

Klimatneitritātes veicināšana



Esošās situācijas apraksts

Viena no Rīgas Tehniskās universitātes galvenajām vērtībām ir ilgtspējīga attīstība, kas saistīta ar universitātes attieksmi pret vidi, atbalstot iniciatīvas, kuras veicina tās uzlabojumus un nepieciešamo resursu patēriņu labākajā un efektīvākajā veidā.

Virzība uz klimatneitralitāti ir viena no RTU Ilgtspējīgas attīstības stratēģijas 2021.-2025. gadam prioritātēm, kas paredz ilgtspējīgu un efektīvu resursu izmantošanu, negatīvās ietekmes uz vidi mazināšanu un mūsdienīgu zaļo tehnoloģiju izmantošanu. Veidot un popularizēt Ķīpsalu kā viedo nākotnes pilsētu, zaļo tehnoloģiju radīšanas, demonstrācijas un izmēģinājuma vietu.

Klimatneitralitātes veicināšanas plāns paredz gan operatīvās aktivitātes, kuras paredzēts īstenot īsā/vidējā termiņā, gan ilgtermiņa iniciatīvas.

Aktivitātes klimatneitralitātes veicināšanai



Aktivitātes, kas jau tiek īstenotas RTU

Rīcība siltumenerģijas patēriņa samazināšanai:

- Rekonstruējot fakultāšu un dienesta viesnīcu ēkas, notiek siltināšanas darbi – tiek siltinātas ārsienas, jumts, bēniņi un pagrabstāvi, samazinot siltuma zudumus aukstajos gada mēnešos un dzesēšanas sistēmu enerģijas patēriņu vasarā;
- leviesta automatizēta gaisa padeves sistēma, kas, ņemot vērā ārējās apkārtējās vides temperatūras datus un rādītājus iekštelpās, nodrošina piesildīta svaiga gaisa padevi, kas ļauj būtiski samazināt siltumenerģijas patēriņu, saīsinot apkures sezonas ilgumu. Vasarā šī sistēma nodrošina telpu dzesēšanu
- Tiek īstenotas informatīvas un izglītojošas aktivitātes, veicinot atbildīgu siltumenerģijas lietošanu;

- Notiek darbs pie BMS (*building management system* - ēku pārvaldības sistēmas) pilnveidošanas, lai kvalitatīvi pārvaldītu siltumenerģijas patēriņu un plūsmu RTU ēkās.

Rīcība elektroenerģijas patēriņa samazināšanai:

- Uz RTU Elektrotehnikas un vides inženierzinātņu fakultātes jumta uzstādīti saules paneļi un vēja turbīna. Ierīces «apkalpo» māju, kā arī tiek izmantotas mācību procesā un pētījumos. Uz fakultātes jumta tuvākā nākotnē plānots uzstādīt vēl vienu vēja turbīnu un uz citu fakultāšu jumtiem – saules paneļus;
- Daudz elektroenerģijas patērē apgaismojums, tādēļ visās RTU ēkās intensīvi notiek pilnīga pāreja uz LED apgaismes elementiem un luminiscentiem. No jauna izbūvētajās universitātes ēkās šāds apgaismojums ir visur, notiek apgaismojuma elementu nomaiņa pārējās RTU ēkās, ko plānots pabeigts līdz 2024. gada vidum;
- Energoefektīvs LED apgaismojums izveidots arī Ķīpsalas studentu pilsētiņas ārtelpā;
- Koplietošanas telpās no jauna izbūvētajās un renovētajās studentu pilsētiņas ēkās uzstādīti kustību sensori, nodrošinot apgaismojumu tikai tad, kad telpās kāds atrodas;
- RTU Ķīpsalas studentu pilsētiņā Ķīpsalā 85% ēku ir pilnībā automatizētas – vēdināšanas, kondicionēšanas, apkures un apgaismojuma sistēmas tiek kontrolētas caur vienotu vadības paneli. Logus sedz automātiski vadāmas žalūzijas, kas nodrošina optimālu gaismu telpās – tās atveras un aizveras, reaģējot uz gaismas spožumu. Papildus, ēkas tiek papildinātas ar jaunākajām tehnoloģijām, lai tās varētu kvalitatīvāk pārraudzīt;
- Automātiski vadāmas žalūzijas, kas nodrošina optimālu gaismu telpās, uzstādītas arī RTU Elektronikas un telekomunikāciju fakultātē;
- Automātiski vadāmas žalūzijas, kas nodrošina optimālu gaismu telpās, un ventilācijas sistēma uzstādīta arī RTU Zinātniskās bibliotēkas jaunajā piebūvē;
- RTU Arhitektūras fakultāte ir viedā ēka. Ēkā apgaismojums izslēdzas automātiski. Ātrijā tiek izmantota dabīga virsgaisma. Telpās ieviesta automatizēta ventilācijas sistēma, kuras darbības intensitāte tiek noteikta, vadoties pēc CO₂ koncentrācijas telpā. Logus sedz automātiski vadāmas žalūzijas, kas nodrošina optimālu gaismu telpās – tās atveras un aizveras, reaģējot uz gaismas spožumu;
- Visu RTU ēku ventilācijas sistēmā ir uzstādīti CO₂ sensori gaisa kvalitātes monitoringam un sistēmas darbības intensitātes automātiskai regulēšanai;
- Uzstādīts mērķis veikt uzraudzību, lai ierīces iespējami maz patērētu elektroenerģiju dīkstāves režīmā, tās pilnībā atslēdzot no elektrotīkla laika periodos, kad netiek izmantotas;
- Tiek īstenotas informatīvas un izglītojošas aktivitātes, veicinot atbildīgu energoresursu lietošanu.

Rīcība ūdens patēriņa samazināšanai:

- Tiek īstenotas informatīvas un izglītojošas aktivitātes par ūdens resursu taupīšanas nozīmīgumu;
- Gandrīz visās RTU ēkās ir atjaunoti ūdens ievadi un centrālie stāvvadi;
- RTU ēku labierīcībās tiek uzstādīti moderni ūdens taupīšanas risinājumi.

Paredzētās operatīvās aktivitātes klimatneitralitātes veicināšanai

Prioritārais virziens	Energoresursu efektīva izmantošana un ēku apsaimniekošanas pilnveide
Aktivitāte	Scenāriju izstrāde un lēmuma pieņemšana par siltumapgādes nodrošināšanu RTU Ķīpsalas studentu pilsētiņā
Veicamie uzdevumi	Veikt izvērtējumu un ekonomiskā pamatojuma sagatavošanu trīs siltumapgādes scenārijiem: <ul style="list-style-type: none"> a) Autonoma siltumapgāde ar RTU patstāvīgu dabasgāzes iegādi atbilstoši tirgus cenai; b) Pieslēgšanās pie centralizētās AS "Rīgas Siltums" siltumapgādes; c) Pāreja uz pilnu vai daļēju propāna gāzes izmantošanu siltumenerģijas nodrošināšanai.
Laika termiņš	līdz 01.01.2023.
Atbildīgie	Attīstības prorektora dienests Administratīvais direktora dienests
Paredzamie finanšu avoti	RTU budžeta līdzekļi

Prioritārais virziens	Energoresursu efektīva izmantošana un ēku apsaimniekošanas pilnveide
Aktivitāte	Izvēlētā siltumapgādes nodrošināšanas scenārija īstenošana
Veicamie uzdevumi	Izvēlētā siltumapgādes scenārija īstenošana.
Laika termiņš	Atkarībā no (iepriekšējā uzdevumā) izvēlētā scenārija: <ul style="list-style-type: none"> a) līdzšinējās prakses turpināšana; b) līdz 01.07.2024; c) līdz 01.07.2023.
Atbildīgie	Attīstības prorektora dienests Administratīvais direktora dienests
Paredzamie finanšu avoti	RTU budžeta līdzekļi Kredītresursi

Prioritārais virziens	Energoresursu efektīva izmantošana un ēku apsaimniekošanas pilnveide
Aktivitāte	Ēku pārvaldības datu sistēmas ieviešana
Veicamie uzdevumi	<ul style="list-style-type: none"> • Atbilstošas IT platformas izvēle; Uz IT platformas bāzes izveidota enerģijas pārvaldības sistēma (angl. EMS) ar mērķi aprobēt pētnieciskos rezultātus un iegūt lielos datus EMS sistēma pilnveidošanai. EMS izmantot arī studentu apmācībai. Meklēts atbalsts šādas platformas izveidei (piem., Mikrotiks) • Balstoties uz izvēlēto IT platformu, izstrādāt centralizētu ēku pārvaldības sistēmu; • Nodrošināt sistēmas darbību operatīvi pieejamiem datiem par energoresursu patēriņu RTU ēkās.
Laika termiņš	31.12.2023.
Atbildīgie	Administratīvā direktora dienests
Sadarbības departaments	Informācijas tehnoloģijas departaments Attīstības fonds (finanšu piesaiste)
Paredzamie finanšu avoti	RTU budžeta līdzekļi Ziedojumi

Prioritārais virziens	Energoresursu efektīva izmantošana un ēku apsaimniekošanas pilnveide
Aktivitāte	Viedās uzskaites sistēmas ieviešana telpu noslodzes monitoringam
Veicamie uzdevumi	<ul style="list-style-type: none"> • Pieejamo tehnoloģiju izvērtēšana; • Tehnoloģiju iegāde; • Tehnoloģiju uzstādīšana; • Pāreja uz viedās uzskaites sistēmas ieviešanu telpu noslodzes monitoringam.
Laika termiņš	2023. gada marts
Atbildīgie	Studiju prorektora dienests
Sadarbības departaments	Infrastrukturā departaments, Informācijas tehnoloģijas departaments
Paredzamie finanšu avoti	RTU budžeta līdzekļi

Prioritārais virziens	Energoresursu efektīva izmantošana un ēku apsaimniekošanas pilnveide
Aktivitāte	Datu monitoring un analīze
Veicamie uzdevumi	<ul style="list-style-type: none"> • Veikt temperatūras režīma pastāvīgu monitoringu atbilstoši ēkas konfigurācijai un telpas funkcijai; • Veikt enerģijas patēriņa pastāvīgu analīzi – elektroenerģijas, siltumenerģijas un gaisa kvalitātes mērījumus; • Veikt telpu noslodzes analīzi.
Laika termiņš	Līdz 31.12.2024.
Atbildīgie	Administratīvā direktora dienests
Sadarbības departaments	Informācijas tehnoloģijas departaments
Paredzamie finanšu avoti	RTU budžeta līdzekļi

Prioritārais virziens	Energoresursu efektīva izmantošana un ēku apsaimniekošanas pilnveide
Aktivitāte	Pāreja uz LED apgaismojumu un sensoru uzstādīšana
Veicamie uzdevumi	<ul style="list-style-type: none"> • Gaismas un kustības sensoru uzstādīšana RTU ēkās; • Veikt pastāvīgu iekārtu elektroenerģijas patēriņa analīzi, lai izvairītos no gaidīšanas režīma slodzēm.
Laika termiņš	01.01.2024.
Atbildīgie	Administratīvā direktora dienests
Paredzamie finanšu avoti	RTU budžeta līdzekļi

Prioritārais virziens	Energoresursu efektīva izmantošana un ēku apsaimniekošanas pilnveide
Aktivitāte	Ventilāciju sistēmu ierīkošana un pielietojuma pilnveide
Veicamie uzdevumi	<ul style="list-style-type: none"> • Ventilāciju sistēmu uzstādīšana RTU telpās; • Esošo ventilācijas un dzesēšanas sistēmu darba režīma izvērtēšana un pielāgošana atbilstoši aktuālajai cilvēku noslodzei telpās; • Nodrošināt ventilācijas sistēmu iekārtu izslēgšanu ārpus darba laika; • Ventilācijas sistēmu pieregulēšana pēc minimāli pieļaujamiem CO₂ standartiem atbilstoši normatīvo aktu prasībām; • Izvērtēt iespējas būtiski samazināt dzesēšanas sistēmu darbības laiku, nodrošinot iespēju samazināt gaisa temperatūru telpās ar ventilācijas sistēmas palīdzību diennakts vēsākajās stundās; • Sagatavot pārskatu par esošo ventilācijas iekārtu automatizāciju un to vadības principiem. • Izvērtēt HPC centra gaisa siltuma rekuperācijas iespējas, izmantojot to ēku apkurei.
Laika termiņš	Līdz 01.06.2023.
Atbildīgie	Administratīvā direktora dienests
Paredzamie finanšu avoti	RTU budžeta līdzekļi

Paredzētās ilgtermiņa iniciatīvas klimatneitralitātes veicināšanai

Infrastruktūras attīstības plāns paredz vairākas prioritārās aktivitātes, kas īstenojamas RTU virzības uz klimatneitralitāti ietvaros: elektroenerģijas ražošana ar saules paneļiem nodrošinot līdz 20% nepieciešamās elektroenerģijas pašpatēriņa vajadzībām, izvērtējuma sagatavošana attiecībā par autonomas siltumapgādes izvedies iespējām ar siltumsūkņiem, koģenerācijas staciju izveidi, kas darbotos ar ūdeņradi, kā arī elektroenerģijas uzkrāšanas sistēmu izveidi no AER.



Saules paneļu uzstādīšana



Izvērtējums autonomai siltumapgādei ar siltumsūkņiem



Koģenerācijas stacija, kas darbojas ar ūdeņradi



Elektroenerģijas uzkrāšanas sistēmu izveide no AER

Prioritārais virziens	RTU virzība uz klimatneitralitāti
Aktivitāte	Saules paneļu uzstādīšana elektroenerģijas ražošanai
Veicamie uzdevumi	<ul style="list-style-type: none"> • Veikts pētījums par atbilstošāko saules paneļu izvēli un ekonomiskā pamatojuma izvērtējums; • Sagatavoti darba uzdevumi tehniskā projekta izstādei, iekļaujot tajos jumta segumu nomaiņas risinājumu, zibens aizsardzības sistēmas pārbūvi, kā arī kopējo fasādes risinājumu ar novietotiem saules paneļiem; • Saules paneļu iegāde / uzstādīšana.
Laika termiņš	01.07.2024.
Atbildīgie	Attīstības prorektora dienests Administratīvā direktora dienests
Paredzamie finanšu avoti	RTU budžeta līdzekļi (izpētes aktivitātēm); Struktūrfondu finansējums (saules paneļu uzstādīšanai)

Prioritārais virziens	RTU virzība uz klimatneitralitāti
Aktivitāte	RTU Ķīpsalas studentu pilsētiņas energoneatkarības sistēmas izveide (atteikties no dabasgāzes un centrālās elektroapgādes)
Veicamie uzdevumi	<ul style="list-style-type: none"> • RTU ĶSP autonomas energoapgādes tehniski – ekonomiskais aprēķins; • Celtniecības projekta izstrāde; • Projekta realizācija.
Laika termiņš	<ul style="list-style-type: none"> • Priekšprojekts – 2023.g. maijs; • Ekonomiskais aprēķins – 2023.gada septembris; • Celtniecības projekta izstrāde – 2024.gada februāris; • Projekta realizācija – 2024.g. septembris.
Atbildīgie	Industriālās elektronikas un elektrotehnikas institūts (EVIF) Enerģētikas institūts (EVIF) Vides aizsardzības un siltuma sistēmu institūts(EVIF) Siltuma, Gāzes un Ūdens tehnoloģijas institūts (BIF)
Paredzamie finanšu avoti	RTU budžeta līdzekļi

Prioritārais virziens	RTU virzība uz klimatneitralitāti
Aktivitāte	Siltuma atgūšana no notekūdeņiem
Veicamie uzdevumi	Veikt pētījumu par siltuma atgūšanu no kanalizācijas sistēmas ēkās un centralizētā sistēmā
Laika termiņš	01.04.2023.
Atbildīgie	Attīstības prorektora dienests Administratīvā direktora dienests RTU zinātņu prorektors dienests
Paredzami finanšu avoti	RTU budžeta līdzekļi

Prioritārais virziens	RTU virzība uz klimatneitralitāti
Aktivitāte	RTU klimatneitralitātes novērtējums
Veicamie uzdevumi	Veikt klimatneitralitātes CO ₂ ietekmes aprēķinus
Laika termiņš	Līdz 2023. gada beigām
Atbildīgie	Administratīvā direktora dienests
Paredzami finanšu avoti	RTU budžeta līdzekļi