

AS "SADALES TĪKLS"
ELEKTROENERĢIJAS SADALES
SISTĒMAS ATTĪSTĪBAS PLĀNS
2025-2034

2024

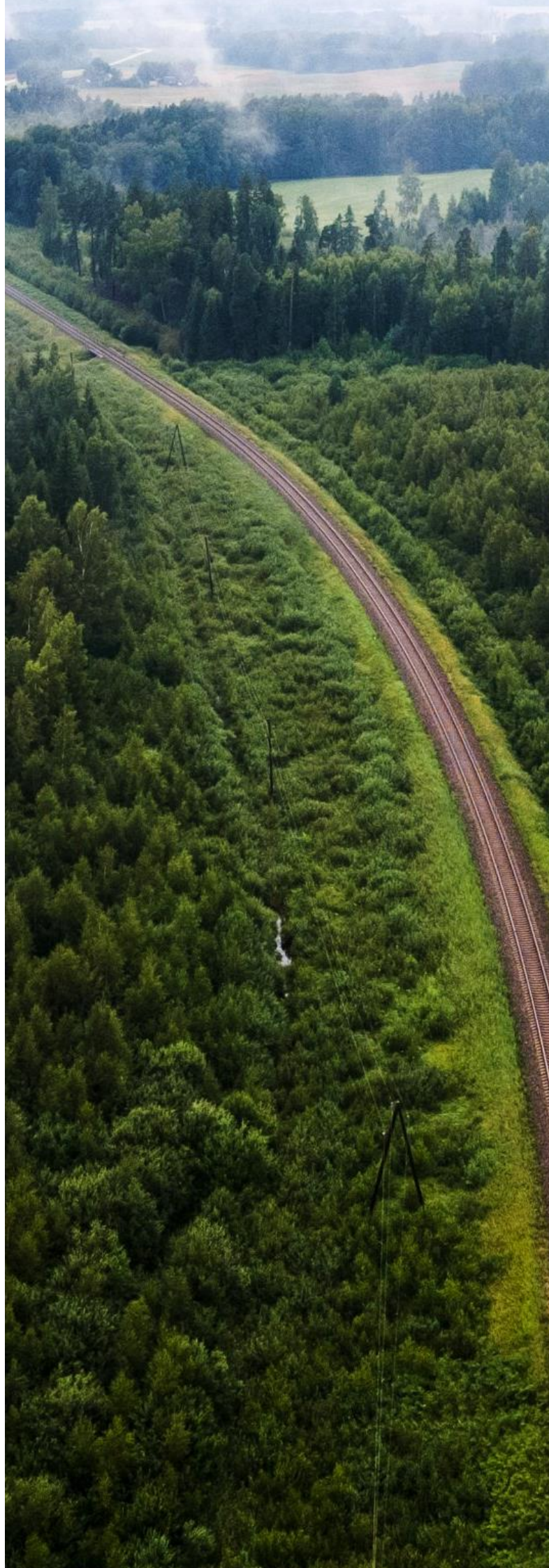


SATURS

SATURS	2
PLĀNA IZSTRĀDES PAMATOJUMS	3
AS "SADALES TĪKLS" ELEKTROENERĢIJAS SADALES SISTĒMAS RAKSTUROJUMS	4
Galvenie darbības rādītāji	4
Investīcijas	4
Elektroenerģijas sadales sistēmas infrastruktūra	4
ELEKTROENERĢIJAS SADALES SISTĒMAS PIESLĒGUMU ATTĪSTĪBAS NOVĒRTĒJUMS	14
SADALES SISTĒMAS INFRASTRUKTŪRAS PLĀNOTO ATTĪSTĪBU UN ATTĪSTĪBAS MĒRĶIEM	19
SISTĒMAS ATTĪSTĪBAS ALTERNATĪVO RISINĀJUMU NOVĒRTĒJUMS UN INOVĀCIJU VADĪBA	22
ELEKTROENERĢIJAS SADALES SISTĒMAS ATTĪSTĪBAS MĒRĶI	25
Kapitālieguldījumu programmas	26
110 kV apakšstaciju pārbūve / izbūve.....	26
Elektrolīniju pārbūve / atjaunošana.....	27
Sprieguma kvalitātes uzlabošana.....	27
Elektroapgādes drošuma uzlabošana	27
Viedo skaitītāju verificēšana	28
Komerčiālo zudumu samazināšana.....	28
Bezsaimnieka elektrotīkla pārbūve.....	28
Nekustamā īpašuma rekonstrukcija	28
Dispečervadības sistēmas modernizācija.....	29
Transporta līdzekļu parka uzturēšana	29
Atveseļošanas un noturības mehānisma programma	29
Citas programmas	29
IETEKME UZ SADALES SISTĒMAS PAKALPOJUMU TARIFIEM	32
PIELIKUMI	38

PLĀNA IZSTRĀDES PAMATOJUMS

AS "Sadales tīkls" elektroenerģijas sadales sistēmas attīstības plāns izstrādāts saskaņā ar Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisijas padomes 2020. gada 28.maija lēmuma Nr.1/5 apstiprinātajiem noteikumiem "Noteikumi par elektroenerģijas sadales sistēmas attīstības plānu".



AS "SADALES TĪKLS" ELEKTROENERĢIJAS SADALES SISTĒMAS RAKSTUROJUMS

Galvenie darbības rādītāji

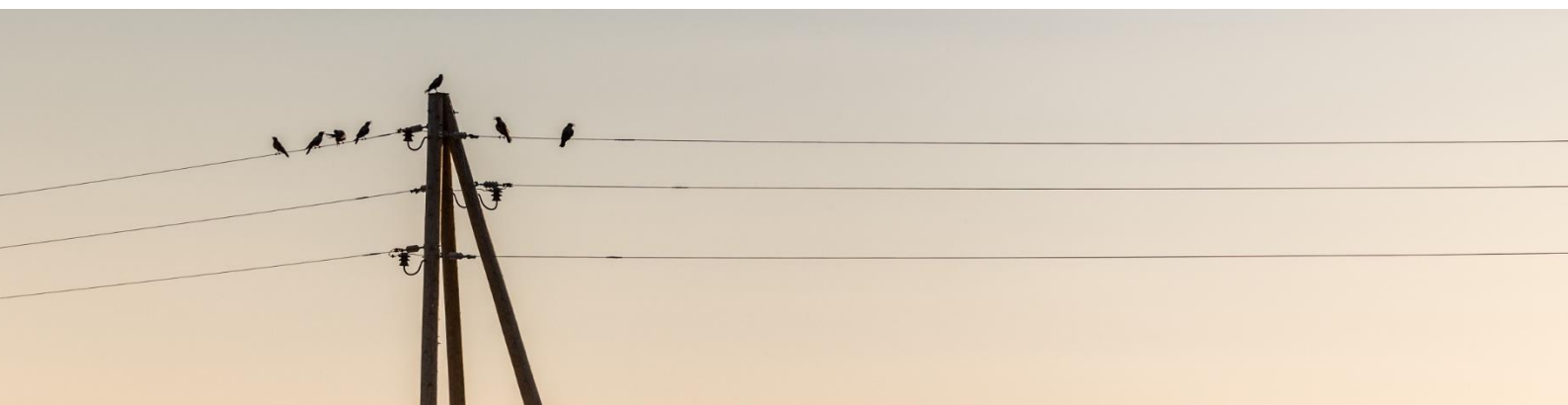
Darbības rādītāji		2023	2022	2021	2020	2019	2018
Sistēmas lietotāju skaits	tūkst.	782	789	796	800	805	811
Pieslēgumu skaits	tūkst.	1 114	1 119	1 110	1 106	1 107	1 106
Lietotāju pieprasītā jauda	MVA	11 177	11 337	11 151	11 053	11 055	11 057
Sadalītā elektroenerģija	GWh	6 021	6 241	6 470	6 286	6 532	6 600
Elektroenerģija sadales sistēmas vajadzībām	GWh	242	252	271	277	293	327
Elektroenerģijas zudumi	%	3.72	3.73	3.79	3.99	4.05	4.4
Vidējais elektroenerģijas piegādes pārtraukuma ilguma indekss (SAIDI)	minūtes	265	241	208	219	246	228
Vidējais elektroenerģijas piegādes pārtraukuma skaita indekss (SAIFI)	reizes	2.7	2.46	2.3	2.3	2.7	2.5
Darbinieku skaits gada beigās		1 665	1665	1 681	1 876	1 957	2 019

Investīcijas

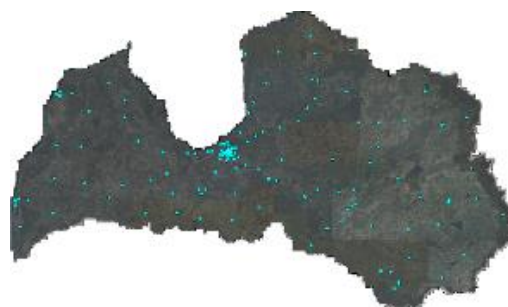
Investīcijas		2023	2022	2021	2020	2019	2018
Kapitālieguldījumi pamatlīdzekļu izveidē	EUR' 000	99 608	84 660	84 956	129 865	93 820	113 172
Ieguldījumi nomātajos pamatlīdzekļos	EUR' 000		-	-	-	1 226	772

Elektroenerģijas sadales sistēmas infrastruktūra

Rādītājs		2023	2022	2021	2020	2019	2018
Pārvades sistēmas pieslēgumu skaits (110 kV apakšstacijas)	gb.	130	132	132	132	132	132
Sadales transformatori	gb.	30 632	30 892	30 461	31 333	30 437	30 316
Uzstādītā sadales transformatoru jauda	MVA	5969	5 971	5 951	6 118	5 922	5 930
Sadales transformatoru apakšstacijas (TP)	gb.	28 668	28 441	28 386	28 127	27 854	27 405
EPL balsti kopā	tūkst.gb	1 060	1 077	1 091	1 112	1 130	1 158
VS līnijas kopā	km	35 322	35 364	35 405	35 513	35 579	35 541
ZS līnijas kopā	km	57 001	57 044	57 025	57 144	57 379	57 634
Elektrolīniju kopgarums	km	92 323	92 408	92 430	92 657	92 958	93 175
Izolēts tīkls	%	65%	62%	61%	59%	56%	54%
Viedie skaitītāji	tūkst.g b.	1 092	1 057	972	867	706	544



AS "Sadales tīkls" (turpmāk – ST) elektroenerģijas sadales sistēmas elektroapgāde tiek nodrošināta no 131 esošām 110 kV apakšstacijām jeb pieslēgumiem elektroenerģijas pārvades sistēmai. Elektroietaišu piederības un apkalpes robeža ar elektroenerģijas pārvades sistēmas operatoru līdz šim pamatā noteikta 110 kV transformatoru zemākā sprieguma pusē (6-20 kV).



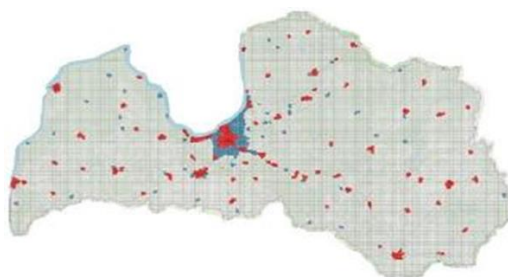
Attēls 1 ST pieslēgumi pie elektroenerģijas pārvades sistēmas

Sadales elektrotīklu veido 0,4 kV, 1kV, 6 kV, 10kV, 20 kV gaisvadu un kabeļu elektrolīnijas, sadales transformatoru apakšstacijas, elektroenerģijas sadales punkti un komutācijas iekārtas. 2023. gadā tika rekonstruētas elektrolīnijas 1 442 km garumā. Turpinās samazināties elektrotīkla kopgarums (demontējot daļa ilgstoši neizmantotā elektrotīkla) un palielinās izolēta elektrotīkla (kabeļi, izolēts vads un piekarkabelis) īpatsvars, kas ļauj paaugstināt elektroapgādes kvalitāti.

1. KLIENTU UN PATĒRIŅĀ ĢEOGRĀFISKAIS SADALĪJUMS

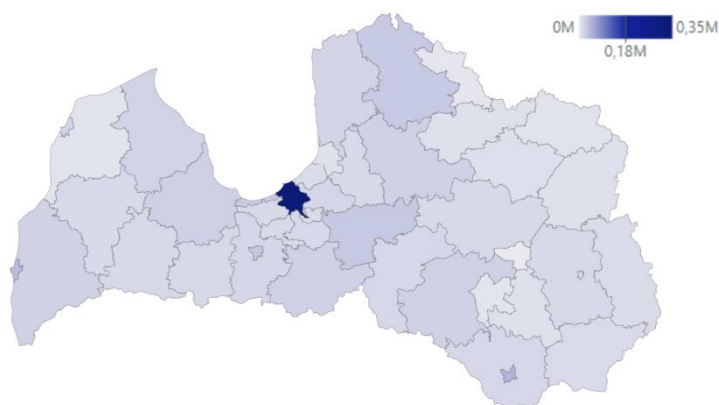
Lielākā daļa sistēmas lietotāju un attiecīgi arī elektroenerģijas patēriņš koncentrējas apdzīvotās vietās, turpretim elektrolīnijas – ārpus tām 21% no elektrolīniju kopgaruma atrodas blīvi apdzīvotās vietās, kur ir vismaz 5000 ST klientu. Šajās teritorijās atrodas 69% no visiem ST klientiem un tie patērē 67% no kopējā ST sadalītā enerģijas apjoma.

6% elektrolīniju kopgaruma atrodas citās apdzīvotās vietās, kur ir vismaz 500 ST klientu, un tuvējo Rīgas novadu teritorijā. Šajā zonā ir 9% no visiem ST klientiem un to patēriņš ir 12% no kopējā ST gada patēriņa. 73% elektrolīniju kopgaruma atrodas pārējā Latvijas teritorijā. Šajā zonā ir 22% no visiem ST klientiem un to patēriņš ir 21% no kopējā ST gada patēriņa



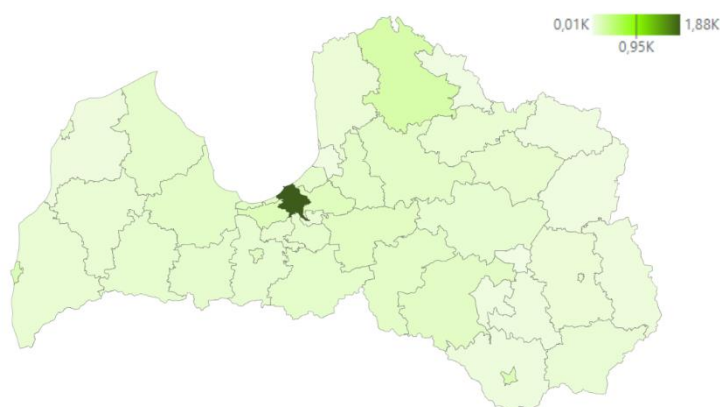
Attēls 2 Elektrotīkla teritoriālais iedalījums 3 grupās: tīkls blīvi apdzīvotās vietās (sarkans), tīkls citās apdzīvotās un tuvējos Rīgas novados (zils), pārējais tīkls (pelēks).

Nozīmīgākais sadalītās elektroenerģijas apjoms koncentrējas Rīgā, tās tuvējos novados, lielajās pilsētās un lokālās apdzīvotās vietās visā Latvijas teritorijā.



Attēls 3 Pieslēgumu skaits 2023.gadā sadalījumā pa pilsētām un novadiem

Sadalītās elektroenerģijas apjoms 2023.gadā attiecībā pret 2022.gada apjomu samazinājās par 3,5%. Sadalītās elektroenerģijas apjoma samazinājums vērojams visās lietotāju grupās un lielākais no tiem bijis juridisko klientu segmentā, it īpaši rūpniecības un tirdzniecības segmentā, kur patēriņš sarucis par 4–5 %. Mājsaimniecību elektroenerģijas patēriņš pārskata gadā samazinājies par aptuveni 2 %. Apjoma samazinājumu ietekmēja – pieejamais valsts atbalsts atjaunīgo energoresursu attīstībai, kas veicina pieaugošu elektroenerģijas ražošanas pašpatēriņam attīstību. Tāpat patēriņu ietekmējis nozaru ražošanas un eksporta apjomu kritums, laika apstākļi, kā arī klienti izvēlējušies optimālākus elektroenerģijas patēriņa un elektrības pieslēgumu tehniskos risinājumus.



Attēls 4 Elektroenerģijas patēriņš 2023.gadā sadalījumā pa pilsētām un novadiem (GWh)



2. TEHNOLOĢISKĀ ATTĪSTĪBA

Sadalītās elektroenerģijas apjoma prognozes ir neskaidras, jo ir vairāki nezināmie faktori. Prognozējot sadalītās elektroenerģijas patēriņu, jāņem vērā tādi faktori kā iedzīvotāju skaita izmaiņas, mikroģenerācijas pieaugums, energoefektivitātes pasākumu potenciālā attīstība, uzņēmējdarbības vides attīstība, kā arī atjaunojamās elektroenerģijas attīstības pieaugums un elektromobilitātes risinājumu attīstība transporta nozarē, tostarp arī nākotnē plānotās izmaiņas (kopīgošana, energokopienas, neto norēķinu sistēmas juridiskajām personām).

Pastāvošajos ārējās situācijas un mainīgos apstākļos ir apgrūtināti prognozējams sadalītās elektroenerģijas apjoms ilgākā periodā.

Jānorāda, ka kopējās sadalītās elektroenerģijas apjoma prognozes tiešā veidā nav izmantojamas sadales elektrotīkla galvenās infrastruktūras attīstības plānošanā, jo tās neatspoguļo sasaisti ar konkrētām ģeogrāfiskajām teritorijām jeb sadales sistēmas daļām. Sadales sistēmas galvenais uzdevums ir nodrošināt elektroapgādi sistēmas lietotājam sprieguma kvalitātes standarta robežās ar iespējami augstiem drošuma rādītājiem, tāpēc elektrotīkla attīstības plānošanā tiek detalizēti analizēti sadalītās elektroenerģijas apjomi, jaudas plūsmas un citi elektrotīkla tehniskie parametri konkrētu elektrotīkla daļu un elementu (elektrolīnijas, sadales transformatora, transformatoru apakšstacijas u.c.) mērogā.

2.1. Viedā tīkla pārvaldība

ST turpinās pilnveidot elektrotīkla vadības sistēmas – uzstādot vadāmas iekārtas, aprīkojot tīkla elementus ar sensoriem, nodrošinās kvalitatīvu un ātru datu apmaiņu, tostarp divvirzienu datu plūsmu, izmantojot viedās uzskaites funkcionalitāti. Viedā tīkla attīstība nodrošinās uz klientu orientētu, drošu un kvalitatīvu elektroapgādi un jaunu pakalpojumu pieejamību klientiem, kā arī nodrošinās atjaunīgo energoresursu efektīvāku integrēšanu kopējā elektrotīklā. Būtiska loma turpmākā tīkla pārvaldībā ir pētniecības un attīstības rezultātā ieviestajām jaunajām tehnoloģijām. Tā piemēram, attīstot viedos risinājumus, ST iegūs papildu informāciju par iespējamo bojājumu vietu zemsprieguma tīklā, tādejādi ātrāk novēršot konkrēto bojājumu. Vai arī ņemot vērā viedā skaitītāja datus var strādāt pie bojājumu identifikācijas pat vidsprieguma elektrotīklā pirms klients ir pieteicis bojājumu. Tāpat, analizējot viedā tīkla datus, ir iespēja proaktīvi identificēt iespējamās tīkla bojājumu vietas nākotnē.

ST attīsta vidsprieguma elektrotīkla attālinātu vadību. Viena no elektrotīkla attālinātas vadības sistēmām FLIR (Fault detection, Location, Isolation and supply Restoration) palīdz ātri noteikt elektrotīkla bojājuma vietu un lokalizēt to, tādejādi samazinot elektroapgādes pārtraukumu ilgumu. 2023.gada pirmajā pusgadā 69% no vidsprieguma bojājumiem tika lokalizēti izmantojot šo sistēmu, t.i., automatizēti. Šis rīks tiek izmantots arī plašāku bojājumu laikā, kas palīdz dispečeriem darboties ar lielu skaitu atslēgumu. Lai mazinātu bojājumu

lokālizācijas un elektroapgādes atjaunošanas ilgumu, vīdsprieguma tīklā gaisvadu līnijās tiks uzstādīti jaudas un vadāmie slodzes slēdži, nodrošinot lielāku tīkla automatizāciju.

ST ir noslēgusi vīdeo elektroenerģijas skaitītāju ieviešanas programmu, nodrošinot 1,1 miljona klientu attālinātu un automatizētu patēriņa nolasīšanu un uzskaiti, plašu datu klāstu un citas priekšrocības. Vīdeo elektroenerģijas skaitītāju ieviešana nodrošina efektīvāku sistēmas operatora darbību, sniedzot jaunu servisa līmeni sistēmas lietotājiem, nodrošina jaunu un operatīvāku informāciju sadales sistēmas pārvaldības un plānošanas vajadzībām, kā arī sniedz nebijušas iespējas elektroenerģijas patēriņa monitoringa pilnveidē un elektroenerģijas zudumu samazināšanā. Šīs sistēmas ieviešana ļāvusi būtiski kāpināt ST darbības produktivitāti, atbalstot izmaksu samazināšanu, klientu apkalpošanas digitālu transformāciju, jaunu pakalpojumu un procesu ātrāku ieviešanu.

Palielinoties izkliedētās ģenerācijas apjomam, tīkla pārvaldība kļūst sarežģītāka, jo elektroenerģijas plūsma arvien biežāk maina virzienu no gala patērētājiem atpakaļ uz augstsprieguma tīklu. Papildus šī mainīgā plūsma ir lielā mērā atkarīga no saules un vēja intensitātes. Tieši sistēmas operatoru tehniskā kapacitāte precīzi prognozēt tīkla noslodzi kādā punktā dod iespēju operatīvi plānot optimālu tīkla režīmu, kā arī izmantot elastības pakalpojumus kā papildu risinājumu tīkla pārslodzes risku novēršanai. Tā kā sagaidāms izkliedētās ģenerācijas pieaugums Latvijā, ST ir uzsācis darbu pie slodzes un ģenerācijas prognozes izstrādes. Pilotprojektu ietvaros slodzes un ģenerācijas prognozes izstrādē tiek īstenota vairākām saules elektrostacijām un 110 kV apakšstacijām katrām nākamajām 48 stundām. Prognožu veidošanā un nodrošināšanā iesaistīti gan pašmāju, gan ārzemju eksperti.

2.2. Elektroenerģijas tirgus datu apmaiņas un uzglabāšanas platforma

Saskaņā ar Elektroenerģijas tirgus likumu, ST ir pienākums uzturēt un pārvaldīt elektroenerģijas tirgus datu apmaiņas platformu, kuras mērķis ir nodrošināt nacionāla mēroga centralizētu un standartizētu elektroenerģijas tirgus datu apmaiņu un uzglabāšanu starp visiem tirgus dalībniekiem un elektroenerģijas sistēmas operatoriem.

2023.gadā tika nodota un uzsākta datu platformas "Step"(ar zīmola nosaukumu – STEP, smart tech energy platform) darbība, kas nodrošina elektroenerģijas datu apmaiņu starp elektroenerģijas tirgus dalībniekiem, tajā skaitā nelielajiem sadales sistēmas operatoriem, tirgotājiem un citiem dalībniekiem.

Datu platforma "Step" ļauj visiem tirgus dalībniekiem "runāt" vienotā valodā, nodrošina caurspīdīgu un vienlīdzīgu datu pārvaldību, kā arī ātru un efektīvu datu apmaiņu, tādējādi vairojot nozares darbības efektivitāti un veidojot elektroenerģijas tirgu dinamiskāku un vieglāk pieejamu nākotnē. Vienoti datu kvalitātes standarti, centralizēta apmaiņa un efektīva jauno tehnoloģiju risinājumu izmantošana ir būtisks priekšnosacījums Latvijas elektroenerģijas tirgus sekmīgai attīstībai.

Datu platformā "Step" ik dienu saplūst dati par simtiem tūkstošu klientu un miljoniem kilovatstundu. Elektroenerģijas tirgus datu platformu aktīvi izmanto 17 elektroenerģijas tirgotāji, desmit sadales sistēmas operatori un viens pārvades sistēmas operators, savstarpēji apmainoties ar informāciju par vairāk nekā 1,1 miljoniem elektroenerģijas objektu. Aptuveni 1,8 miljoni ziņojumu mēnesī un 22 miljoni ziņojumu gadā – tik apjomīga ir ziņu apmaiņa, kas nepārprotami raksturo arī elektroenerģijas tirgus aprites dinamiku.

Centralizēta datu apmaiņa ļauj līdz minimumam samazināt veicamās manuālās darbības informācijas pieprasījumu apstrādē, samazinot kopējās datu apstrādes un apmaiņas izmaksas. Vienotas datu apmaiņas platformas ieviešana nodrošina mazo sadales sistēmas operatoru klientu faktisku pievienošanos elektroenerģijas tirgum un iespēju izvēlēties elektroenerģijas tirgotāju, jo līdz šim mazo sadales sistēmas operatoru klienti elektroenerģijas tirgotājiem bija praktiski neredzami.

Vienotā datu platforma sniedz sekojošas priekšrocības:

- sadales sistēmas operatoriem ļauj automatizēt informācijas pieprasījumu apstrādi un atvieglot jaunu procesu ieviešanu atbilstoši elektroenerģijas tirgus attīstībai,
- elektroenerģijas tirgotājiem nodrošina vienotu informācijas apmaiņas standartu sadarbībai ar visiem sadales sistēmas operatoriem,
- pārvades sistēmas operatoram nodrošina standartizētus datus no visiem sadales sistēmas operatoriem, ļaujot automatizēt elektroenerģijas balansēšanas aprēķinus.

2023. gadā ieviesta datu platformas pamatfunkcionalitāte, lai nodrošinātu elektroenerģijas tirgus darbību, atbilstoši normatīvajos aktos noteiktajam. Ņemot vērā elektroenerģijas tirgus attīstību un pieaugošu datu pieejamības aktualitāti, datu platforma tiks attīstīta arī turpmāk, izstrādājot jaunu web portālu ar plašāku funkcionalitāti, automatizējot procesus nelielajiem sadales sistēmas operatoriem, kā arī tiek plānoti citi uzlabojumi. Datu platformas tālāka attīstība tiks balstīta uz labāko citu valstu praksi, ieviešot ekonomiski izdevīgāko un ilgtspējīgākos risinājumus.

ST pievērš būtisku uzmanību kibernetikas, informācijas sistēmu aizsardzības un darbības nepārtrauktības jautājumiem.

Ir izveidoti vairāki fiziski nodalīti un savstarpēji rezervējoši datu centri, nodalītas un īpaši aizsargātas kritiski svarīgās sistēmas, veidoti ārējās piekļuves ugunsūri un datu šifrēšana sistēmu un vadības gala iekārtu līmenī. Īpašas drošuma prasības ir izvirzītas elektroenerģijas uzskaites iekārtām un to sistēmām. Darbības nepārtrauktība un kibernetikas sistēmu attīstības plānošanas procesā ir viens no būtiskākajiem kritērijiem un ietekmē arī sistēmu iegādes un uzturēšanas izmaksas.

3. ELEKTROAPGĀDES DROŠUMA UN PIEGĀDES KVALITĀTE

Ar mērķtiecīgām investīcijām elektrotīkla pārbūvē un tehnoloģiskajā nodrošinājumā ir panākts nozīmīgs elektroapgādes drošuma parametru (SAIDI, SAIFI un bojājumu skaits) uzlabojums.

Elektroapgādes drošuma un piegādes kvalitātes rādītāju paaugstināšanai ST Īsteno mērķtiecīgas kapitālieguldījumu programmas, lai izveidotu "laika apstākļu neietekmējamu" elektrotīklu, tomēr ne mazāk būtiska ietekme ir elektrotīkla atbilstošai apkalpošanai. Sadales operators nepārtraukti analizē un pilnveido elektrotīkla uzturēšanas resursu apjomu, to izvietojumu, kā arī darba metodes un tām nepieciešamās speciālās tehnikas atbilstību.

2023. gads iezīmējās ar biežām un netipiskām dabas stihijām – piemēram, lielgraudu krusa augustā, vētra vairāku dienu garumā oktobrī un sniegliece decembrī, kas būtiski ietekmēja elektroapgādes drošuma rādītājus. Lai gan 2023.gadā vērojams elektroapgādes drošuma rādītāju kritums, ko salīdzinājumā ar iepriekšējo periodu biežāk ietekmēja notikušās dabas stihijas, vērtējot elektroapgādes kvalitāti ārpus stihijām, secināms, ka tiek turpināta iepriekšējo gadu pozitīvā dinamika – iedzīvotāji arvien retāk saskaras ar elektroapgādes traucējumiem.

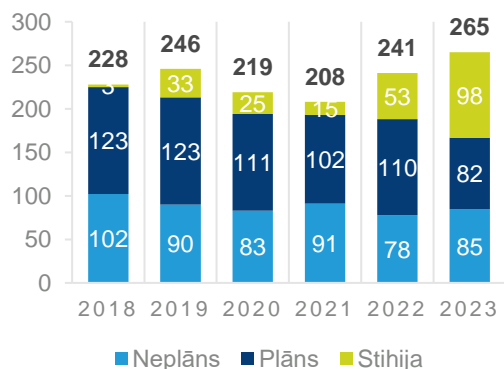
Neskaitot vētras, vidēji bez elektroapgādes lietotāji pavadījuši 167 minūtes, kas ir par divdesmit vienu minūti mazāk nekā 2022. gadā. Kopumā drošuma rādītāji, raugoties ilgākā termiņā, ir būtiski uzlabojušies, lai gan joprojām ir saskatāmas arī tālākas izaugsmes iespējas. Kopējais elektrotīkla bojājumu skaits ik gadu mazinās, savukārt pērn tas nedaudz pieaudzis laikapstākļu nesto izaicinājumu dēļ. Elektroapgādes pakalpojuma kvalitāti pakāpeniski ļauj uzlabot regulārās investīcijas elektrotīkla pārbūvē un atjaunošanā.

2023.gadā ST turpināja spriegumaktīvās (darbs neatslēdzot spriegumu) darba metodes pielietošanu 20 kV gaisvadu elektrotīklā, kas ļauj uzlabot elektroapgādes nepārtrauktības rādītājus – plānveida atslēgumu ilgumu (SAIDI) un biežumu (SAIFI). Sākotnējā šīs darba metodes ieviešanas periodā tika veidotas papildu daļījumu vietas 20 kV gaisvadu elektrotīklā, lai mazinātu atslēdzamo klientu skaitu elektrotīkla remontu un atjaunošanas darbu laikā. Pakāpeniski tiks attīstītas jaunas darba metodes – nozarlīniju atvienošana, izolatoru nomaiņa utt.

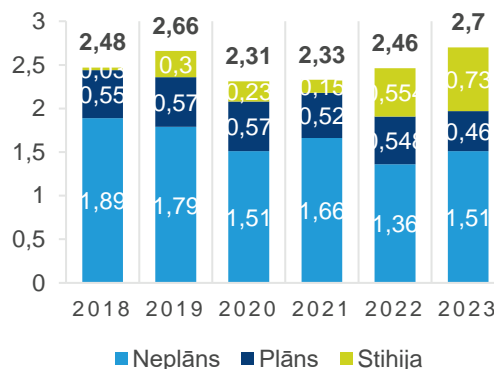
Jāņem vērā, ka sadales 6-20 kV elektrotīkls pārsvarā ir izbūvēts gaisvadu izpildījumā, tas lielā mērā ir pakļauts dabas apstākļu ietekmei. Izbūvējamā elektrotīkla tehniskais risinājums ietekmē nepieciešamo kapitālieguldījumu apmēru, tāpēc pazemes kabeļu izpildījumā tiks pārbūvēts sadales elektrotīkls blīvās un apdzīvotās vietās, kas bez drošuma palielina arī drošību, bet pārējā elektrotīklā – pamatā izolētu gaisvadu izpildījumā. Kopumā izolēta elektrotīkla (pazemes kabeļi un izolēti gaisvadu risinājumi izpildījumi) īpatsvars ir sasniedzis 65% no kopējā elektroapgādes apjoma, tādejādi mazinot dabas stihiju ietekmi uz elektroapgādes nepārtrauktību.

Kopš 2023.gada sākuma, 20kV vidējā sprieguma elektrotīkla izbūvē vairs netiek izmantoti kailvadi un visas līnijas tiek izbūvētas vai rekonstruētas vai nu kabeļu vai izolētu kailvadu izpildījumā.

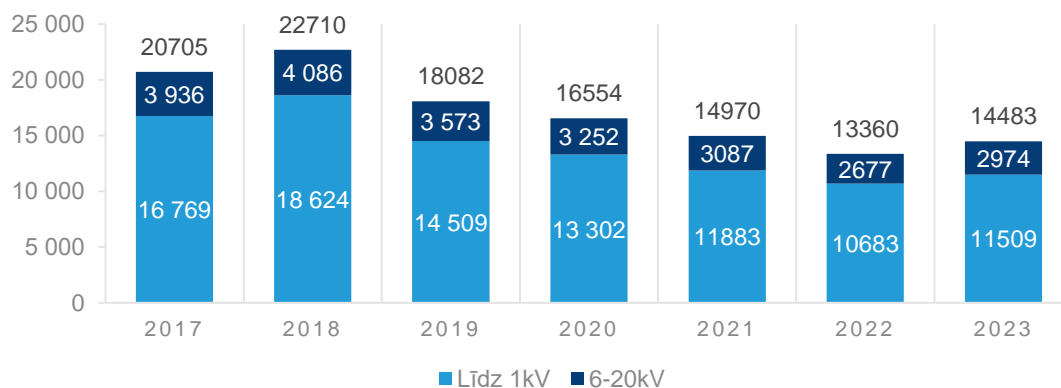
SAIDI, MINŪTES



SAIFI, REIZES



BOJĀJUMI, SKAITS



Sistēmas uzturēšanas darbu organizēšana, mērķu plānošana un sistēmas attīstība visā licences darbības teritorijā tiek īstenota pēc vienotiem principiem.

Sistēmas operators saskaņā ar noteiktiem projektu izvēles un salīdzināšanas kritērijiem, neatkarīgi no elektrotīkla objektu teritoriālā izvietojuma vai atrašanās vietas, prioritāri īsteno to elektrotīkla objektu sakārtošanu, kas sniedz lielāko ieguvumu jeb efektu sistēmai kopumā no katra investētā EUR (skat. plāna sadaļu "Kapitālieguldījumu nepieciešamības izvērtējums un prioritāšu izvēles process"). Prioritāri sakārtoti tiek elektrotīkla posmi, kuru bojājumi ietekmē būtisku lietotāju skaita vai sadalītās elektroenerģijas apjomu.



Attēls 5 SAIDI plāns



Attēls 6 SAIDI neplāns



Attēls 7 SAIFI plāns



Attēls 8 SAIFI neplāns

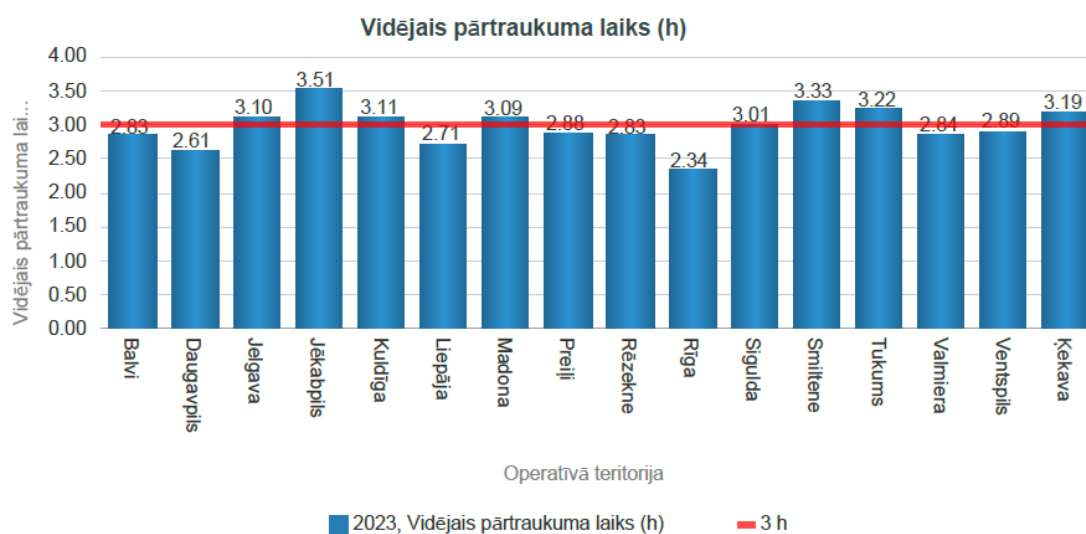
Elektroapgādes drošuma rādītāji SAIDI un SAIFI sadalījumā pa sistēmas teritorijām pagaidām ir atšķirīgi un savstarpēji nav pilnībā salīdzināmi, jo šos rādītājus būtiski ietekmē elektrotīkla tehniskais izpildījums (kabeļi/gaisvadu tīkls), lietotāju skaits un elektrotīkla garums, vides apstākļi (mežainība, lokālas stihijas u.c.). Reģionālā dalījuma datiem ir tikai informatīvs raksturs. ST mērķtiecīgi investē līdzekļus elektroapgādes drošuma uzlabošanā teritorijās ar lielāko sistēmas lietotāju skaitu. Sadales sistēmas operators rūpīgi analizē situāciju līnijās, kurās ir sastopams samērā neliels lietotāju skaits ar nelielu patēriņu, šādām līnijām tiek domāts par inovatīvu risinājumu ieviešanu, lai samazinātu investīcijas apjomu.

Vērtējot elektroapgādes drošuma parametrus, nedrošākais elektrotīkls ir Rīgas tuvējo novadu teritorijā, kur tiek ieguldīti lielākie līdzekļi SAIDI un SAIFI parametru uzlabošanai. Iemesls šādai situācijai ir gan elektrotīkla attīstības process, ko pamatā veidoja mainīga un sadrumstalota jauno pieslēgumu attīstība, gan tehniskā risinājuma (gaisvadi) nesaderība ar vidi (daudz apmežotu teritoriju), kā izvēli pamatā ietekmēja līniju izbūves izmaksas un tā brīža zemākas prasības pret elektroapgādes kvalitāti. Ņemot vērā

elektroapgādes nozīmīgumam šodienas ikdienā, lai paātrinātu tīkla pārbūvi nedrošajās teritorijās tiek meklēts arī ārējais finansējums.

Atbilstoši apstiprinātajam plānam, 2024.gadā tiek uzsākta speciālās tehnikas parka pakāpeniska atjaunošana, kā rezultātā tiks paaugstināta brigāžu mobilitāte, darba efektivitāte un drošība. Līdz šim regulējumā noteiktais pieļaujamais elektroapgādes pārtraukuma laiks ir noteikts 24h, kas ir viens no būtiskiem nosacījumiem resursu izvietojuma un apjoma plānošanā. Vienlaikus sistēmas operators uzrauga arī elektroapgādes pārtraukumu vidējo novēršanas ilgumu sadales tīkla operatīvo apkalpošanas teritoriju dalījumā. 2023.gadā vidējais pārtraukumu novēršanas laiks bija 3h un visā sadales sistēmas operatora licences zonā tas kopumā ir vienmērīgs. Neskatoties uz būtisku ST bāzu skaita un personālrесursu samazinājumu kopš 2017.gada, optimālas plānošanas rezultātā pakalpojuma kvalitāte ir tikai uzlabojusies. Resursu optimāla plānošana ir pamatnosacījums ST darbības efektivitātes programmas sekmīgai īstenošanai un sistēmas apkalpošanas izmaksu minimizēšanai.

SAIDI un SAIFI aprēķinos tiek ieskaitīti arī tādi bojājumi (elektroenerģijas pārtraukumi), kuru ilgums ir ilgāks par 3minūtēm. Elektroenerģijas apgādi ietekmē arī īsāki pārtraukumi, kuri var izraisīt novirzes notiekošajos procesos. Šādu bojājumu (elektroenerģijas pārtraukumu) iemeslu pamatā ir dabas izraisīti apstākļi, kā piemēram, zaru pieskaršanās vadiem, putnu izraisīti cēloņi. Ilgākā laika posmā šādu bojājumu izraisīti elektroenerģijas pārtraukumi tiks risināti ar elektrotīkla noizolēšanu, savukārt kā īstermiņā risinājums būtu slēgt darbā apakšstacijās uzstādītos rezerves 110 kV transformatorus un vīdспrieguma elektrotīkla līmenī maksimāli nodalīt apdzīvotās vietas nodrošinošo blīvo elektrotīklu no garajām lauku elektrolīnijām. Šeit gan ir jāņem vērā, ka šāds darba režīms palielina elektroenerģijas zudumus, rada nepieciešamību pārskatīt releju aizsardzības darbību, mainīt transformatoru uzturēšanas darbu plānošanu (saskaņojot ar klientu vajadzībām), kur ir jāiesaista to īpašnieks – pārvades elektrotīkla operators. ST pārtraukumu laiku klientiem ietekmē arī AS "Augstsprieguma tīkls" sniegtie pakalpojumi.



Attēls 9 vidējais pārtraukumu laiks

ELEKTROENERĢIJAS SADALES SISTĒMAS PIESLĒGUMU ATTĪSTĪBAS NOVĒRTĒJUMS

SADALES SISTĒMAS LIETOTĀJU NĀKOTNES VAJADZĪBAS

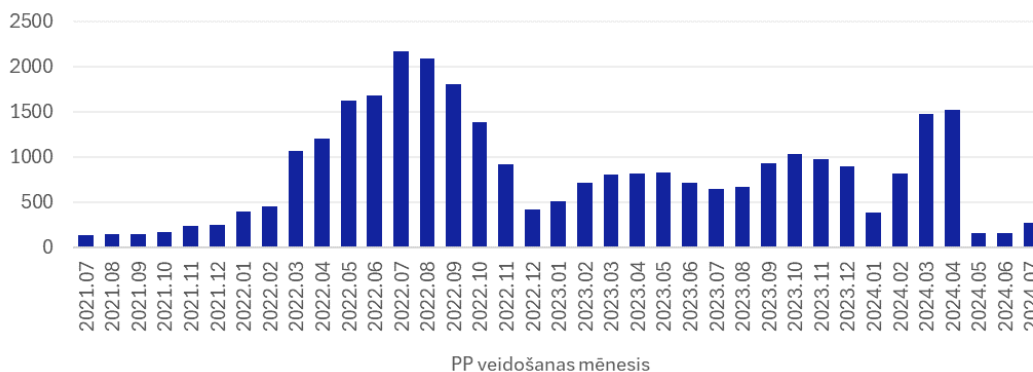
2023.gadā klientu interese par jauniem pieslēgumiem un izmaiņām esošajos pieslēgumos bija mazāka kā 2022.gadā. Lielāko samazinājumu veidoja mikroģeneratoru pieslēgumu pieteikumu samazinājums, bet tas izskaidrojams ar netipiski lielo 2022.gadā reģistrēto pieteikumu skaitu, kurš bija saistīts gan ar elektroenerģijas cenu pieaugumu, gan valsts līdzfinansējumu saules paneļu izbūvei, gan ar neto uzskaites sistēmu.

Samazinājums bija vērojams arī jaunu pieslēgumu un esošo slodzes izmaiņu apjomā, ko visticamāk ietekmēja ieviestā fiksēto izmaksu zona, kas ļauj jebkuram lietotājam uzzināt pieslēguma izmaksas, neiesniedzot pieteikumu sistēmas operatoram. Pieaugums bija vērojams mikroģeneratoru pieslēgumu jaudu palielināšanas un jaunu elektrostaciju pieslēgumu pieteikumos.

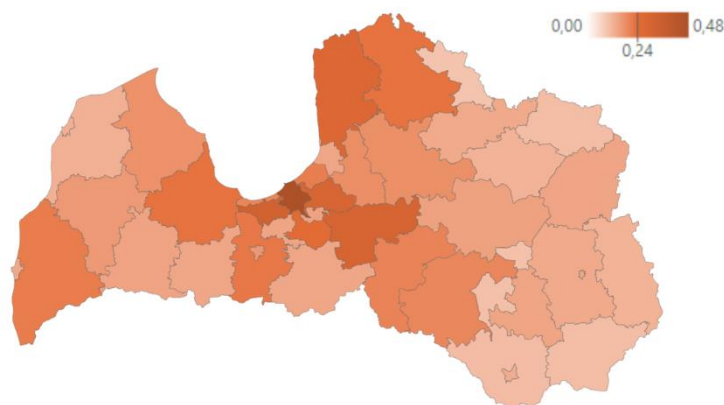
		2023	2022	2021
Reģistrēti pieteikumi	jauns	19475	20472	29409
	esošs	6373	10414	9346
	ģenerācija	3969	2234	1287
	pakalpojumi	16011	16458	1845
	kopā	45828	49578	41887
Izbūvēti pieteikumi	jauns	6355	7034	10198
	esošs	3800	6903	5611
	ģenerācija	589	428	653
	pakalpojumi	14202	14551	1292
	kopā	24946	28916	17754

Interese par mikroģeneratoru pieslēgumiem savu augstāko vērtību sasniedza 2024.gada sākumā, ko raisīja nosacījums, ka neto uzskaites sistēmā var reģistrēties, ja pieslēgums izbūvēts līdz 31.04.2024. Līdz 2024.gada vidum sistēmai ir pieslēgti 189 MW mikroģenerācijas jaudas, no kuriem 178 MW ir pieslēgti kopš 2022.gada sākuma.

Kopš 2024.gada maija ir būtiski samazinājusies interese par mikroģeneratoru pieslēgšanu un tādu to prognozējam tuvākos gados. Papildus aktivitāti var veidot elektroenerģijas uzkrātuvju pievienošana esošos mikroģeneratoru pieslēgumos, bet šo interesi būtiski ietekmēs gan valsts atbalsts šādu sistēmu izbūvei, gan neto uzskaites sistēmas priekšrocības, gan elektroenerģijas cena.

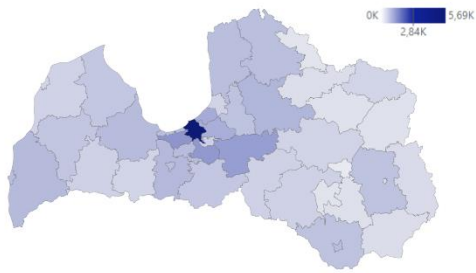


Attēls 10 Mikroģeneratoru pakalpojuma pieprasījumu skaits pa mēnešiem

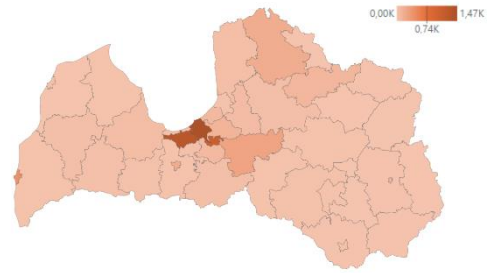


Attēls 11 Aktīvo mikroģeneratoru kopējā jauda sadalījumā pa pilsētām un novadiem (MW)

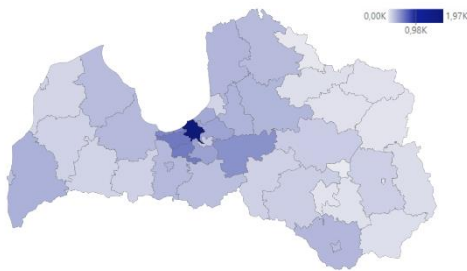
Pieteikumu samazinājums ir vērojams arī jaunu patēriņa pieslēgumu un esošo pieslēgumu jaudas izmaiņu apjomā. Šo samazinājumu visticamāk iniciēja 2021.gadā veiktās būtiskās izmaiņas Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisijas noteikumos *Sistēmas pieslēguma noteikumi elektroenerģijas sadales sistēmai*. Pieslēgumos zemsprieguma elektrotīklā ar slodzi līdz 100A tika noteiktas fiksētas pieslēguma izmaksas, ja pieslēguma zemes vienība atrodās līdz 50 metriem no esošā zemsprieguma elektrotīkla. Attiecīgi, lai klients uzzinātu pieslēguma izmaksas, vairs nebija jāiesniedz pieslēguma pieteikums. Šādu pieeju ļoti novērtēja klienti, būtiski samazinot pretenziju skaitu par izmaksām. Ņemot vērā šādus rezultātus, ST 2024.gadā iniciēja izmaiņas Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisijas noteikumos *Sistēmas pieslēguma noteikumi elektroenerģijas sadales sistēmai*, kur tiek piedāvāts izveidot papildus divas zonas, kurās ir fiksētas pieslēguma izbūves izmaksas. Tādējādi 95% no iesniegtiem pieteikumiem varētu uzzināt pieslēgšanas izmaksas neiesniedzot pieteikumu. Šīm metodikas izmaiņām vajadzētu stāties spēkā 2025.gada sākumā un vidējā termiņā samazināt interesentu pieteikumu apjomu.



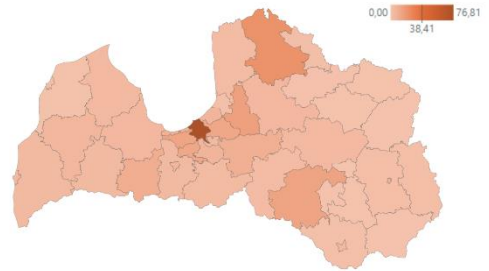
Attēls 12 Pieteikumu skaits 2023.gadā sadalījumā pa pilsētām un novadiem



Attēls 13 Pieteiktā jauda 2023.gadā sadalījumā pa pilsētām un novadiem (MW)

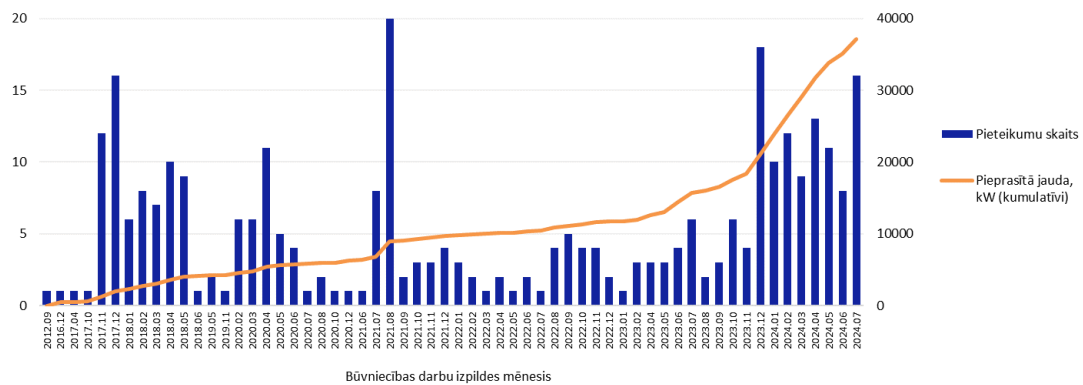


Attēls 14 Izbūvēto pieteikumu skaits 2023.gadā sadalījumā pa pilsētām un novadiem

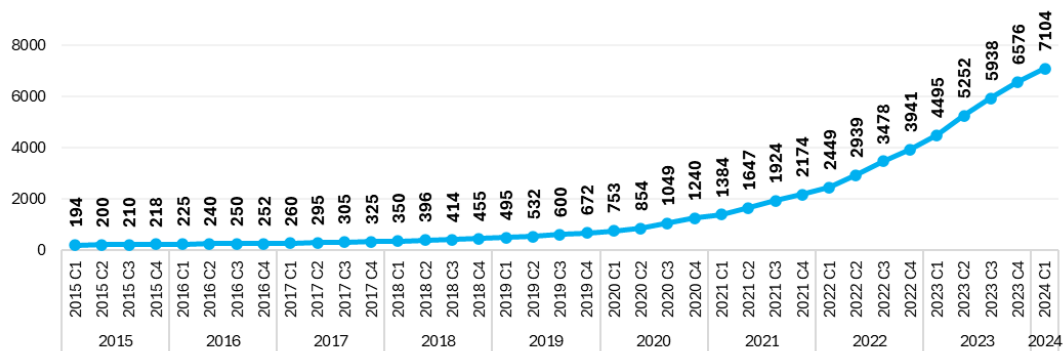


Attēls 15 Izbūvētā jauda 2023.gadā sadalījumā pa pilsētām un novadiem (MW)

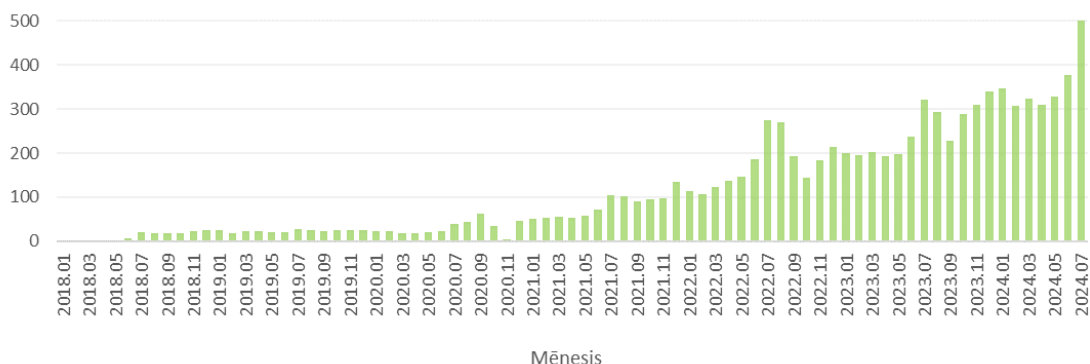
Sākot ar 2022.gada otro pusi būtiski pieauga klientu interese par publiski pieejamu elektroauto uzlādes pieslēgumu izbūvi un 2024.gadā iezīmējās arī ar pieaugumu šādu pieslēgumu izbūvē (nav ieskaitīti pieslēgumi klientu elektrotīklos). 2023.gadā ir novērojams, ka interese nemazinās un šādu pieslēgumu izbūve pieaug.



Attēls 16 Pieteikumu skaits pa izbūves mēnešiem un pieprasītā jauda (kumulatīvi)



Attēls 17 Elektromobiļu skaits Latvijā (avots: CSDD)



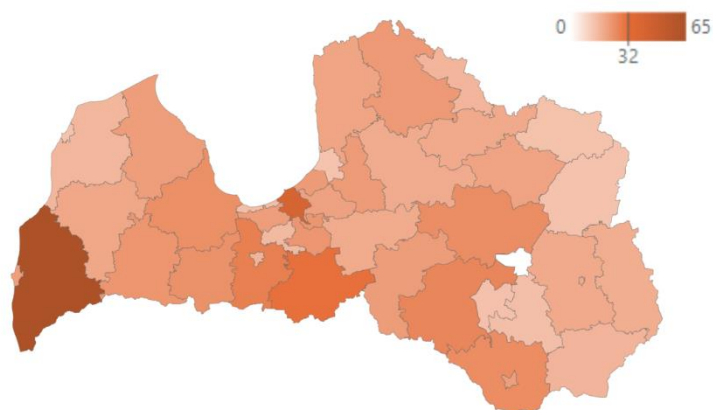
Attēls 18 Elektroenerģijas patēriņš izbūvētajos elektroauto uzlādes objektos (MWh)

Šo aktivitāti ietekmēja gan elektroauto skaita pieaugums, gan uzņēmumu mērķi attīstīt šādu pakalpojumu tīklu, gan ST piesaistītais ANM finansējums pieslēgumu izbūvei. Līdztekus uzlādes staciju pieaugumam, pieaug arī tajās patērētā elektroenerģija. Jānorāda, ka pašreiz izpētes stadijā ir lielaudas elektroauto uzlādes tīkla izbūve pie TEN-T autoceļu tīkla.

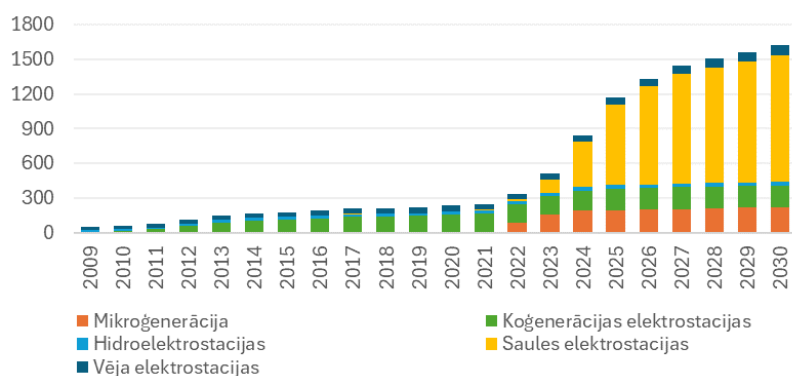
Sākot ar 2021.gadu ir novērojama lielāka interese par lielākas jaudas (virs 250 kW) pieslēgumiem un 2024.gada pirmajā pusgadā ir reģistrēts līdzvērtīgs pieteikumu apjoms kā visā 2023.gadā. Pieteikumu pieaugumu ietekmē gan lielākas jaudas elektroauto uzlādes pieslēgumi, gan uzņēmumu vēlme elektrificēties, gan interese par biznesa attīstību. Pašreiz šo pieteikumu realizācija ir salīdzinoši neliela, ap 11%. Lai veicinātu šādu pieslēgumu izbūvi, tika veiktas izmaiņas Elektroenerģijas tirgus likumā un noteikts, ka 50% no šādu pieslēgumu izbūves izmaksām sedz sistēmas operators.

2023.gadā interese par elektrostaciju pieslēgumiem saglabājās salīdzinoši stabila, kā arī bija novērojams būtisks pieaugums izbūvētās elektrostacijās – 2022.gadā elektrotīklam pieslēdza vairāk kā 100 MW, bet līdz 2024.gada vidum vēl papildus vairāk kā 200 MW. Jānorāda, ka nodošanas posmā ir

elektrostacijas ar kopējo jaudu vairāk kā 300 MW un pieslēguma izbūve tiek veikta elektrostacijām ar kopējo jaudu 140 MW. Pieaugums ir prognozējams tuvākos gados, ko pamatā veidos izbūves un pieslēgšanas procesā esošās elektrostacijas.



Attēls 19 Elektrostaciju kopējā jauda sadalījumā pa pilsētām un novadiem (MW)



Attēls 20 Ģenerācija

Līdz šim būtiska attīstība notikusi tikai saules elektrostacijās un šis ģenerācijas avots ir 56% no pieslēgtās elektrostaciju jaudas un tuvāko gadu laikā tā var sasniegt 75% no pie ST pieslēgtās elektrostaciju jaudas. Saules elektrostaciju darbība ir ļoti ierobežota un tā nespēj nodrošināt nepieciešamo jaudu visa gada garumā, tomēr šo elektrostaciju darbība ir labi prognozējama. Visticamāk, ka vēja elektrostaciju attīstība notiks pie pārvades operatora, jo runa ir par lielām jaudām, bet ST būs neliela attīstība. 2024.gada sākumā var novērot elektroenerģijas uzkrājošo bateriju pieslēgumu interesi gan esošo elektrostaciju ietvaros, gan kā jaunas elektrostacijas. Pašreiz elektrostaciju attīstību būtiski ietekmē 110 kV transformatoros pieejamā jauda. ST strādā pie scenārijiem, lai palielinātu elektrostacijām pieejamo pieslēguma jaudu bez elektrotīkla pārbūves, maksimāli izmantojot jau izbūvētās sistēmas iespējas.

SADALES SISTĒMAS INFRASTRUKTŪRAS PLĀNOTO ATTĪSTĪBU UN ATTĪSTĪBAS MĒRĶIEM

Virzība no fosilā kurināmā uz zaļo enerģiju ir visu Eiropas valstu, tai skaitā Latvijas, viena no prioritātēm. Ilgtspējīga, pieejama un droša elektrotīkla attīstībai ir nepieciešama 110 kV apakšstaciju jaudu pieejamība un pietiekamība. Šis ir būtisks faktors, lai varētu nodrošināt elektroauto uzlādēm nepieciešamo attīstību, nodrošināt ražošanas uzņēmumu elektrifikāciju un nodrošinātu elektrostaciju darbību visa gada ilgumā. ST gan ANM finansējuma ietvaros, gan kapitālieguldījumu projektu ietvaros izskata iespējas veikt nepieciešamās aktivitātes jaudu palielināšanā un pieejamībā gan izbūvējot jaunas 110 kV apakšstacijas, gan veicot 110 kV transformatoru nomaiņu esošajās.

Jaunas 110 kV apakšstacijas ir nepieciešamas Saldū (norit projektēšana) un Berģos (norit zemes nomas jautājumu kārtošana), apakšstacijā Saulkrasti ir nepieciešami lielākas jaudas transformatori un pašreiz norit sarunas ar tās īpašniekiem Latvijas dzelzceļš (alternatīva ir jaunas apakšstacijas izbūve, norit zemes nomas jautājumu kārtošana), bet apakšstacijā Salacgrīva ir nedroša 110 kV pieslēguma shēma un vienlaikus ar Rail Baltica apakšstacijas izbūvi ir plānota esošās apakšstacijas pārbūve par divu transformatoru apakšstaciju. Visos gadījumos ir būtiska finansējuma pieejamība, jo minēto apakšstaciju izbūve un pārbūvei nepieciešami ap 20 mlj. EUR. Finansējums tiek meklēts gan uzņēmuma iekšienē, gan piesaistot fondus.

Būtisks izaicinājums ir arī esošās 110 kV apakšstacijās pieejamā jauda. Ja Rīgā šī kopumā nav problēma gan patēriņam, gan ģenerācijai, tad ārpus ir jūtams jaudu deficīts. Bauskā, Madonā, Alūksnē, Tukumā, Zaļā birzs, Koknese un vēl vairākās apakšstacijās ir nepieciešams palielināt esošo 110 kV jaudas. Nepieciešamais finansējums ir vismaz 15 mlj. EUR, kas ir nozīmīgi ieguldījumi, turklāt šo pārbūvi virzot pieslēgumu procesā, tas prasīs daudz laika starp klienta vajadzību un realizāciju. Te ir būtiski šo nomaiņu veikt proaktīvi un arī šī jautājuma risināšanā tiek izvērtēts gan iekšējā, gan ārējā finansējuma piesaiste.

Eiropas atveseļošanās fonda programmu ietvaros ir uzsāktas divas programmas, kurām iepriekš pietrūka līdzekļi – drošas līnijas izbūve uz blīvi apdzīvoto vietu, kurā nav 110 kV apakšstacija un tuvējās Pierīgas gaisvadu pārbūve kabeļu izpildījumā, kas ļautu būtiski uzlabot elektroapgādes kvalitāti un jaudas pieejamību. Ieskaitot apdzīvotās vietas, kurtās jau ir 110 kV apakšstacijas, šie risinājumi ļautu nodrošināt drošu elektroapgādi 80% klientu. Tuvējās Pierīgas vīdsprieguma elektrotīkla noizolēšanai būtu nepieciešami 20-25 mlj. EUR un daļa finansējuma jau ir piesaistīta. Drošu elektrolīniju izbūve daļēji tiktu atrisināta Pierīgas noizolēšanas programmā, bet pārējā Latvijas teritorijā tas prasītu ļoti nozīmīgus ieguldījumus un būtu jāizvērtē, kur ir šīs programmas robeža.

Sistēmas operators Eiropas Atveseļošanas fonda finansējuma ietvaros veiks elektrotīkla pastiprināšanu, tādējādi veicinot izkliedētās ģenerācijas attīstību, kā arī atbalstot izbūves elektroauto uzlādes punktu pieslēgumus. Programmas ietvaros līdz 2026. gada maijam ir paredzēts:

- 1) veikt sadales transformatoru nomaiņu. Darbības ietvaros paredzēts veikt vecāko un/vai ar lielāko zudumu īpatsvaru sadales sistēmas transformatoru nomaiņu, tādējādi mazinot izmaksas par zudumiem transformatoros, transformatoru remonta un uzturēšanas izmaksas, kā arī uzlabots tīkla drošums un elektroenerģijas piegādes kvalitāte, kas ļaus nodrošināt transformatoru tehnisko darbību, t.sk., atjaunojamo energoresursu pieslēgšanai;
- 2) veikt videsprieguma elektrolīniju izbūvi un pārbūvi. Darbības ietvaros paredzēta pieejamās jaudas palielināšana apdzīvotām vietām, kurās līdz šim nav izbūvētas pārvades apakšstacijas, kā arī šo apdzīvoto vietu elektroapgādes drošuma un piegādes kvalitātes uzlabošana. Ieguldījumi tīklu modernizācijā dos iespēju nodrošināt pieslēgumus darbotiespējīgu pieslēgumpunktu elektrotransporta līdzekļu uzlādei un jaunu ģenerācijas iekārtu uzstādīšanai;
- 3) paaugstināt ēku energoefektivitāti un siltumapgādes risinājumu uzlabošana. Darbības ietvaros paredzēti energoefektivitātes uzlabošanas pasākumi ST 6 ēkās un siltumapgādes risinājumu nomaiņa 3 bāzēs;
- 4) izstrādāt nacionālā elektroenerģijas tirgus datu apmaiņas un uzglabāšanas platformu. Projekta ietvaros tiks izstrādāts un ieviests Datu platformas front end risinājums jeb ārējā saskarne (portāls), lai Datu platforma nodrošinātu pieejamu centralizētu, standartizētu un harmonizētu elektroenerģijas tirgus datu apmaiņu un pakalpojumus elektroenerģijas tirgus dalībniekiem;
- 5) izveidot atbilstošus sadales sistēmas pieslēgumus, kuriem paredzēts pievienot publiski pieejamas elektrisko transportlīdzekļu uzlādes iekārtas vai mikroģenerācijas iekārtas ar saules fotovoltu paneļiem. Programmas ietvaros ir paredzēts izveidot vismaz 2060 pieslēgumpunktu elektrisko transportlīdzekļu uzlādei un/vai mikroģenerācijas uzstādīšanai izveide;
- 6) tiek izskatīta iespēja īstenot sadales transformatoru tehnisko zudumu kompensēšanu ar atjaunojamo energoresursu palīdzību. Darbības ietvaros paredzēts realizēt sadales sistēmas transformatoru tehnisko zudumu kompensāciju ar saules enerģiju, izbūvējot uz esošajām ST videsprieguma transformatoru apakšstacijām un augstsprieguma apakšstacijām saules enerģijas paneļu sistēmas, lai daļēji samazinātu

sadales sistēmas radīto apakšstacijās uzstādīto transformatoru radīto tehnisko zudumu un apakšstaciju pašpatēriņa izmaksas;

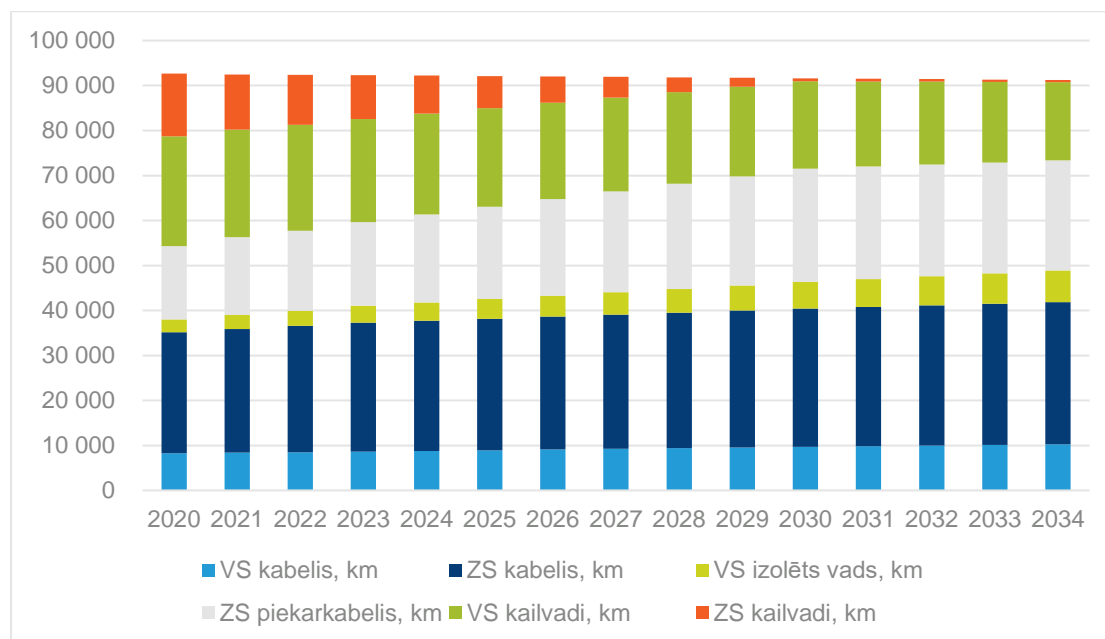
- 7) izstrādāt un ieviest viedās elektroenerģijas uzskaites sistēmas, lai nodrošinātu elektroenerģijas tirgus funkcionēšanai nepieciešamos elektroenerģijas uzskaites datus un to pieejamību elektroenerģijas tirgus dalībniekiem, realizētu procesu automatizāciju un nodrošinātu sistēmu, kuru iespējams pielāgot nākotnes vajadzībām.

ST ir ieplānotas aktivitātes elektrotīkla drošuma uzlabošanai, efektīvākai tā pārvaldībai un jaudu pieejamības nodrošināšanai, izmantojot REPowerEU ietvaros Latvijai pieejamo finansējumu. Līdz 2026. gada maijam ir paredzētas šādas aktivitātes:

- 1) elektrotīkla digitālās vadības pilnveide. Tīkla digitālās pārvaldības pilnveide ļauj sistemātiski celt tīkla drošumu un vadīt tīkla jaudas, izlīdzinot slodzi starp dažādiem elektroenerģijas patēriņa un ražošanas punktiem, maksimāli izmantojot tīkla kapacitāti. Aktivitātes ietvaros paredzēts ieviest automatizētu dispečervadības sistēmas risinājumu ar mērķi uzlabot jaudas plūsmu pārvaldību, ņemot vērā gan patēriņu, gan ģenerāciju, kā arī veikt attālināti vadāmu slēdžu izbūvi, lai būtu iespēja mainīt elektrotīkla darbības režīmus, ņemot vērā drošuma, zudumu un jaudas plūsmu vajadzības;
- 2) jaudas pieejamības nodrošināšana. Jaudu pieejamības nodrošināšana elektroenerģijas patērētājiem, elektroenerģijas ražotājiem, tai skaitā elektroenerģijas pašražošanas nolūkiem, vietās, kur jau šobrīd vērojama nepietiekama 110/20 kV apakšstaciju kapacitāte. Aktivitātes ietvaros paredzēts par vismaz 70 MW palielināt 110 kV apakšstacijās pieejamo jaudu, gan nomainot transformatorus, gan izbūvējot jaunu apakšstaciju vietā, kur ir vērojama nepietiekama 110/20kV apakšstaciju kapacitāte, ar mērķi uzlabot jaunu pieslēgumu un elektrostaciju pieslēgšanas iespējas;
- 3) elektroenerģijas sadales sistēmas elektrotīkla attīstība. Kabeļu elektrotīkla tehniskais risinājums nodrošina visaugstāko tīkla darbības stabilitāti nelabvēlīgu laikapstākļu, klimatisko pārmaiņu un potenciāli mērķtiecīgu fizisko uzbrukumu gadījumā. Kabeļu elektrotīkla un izolētā elektrotīkla attīstība kopumā ir svarīga gan valsts energodrošībai, gan enerģiju ražojušo objektu stabilākas darbības nodrošināšanai un aizsardzībai no tīkla pārrāvumiem. Aktivitātes ietvaros paredzēta 20 kV kailvadu nomaņa pret pazemes kabeļiem Rīgas tuvējos novados, reģionālajos attīstības centros un valstspilsētās, tādējādi stiprinot sistēmas darbības nepārtrauktību un palielinot kapacitāti

Tiek turpināti darbi, lai uzlabotu elektroapgādes kvalitāti arī zemsprieguma elektrotīklā, kur tiek fiksēti 80% no bojājumiem. 2023.gada beigās izolēta elektrotīkla (kabelis, izolēts vads vai piekarkabelis) īpatsvars bija sasniedzis

65%. 2030.gadā tas sasniegs 79%, turklāt zemsprieguma elektrotīklā pat 100%.



Attēls 21 Elektrotīkla kopgarums

SISTĒMAS ATTĪSTĪBAS ALTERNATĪVO RISINĀJUMU NOVĒRTĒJUMS UN INOVĀCIJU VADĪBA

Šodien Latvijas enerģētikas nozare pieredz būtiskas pārmaiņas, kuras pakāpeniski virza Eiropas Savienības un nacionālie klimata neitralitātes mērķi, ģeopolitiskā situācija un jaunāko tehnoloģiju radītās iespējas. Vienlaikus, nemainīgs saglabājās sabiedrības pieprasījums pēc augstas pakalpojuma kvalitātes un iespējami zemākām sniegto pakalpojumu izmaksām.

Iepriekš minētā sasniegšanai, ST ir ieviesusi sistematizētu inovāciju vadības procesu, kura primārie uzdevumi ir veicināt jaunu vai būtiski uzlabotu tehnoloģiju, jaunu darbības metožu, kā arī elektrotīkla materiālu izpēti un pielietojuma analīzi uzņēmuma praksē, ar mērķi sekmēt uzņēmuma tehnoloģisko ilgtspēju.

ST prioritārie inovāciju attīstības virzieni ir:

- tehnoloģiskā attīstība,
- darbības efektivitātes palielināšana,
- tirgus dalībnieku vajadzību apmierināšana,
- inovāciju kultūras un nebeidzamas attīstības veicināšana.

Uzņēmuma inovāciju vadības process balstās uz pieciem pamata principiem. Tādā veidā nodrošinot to, ka tiek ievērota vienota izpratne un kvalitāte, ko iesaistītās puses var sagaidīt katras inovāciju aktivitātes rezultātā.

- **Sabiedrības ieguvums:** uzņēmums veido un nodrošina inovāciju procesu sabiedrības dēļ. Visiem uzņēmuma inovāciju projektiem ir jābalstās uz sabiedrības interešu un vajadzību apmierināšanu vai jāsniedz izmaksu efektivitāte.
- **Ekosistēmas iesaiste:** inovāciju process pēc iespējas veicina Latvijas un starptautisko ekspertu un pētniecisko institūciju iesaisti ST darbā.
- **Mērogojamība un potenciāls:** primāri tiek izraudzītas tās aktivitātes, kurām pastāv mērogojamības potenciāls.
- **Dati un secinājumi:** inovācijas projektu rezultāti ir datos balstīti, veicina to tālāk izmantošanu, kā arī atvērtās zinātnes attīstību, kur iespējams.
- **Klimatneitralitāti vecinošs:** inovāciju projekti atbalsta Latvijas pāreju uz klimatneitrālu energosistēmu, sociāli taisnīgu izmaksu un ieguvumu dalījumu, kā arī Eiropas Zaļā kursa mērķus.

Līdz 2034.gadam, ST plāno pakāpeniski palielināt inovāciju attīstības finansējumu vismaz 1% apmērā no uzņēmuma apgrozījuma. Minētais finansējums tiks fokusēts jaunu tehnoloģiju pētniecībai, pilotēšanai un labās prakses pārnesi, tādā veidā sekmējot uzņēmuma tehnoloģisko ilgtspēju un stratēģisko mērķu sasniegšanu.

Papildus, lai sekmētu straujāku nozares zināšanu un labās prakses pārnesi, kā arī papildus finanšu resursu piesaisti pētniecības un attīstības darbībām, sākot ar 2024.gadu, ST aktīvi piedalās dažādos vietējos un starptautiskos pētniecības un attīstības projektos, kā arī aktīvi līdzdarbojās nozares starptautiskajās asociācijās E.DSO un EU DSO ENTITY.

Elastības pakalpojumu attīstība

Nemot vērā strauji pieaugošās materiālu un tīkla atjaunošanas un izbūves izmaksas un realizācijas laiku, kā arī pieaugošo pieprasījumu pēc izklidētās ģenerācijas, ST strādā pie jaunu tehnoloģisko inovāciju izpētes un ieviešanas, lai arī turpmāk nodrošinātu drošus un nepārtrauktus elektroapgādes pakalpojumus, optimizētu tīkla investīciju stratēģiju, kā arī nodrošinātu saviem klientiem vislabākos nosacījumus pakalpojumu saņemšanai.

Ievērojot iepriekš minēto, būtiska loma ir elastības pakalpojumu ieviešanai ikdienas procesos, tāpēc, jau šobrīd ST ir ieviesusi elastīgus sadarbības noteikumus ar klientiem (eksporta jauda elektrostacijām, elektroapgādes drošuma līmenis), lai veicinātu gan lētākus pieslēgumus elektrotīklam, gan zaļās enerģijas integrāciju elektrosistēmā.

Papildus, ST aktīvi izvērtē arī tālāku tīkla elastības veicināšanu, strādājot pie elastības pakalpojumu tirgus modeļa izpētes un pilotprojekta izveides iesaistot citus tirgus dalībniekus, lai izveidotu produktu, kas varētu optimizēt gan investīcijas, gan ļautu sabiedrībai efektīvāk iesaistīties elektroapgādes sistēmas darbības nodrošināšanai, tādā veidā turpinot samazināt kapitālieguldījumus tīkla pārbūvē, audzējot uzņēmuma produktivitāti un

sekmējot straujāku klimatneitralitātes sasniegšanu. ST aktīvi iesaistās starptautiskos pētniecības un attīstības projektos, kā arī paši veic tirgus izpēti, lai vidējā termiņā spētu pilotēt pirmos elastības pakalpojumu produktus.

Tālizpēti iecere

Uzsākta arī dronu un citu tālizpēti tehnoloģiju izmantošana veicot elektrotīkla defektēšanu un vides informācijas apzināšanu. Tiek meklētas uz jaunām tehnoloģijām balstītas pamatprocesu realizācijas metodes un rīki, kas ir saistīti ar tīkla stāvokļu noteikšanu (vizuālo un ģeometrisku defektu noteikšana, veģetācijas vai citu objektu esamības un apjomu novērtēšana infrastruktūras aizsargjoslās), alternatīvas, ņemot vērā mūsdienas tehnoloģiska progresu un digitalizācijas iespējas, ka arī strauji augošās izmaksas personāla un transporta resursiem. Projekts sevī ietver divas daļas – datu savākšana (virszemes infrastruktūras elementu RGB attēli, LIDAR dati) un datu apstrāde (defektu noteikšana, veģetācija utt.).

Jaunu viedo tehnoloģiju

Ņemot vērā elektroenerģijas ražošanas jaudu pieaugumu, elektroapgādes drošuma prasības un elektroenerģijas zudumu izmaksu svārstības, liels uzsvars tiek likts arī uz elektrotīkla automatizētu vadību, strādājot pie modernizētas dispečervadības sistēmas ieviešanas, kas ļautu reāllaikā izvērtēt simtiem tīkla darbības scenāriju un izvēloties attiecīgam momentam labāko elektrotīkla slēgumu ar visaugstāko energoefektivitāti un standartiem atbilstošu sprieguma kvalitāti.

Papildus, dispečervadības sistēmas modernizācijai, ST eksperti pēta un izmēģina jaunākās viedās tehnoloģijas plānveidīgai un visaptverošai elektrotīkla viedizācijai no primārās apakšstacijas līdz zemsprieguma gala iekārtu līmenim. ST stratēģija paredz pakāpeniski uzlabot tīkla redzamību un vadāmību reāllaikā un tuvu reāllaikam.

Tāpēc, ST ir uzsākusi viedo tehnoloģiju pilotteritorijas izveidi, kuras mērķis būs nodrošināt vienotu un drošu tehnoloģisko vidi, jaunāko viedo tehnoloģiju attīstībai. Vienlaikus, ST ir izvirzījis mērķi aktīvi atbalstīt Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisijas iniciatīvu veidot speciālo enerģētikas nozares regulatīvo smilškastī.

ELEKTROENERĢIJAS SADALES SISTĒMAS ATTĪSTĪBAS MĒRĶI

Attīstības mērķi	Līdz 2035.gadam sasniedzamie rādītāji	Kapitālieguldījumu programma
Elektroapgādes kvalitātes un drošības uzlabošana		
Vienmērīga elektrotīkla pārbūve un plānveida uzturēšana	Pārbūvētas videsprieguma sadalītais 27 110 kV apakšstacijās	110 kV apakšstaciju pārbūve / izbūve (t.sk. ANM ietvaros)
	Atjaunotas elektrolīnijas 17000 km garumā	Elektrolīniju pārbūve / atjaunošana (t.sk. ANM ietvaros)
	Samazināts elektrotīkla apjoms par 1-2%	
	Izolēta elektrotīkla īpatsvars 75%	
	Zemsprieguma elektrotīkls 100% izolētā izpildījumā	
Elektroapgādes kvalitātes uzlabošana	Neplāna SAIDI 65 min	Elektroapgādes drošuma uzlabošana (t.sk. ANM ietvaros)
	Neplāna SAIFI 1.3 reizes	
	Bojājumu skaits <12000/gadā	
	Novērst konstatētās kvalitātes neatbilstības 2-3 gadu laikā	Sprieguma kvalitātes uzlabošana
Uz digitālām tehnoloģijām balstīta vieda tīkla un procesu attīstība		
Vieda elektrotīkla pārvaldība	Elektroenerģijas zudumi <4%	Viedie skaitītāji
		Transformatoru maiņa (t.sk. ANM ietvaros)
	Viedo skaitītāju parka uzturēšana	Viedie skaitītāji
	Uzlabota DVS sadarbības spēja ar viedajiem skaitītājiem, sensoriem vidsprieguma un zemsprieguma elektrotīklā	Dispečervadības sistēmas modernizācija (t.sk. ANM ietvaros)

KAPITĀLIEGULDĪJUMI

Elektrotīkla pārbūve un atjaunošana ir viens no ST licences pienākumiem. Operatora uzdevums ir nodrošināt vienmērīgu elektrosistēmas atjaunošanu, lai ilgtermiņā būtiski nemainās sistēmas elementu vidējais vecums, atjaunojamā elektrotīkla apjoms un nepieaug remontu izmaksas.

Kapitālieguldījumu nepieciešamības izvērtējums un prioritāšu izvēles process

ST prioritāri īsteno kapitālieguldījumu projektus, kuriem ir lielāka atdeve (drošums, defektu apjoma samazinājums) no katra ieguldītā euro

Objektu atlase virzīšanai uz kapitālieguldījumiem notiek ņemot vērā elektrotīkla tehnisko stāvokli, kur dati tiek iegūti no regulāras defektēšanas rezultātiem, kā arī ņemot vērā elektroapgādes kvalitātes un drošuma parametrus.

Visi kapitālieguldījumu projekti tiek iekļauti vienotā projektu prioritāšu rangā, kur tiek iekļauta informācija par:

- defektēšanas laikā konstatētais iekārtu tehniskais stāvoklis, kas ir pamata rādītājs elektrotīkla pārbūves projektu izvēlei;
- ietekme uz elektroapgādes drošuma rādītājiem, kas ir pamata rādītājs elektrotīkla drošuma uzlabošanas projektos;
- iekārtu vecums, kas ir papildus faktors, lai novērtētu defektu un bojājumu iespējamību;
- vide, kādā atrodas elektrotīkls, pieslēgto un ietekmēto klientu skaits un patēriņš, lai novērtētu iespējamus komerciālos zaudējumus
- plānotā risinājuma izmaksas un esošo iekārtu atlikušās vērtības, kas ir būtisks faktors, lai noteiktu projekta prioritāti.

Projekta prioritāte tiek noteikta ņemot vērā ieguvumus un uzlabojumus (drošums, kvalitāte, drošība), kurus var iegūt ieguldot 1 euro.

KAPITĀLIEGULDĪJUMU PROGRAMMAS:

110 kV apakšstaciju pārbūve / izbūve

Programmas mērķis ir uzturēt drošā stāvoklī vienu no būtiskākajiem sistēmas elementiem – videsprieguma sadalietasies (slēgiekārtas) 110 kV apakšstacijās. Programmas ietvaros notiek brīvgaisa tipa 6-20 kV sadalietaišu pārbūve slēgtā izpildījumā, brīvgaisa slēgiekārtu nomaiņa pret iekštelpu izpildījuma slēgiekārtām. Ik gadu tiek pārbūvētas 2-4 apakšstaciju 6-20 kV slēgiekārtas, prioritāri to veicot tehniski nolietotākās apakšstacijās, lai proaktīvi novērtu atslēgumus.

Papildus ir uzsākta novecojušo releju aizsardzības iekārtu nomaiņa esošās slēgiekārtās, lai tās atbilstu mūsdienu prasībām un to programmatūra būtu droša un atjaunināta. Gada laikā tiek atjauninātas iekārtas 3-5 apakšstacijās.

Ņemot vērā pazemes kabeļu pieaugumu vīdsprieguma elektrotīklā tiek veikta dzēšspoļu izbūve un nomaiņa pret lielākām, lai kompensētu zemesslēguma strāvu. Pārbūves tiek veiktas gan vienlaicīgi, gan neatkarīgi no pārvades sistēmas operatora, jo iekārtu tehniskie stāvokļi ir atšķirīgi.

Elektrolīniju pārbūve / atjaunošana

Finansiāli ietilpīgākā kapitālieguldījumu programma, kuras mērķis ir nodrošināt vienmērīgu nokalpojušā un nedrošā elektrotīkla pārbūvi un atjaunošanu, ik gadu atjaunojot vidēji 1400-1800 km elektrolīniju jeb 1,5-2% elektrotīkla kopgaruma, vienlaikus pārskatot un optimizējot elektrotīkla shēmu. Šāds atjaunošanas cikliskums pamatots ar elektrotīkla tehnisko kalpošanas ilgumu. Jaunizbūvētā elektrotīkla tehnisko izpildījumu nosaka teritorija un attīstības perspektīva. Nepastāv alternatīvas elektrolīniju atjaunošanas būtiskai atlikšanai, jo tādā gadījumā samazinātos elektroapgādes drošums un tiktu radīts apdraudējums apkārtējai videi un sabiedrībai.

Sprieguma kvalitātes uzlabošana

Programmas mērķis ir nodrošināt sprieguma kvalitātes atbilstību obligāti piemērojamā kvalitātes standarta prasībām. Konstatējot sprieguma kvalitātes neatbilstību, sprieguma kvalitātes uzlabošana nodrošināta pārbūvējot elektrotīklu, kā arī tiek izmantoti iespējamie pagaidu tehniskie risinājumi. ST pienākums ir nodrošināt obligāti piemērojamā sprieguma kvalitātes standarta prasībām atbilstošu sprieguma kvalitāti visos pieslēgumos. Sprieguma kvalitātes sakārtošana ir laikietilpīgs un kapitāla ietilpīgs process, tāpēc mērķis ir veikt tīkla pārbūvi, lai konstatētās neatbilstības novērstu 2-3 gadu termiņā. Programmas īstenošana nav atliekama, lai gan operatoram ir nerentabla. Tas ir pamatota ar obligāti piemērojamo prasību nodrošināšanu. Programmas ietvaros paredzēta arī sprieguma regulēšanas elektroiekārtu uzstādīšana kā alternatīva tīkla pārbūvei, bet baterijas izmantošanas pilotprojekts pašreiz nav devis pozitīvu rezultātu.

Elektroapgādes drošuma uzlabošana

Programmas mērķis ir pilnveidot elektrotīklu, lai paaugstinātu elektroapgādes drošuma (nepārtrauktības) rādītājus – SAIDI, SAIFI un samazinātu bojājumu skaitu. Elektroapgādes drošuma uzlabojumu plānots sasniegt, palielinot izolētā elektrotīkla īpatsvaru visās sistēmas teritorijās, kā arī veicot nedrošo kabeļu nomaiņu un īstenojot attālināti vadāmu slēdžu izbūvi. Šobrīd nav saskatāmi citi alternatīvi risinājumi elektroapgādes drošuma rādītāju tālākai attīstībai, jo līdzšinējais elektrotīkla konstruktīvais izpildījums ir praktiski neaizsargāts pret ārējiem dabas apstākļiem.

Viedo skaitītāju verificēšana

Programmas mērķis ir nodrošināt viedo skaitītāju atkārotu verificēšanu. ST kopš 2014.gada ir mērķtiecīgi īstenojusi un veikusi skaitītāju parka viedizācības jeb viedo skaitītāju ieviešanas projektu, kas noslēdzās 2022.gadā. Ņemot vērā, ka atkārtota verificēšana elektroniskā tipa skaitītāju gadījumā ir jāveic reizi 12 gados, tad jau 2026.gadā būtu uzsākama programmas ietvaros uzstādīto viedo skaitītāju atkārtotā verificēšana un to nomaiņa nepieciešamības gadījumā. 2024.gadā ir sagatavots nepieciešamais tiesību aktu regulējums, lai operators varētu īstenot viedo skaitītāju statistisko verificēšanu, tādējādi pagarinot to derīguma termiņu un atliekot atkārtotās verificēšanas termiņu.

Komerčiālo zudumu samazināšana

Programmas mērķis ir samazināt komerciālos zudumus vietās, kur regulāri tiek identificēti nozīmīgi elektroenerģijas zudumi, kurus rada lietotāji. Pamata risinājums šādos gadījumos ir komercuzskaites iznešana ārpus privātīpašuma, tādējādi samazinot iespējas pieslēgties pirms šīs uzskaites vietas. Programma ir būtiska, jo nelikumīgas elektroenerģijas izmantošana rada zaudējumus, paaugstina elektrotīkla drošuma riskus un fiziski nav ierobežojuma.

Bezsaimeka elektrotīkla pārbūve

Programma nodrošina elektrotīkla pārbūti gadījumos, ja tīklam, kurš ir starp ST piederošo elektrotīklu un ST esošo klientu nav zināms īpašnieks. Programmas mērķis ir nodrošināt ST klientiem un apkārtējiem drošu vidi. Programmas ietvaros tiek apzinātas šādas elektrolīnijas, to tehniskais stāvoklis un bīstamākās un nedrošākās tiek pārbūvētas. Programmai nav alternatīvas, jo pie šīm elektrolīnijām ir pieslēgti ST klienti un ST pienākums ir nodrošināt drošu un kvalitatīvu elektroapgādi.

Nekustamā īpašuma rekonstrukcija

Programmas mērķis ir ST atbalsta bāzu uzturēšana atbilstoši Latvijas būvnormatīviem un to energoefektivitātes paaugstināšana samazinot energoresursu patēriņu. Ir izstrādāts ilgtermiņa ieguldījumu plāns nekustamo īpašumu uzturēšanai. Tas sagatavots, paredzot energoefektivitātes paaugstināšanu līdz ar energoresursu patēriņa samazinājumu. Plānots fosilā kurināmā izmantošanu aizstāt ar atjaunojamiem energoresursiem līdz ar to samazināt radīto CO2 izmešu apjomu, t.sk atsakoties no dabas gāzes apkures. Tāpat plāna ietvaros paredzēts optimizēt telpu un teritoriju platības atbilstoši ST vajadzībām.

Dispečervadības sistēmas modernizācija

Programmas mērķis ir turpināt pilnveidot ST elektrotīkla vadības sistēmas, uzstādot vadāmas iekārtas, aprīkojot tīkla elementus ar sensoriem, lai nodrošinātu kvalitatīvāku un ātrāku datu apmaiņu un izmantot viedās uzskaites funkcionalitātes elektrotīkla monitoringa pilnveidošanai. Ar programmas īstenošanu tiek pilnveidota elektrotīkla automatizācija un attālinātā vadība, nodrošinot efektīvāku elektrotīkla pārvaldību un labāku pakalpojuma kvalitāti sistēmas lietotājiem. Atliekot programmas īstenošanu, elektrotīkla operatīvās pārvaldība nākotnē vairs praktiski nevar tikt īstenota, jo pieaugot lietotāju elektroietaišu ietekmei uz sistēmas drošuma un stabilitātes rādītājiem (divvirzienu jaudas plūsmas, pieaugošs izkliedētās ģenerācijas īpatsvars), ir nepieciešami mūsdienīgāki un arvien automatizētāki pārvaldības risinājumi, pretējā gadījumā sagaidāms būtisks elektroapgādes drošuma rādītāju kritums, t.sk. sistēmas pilnīgas nodzišanas riski.

Transporta līdzekļu parka uzturēšana

Programmas mērķis ir uzturēt esošo speciālās tehnikas un transporta parku. Speciālās tehnikas plānveidīgai, vienmērīgai un savlaicīgai nomaiņai ir sagatavots un apstiprināts ilgtermiņa nomaiņas plāns līdz 2033.gadam, kurš paredz gan tehnikas vienību skaita samazinājumu, gan tā modernizāciju un universālumu, lai spētu operatīvi reaģēt uz elektrotīkla bojājumu novēršanu, kā arī efektīvi realizētu plānotos elektrotīkla remontu darbus. ST pastāvīgi izvērtē dažādus tīkla uzturēšanas, būvniecības un atjaunošanas procesus, identificējot kuru procesu izmaksu pozīcijas iespējams samazināt, papildinot speciālās tehniskas parku. Tā piemēram, apkopjot elektrotrases ar augsnes frēzēm, būtiski iespējams uzlabot darbu kvalitāti, daudz retāk atgriežoties pie to pašu trašu atkārtotas tīrīšanas

Atveseļošanas un noturības mehānisma programma

Programmas mērķis ir ST elektroenerģijas sadales sistēmas attīstība un modernizācija, nodrošinot elektroenerģijas sadales sistēmas darbības drošuma un elektroapgādes kvalitātes uzlabošanu un informācijas sistēmu kontroles un automātiskās vadības risinājumu attīstību, kā arī elektroenerģijas sistēmas jaudu paaugstināšanu atjaunojamo energoresursu integrācijai, tādējādi sekmējot tautsaimniecības konkurētspēju un pārstrukturēšanos uz klimatam draudzīgu energoresursu ražošanu un patēriņu, kā arī Eiropas Savienības noteikto klimata mērķu sasniegšanu.

Citas programmas

Elektroenerģijas sadales sistēmas elektrotīkls ir nepārtraukti attīstības procesā, pielāgojoties lietotāju paradumiem un aktuālajām nozares prasībām. Lai īstenotu nepieciešamos risinājumus tīkla uzturēšanā, modernizācijā un jaunu

tehnoloģiju ieviešanā, nepieciešami ievērojami līdzekļi. Nepieciešamo projektu realizācijai sistēmas operators iespēju robežās plāno piesaistīt trešo pušu finansējumu. Papildus finansēšanas avotu piesaiste ļautu ekonomiskāk un straujāk īstenot tādus nepieciešamos projektus kā:

1) Attīstīt un turpināt vīdsprieguma elektrotīkla noizolēšanu

Lai straujāk virzītos uz "laika apstākļu neietekmējamu" elektrotīklu, ir būtiski nodrošināt pēc iespējas lielāku noizolētā tīkla īpatsvaru. Lai arī daļēja tīklu noizolēšana ne visos gadījumos palīdzēs izvairīties no atslēgumiem, jo sevišķi vētrās, tā būtiski uzlabos ikdienas elektroapgādes kvalitāti. Lai nodrošinātu vidēja sprieguma gaisvadu elektrotīkla pārbūvi kabeļu izpildījumā Rīgas tuvējos novados un valstspilsētās, aptuvenās vidējās izmaksas varētu sastādīt ap 10 000 euro/km un papildus materiālu izmaksas. Savukārt izbūvējot drošas vīdsprieguma kabeļu elektrolīnijas blīvi apdzīvotās vietās, kurās nav 110 kV apakšstacijas, tādām apdzīvotām vietām kā Ādažiem, Baložiem, Baldonei, Varakļāniem, Mazsalacai būtu iespējams nodrošināt pilsētas līmeņa drošumu, kā arī rast papildus jaudas jauniem pieslēgumiem.

2) Izbūvēt jaunas apakšstacijas

Laika gaitā slodžu centri elektroenerģijas sistēmā ir mainījušies un slodžu centru dinamiskās pārmaiņas ir radījušas nepieciešamību sistēmas operatoram reaģēt. Sistēmas operators ir identificējis nepieciešamību vēl pēc divu jaunu apakšstaciju izbūves Bergos, Saulkrastos un Saldus. Galvenais ieguvums būtu pieejamā slodze reģionā, kur tā ir ierobežota.

3) Palielināt 110kV transformatoru jaudu

Palielināt jaudas pieejamību elektroenerģijas patērētājiem, elektroenerģijas ražotājiem, tai skaitā elektroenerģijas ražošanas pašpatēriņa nolūkiem, vietās, kur jau šobrīd vērojama nepietiekama 110/20 kV apakšstaciju kapacitāte. Jaudas palielināšana būtu nepieciešama Alūksnē, Tukumā, Bauskā, Madonā, Limbažos, Liepājā, kur aptuvenās izmaksas jaudas palielināšanai sastādītu aptuveni 10milj. EUR. bet jaudas pieaugums būtu aptuveni 44 MW. Papildus arī citās pilsētās, kurās ir ierobežota brīvā jauda, ir nepieciešams jaudas palielinājums. Būtiski uzsvērt, ka jaudas palielināšana ļautu attīstīties ne tikai ražojošiem uzņēmumiem attiecīgajā teritorijā, bet tā ir būtiska arī autoceļa TEN-T ātrās elektroauto uzlādes staciju tīkla attīstībai, jo daļa apakšstaciju ir pie šī tīkla ceļiem, kur plānots uzstādīt lielas jaudas elektroauto uzlādes stacijas.

4) Risināt problemātiku ar 110 kV apakšstacijām, kurās ir viens transformators

Šobrīd ir divdesmit piecas 110 kV apakšstacijas ar vienu transformatoru (Valdemārpilī plānots otrs transformators). Minētā jautājuma risināšana ir aktuāla, ņemot vērā autoceļa TEN-T tīkla attīstību saistībā ar ātrās elektroauto uzlādes stacijas izbūvi. Viena transformatora režīms ierobežo izklīdētās ģenerācijas darbu situācijās, kad transformators ir bojāts vai ir plānota tā plānveida uzturēšanas darbi, jo visu saražoto slodzi nav iespējams pārvadīt uz citām apakšstacijām.

5) *Izbūvēt attālināti vadāmus slēdžus*

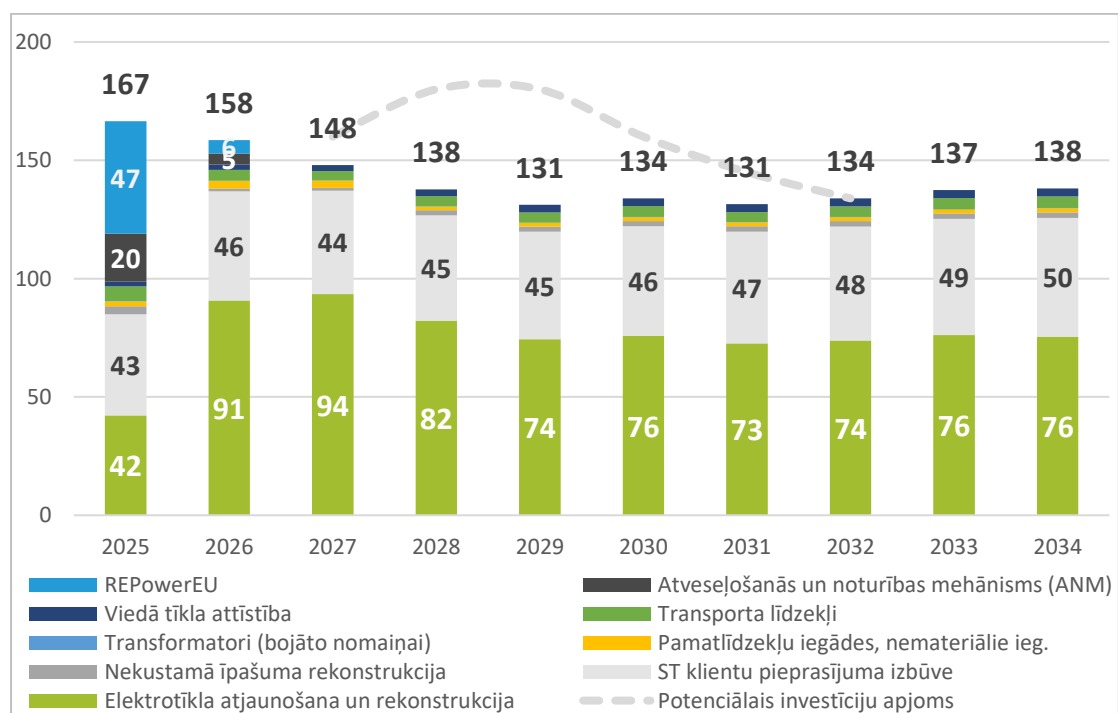
Attālināti vadāmi vīdsprieguma slēdži nodrošina sprieguma līmeņa plašākas kontroles izveidi ar regulēšanas iespējām un vadību kritiskajos tīkla punktos, kā arī tiek saīsināts bojājumu lokalizācijas un novēršanas laiks. Aptuvenās izmaksas 300 attālināti vadāmu vīdsprieguma slēdžu uzstādīšanai var sastādīt ap 12milj. EUR.

IETEKME UZ SADALES SISTĒMAS PAKALPOJUMU TARIFIEM

ST attīstības plāna periodā plāno īstenot ieguldījumus tīkla aktīvu atjaunošanā, viedā tīkla attīstībā, nekustamo īpašumu rekonstrukcijā un speciālās tehnikas parka modernizācijā, lai nodrošinātu sadales sistēmas aktīvu modernizāciju un atjaunošanu, kā arī inovatīvu tehnisko risinājumu izmantošanu.

Kapitālieguldījumu projektos galvenais uzsvars likts uz ieguldījumu efektivitāti, optimālākā tehniskā risinājuma izvēli, elektrotīkla tehnoloģisko attīstību, viedizāciju, inovācijām un klientu prasībām.

Attīstības plāna periodā 2025.-2034. gadam kapitālieguldījumu apjoms sadales sistēmas aktīvos sasniedz 1417 milj. EUR, vidēji gadā veidojot 142 milj. EUR. Elektrotīkla pārbūvē un atjaunošanā plānots ieguldīt 53% no kopējiem ieguldījumiem jeb vidēji 76 milj. EUR gadā. Otra lielākā kapitālieguldījumu grupa ir klientu pieslēgumu izbūve, kam ieplānoti vidēji 46 milj. EUR gadā jeb 33% no kopējiem kapitālieguldījumiem. Savukārt visiem pārējiem kapitālieguldījumiem paredzēti vidēji 20 milj. EUR gadā jeb 14% no kopējiem ieguldījumiem.

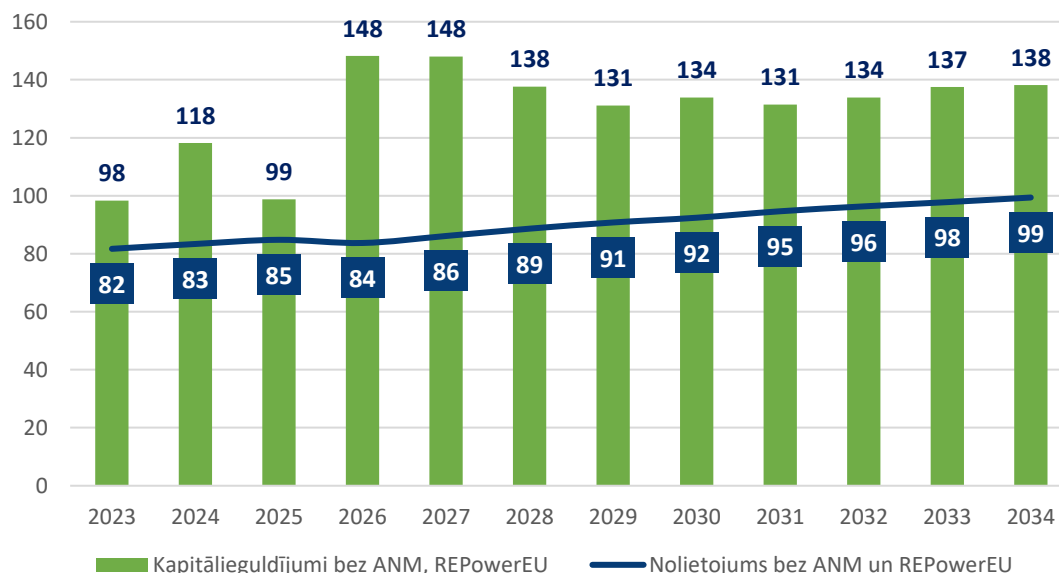


Attēls 22 Kapitālieguldījumi sadales sistēmas aktīvos, milj. EUR

Sākot no 2022. gada līdz 2026. gadam notiek investīcijas, piesaistot Atvaseļošanas un noturības mehānisma (ANM) un REPowerEU finansējumu.

Attīstības plāna periodā (2025 – 2026. gados) plānots veikt kapitālieguldījumus šajās programmās par kopējo summu 78 milj. EUR. ANM finansējuma piesaiste ne tikai nodrošina efektīvu finansējuma piesaisti, bet arī sniedz pozitīvu ietekmi uz elektroenerģijas sadales sistēmas tarifu, jo minētais finansējums tīkla attīstībā netiek iekļauts sadales sistēmas tarifā, tādējādi sniedzot pozitīvu ietekmi patērētājiem, vienlaicīgi īstenojot ST ilgtspējas mērķus.

Ievērojot uzsāktos kapitālieguldījumu efektivitātes paaugstināšanas pasākumus, aktīvu modernizācijas un nomaiņas plānus, kā arī tehniskajā politikā noteiktos tīkla aktīvu kalpošanas laikus, paredzams, ka sadales aktīvu nolietojums bez ANM un REPowerEU un saskaņā ar Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisijas noteiktajiem pamatlīdzekļu kalpošanas laikiem attīstības plāna periodā sasniedz 915 milj. EUR, kas ir par 424milj. EUR jeb 32% mazāk nekā kapitālieguldījumu apjoms šajā periodā. Papildus nolietojumam šajā periodā plānots kapitālieguldījumus finansēt no klientu iemaksām 289 milj. EUR apjomā.



Attēls 23 Sadales sistēmas aktīvu nolietojums un kapitālieguldījumi, milj. EUR

Attīstības plānā veiktas izmaiņas aktuālajā regulatīvajā periodā (2024 – 2027), ņemot vērā 2024. gada izpildes prognozi un citus faktorus (skatīt tabulā zemāk).

Operatora kapitālieguldījumu apjoms **elektrotīklu pārbūvei un atjaunošanai** tuvākajiem gadiem netiek mainīts. Prognozē ir ņemta vērā arī Eiropas Savienības finansēto projektu īstenošana un signāli par darbuzņēmēju tirgus kapacitātes sasniegšanu. Visi objekti, kuru projektēšana vēl turpinās, ir pārvirzīti izpildē uz nākošiem gadiem.

Projektu grupa	Esošais plāns	Jaunais plāns	+/-	%
	2024-2027	2024.P-2027		
Elektrotīkla pārbūve un atjaunošana	290 806	290 806	0	0.0%
ST klientu pieprasījumu izbūve	138 240	174 295	36 055	26.1%
<i>Klientu rosināto pieslēgumu izbūve</i>	128 513	160 905	32 393	25.2%
<i>Trešo pušu ierosinātā elektroiekārtu pārceļšana</i>	9 728	13 389	3 662	37.6%
<i>t.sk. ST finansējums</i>	51 405	64 810	13 405	26.1%
Nekustamā īpašuma rekonstrukcija	7 826	7 882	56	0.7%
Viedā tīkla attīstība	9 722	7 275	-2 447	-25.2%
Pamatlīdzekļu iegādes	24 069	26 481	2 412	10.0%
Nemateriālie ieguldījumi	3 744	2 604	-1 140	-30.5%
Atvaseļošanās un noturības mehānisma (ANM) projekts	32 613	34 017	1 404	4.3%
REPowerEU projekts	60 000	60 000	0	0.0%
Kopā	567 020	603 360	36 340	6.4%
t.sk. bez ANM, REPowerEU un ST klientu pieprasījumiem	336 166	335 048	-1 118	-0.3%

Klientu pieprasījumu izbūvei nepieciešamie ieguldījumi uz vienu objektu 2024. gadā ir strauji pieauguši, salīdzinot ar iepriekšējiem gadiem. Un šāda prognoze, ņemot vērā inflāciju, iestrādāta nākošajos gados, taču šo pozīciju operators neietekmē un respektē klientu vajadzības pēc pieslēgumiem.

Pieaugums ANM projektiem aktuālajā regulatīvajā periodā saistīts gan ar iepriekšējos gados izpildītu mazāku apjomu par plānoto, kurš attiecīgi tiek turpināts nākošos gados (+1 milj. EUR), gan neattiecināmajām izmaksām, kuras radušās iepirkumu procesos (+0,4 milj. EUR). **Viedā tīkla attīstībā** ir samazinājies viedo skaitītāju ārpuskārtas nomaiņai nepieciešamais skaitītāju apjoms un ieguldījumi inovatīvu iekārtu ieviešanai elektrotīklā pārvirzīti par gadu vēlāk, jo vēl notiek izpētes procesi pilotprojektu līmenī ar maziem ieguldījumiem. **Nemateriālo ieguldījumu** nepieciešamība samazinājusies un arī pārvirzīta uz vēlāku laiku saistībā ar REPowerEU programmas ieguldījumiem ST dispečervadības sistēmā. **Pamatlīdzekļu iegādēs** pieaugums saistīts ar neseno masveida bojājumu situācijas pieredzi: nepieciešams ātrāk atjaunot pārvietojamo elektroenerģijas ģeneratoru parku, lai operatīvi varētu novērst masveida bojājumu situācijas (+1,1 milj. EUR), kā arī koka balstu ražotnes tehnoloģisko iekārtu pakāpeniska atjaunošana (+0,9 milj. EUR). Tāpat pamatlīdzekļu iegādēs ieplānota operatora kvalitatīvas darbības nodrošināšanai nepieciešamo tehnoloģisko iekārtu un aprīkojuma atjaunošana vai nomaiņa, kam prognoze nākošos gados aplēsta, izmantojot 2 pēdējo gadu faktiski nepieciešamos ieguldījumus, tajā skaitā paredzēti līdzekļi spriegumaktīvo darbu veikšanai un tehniskā aprīkojuma uzturēšana tehniskajam personālam.

SADALES SISTĒMAS PAKALPOJUMU TARIFU VIDĒJĀS VĒRTĪBAS IZMAIŅU PROGNOZI NĀKAMAJAM REGULATĪVAJAM PERIODAM

Attīstības plānā paredzēto kapitālieguldījumu īstenošanas un prognozētās RAB vērtības pieauguma rezultātā aplēstā ietekme uz sadales sistēmas pakalpojumu vidējo tarifu nākošajam tarifa periodam ir 1,97% rēķinot pēc šobrīd spēkā esošās RAB aprēķina metodikas. Šī aplēse neietver citas nekontrolējamās izmaksas un neatspoguļo kopējo tarifu iespējamo izmaiņu.

CAPEX, vidēji regulācijas perioda gadā	Tarifs 2023-2027	Regulatīvā perioda uzkrājums 2024-2027	Nākošais tarifs 2028-2032
KAPITĀLA IZMAKSAS UN NODOKĻI kopā (TEUR)	107 456	13 657	111 839
Regulēto aktīvu bāze (iepriekšējā gada beigās)	1 584 553		1 647 298
Kapitāla atdeves likme (pirmsnodokļu) ¹	2.72%		2.72%
Kapitāla atdeve	43 100	5 604	44 807
Pamatlīdzekļu nolietojums/nemateriālo vērtību norakst.	64 357	8 053	67 032
REGULATĪVĀ PERIODA UZKRĀJUMS (vidēji gadā 2028-2032)			2 731
Ietekme uz nākošo tarifu			1.97%

Ietekme uz elektroenerģijas sadales sistēmas pakalpojuma tarifu nākošajam regulatīvajam periodam atbilst inflācijas līmenim, kas ir ilgtermiņa monetārās politikas mērķis, t.i., 2%, vienlaikus ņemot vērā arī nelielo kopējā elektrotīkla garuma samazinājumu. Tomēr kapitālieguldījumu pieaugums 2023.gadā, ko izraisīja gan straujā inflācija, gan klientu pieprasījumu izpildei nepieciešamie kapitālieguldījumi (pieauga vidējā viena objekta vērtība), radīja gan RAB, gan nolietojuma pieaugumu virs fiksētā līmeņa.

Ietekmes uz sadales sistēmas pakalpojuma tarifu pieauguma aprēķiniem izmantotā kapitāla atdeves likmes (WACC likme) atbilst WACC likmei, kāda izmantota aprēķinot tarifu, kas stājās spēkā no 2023.gada 1.jūlija. Minētā likme izmantota, lai noteiktu tieši RAB vērtības izmaiņas ietekmi uz sadales sistēmas pakalpojuma tarifu, neņemot vērā iespējamās nākotnes WACC likmes izmaiņas vai pāreju uz nominālo WACC likmi saskaņā ar Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisijas padomes 2022.gada 29.augusta lēmuma Nr. 1/12 "Kapitāla izmaksu uzskaites un aprēķināšanas metodikas" 40.punktu.

ST efektīvi, racionāli un mērķtiecīgi, plānojot sadales sistēmas aktīvu izbūvi, rekonstrukciju un nomaiņu, kā arī izmantojot pieejamos finanšu resursus, dara visu, lai šie projekti atstātu pēc iespējas mazāku ietekmi uz sadales sistēmas

¹ Piemērotā likme atbilst 2023.gada 1.jūlija apstiprinātajai Regulatīvā perioda kapitāla atdeves likmei 2,72%.

pakalpojuma tarifiem, vienlaikus nodrošinot efektīvu un kvalitatīvu pakalpojumu.

Šobrīd apstiprinātais tarifu regulatīvais periods ir noteikts līdz 2027.gada 31.decembrim. Nākamajam regulatīvajam periodam, kas varētu tikt noteikts uz periodu no 2028.gada līdz 2032.gadam, nepieciešamo ieņēmumu apjomu un to sadalījumu uz dažādām lietotāju grupām ietekmēs vairāki nozīmīgi rādītāji. Kā nozīmīgākie ekonomiskie faktori ir minami inflācijas rādītāji un IKP faktiskā attīstība. Starp nozīmīgākajiem enerģētikas jomas faktoriem ir norādāmi AS "Augstsprieguma tīkls" tarifu izmaiņas nākamajā/-os regulatīvajos periodos, kā arī elektroenerģijas cenas svārstības. Savukārt regulācijas vidē gaidāmas izmaiņas WACC likmes noteikšanā, kā arī uz atsevišķām galalietotāju grupām attiecināmie fiksētās komponentes ierobežojumi, kas Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisijai jānosaka līdz 2025.gada 1.jūlijam. Šo faktoru kombinācijas uz dažādām lietotāju grupām var atstāt šobrīd grūti prognozējamu ietekmi.

Tarifa nākotnes pilnveides virzieni

Sadales sistēmas pakalpojumu tarifu struktūra tiek veidota, ņemot vērā likumā un Regulatora metodikā noteiktos tarifu veidošanas pamatnosacījumus, vispārējos to veidošanas principus (piem. precīza izmaksu attiecināšana, vienkāršība, taisnīgums, caurspīdīgums u.c.), dažāda veida izmaksas un, ietverot uz efektīvu sistēmas lietošanu vērstus cenu signālus lietotājiem.

Līdz ar individuālām sistēmas lietotāju un elektroenerģijas ražotāju faktiskās rīcības izmaiņām, ko virza jaunu tehnoloģiju ieviešana sistēmā (piem. pašpatēriņam uzstādītas elektroenerģijas ražošanas iekārtas, elektroenerģijas uzkrātuves), kā arī sistēmas kopējās darbības rādītājos (piem., patēriņa un ražošanas jaudu apmēri un enerģijas plūsmu virzieni) pēc būtības pakāpeniski pārskatāmi arī sniegtā sadales sistēmas pakalpojumu izmaksu attiecināšanas principi. Turpinot jau kopš 2016.gada uzsākto tarifu struktūras pilnveides procesu, ST arī nākamajā tarifu projektā redz pamatojumu un plāno veikt atsevišķus sadales sistēmas pakalpojumu tarifu struktūras pilnveides pasākumus.

Tarifu struktūras pilnveide

Šī brīža tarifu struktūra, salīdzinot ar iepriekšējo tarifu struktūru, ir būtiski vienkāršāka, taisnīgāka un lielākā mērā atbalsta efektīvu sistēmas izmantošanu. Piemēram, tās ietekmē jau vairāk kā 35 000 lietotāju ir samazinājuši no sistēmas pieprasītās jaudas.

Apzinoties nozares straujo attīstību un ar to saistītās dinamiskās izmaiņas lietotāju vajadzībās, tiek turpināts darbs pie tarifu pilnveides un to pielāgošanas lietotāju un sistēmas nākotnes vajadzībām.

Šobrīd tiek vērtēts jautājums par to, vai un cik tālā nākotnes perspektīvā būtu pamatoti paredzēt atšķirīgus līniju un kopņu tarifu plānus jeb plānus, kas ir

atkarīgi no pievienojuma vietas sadales sistēmai. Līdz ar jaunu tehnoloģiju ieviešanu sistēmā, kā arī mainoties lietotāju paradumiem, nišās mainās arī diferencēto tarifu ekonomiskā un tehniskā loģika. Tāpēc tiek pārvērtēta līdzšinējā tarifu struktūrā iestrādātā līniju un kopņu dalījuma saglabāšanas pamatotība, vienlaikus apsverot iespēju piedāvāt tarifu plānus, kas atkarīgi no lietotāju pieprasītās jaudas un patēriņa apmēra.

Šāda pieeja vēl lielākā mērā atbilstu līdzsvaroti izsvērtai dažādo tarifu struktūru veidošanas principu piemērošanai un radītu vienlīdzīgākus apstākļus savstarpēji salīdzināmiem lietotājiem neatkarīgi no to ģeogrāfiskās atrašanās vietas un attāluma līdz kādam konkrētam punktam elektroenerģijas sadales sistēmā, kā arī padarītu efektīvāku un caurspīdīgāku tarifu piemērošanas procesu.

Šāds tarifu struktūrā ietvertais princips veicinātu kopējo elektroenerģijas infrastruktūras un tirgus funkcionēšanu, veicinot zaļo transformāciju, uzkrājošo iekārtu uzstādīšanu, sistēmas pīķu mazināšanu.

Sistēmas operators ir uzsācis šādas pieejas padziļinātu analīzi, tostarp, vērtējot starptautisko praksi, konsultējoties ar nozares organizācijām, atbildīgo institūciju pārstāvjiem.

Zemsprieguma tarifu plānu izteikšana kilovatos (kW).

Iepriekšējos tarifos un arī šobrīd sadales sistēmas zemsprieguma līniju un kopņu lietotājiem maksa par jaudas uzturēšanu tiek noteikta un piemērota atkarībā no fāžu skaita un ampēriem (A). Savukārt vīdsprieguma lietotājiem jau šobrīd tā ir izteikta kW. Lietotāju faktiskā vajadzība ir saņemt pakalpojumu ar noteiktu jaudas apmēru (kW), kas nepieciešama lietotāju elektroietaišu darbināšanai. Savukārt sistēmas tehniskās izbūves apsvērumi ir sistēmas operatora pārziņā. Izsakot tarifu plānus atbilstoši nodrošinātajai pakalpojuma jaudai (kW) tiktu veicināta tarifu plānu vienkāršība un saprotamība sistēmas lietotājiem, kā arī nākotnē ļautu piedāvāt lietotājiem viegli saprotamus un ērtus elastīgās jaudas pakalpojumus. Šādai izmaiņai nebūtu tieša ietekme ne uz kopējo ieņēmumu apjomu, ne gala lietotāju faktiskajiem maksājumiem.

PIELIKUMI

Kapitālieguldījumi sadales sistēmas operatora mērķa programmās no 2025. līdz 2034.gadam

Sadales sistēmas operatora plānotie kapitālieguldījumi projektos no 2025. līdz 2034.gadam

Kopējie sadales sistēmas operatora plānotie kapitālieguldījumi teritorijās no 2025. līdz 2026.gadam

Informācija par sadales sistēmas galveno infrastruktūru sadalījumā pa teritorijām