus, administrācijas locekļus un, protams, studentus. Iegūtie rezultāti tiek ievietoti RTU interneta vietnē iekšējai lietošanai un analīzei, kas pieejama visiem darbiniekiem un studentiem (ortus.lv), tiek analizēti kopā ar ēku galvenajiem pārvaldniekiem struktūrvienības iekšējā sēdē, kā arī tiek prezentēti RTU augstākā līmeņa vadībai (Dekānu padomes sastāvam ar klausītājiem).

## 1. Ziņojuma par vidi nozīme RTU

Būtiskākais RTU darba un nepieciešamo uzdevumu plānošanas dokuments ir RTU Stratēģija, kuras darbības posms ir no 2014. līdz 2020. gadam. Tajā noteikti galvenie RTU mērķi, t.i., kvalitatīvs studiju process, izcila pētniecība un ilgtspējīga valorizācija. Lai kvalitatīvi un efektīvi sasniegtu pamata mērķus, noteiktas arī Stratēģijas horizontālās prioritātes. Viena no horizontālajām prioritātēm ir "Infrastrukturā efektivitāte", kur būtiska ir mūsdienīga studiju, zinātnes un inovācijas vide ar modernām universitātes darbībai piemērotām ēkām un tehnisko aprīkojumu.

Stratēģijas Aktivitāšu plānā, sadaļā "Infrastrukturā efektivitāte" norādīti konkrētāki uzdevumi, sasniedzamie rezultāti un atbildīgās struktūrvienības:

<b>Neremontētās infrastruktūras rekonstrukcija Ķīpsalā</b>	
Izpildes termiņš	2014.-2020. gads
Sasniedzamais rezultāts	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pabeigta dienestu viesnīcu rekonstrukcija Ķīpsalā 2014. gadā</li><li>• Rekonstruēta Būvniecības un inženierzinātņu fakultātes ēka 2020. gadā</li></ul>
Atbildīgā struktūrvienība	Infrastrukturā attīstības departaments

<b>RTU Sporta infrastruktūras atjaunošana</b>	
Izpildes termiņš	2014.-2017. gads
Sasniedzamais rezultāts	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rekonstruēts RTU peldbaseins 2015. gadā</li><li>• Izbūvēts sporta komplekss RTU Ķīpsalas peldbaseina 2. stāvā 2018. gadā</li><li>• Veikta Stadiona rekonstrukcijas otrās kārtas pabeigšana 2016. gadā</li></ul>
Atbildīgā struktūrvienība	Infrastrukturā attīstības departaments

<b>Energoresursu patēriņa monitorings un patēriņa samazināšana</b>	
Izpildes termiņš	2015.-2020. gads
Sasniedzamais rezultāts	<ul style="list-style-type: none"><li>• Izveidota energoresursu patēriņa monitoringa un optimizācijas sistēma- 2015. gads</li><li>• Samazināt energoresursu daudzumu par 5% elektroenerģijai un par 15% siltumenerģijai uz 1 m<sup>2</sup>- 2020. gadā (salīdzinājumā ar 2015. gada datiem)</li></ul>
Atbildīgā struktūrvienība	Saimniecības departaments

<b>Pabeigta 2007.-2013. gada ERAF projekta realizācija</b>	
Izpildes termiņš	2015.-2016. gads
Sasniedzamais rezultāts	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uzcelta Energētikas un elektrotehnikas fakultātes ēka</li><li>• Uzcelts jauns laboratoriju korpuss Mašīnzinību, transporta un Aeronautikas fakultātes un VNPC vajadzībām</li><li>• Uzcelta bibliotēkas piebūve</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rekonstruēta Elektronikas un telekomunikāciju fakultātes ēka</li> <li>• Rekonstruēta Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultātes ēka</li> </ul>
Atbildīgā struktūrvienība	Infrastrukturā attīstības departaments

<b>Fakultāšu un administrācijas pārcelšana uz Ķīpsalas studentu pilsētiņu</b>	
Izpildes termiņš	2014.-2020. gads
Sasniedzamais rezultāts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izveidota infrastruktūra Mašīnzinību, transporta un Aeronautikas fakultātei Ķīpsalas studentu pilsētiņā 2016. gadā</li> <li>• Uzcelta rektorāta un Lielās Aulas ēka 2020. gadā</li> <li>• Uzcelta Datorzinātnes un informācijas tehnoloģijas fakultātes ēka Ķīpsalas studentu pilsētiņā 2020. gadā</li> <li>• Uzcelts RTU Zinātnes un inovāciju centrs 2020. gadā</li> <li>• Veikta RTU ETF 3 koplietošanas auditoriju rekonstrukcija 2018. gadā</li> </ul>
Atbildīgā struktūrvienība	Infrastrukturā attīstības departaments

<b>Nolietoto telpu rekonstrukcija</b>	
Izpildes termiņš	2014.-2020. gads
Sasniedzamais rezultāts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ikgadējā renovācijas darbu plāna izveide</li> <li>• Telpu renovācija, izmantojot RTU apakšuzņēmumu kapacitāti</li> </ul>
Atbildīgā struktūrvienība	Saimniecības departaments

<b>Veikts RTU telpu noslogojuma pārskats</b>	
Izpildes termiņš	2015.-2020. gads
Sasniedzamais rezultāts	Izveidots ikgadējs RTU infrastruktūras noslogojuma pārskats par katru ēku
Atbildīgā struktūrvienība	Infrastrukturā attīstības departaments

<b>Nodrošināta vienota visu RTU ēku apsaimniekošana un uzturēšana</b>	
Izpildes termiņš	2017. gads
Sasniedzamais rezultāts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izveidota visu RTU ēku centralizēta apsaimniekošanas un uzturēšanas sistēma - 2017. gadā</li> <li>• Izveidota RTU sporta infrastruktūras pārvaldes un apsaimniekošanas sistēma - 2017. gadā</li> <li>• Izveidota vienota Ugunsdrošības un apsardzes signalizācijas un apkalpošanas sistēma, piesaistot ārpalpojumu – 2017. gadā</li> <li>• Sakārtota auto novietošana RTU kompleksos ar zonējuma noteikšanu, vienmērīgas plūsmas novirzīšanu no pārbļvētajiem auto novietošanas punktiem – 2017. gadā</li> <li>• Izstrādāts vienots teritoriālais plāns, lai sakārtotu RTU</li> </ul>

	Ķīpsalas teritoriju pēc vienota standarta – 2017. gadā • Izveidota vienota apsardzes sistēma, kas nodrošināšana piekļuvi ēkām 24/7 režīmā
Atbildīgā struktūrvienība	Saimniecības departaments

<b>Veikts RTU telpu noslogojuma pārskats</b>	
Izpildes termiņš	2015.-2020. gads
Sasniedzamais rezultāts	Izveidots ikgadējs RTU infrastruktūras noslogojuma pārskats par katru ēku
Atbildīgā struktūrvienība	Infrastrukturā attīstības departaments

<b>Renovācijas un celtniecības projektu izstrādes un realizācijas gaitā objektu pielāgošana cilvēkiem ar īpašām vajadzībām</b>	
Izpildes termiņš	2014.-2020. gads
Sasniedzamais rezultāts	Visi atjaunotie mācību korpusi pieejami cilvēkiem ar īpašām vajadzībām
Atbildīgā struktūrvienība	Infrastrukturā attīstības departaments

<b>Jauna enerģijas un vides resursu ieguves un ilgtspējīgas izmantošanas tehnoloģiju valsts nozīmes pētniecības centra izveide</b>	
Izpildes termiņš	2014.-2016. gads
Sasniedzamais rezultāts	Izveidots Enerģijas un vides resursu ieguves un ilgtspējīgas izmantošanas tehnoloģiju valsts nozīmes pētniecības centrs Ķīpsalā 2016. gadā
Atbildīgā struktūrvienība	Zinātņu prorektora dienests

Lai RTU struktūrvienības uz mērķu izpildi virzītos harmoniski un vienmērīgi laika ziņā, lielos mērķus nepieciešams dalīt mazākos, ikgadējos mērķos. Tā kā infrastruktūras uzlabošanas pamatmērķis ir izmantoto resursu efektīvisācija un mazāks enerģijas patēriņš, jānodrošina dažāda veida aktivitāšu spektrs, kuras var veikt dažāda līmeņa un izmēra struktūrvienības.

## 2. Izvirzītie mērķi 2016.-2018. gadam

Lai sekmētu Stratēģijā izvirzīto uzdevumu izpildi, dažādos ar vides aizsardzību saistītos procesos ir ieviesti vēlamie rādītāji katru gadu līdz 2018. gadam. Būtiskākais aspekts, cenšoties samazināt RTU ietekmi uz vidi, ir enerģijas patēriņš un tā samazināšana. Diemžēl ir zināmi ierobežojumi RTU piederošo ēku pārvaldībā, ņemot vērā esošo likumdošanu. RTU kā publiski atvasinātai iestādei esošie nekustamie īpašumi ir piešķirti valdījumā bez atlīdzības no valsts. Tas nozīmē, ka novecojušas ēkas, kuras nav paredzēts izmantot nedz studiju, nedz zinātnes procesam, RTU nevar pārdot, bet gan tās ir jāatgriež valstij bez finansiālas kompensācijas. Ņemot vērā universitātes ilgtermiņa stratēģiskos plānus un paredzēto infrastruktūras attīstību, īpašumu atsavināšana bez atlīdzības nav efektīvs risinājums. Lai risinātu šo situāciju, RTU pārstāvji regulāri iesaistās Saeimas Izglītības, kultūras un zinātnes komisijas sēdēs, kurās tiek diskutēts par nepieciešamajiem grozījumiem Augstskolu likuma 10. nodaļā. Kamēr grozījumi nav apstiprināti un RTU vadība nav neatkarīga no valsts savu nekustamo īpašumu pārvaldībā, nereti jaunbūves ir RTU pārraudzībā līdz ar novecojušām ēkām, kuras vairs netiek aktīvi ekspluatētas, kas palielina kopējo enerģijas patēriņu.

Atkritumu apsaimniekošanā un to reciklācijā nepieciešams izveidot sistēmu, kuros atkritumi tiek uzskaitīti un monitorēti. Saprotot, kāda ir atkritumu struktūra un kas ir lielākās problēmas atkritumu apstrādē, RTU vadība sadarbībā ar Saimniecības departamentu spēs veikt secinājumus un ierosinājumus situācijas uzlabošanai. Savukārt transporta sistēma no infrastruktūras viedokļa ir sakārtota, tādēļ tuvākajos gados nepieciešams vairāk pievērsties tieši velotransporta un citu zemu emisiju transporta izmantošanas popularizēšanai.

### 2.1 Resursu patēriņa mērķi 2016.-2018. gadam

N. p. k.	Resursa veids	Mērķis 2016. gadā (pret 2015. gadu), %	Mērķis 2017. gadā (pret 2015. gadu), %	Mērķis 2018. gadā (pret 2015. gadu), %
1.	Elektroenerģija	+5%	+2%	-1%
2.	Siltumenerģija	+15%	+10%	+5%
3.	Ūdens	-3%	-7%	-11%

### 2.2 Atkritumu apsaimniekošanas mērķi 2016.-2018. gadam

N. p. k.	Pasākuma veids	Mērķis 2016. gadā	Mērķis 2017. gadā	Mērķis 2018. gadā
1.	Atkritumu samazināšanas iniciatīvas	Vismaz 1 brīvpieejas studiju kursa izveide	Elektroniskā paraksta ieviešanas pilotprojekts	Pāreja uz elektroniskā paraksta sistēmu 10% no RTU administratīvajām struktūrvienībām
2.	Atkritumu šķirošana	Jaunu atkritumu šķirošanas tvertņu uzstādīšana; informatīvu materiālu izvietošana fakultātēs	Šķiroto un sadzīves atkritumu monitoringa un uzskaites sistēmas izveide	Padziļināta datu analīze par šķiroto atkritumu daudzumu; šķiroto atkritumu kvantitatīvo mērķa rādītāju uzstādīšana nākamajiem 3 gadiem

### 2.3 Transporta sistēmas efektivizācijas mērķi 2016.-2018. gadam

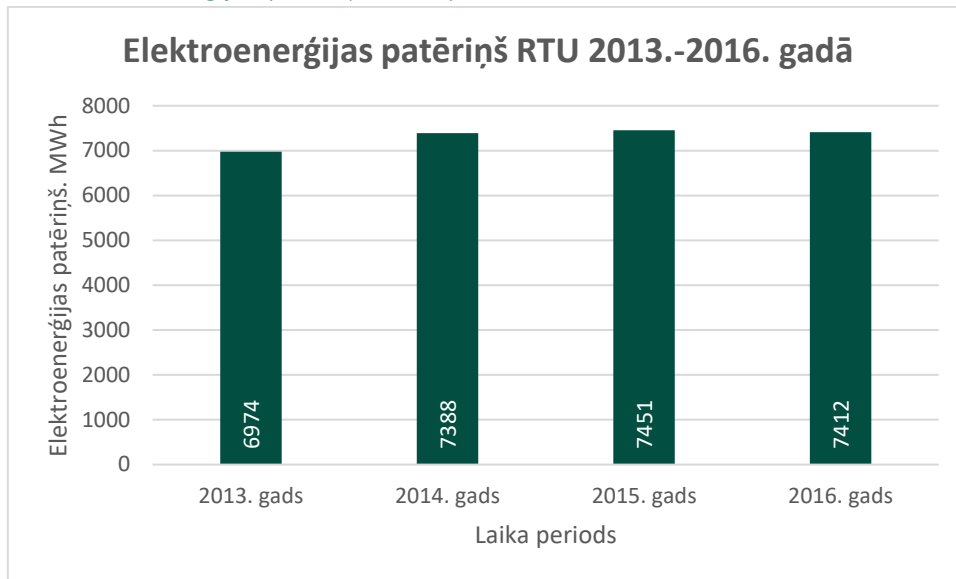
N. p. k.	Pasākuma veids	Mērķis 2016. gadā	Mērķis 2017. gadā	Mērķis 2018. gadā
1.	Elektrificēta transporta izmantošana	Nobraukums ar elektroautomobiļiem vismaz 80 000 km	Nobraukums ar elektroautomobiļiem vismaz 90 000 km	Nobraukums ar elektroautomobiļiem vismaz 100 000 km
2.	Velosipēdu novietņu uzstādīšana	Uzstādītas jaunas velosipēdu novietnes pie 2 ēkām	Velosipēdu lietošanas popularizēšanas kampaņa	Uzstādītas jaunas velosipēdu novietnes pie 2 ēkām



### 3. Uzstādīto mērķu izpilde 2016. gadā

#### 3.1 Resursu patēriņš 2016. gadā

##### 3.1.1 Elektroenerģijas patēriņš RTU īpašumos



Kā redzams no tabulas datiem, 2016. gadā patērētā elektroenerģija ir samazinājusies par 38.88 MWh. Lai gan samazinātais apjoms procentuāli neliels, elektroenerģijas patēriņa samazināšanās tendence ir ļoti apsveicama. Skatoties uz atsevišķu ēku patēriņu, īpaši jāizceļ Kaļķu iela 1, kur lielākoties atrodas tikai administrācijas pārstāvji. Elektroenerģijas patēriņa samazinājums ir sasniedzis 16%, no samazinot elektroenerģijas patēriņu par 119 MWh. Tas parāda to, ka RTU veiktajiem semināriem, pasākumiem un kampaņām ir pozitīvs rezultāts un tie spēj ietekmēt elektroenerģijas patēriņa ieradumus RTU darbinieku vidū.

Lai arī turpmāk analizētu datus par RTU elektroenerģijas patēriņu, ir būtiski ņemt vērā sekojošas nianšes:

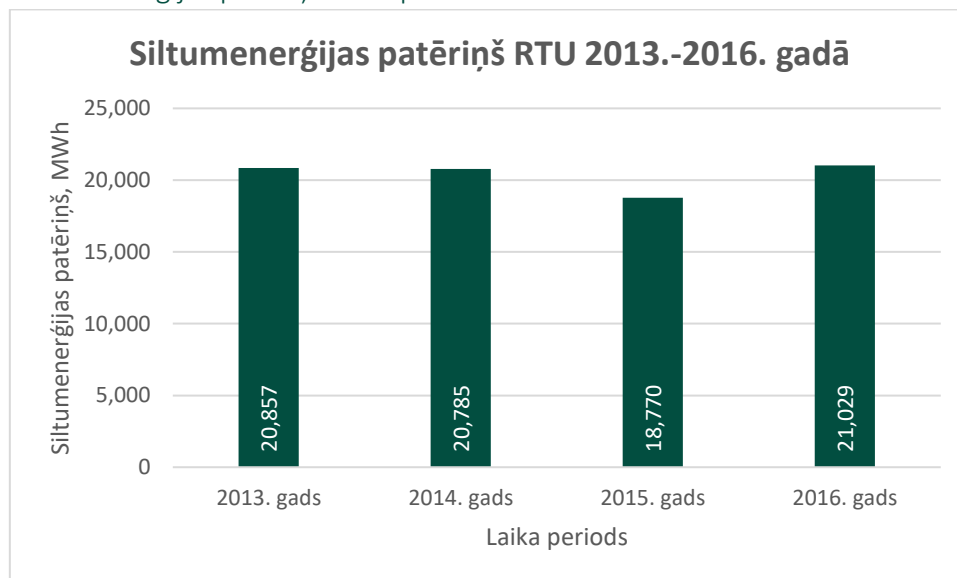
- aktīvā ēku būvniecība un rekonstrukcijas- ēku rekonstrukciju realizācijai nepieciešams izmantot iekārtas, kas izmanto ievērojamus enerģijas resursus;
- RTU platības palielināšanās- tiek atjaunoti ne tikai RTU pārvaldībā esošie īpašumi, bet arī celtas jaunas ēkas, kas palielina kopējo enerģijas patēriņu;
- no Klimatu Pārmaiņu finanšu instrumenta iegūto elektroautomobiļu aktīva lietošanai gan pieaug izmantotās elektroenerģijas patēriņš, tiek izmantoti atjaunojamie energoresursi;
- dažādu piesaistīto projektu līdzekļu dēļ tiek iegādātas vairākas laboratoriju iekārtas, kas ir ļoti jaudīgas un patērē daudz elektroenerģijas.

Skatoties uz īstermiņa mērķiem 2016. gadam, plāns ir izpildīts ar uzviju, tomēr jāsaprot, kā šos rādītājus noturēt stabilā līmenī. Datu analizē nākamajā pārskata periodā nepieciešams atdalīt nevis dažādas ēkas atkarībā no to izmantošanas pakāpes, bet gan dalīt elektroenerģijas patēriņa rādītājus atbilstoši izmantošanas nolūkam, t.i., 3 galvenajās plūsmās: administratīvā personāla un studentu patēriņš, studiju norises patēriņš un zinātniskās darbības patēriņš. Atbilstoši sadalījumam, var veikt dažāda veida enerģijas lietošanas samazināšanas pasākumus:

- ✓ administratīvajam personālam un studentiem nepieciešams piedāvāt informatīvas kampaņas un pasākumus par to, kā samazināt elektroenerģijas patēriņu darba vietā un kopmītnēs, par iekārtu *stand-by* režīma patēriņu;
- ✓ studiju patēriņā saprast, kā plānot studijas iespējami vairāk diennakts gaišajā laikā, lai apgaismojums tiktu izmantots iespējami mazākā līmenī;
- ✓ zinātniskajam personālam, kas strādā ar lielas jaudas iekārtām, stāstīt par energoefektivitātes nozīmīgumu un piedāvāt risinājumus patēriņa samazināšanai (paradumu maiņa, efektīva plānošana u.c.).

Regulāri tiek veikti arī infrastruktūras uzlabojumi, lai samazinātu elektroenerģijas patēriņu-pāreja uz energoefektīvākām spuldzēm, kustību sensoru izvietošana koplietošanas telpās, energoefektīvu iekārtu iegāde. Kā redzams arī no administratīvās ēkas piemēra Kaļķu ielā 1, ne mazāk būtiska arī antropogēno faktoru ietekme uz enerģijas patēriņu- lai gan būtiskas izmaiņas ēkā nav veiktas, enerģijas samazinājums ir sasniedzis 16%, salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu.

### 3.1.2. Siltumenerģijas patēriņš RTU īpašumos

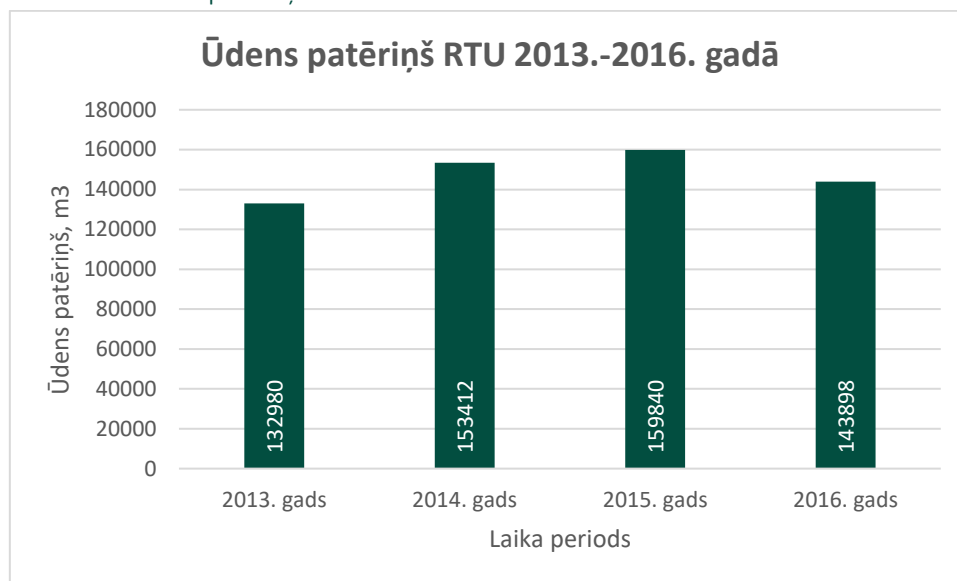


Siltumenerģijas patēriņš RTU pēdējo četru gadu laikā ir redzams grafikā. Siltumenerģijas patēriņš 2016. gadā ir palielinājies. Skatot detalizētākus datus par katras ēkas rādītājiem, siltumenerģijas patēriņa palielinājums ir visām ēkām, izņemot Ķīpsalas peldbaseinu, kam veikti siltināšanas darbi 2016. gadā. Tādējādi var secināt, ka palielinājums nav saistīts ar darbinieku vai studentu uzvedības paradumiem, bet gan ar klimatiskajiem apstākļiem un apkures sezonas specifiku. Viskrasākais palielinājums ēkām, kas nav atjaunotas un siltinātas (līdz pat 40%). Tas norāda uz nepieciešamību pēc infrastruktūras uzlabojumiem, kas šobrīd jau ir ieplānoti RTU Stratēģijā.

Pie siltumenerģijas patēriņa tiek pieskaitītas arī ēkas, kas ir nodotas ekspluatācijai 2016. gada decembrī- Laboratoriju māja P. Valdena ielā 1, kā arī Zinātniskās bibliotēkas piebūve Ķīpsalas ielā 10. Ja datu salīdzināšanas nolūkos šos rādītājus izslēdz no kopējās siltumenerģijas patēriņa daudzuma, tad kopējais enerģijas patēriņš RTU 2016. gadā ir 20469 MWh (par 560 MWh jeb 2.7% mazāk kā grafikā attēlotais).

Lai mazinātu siltumenerģijas patēriņa atkarību no sezonālajām svārstībām un klimatiskajiem apstākļiem, kā jau minēts iepriekš, ir jāveicina siltumizolācijas darbu izpilde RTU īpašumos. Papildus, lai veicinātu energoefektivitāti, jānodrošina seminārs RTU darbiniekiem un studentiem par vēlamo uzvedību apkures sezonas laikā: optimāli telpu vēdināšanas risinājumi, radiatoru un citu apsildes elementu regulēšanas iespējas un pielāgošana nepieciešamajām temperatūrām, par iespējām regulēt temperatūru, atbilstoši diennakts laikam (aktuāli studentiem, kas ikdienā uzturas dienesta viesnīcās) u.c. Kopumā siltumenerģijas patēriņš atbilst 2016. gada izvirzītajam mērķim, kas vērtējams atzinīgi.

### 3.1.3. Ūdens resursu patēriņš



Ņemot vērā iepriekšējo gadu kāpumu ūdens patēriņā RTU, Saimniecības departaments kā vienu no mērķiem izvirzīja ūdens patēriņa samazinājumu 2016. gadā par vismaz 3%, salīdzinājumā ar 2015. gadu. Lai sasniegtu izvirzītos rādītājus, tika veiktas darbinieku izglītojošas kampaņas par ūdens resursu taupīšanas iespējām, kā arī tika izveidots seminārs, kurā tika stāstīts, kā veicināt ūdens resursu taupīšanu gan darba vietā, gan arī pielietot iegūtās zināšanas mājvietā.

Veiktie pasākumi bijuši efektīvi un 2016. gada ūdens patēriņš bija par 10% mazāks kā 2015. gadā. Analizējot datus sīkāk, jau atkal lielāks samazinājums ir ēkām, kur pārsvarā ir administratīvais personāls, kas parāda uz cilvēkiem vērstu energoefektivitātes pasākumu lietderīgumu un ietekmi. Tomēr, jāņem vērā, ka daļa no ietaupījuma saistāma ar Ķīpsalas peldbaseina rekonstrukciju un tā nestrādāšanu vasaras mēnešos, tādēļ vēl aizvien nepieciešams domāt par energoefektīvu paradumu nostiprināšanu RTU darbinieku un studentu vidū.

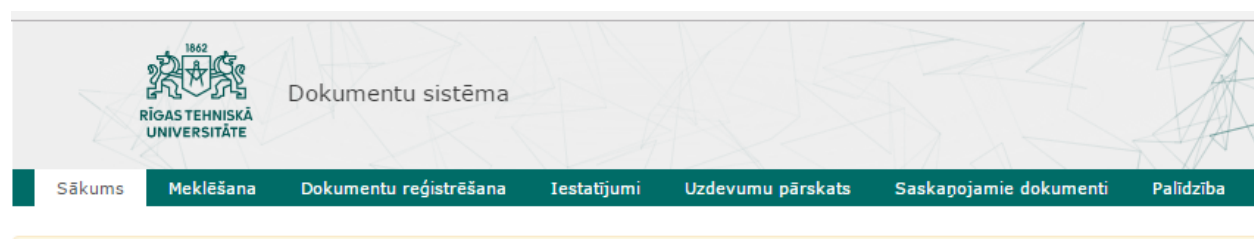
Izvirzītais mērķis 2016. gadam ir izpildīts ar uzvienu, tomēr jānodrošina, ka mērķu izpilde tiek nodrošināta arī 2017. gadā.

## 3.2. Atkritumu apsaimniekošana

### 3.2.1 Atkritumu samazināšanas iniciatīvas

Lai mazinātu universitātes ietekmi uz vidi, nepieciešams izvēlēties arī atbilstošāko atkritumu apsaimniekošanas veidu atbilstoši Eiropas Komisijas noteiktajai atkritumu apsaimniekošanas hierarhijai. Attiecīgi, primāri notiek pasākumi, kas saistīti ar atkritumu apjoma samazināšanu, bet, ja tas nav iespējams, tad tiek nodrošināta iespēja atkritumu šķirošanai.

2016. gadā RTU Vides aizsardzības un siltuma sistēmu institūts arī izveidoja brīvpieejas kursu biotehonomikā. Brīvpieejas kursa izveide samazina studija kursa studentu potenciālos transporta izmešus, tādā gadījumā, ja kurss notiktu klātienē. Tāpat tika ietaupīti elektrības un ūdens resursi, kas tiktu izmantoti, ja nodarbības notiktu kādā no RTU telpām. Arī studiju materiāli bija pieejami elektroniskā vidē, tādēļ nebija zudumu studiju materiālu drukai. Brīvpieejas kurss bija viens no 2016. gada mērķiem atkritumu apsaimniekošanā sadaļā, tādēļ konkrētais mērķis izpildīts.



#### *Dokumentu sistēmas vizuālais izskats.*

Tiek strādāts arī pie dokumentu sistēmas digitalizācijas pilnveides. Gatavojoties elektroniskā paraksta pilotprojekta izveidei 2017. gadā, 2016. gada septembrī tika izveidota atjaunota un pārskatāma elektroniskā dokumentu sistēma RTU darbiniekiem un studentiem. Tas mazina nepieciešamību drukāt dokumentus, kā arī nodrošina ātrāku informācijas apriti starp dažādām struktūrvienībām.

### 3.2.2. Atkritumu šķirošana

Šobrīd daļēja atkritumu šķirošana pieejama visiem RTU darbiniekiem- katrā no biroja telpām ir pieejamas papīra atkritumu šķirošanas kastes, kas vislabāk atbilst RTU administratīvā un akadēmiskā personāla atkritumu struktūrai un nepieciešamībām, jo sadzīves atkritumos tiek ievietoti nešķirojamie sadzīves atkritumi. Pie visām ēkām pieejami arī lieli atkritumu šķirošanas konteineri, kur var šķirot gan plastmasu, gan stiklu.

Apzinoties studentu nepieciešamības un atkritumu struktūru dienesta viesnīcās, kur studenti semestra laikā pastāvīgi uzturas, 2016. gadā tika uzstādīti jauni atkritumu šķirošanas konteineri pie dienesta viesnīcām Meža ielā 5. Tādējādi uzstādītais mērķis 2016. gadam ir izpildīts.



Atkritumu šķirošanas konteineri Meža ielā 5.

Lai uzstādītie konteineri tiktu atbilstoši izmantoti, Saimniecības departaments ir strādājis arī ar RTU studentu un darbinieku izglītošanu šajā jomā. Tā kā semināru un citu pasākumu apmeklētāju skaits ne vienmēr aptver visus RTU ēkās esošos darbiniekus un studentus, tad par vienu no efektīvākajām metodēm tika uzskatīta informatīvu plakātu izvietošana vietās, kur uzturas iespējami daudz cilvēku. Kā izteikts piemērs ir Enerģētikas un elektrotehnikas fakultātes pirmā stāva studentu lasītavas logi- darbinieki iet garām šiem plakātiem vai nu ejot uz savām darba vietām vai uz liftu, savukārt studenti regulāri uzturas lasītavā.



Informatīvie plakāti Enerģētikas un elektrotehnikas fakultātē Āzenes ielā 12/1.

Turpmāko aktivitāšu plānošanai nepieciešama plašāka datu analīze par atkritumu apjomu un apsaimniekošanu, kā arī par darbinieku un studentu atkritumu izmešanas paradumiem. Lai to izdarītu, Saimniecības departaments 2017. gadā plāno izveidot sistēmu, kurā tiktu uzskaitīts no RTU izvesto atkritumu apjoms, kas būtu izejas dati, lai vērtētu sociālo pasākumu un kampaņu ietekmi uz radīto un nešķirotu atkritumu apjomu.

### 3.3. Transporta sistēma

#### 3.3.1 Elektroautomobiļi

Rīgas Tehniskā universitāte Klimata pārmaiņu finanšu instrumenta projekta ietvaros savā īpašumā ir ieguvusi 12 automobiļus, kas tiek darbināti ar elektrību. Galvenais mērķis ir samazināt transporta ietekmi uz vidi un veicināt apkārtējās sabiedrības informētību par šāda transporta izmantošanu. 2016. gadā tika uzstādīts mērķis, ka elektromobiļu nobraukums sasniegs 80 000 km, kas ir par 6.25% augstāk nekā uzstādītais mērķis. Elektroautomobiļu nobraukuma dati apskatāmi tabulā.

**Elektromobiļu nobraukuma dati 2016. gadā**

N. p. k.	Elektromobiļa komercnosaukums	Odometra rādītājs uz 01.01.2016.	Odometra rādītājs uz 31.12.2016	Pārskata gadā veiktais nobraukums km/gadā	Patērētā enerģija, kWh
1	VW E-UP M1 (RTU EM1)	6748	13617	6869	803.67
2	VW E-UP M1 (RTU EM1)	10900	23210	12310	1440.27
3	VW E-UP M1 (RTU EM1)	7500	13038	5538	647.95
4	VW E-UP M1 (RTU EM1)	8100	17705	9605	1123.79
5	VW E-UP M1 (RTU EM1)	6850	15641	8791	1028.55
6	VW E-UP M1 (RTU EM1)	6589	15110	8521	996.96
7	VW E-UP M1 (RTU EM1)	7640	14826	7186	840.76
8	VW E-UP M1 (RTU EM1)	6780	13469	6689	782.61
9	VW E-UP M1 (RTU EM1)	8701	16017	7316	855.97
10	VW E-UP M1 (RTU EM1)	8687	18529	9842	1151.51
11	VW E-UP M1 (RTU EM1)	3200	11839	8639	1010.76
12	VW E-UP M1 (RTU EM1)	15511	30113	14602	1708.43

Kopumā elektroautomobiļi nobraukuši 105908 km, kas par 25 908 km jeb 32.4% pārsniedz 2016. gadam izvirzīto mērķi. Kopējais elektroenerģijas enerģijas patēriņš elektroautomobiļiem 2016. gadā ir 12391.24 kWh. Pieņemot, ka, nelietojot elektroautomobiļus, kopējais nobrauktais attālums būtu veikts ar fosilo degvielu darbināmiem transportlīdzekļiem, kuru vidējais patēriņš uz 100 km ir 6 litri degvielas, tad RTU siltumnīcas efektu gāzu ietaupījums mērāms 16.4 tonnās CO<sub>2</sub> ekvivalentos. Salīdzinot ar pagājušo gadu, nobraukums visiem elektroautomobiļiem ir stabili virs izvirzītā mērķa, kas nozīmē, ka RTU personāls un studenti ir pieraduši pie specifikas, kas ir elektrificētiem transportlīdzekļiem, stabilizējot to lietošanas plūsmu.



### 3.3.2. Velosipēdu novietnes

Visefektīvākais veids, kā uzlabot transporta radītās emisijas, ir izmantot transporta līdzekļus, kam emisiju faktors ir vienāds ar 0. Lai šo veicinātu, RTU aizvien vairāk uzstāda jaunas velonovietnes, lai velosipēdus būtu ērti izmantot ikdienā. 2016. gadam izvirzītais mērķis velosipēdu izmantošanas jomā bija divu jaunu velosipēdu novietņu izvietošana, konkrētāk Ķīpasalas studentu pilsētiņā, ņemot vērā studentu pieprasījumu, jo īpaši tuvojoties pavasara un vasaras periodiem. Izvirzītais mērķis tika izpildīts, uzstādot 2 velonovietnes: vienu pretim atjaunotajam Ķīpasalas peldbaseinam, bet otru- pie jaunuzbūvētās Laboratoriju mājas P. Valdena ielā 1.



Velosipēdu novietnes P. Valdena ielā 1.

Šobrīd velosipēdu izmantošana vairāk aktīva tieši studējošo vidū, tādēļ nākotnē nepieciešams plānot kampaņas, lai iesaistītu arī akadēmisko un administratīvo personālu, kas ne tikai mazinātu siltumnīcefekta gāzu emisijas, bet arī veicinātu braucēju veselību un fizisko stāvokli.

## Rīgas Tehniskās universitātes ietekme uz vidi 2016. gadā- secinājumi

Izvērtējot aspektus, kas rada būtiskāko daļu no RTU ietekmes uz vidi, var secināt, ka RTU ietekme uz vidi ir samazinājusies, salīdzinot ar 2015. gadu.

1. Elektroenerģijas patēriņš ir nedaudz samazinājies, salīdzinājumā ar 2015. gadu. Lai gan būvniecības procesi RTU nav beigušies un, iespējams, elektroenerģijas patēriņš var pieaugt, ņemot vērā pēdējo 4 gadu rādītājus, samazinājums vērtējams kā ļoti pozitīva tendence.
2. Siltumenerģijas patēriņš ir palielinājies, salīdzinot ar iepriekšējo gadu. Patēriņa pieaugums saistīts ar klimatiskajiem apstākļiem, vēlāku apkures sezonas beigšanu un ātrāku tās uzsākšanu. Neskatoties uz to, nepieciešams plānot pasākumus darbinieku un studentu izglītošanai par siltumenerģijas taupīšanu.
3. Ūdens patēriņš ir samazinājies par 10% kopš 2015. gada, kas nozīmē, ka uz cilvēka paradumu maiņu orientētie semināri ir snieguši rezultātus. Nākotnē jāmeklē iespējas šādus rādītājus noturēt esošajā līmenī.
4. Atkritumu samazināšanai nepieciešams aizvien vairāk attīstīt tiešsaistes studiju kursu izveidi, kā arī izmantot informācijas tehnoloģiju sniegtās iespējas, aizvien lielāku dokumentu apriti veicot elektroniskā vidē.
5. Atkritumu apsaimniekošanā nepieciešama plašāka analīze par RTU atkritumu struktūru, RTU darbinieku un studentu atkritumu pārvaldības paradumiem, lai RTU Saimniecības departaments varētu plānot turpmākas aktivitātes atkritumu apjoma samazināšanai.
6. 2017. gadā nepieciešama velosipēdu infrastruktūras popularizēšana RTU darbinieku vidū, lai veicinātu siltumnīcefekta gāzu emisiju samazinājumu un RTU darbinieku labsajūtu.
7. Viens no būtiskākajiem ierobežojumiem RTU īpašumu pārvaldībā ir esošais likumiskais ietvars un universitātes nespēja iegūt finansiālu kompensāciju, atsavinot vairs neizmantotus īpašumus. Tas rada situāciju, kad ir ēkas, kas vairs netiks izmantotas nedz studiju, nedz zinātnes vajadzībām, tomēr tās ir jāapsaimnieko, kas nav lietderīgi izmantoti resursi.
8. Īstermiņa vides aizsardzības jomai atbilstošu mērķu izveide, kas saistīti ar RTU Stratēģijas ilgtermiņa mērķiem, sniedz būtisku atvieglojumu un skaidrību par to, kā sasniegt vēlamos rezultātus.