



AS "SADALES TĪKLS"
ELEKTROENERĢIJAS SADALES SISTĒMAS
ATTĪSTĪBAS PLĀNS 2022-2031



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.....	10
Sistēmas attīstības alternatīvo risinājumu novērtējums.....	21
Elektroenerģijas sadales sistēmas attīstības mērķi	22
Kapitālieguldījumu nepieciešamības izvērtējums un prioritāšu izvēles process	23
Kapitālieguldījumu programmas	24
110 kV apakšstaciju pārbūve / izbūve	24
Elektrolīniju pārbūve / atjaunošana	24
Rīgas pilsētas 0,23 kV elektrotīkla pārbūve	25
Sprieguma kvalitātes uzlabošana.....	25
Elektroapgādes drošuma uzlabošana	25
Viedie skaitītāji.....	26
Transformatoru maiņa	27
Dispečervadības sistēmas modernizācija.....	27
Ietekme uz sadales sistēmas pakalpojumu tarifiem.....	28
Pielikumi	31
Kapitālieguldījumi sadales sistēmas operatora mērķa programmās no 2022. līdz 2031.gadam	31
Sadales sistēmas operatora plānotie kapitālieguldījumi projektos no 2022. līdz 2031.gadam	31
Kopējie sadales sistēmas operatora plānotie kapitālieguldījumi teritorijās no 2022. līdz 2023.gadam	31

PLĀNA IZSTRĀDES PAMATOJUMS

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



AS "SADALES TĪKLS" ELEKTROENERĢIJAS SADALES SISTĒMAS RAKSTUROJUMS

Galvenie darbības rādītāji

Darbības rādītāji		2020	2019	2018	2017	2016
Sistēmas lietotāju skaits	tūkst.	800	805	811	819	828
Pieslēgumu skaits	tūkst.	1 106	1 107	1 106	1 110	1 117
Lietotāju pieprasītā jauda	MVA	11053	11 055	11 057	11 299	11 326
Sadalītā elektroenerģija	GWh	6 286	6 532	6 600	6 463	6 465
Elektroenerģija sadales sistēmas vajadzībām	GWh	277	293*	327	337	334
Elektroenerģijas zudumi	%	3.99	4.05	4.4	4.6	4.6
Vidējās elektroenerģijas piegādes pārtraukuma ilguma indekss (SAIDI)	minūtes	219	246	228	261	286
Vidējās elektroenerģijas piegādes pārtraukuma skaita indekss (SAIFI)	minūtes	2.3	2.7	2.5	2.8	3.1
Darbinieku skaits gada beigās		1 876	1 957	2 019	2 344	2 521

Investīcijas

Investīcijas		2020	2019	2018	2017	2016
Kapitālieguldījumi pamatlīdzekļu izveidē	EUR'000	129 865	93 820	113 172	104 264	98 982
Ieguldījumi nomātajos pamatlīdzekļos	EUR'000	-	1 226	772	3 412	7 285

Elektroenerģijas sadales sistēmas infrastruktūra

Rādītājs		2020	2019	2018	2017	2016
Pārvaldes sistēmas pieslēgumu skaits (110 kV apakšstacijas)	gb.	132	132	132	131	131
Sadales transformatori	gb.	31 333	30 437	30 316	29 967	29 899
Uzstādītā sadales transformatoru jauda	MVA	6 118	5 922	5 930	5 913	5 892
Sadales transformatoru apakšstacijas (TP)	gb.	28 127	27 854	27 405	27 085	26 916
EPL balsti kopā	tūkst.gb.	1 112	1 130	1 158	1 190	1 220
VS līnijas kopā	km	35 513	35 579	35 541	35 550	35 468
ZS līnijas kopā	km	57 144	57 379	57 634	58 010	58 345
Elektrolīniju kopgarums	km	92 657	92 958	93 175	93 560	93 813
Izolēts tīkls	%	59%	56%	54%	51%	48%
Viedie skaitītāji	tūkst.gb.	867	706	544	391	270



AS "Sadales tīkls" elektroenerģijas sadales sistēmas elektroapgāde tiek nodrošināta no 132 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).

Pēdējo piecu gadu laikā ir pārbūvētas 6-20 kV sadales ietaises deviņpadsmit 110 kV apakšstacijās, izbūvētas trīs jaunas 110 kV apakšstacijas (Koknese, Skanste, Stīpnieki).

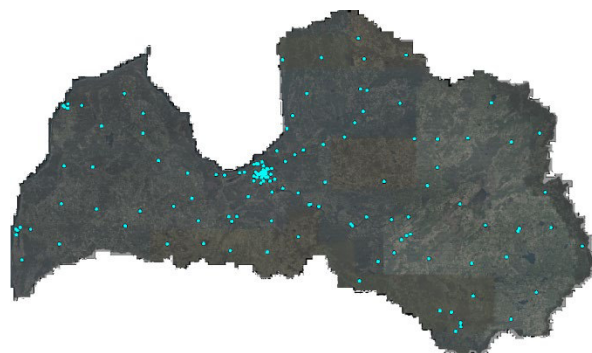
Sadales elektrotīklu veido 0,4 kV, 1kV, 6 kV, 10kV, 20 kV gaisvadu un kabeļu elektrolīnijas, sadales transformatoru apakšstacijas, elektroenerģijas sadales punkti un komutācijas iekārtas. Pēdējos 5 gados ir atjaunoti vairāk kā 8700 km elektrolīniju, kā arī ir demontēta daļa ilgstoši neizmantotā elektrotīkla. Samazinās elektrotīkla kopgarums un palielinās izolēta elektrotīkla (kabeļi, izolēts vads un piekarkabelis) īpatsvars, kas ļauj paaugstināt elektroapgādes kvalitāti.

Lielākā daļa sistēmas lietotāju un attiecīgi elektroenerģijas patēriņa koncentrējas apdzīvotās vietās, turpretim elektrolīnijas – ārpus tām (skat. pielikumu par sadales sistēmas esošās galvenās infrastruktūras tehnisko raksturojumu pa novadiem).

21% no elektrolīniju kopgaruma atrodas blīvi apdzīvotās vietās, kur ir vismaz 5000 ST klientu. Šajās teritorijās atrodas 69% no visiem ST klientiem un to patēriņš ir 67% no kopējā ST gada patēriņa.

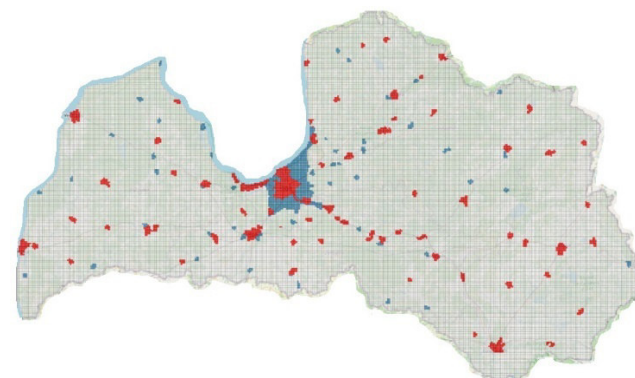
6% elektrolīniju atrodas citās apdzīvotās vietās, kur ir vismaz 500 ST klientu, un tuvējā Pierīgas teritorijā. Šajā zonā ir 9% no visiem ST klientiem

Sistēmas darbības efektivitātes nolūkos AS "Sadales tīkls" iepriekšējā periodā attieciens no 2 pārvades sistēmas pieslēgumiem 110 kV apakšstacijās Daugavpilī un Tumē.



Attēls 1 AS "Sadales tīkls" pieslēgumi pie elektroenerģijas pārvades sistēmas

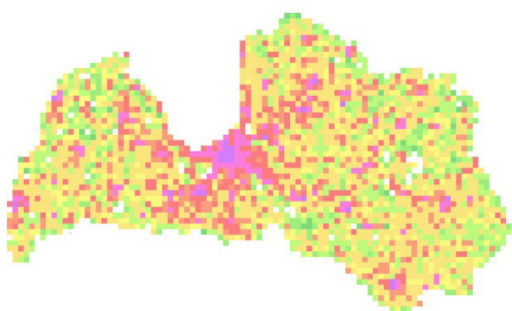
un to patēriņš ir 12% no kopējā ST gada patēriņa. 73% elektrolīniju atrodas pārējā Latvijas teritorijā. Šajā zonā ir 22% no visiem ST klientiem un to patēriņš ir 21% no kopējā ST gada patēriņa.



Attēls 2 Elektrotīkla teritoriālais iedalījums 3 grupās: tīkls blīvi apdzīvotās vietās (sarkans), tīkls citās apdzīvotās un tuvējā Pierīgā (zils), pārējais tīkls

Sadalītās elektroenerģijas apjoms līdz 2019. gadam vairāku gadu laikā bija saglabājies relatīvi nemainīgs, tomēr 2020.gadā bija vērojams sadalītās elektroenerģijas samazinājums, kas saistīts ar notikšu energoietilpīgu sistēmas lietotāju pārslēgšanos pie pārvades sistēmas, kā arī ietekmi radīja COVID-19 pandēmija.

Nozīmīgākais sadalītās elektroenerģijas apjoms koncentrējas Rīgā, tuvējā Pierīgā, lielajās pilsētās un lokālās apdzīvotās vietās visā Latvijas teritorijā.



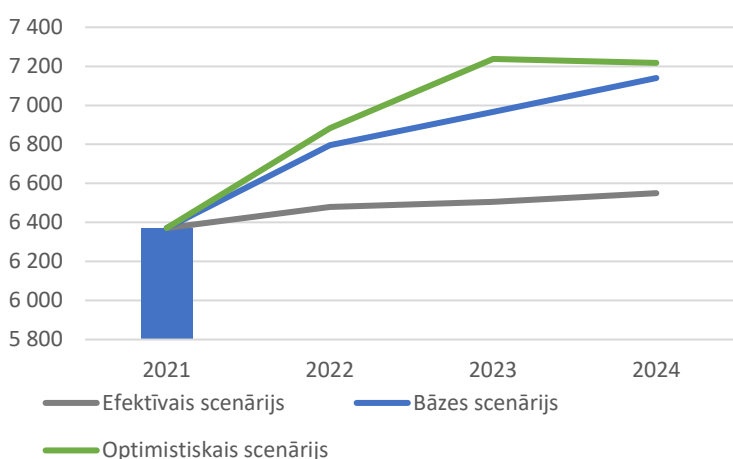
Attēls 3 Elektroenerģijas patēriņa koncentrācija sadales sistēmā

Esošajā situācijā nav precīzi prognozējams sadalītās elektroenerģijas apjoms tuvākajos pārskata gados, jo to būtiski var ietekmēt COVID-19 situācijas turpmākā attīstība un ietekme uz ekonomikas aktivitāti gan Latvijā, gan pasaulē. Atbilstoši AS "Sadales tīkls" pieņemtajam bāzes scenārijam, sagaidāms mērens sadalītās elektroenerģijas apjoma pieaugums 1-2% apjomā ik gadu. Tomēr COVID-19 situācijai būtiski neuzlabojoties, sadalītās elektroenerģijas apjoms tuvākajos pārskata gados varētu saglabāties nemainīgā vai minimāla pieauguma (līdz 1%) apjomā. Optimistiska scenārija gadījumā - ekonomikai attīstoties atbilstoši Latvijas Bankas prognozētajiem IKP rādītājiem, nākamo 2 gadu periodā, sadalītās elektroenerģijas apjoms varētu pieaugt straujāk par 3% ar laiku stabilizējoties. Tuvākajos gados sadalītās elektroenerģijas apjomu būtiski var ietekmēt arī pašpatēriņa vajadzībām uzstādīto elektroenerģijas ražošanas iekārtu jaudu pieaugums un ar



tām saražotās elektroenerģijas apjoma pieaugums, t.sk. sadales sistēmā jau esošo elektrostaciju pārslēgšanās uz citu darba režīmu, kas primāri varētu būt vērsts uz elektroenerģijas nodošanu saistīto objektu elektroapgādei (pašpatēriņam), nevis elektroenerģijas nodošanu sistēmā.

Jānorāda, ka kopējā sadalītās elektroenerģijas apjoma prognozes tiešā veidā nav izmantojamas 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.



Attēls 4 Sadalītās elektroenerģijas apjoma prognoze (GWh)



AS "Sadales tīkls" īsteno plānveidīgu elektroenerģijas uzskaites iekārtu parka nomaiņu un viedo elektroenerģijas skaitītāju ieviešanu, ko plānots pabeigt 2022.gadā.

Viedo skaitītāju ieviešanas rezultātā būs noslēgts būtisks elektrotīkla attīstības posms,

nodrošinot efektīvāku sistēmas operatora darbību, sniedzot jaunu servisa līmeni sistēmas lietotājiem, nodrošina jaunu un operatīvāku informāciju sadales sistēmas pārvaldības un plānošanas vajadzībām, kā arī sniedzot nebijušas iespējas elektroenerģijas patēriņa monitoringa pilnveidē un elektroenerģijas zudumu samazināšanā. Plāna iesniegšanas brīdī viedo skaitītāju īpatsvars lauku novados un reģionu pilsētās ir vidēji 85-95% robežās, bet Rīgā un Pierīgā, relatīvi liekāka lietotāju skaita dēļ, īpatsvars pagaidām ir nedaudz zemāks. Turpmāko 2 gadu laikā līdz programmas noslēgšanai šie rādītāji izlīdzināsies.

Elektroenerģijas zudumu monitoringa un analīzes pilnveidošanai, vienlaikus ar viedo skaitītāju uzstādīšanas programmu, AS "Sadales tīkls" attīsta elektroenerģijas kontroluzskaites sadales transformatoru apakšstacijās un šo skaitītāju pārvaldības sistēmu, kas jau tuvākajos gados ļaus automatizēti vēl precīzāk analizēt elektroenerģijas zudumu apjomu, cēloņus un to avotus lokālās sadales sistēmas teritorijās (sadales transformatoru apakšstaciju līmenī). Vienlaikus elektroenerģijas kontroluzskaites sistēmas attīstība pilnveido tīkla operatīvo pārvaldību, jo operatīvi nodrošina datus par sprieguma parametriem un notikumiem zemsprieguma elektrotīklā. Līdz 2021.gadam ar kontroluzskaitēm aprīkotas jau vairāk nekā 70% sadales transformatoru apakšstacijas. Vēsturiski elektroenerģijas zudumu monitoringam teritoriālā skatījumā bija ierīkotas kontroluzskaites vidsprieguma elektrolīnijās uz sadales sistēmas reģionālajām robežām, tomēr jau vairākus gadus notiek pakāpeniska pāreja uz jauno zudumu monitoringa principu, kā rezultātā šobrīd daļa tehnoloģiski novecojušo starpreģionu kontroluzskaišu jau ir demontētas.



Ar mērķtiecīgām investīcijām elektrotīkla pārbūvē un tehnoloģiskajā nodrošinājumā

iepriekšējā desmitgadē ir panākts nozīmīgs elektroapgādes drošuma parametru (SAIDI, SAIFI un bojājumu skaits) uzlabojums.

Lai gan drošuma rādītāju uzlabojums ir ievērojams, joprojām ir saskatāmas tālākas izaugsmes iespējas, tāpēc AS "Sadales tīkls"

turpinās elektrolīniju izbūvi un pārbūvi pazemes kabeļu izpildījumā un palielināt izolēto vadu un piekarkabeļu īpatsvaru elektrotīklā,

kā arī ieviesīs inovatīvas spriegumaktīvā darba metodes plānveida darbu izpildē, lai pēc iespējas samazinātu pārtraukumu skaitu un ilgumu.

Izbūvējamā elektrotīkla tehniskais risinājums ietekmē nepieciešamo kapitālieguldījumu apmēru, tāpēc jauna sadales elektrotīkla izbūve blīvās un apdzīvotās vietās tiks veikta pazemes kabeļu izpildījumā, bet pārējā elektrotīklā - pamatā izolētu gaisvadu izpildījumā.

		2020	2019	2018	2017	2016	Izmaiņa
SAIDI, minūtes	neplāns	83	90	102	100	104	-20%
	plāns	111	123	123	143	156	-29%
	stihija	25	33	3	17	26	-4%
	kopā	219	245	228	260	286	-23%
SAIFI, reizes	neplāns	1.51	1.79	1.89	1.99	2.20	-31%
	plāns	0.57	0.57	0.55	0.64	0.68	-16%
	stihija	0.23	0.30	0.03	0.15	0.25	-7%
	kopā	2.31	2.66	2.48	2.78	3.12	-26%
Bojājumi, skaits	6-20 kV	3 252	3 573	4 086	3 936	4 220	-23%
	Līdz 1 kV	13 302	14 509	18 624	16 769	18 689	-29%
	kopā	16 554	18 082	22 710	20 705	22 909	-28%

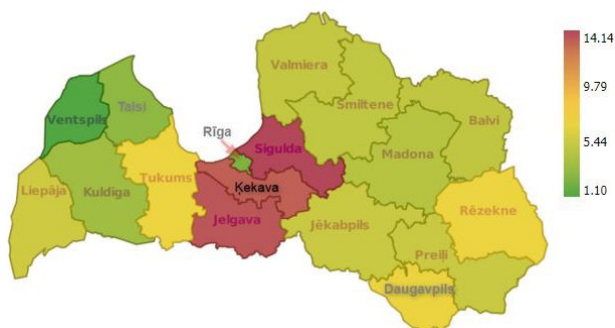


Kopš AS "Sadales tīkls" darbības uzsākšanas 2007.gada 1.jūlijā,

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 elektrotilkla objektu teritoriālā izvietojuma vai atrašanās vietas, prioritāri īsteno to elektrotilkla objektu sakārtošanu, kas sniedz lielāko ieguvumu jeb efektu sistēmai kopumā no katra investētā EUR (skat. plāna sadaļu "*Kapitālieguldījumu nepieciešamības izvērtējums un prioritāšu izvēles process*"). Tātad prioritāri sakārtoti tiek elektrotilkla posmi, kuru bojājumi ietekmē būtisku lietotāju skaita vai sadalītās elektroenerģijas apjomu.

Elektroapgādes drošuma rādītāji SAIDI un SAIFI sadalījumā pa sistēmas teritorijām ir atšķirīgi un savstarpēji nav objektīvi salīdzināmi, jo šos rādītājus būtiski ietekmē elektrotilkla tehniskais izpildījums (kabeļi/gaisvadu tīkls), lietotāju skaits un elektrotilkla garums, vides apstākļi (mežainība, lokālas stihijas u.c.). Reģionālā dalījuma datiem ir tikai informatīvs raksturs. Drošuma rādītājus Pierīgas reģionā būtiski ietekmē relatīvi lielais lietotāju blīvums un gaisvadu elektrotilkla īpatsvars, kā rezultātā katrs elektroapgādes pārtraukums būtiski ietekmē drošuma rādītāju statistiku. Rādītāju izlīdzināšana pa operatīvajām teritorijām nav pašmērķis, tomēr šāda izlīdzināšanās jau vidējā termiņā ir sagaidāma, jo operators mērķtiecīgi investē līdzekļus elektroapgādes drošuma uzlabošanā teritorijās ar lielāko sistēmas lietotāju skaitu, par ko liecina arī plānoto atslēgumu ilgums attiecīgajās teritorijās.



Attēls 5 Plāna SAIDI (2020.g.)



Attēls 7 Plāna SAIFI (2020.g.)



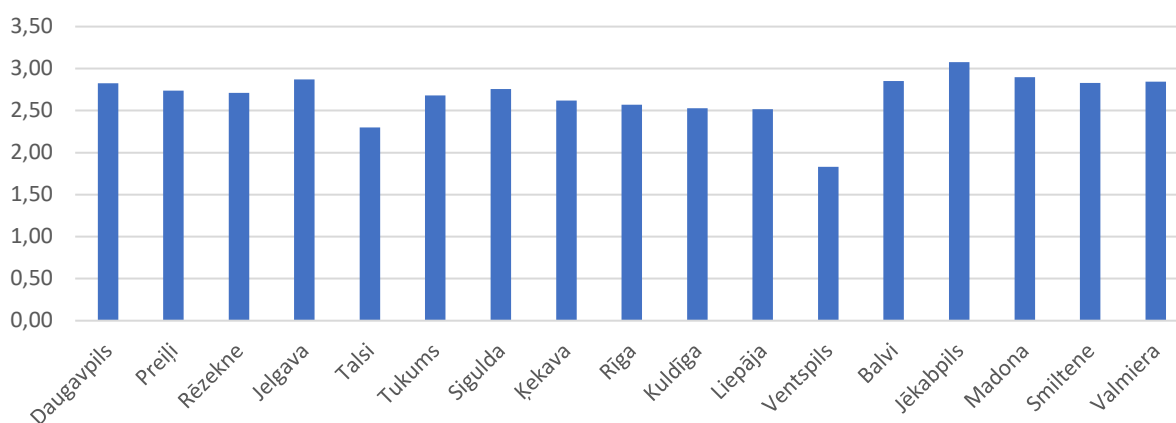
Attēls 6 Neplāna SAIDI (2020.g.)



Attēls 8 Neplāna SAIFI (2020.g.)

Elektroapgādes drošuma un piegādes kvalitātes rādītāju paaugstināšanai AS "Sadales tīkls" īsteno mērķtiecīgas kapitālieguldījumu programmas, lai izveidotu "laika apstākļu neietekmējamu" elektrotīklu, tomēr ne mazāk būtiska ietekme ir elektrotīkla atbilstoši apkalpošanai. Sadales operators nepārtraukti analizē un pilnveido elektrotīkla uzturēšanas resursu apjomu, to izvietojumu, kā arī darba metodes un tām nepieciešamās speciālās tehnikas atbilstību. Tuvākajos gados ir plānota speciālās tehnikas parka pakāpeniska atjaunošana atbilstoši uzņēmumā apstiprinātam plānam, 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 monitorē arī vidējo elektroapgādes pārtraukumu novēršanas ilgumu sadales tīkla operatīvo apkalpošanas teritoriju dalījumā. 2020.gadā vidējais pārtraukumu novēršanas laiks bija 2.74 h un visā sadales sistēmas operatora licences zonā tas ir kopumā vienmērīgs. Neskatoties uz būtisku AS "Sadales tīkls" bāzu skaita un personālrесursu samazinājumu kopš 2017.gada, optimālas plānošanas rezultātā pakalpojuma kvalitāte ir tikai uzlabojusies. Resursu optimāla plānošana ir pamatnosacījums AS "Sadales tīkls" darbības efektivitātes programmas sekmīgai īstenošanai un sistēmas apkalpošanas izmaksu minimizēšanai.



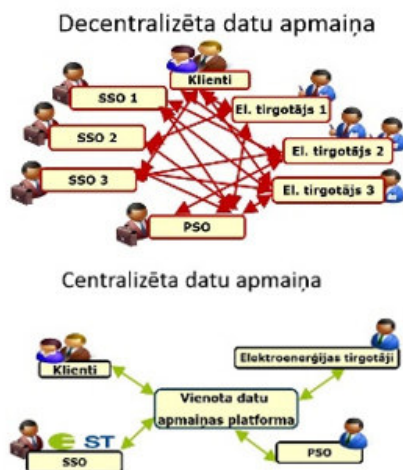
Attēls 9 Vidējais pārtraukumu novēršanas laiks pa operatīvajām teritorijām 2020.g. (h)



Saskaņā ar Elektroenerģijas tirgus likumu,

AS "Sadales tīkls" ir noteikts pienākums izveidot, 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. Gatavojoties elektroenerģijas tirgus atvēršanai mājsaimniecībām, AS "Sadales tīkls" izstrādāja un kopš 2013.gada izmanto datu apmaiņas platformu, kas nodrošina informācijas apmaiņu starp AS "Sadales tīkls", elektroenerģijas tirgotājiem un AS "Sadales tīkls" sistēmas elektroenerģijas lietotājiem.



Attēls 10 Datu apmaiņas pamatprincipi

Šobrīd notiek darbs pie jaunas, funkcionāli pilnveidotas datu apmaiņas platformas izstrādes, kas nodrošinās iespēju tajā iesaistīties visiem elektroenerģijas sistēmas operatoriem un to sistēmas lietotājiem, jauniem elektroenerģijas tirgus dalībniekiem, t.sk. agregatoriem un energokopienām, kā arī apkopotā veidā nodrošinātu datus trešajām pusēm. 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 nodrošinās mazo sadales

sistēmas operatoru klientu faktisku pievienošanu elektroenerģijas tirgum un iespēju izvēlēties elektroenerģijas tirgotāju, jo līdz šim mazo sadales sistēmas operatoru klienti elektroenerģijas tirgotājiem ir praktiski neredzami. Vienotās datu platformas ieviešana sniegs priekšrocības visiem tirgus dalībniekiem:

- sadales sistēmas operatoriem ļaus automatizēt tirgus ziņojumu un informācijas pieprasījumu apstrādi,
- elektroenerģijas tirgotājiem nodrošinās vienotu informācijas apmaiņas standartu sadarbībai ar visiem sadales sistēmas operatoriem,
- pārvades sistēmas operatoram nodrošinās standartizētus datus no visiem sadales sistēmas operatoriem, ļaujot automatizēt elektroenerģijas balansēšanas aprēķinus,
- sistēmas lietotājiem (klientiem) ļaus vienkopus WEB portālā saņemt elektroenerģijas patēriņa pārskatu, piekļuvi pamatdatiem, organizēt datu pārvaldību portālā.

Pieaugot informācijas sistēmu un operatīvas datu apmaiņas lomai elektroapgādes sistēmas un elektroenerģijas tirgus darbībā,

AS "Sadales tīkls" pievērš būtisku uzmanību kiberdrošības, 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 ugunsmūri un datu šifrēšana sistēmu un vadības galaiekārtu līmenī. Īpašas drošuma prasības ir izvirzītas elektroenerģijas uzskaites iekārtām un to sistēmām. Darbības nepārtrauktība un kiberdrošība sistēmu attīstības plānošanas procesā ir viens no būtiskākajiem kritērijiem un ietekmē arī sistēmu iegādes un uzturēšanas izmaksas.

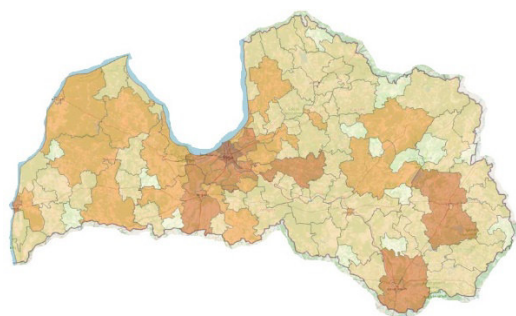
ELEKTROENERĢIJAS SADALES SISTĒMAS PIESLĒGUMU ATTĪSTĪBAS NOVĒRTĒJUMS

Interese par jauniem sadales sistēmas pieslēgumiem un pieslēgumu slodzes izmaiņām pieaug, tomēr saskaņā ar līdzšinējo operatora pieredzi

no visiem saņemtajiem pieslēguma pieteikumiem realizēta tiek aptuveni puse.

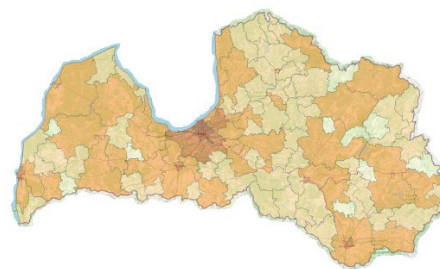
		2020	2016	Izmaiņa
Reģistrēti pieteikumi	jauns	27 557	15 131	82%
	esošs	8 094	8 087	0%
	ģenerācija	758	150	405%
	kopā	36 409	23 368	56%
Izbūvēti pieteikumi	jauns	10 445	5 482	91%
	esošs	4 334	3 792	14%
	ģenerācija	581	80	626%
	kopā	15 360	9 354	64%

Aktīvākā interese par sistēmas pieslēgumu izveidi ir Rīgā un tuvējā Pierīgā (50% no pieteikumiem). Pārējā Latvijas teritorijā salīdzinoši lielāka aktivitāte ir lielo pilsētu jeb attīstības centru tuvumā.



Attēls 11 Pieslēgumu interesentu aktivitāte novados pēc pieteikumu skaita

Lielāka pieprasītā jauda ir novērojama arī no Rīgas attālākos novados, ko pamatā veido rūpnieciskie objekti, kuriem ir būtiski atrasties tuvāk izejmateriālu avotiem.



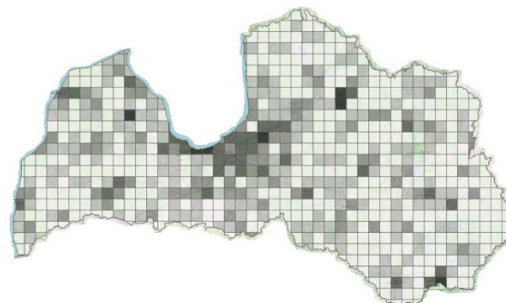
Attēls 12 Pieslēgumu interesentu aktivitāte novados pēc pieprasītās jaudas

Līdzīgas tendences AS "Sadales tīkls" prognozē arī turpmākajiem gadiem – pieaugošu interesi par sistēmas pieslēgumu ierīkošanu (40-50 tūkst. pieteikumi/gadā), īpaši Rīgā un tuvējā Pierīgā, kas būs saistīta gan ar AER tehnoloģiju un elektroauto lietojuma pieaugumu, gan arī veiktajām izmaiņām sistēmas pieslēgumu maksas noteikšanas metodikā, kas veicinās pieslēgumu pieejamību un attīstību. Metodikas izmaiņas ļaus lietotājam ātrāk novērtēt pieslēguma ierīkošanas izmaksas, padarīs pieslēguma procesu ātrāku un ērtāku.

Sadales sistēmas galvenās infrastruktūras un pārvades sistēmas pieslēgumos joprojām ir jaudas rezerve, lai spētu akumulēt potenciālo elektroenerģijas patēriņa pieaugumu tuvākajos pārskata gados,

kas varētu būt saistīts ar iespējamo elektrotransporta un kopējo elektrifikācijas attīstību. Nepieciešamība īstenot elektrotīkla pielāgošanas darbus, lai neradītu negatīvu ietekmi uz sprieguma kvalitāti varētu veidoties lokālās zemsprieguma elektrotīkla daļās, kuras nav iespējams preventīvi identificēt. Elektrotīkla pārbūves apjoms ir nosakāms tikai pēc precīzu pieslēguma tehnisko parametru apzināšanas un detalizētas elektrotīkla situācijas izvērtēšanas konkrētajā tīkla daļā. Kopumā elektrotīkla galvenās infrastruktūras noslodze ir augstāka apdzīvotās un blīvi apdzīvotās vietās

(īpaši Rīga un Pierīga), tomēr arī šajās teritorijās kopumā ir sistēmas jaudas rezerve.

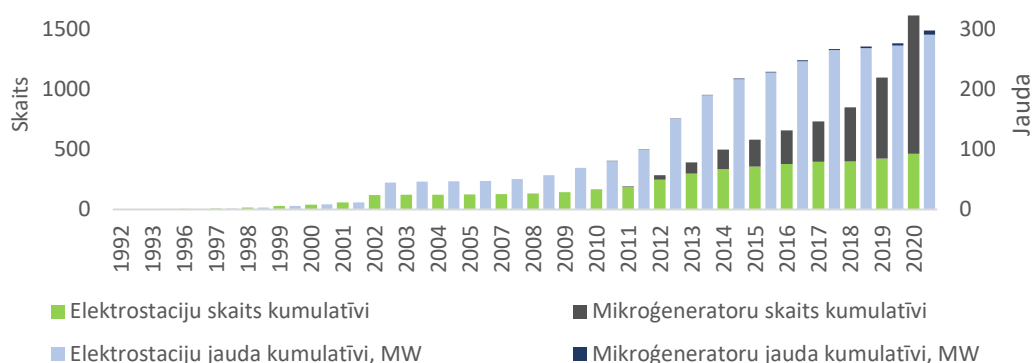


Attēls 13 Vidsprieguma elektrotīkla vidējās noslodzes (tumšākā – augstāka noslodze, gaišāka – zemāka noslodze)

Ir vērojams arvien straujāks mikroģeneratoru skaita pieaugums sadales sistēmā, ko līdzīgi iepriekšējiem gadiem pamatā veido saules jeb fotovoltu paneļu (PV sistēmas) elektroenerģijas ražošanas iekārtu pieslēgumi. Šādu tendence sagaidāma arī turpmākajos gados, ko veicinās PV sistēmu piedāvājuma attīstība, t.sk. elektroenerģijas tirgotāju aktīvas konkurences rezultātā. Lēna izaugsme pagaidām ir vērojama lielākas jaudas elektrostaciju pieslēgumu realizēšanā, tomēr arī par šāda veida elektrostaciju

pieslēgšanu ir pieaugoša interese, t.sk. par lielākas jaudas saules elektrostaciju pieslēgumu izveidi (ar jaudu lielāku par 5 MW) vidsprieguma elektrotīklā.

Kopumā elektroenerģijas ražotāju pieslēgumu interese Latvijā joprojām ir salīdzinoši zema gan salīdzinājumā ar Eiropu, gan ar Baltijas valstīm.



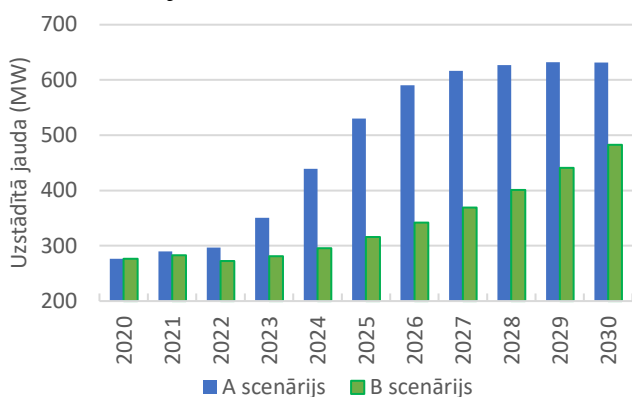
Attēls 14 Elektroenerģijas ražotāju pieslēgumu attīstības dinamika sadales sistēmā

Arī turpmākajos gados AS "Sadales tīkls" prognozē ar vien pieaugošu PV pieslēgumu skaitu gan zemsprieguma, gan vidsprieguma elektrotīklā, tomēr AER ražošanas tehnoloģiju attīstības temps būs būtiski atkarīgs no valsts atbalsta instrumentiem un regulējuma izmaiņām (piemēram, neto norēķinu sistēmas izmaiņas). Attīstības tempu ietekmēs arī tehnoloģiju attīstība un to cenu līmeņa pastāvīgais samazinājums, kā arī elektroenerģijas cenu izmaiņas tirgū, tādejādi ir visi priekšnosacījumi AER tehnoloģiju izmantošanas pieaugumam. Līdz 2030. gadam sadales

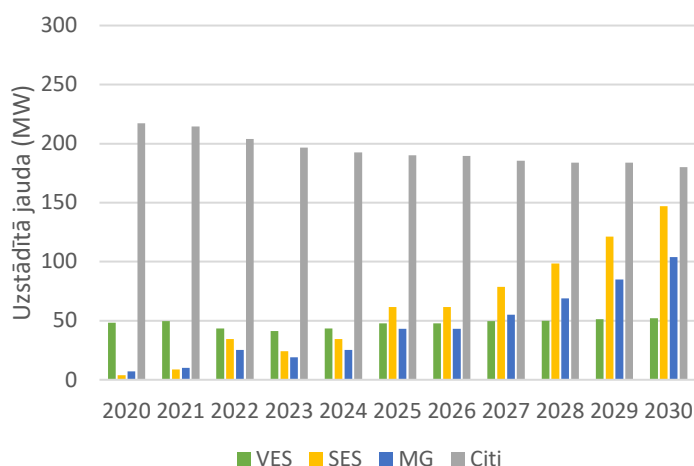
sistēma uzstādītā mikroģeneratoru ražošanas jauda varētu pārsniegt 100 MW.

Pakāpeniski samazināties sadales elektrotīklā pieslēgto koģenerācijas elektrostaciju uzstādītā jauda, jo esošajām koģenerācijas stacijām, kas piedalās obligātā iepirkuma (OI) sistēmā, tuvojas atbalsta perioda beigu termiņi. Darbību turpināt varētu tikai koģenerācijas stacijas, kas spēj visa gada garumā ražot elektrību un siltumu pašpatēriņam.

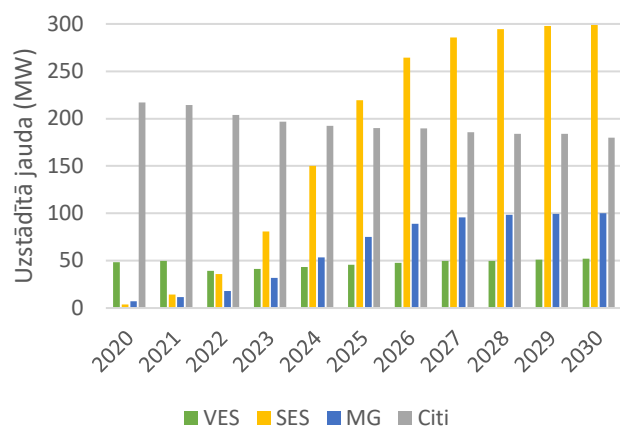
AS "Sadales tīkls" ir izstrādājusi divus izklaidētās ģenerācijas attīstības prognožu scenārijus, no kuriem A scenārijā paredzēta pakāpeniska un stabila PV sistēmu integrācija un pieslēgumu attīstība, galvenokārt sadales sistēmā, bet B scenārijā – optimistiskāka lielas jaudas elektrostaciju attīstība ar lielāku pieslēgumu skaita īpatsvaru pie pārvades sistēmas (t.sk. lieljaudas vēja parku attīstība). Kā rezultātā par ticamāko attīstības scenāriju uzskatāms scenārijs A.



Attēls 15 Izklaidētās ģenerācijas kumulatīvā uzstādītā jauda sadales sistēmā A un B scenārija gadījumā



Attēls 16 A scenārijs: kumulatīvā uzstādītā jauda sadales sistēmā pa kategorijām



Attēls 17 B scenārijs: kumulatīvā uzstādītā jauda sadales sistēmā pa kategorijām

AS "Sadales tīkls" izstrādātie scenāriji balstīti uz sekojošiem apsvērumiem un pieņēmumiem:

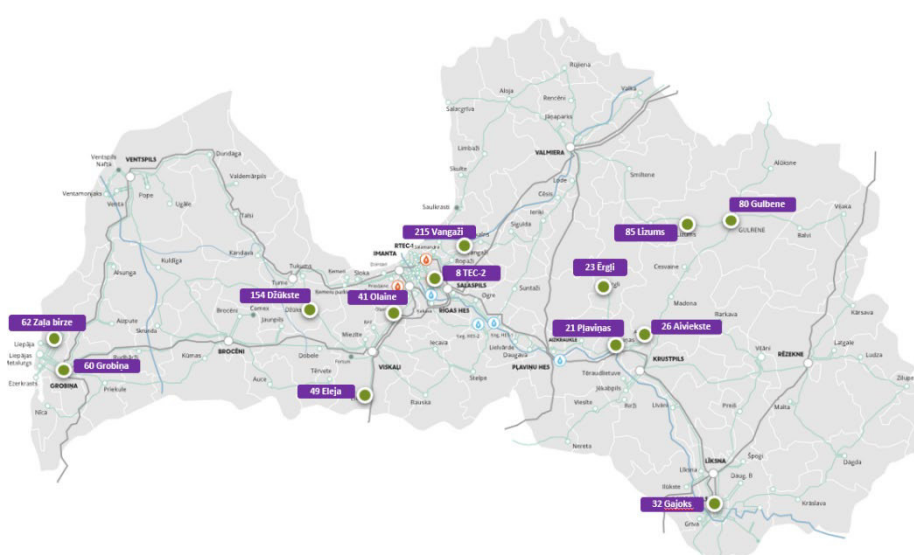
- Nacionālais Enerģētikas un Klimata plāns (NEKP) nosaka, ka 50% no kopējā transporta, siltuma un elektroenerģijas galapatēriņā 2030.gadā jānāk no atjaunojamiem energoresursiem (AER). Šā mērķa ietvaros AER izmantošanai elektroenerģijas ražošanā cjasasniedz vismaz 67%, kas līdzinās 0.8-1GW papildus uzstādītai AER jaudai starp 2021.-2030.gadu;
- AS "Sadales tīkls" sistēmai pašlaik pieslēgto koģenerācijas staciju, hidroelektrostaciju un vēja elektrostaciju uzstādītās jaudas iespējams kritums; 2022-2024.gadā 40% no esošo koģenerācijas un vēja elektrostacijām vairs nesaņems OI atbalstu;
- pēdējo 2 gadu elektrostaciju pieslēguma dinamika sadales sistēmā;
- AS "Augstsprieguma tīkls" 2020.g. sagatavotā "PSO ikgadējais novērtējuma ziņojums par 2019.gadu"¹ ziņojuma bāzes scenārijs SES un mikroģenerācijas attīstībai (izmantots A scenārijam) un optimistiskais EU2030 scenārijs (izmantots B scenārijam);
- A scenārijā: neto norēķinu sistēmas atvēršana juridiskajiem lietotājiem, ieviesta netēšana starp vairākiem objektiem, radīti labvēlīgi apstākļi energokopienū izveidei – tā rezultātā strauji pieaugs saules (PV) elektrostaciju un mikroģeneratoru (MĢ) skaits un uzstādītā jauda sadales elektrotīklā;
- B scenārijā: ieviestas jaunas AER atbalsta programmas saules (PV) sistēmām, piekrastes un sauszemes vēja enerģijas attīstībai ar pieslēgumu pārvades sistēmas augstsprieguma elektrotīklā;
- Vēja parku attīstības tempu ietekmēs sabiedrības pagaidām nogaidošā attieksme, kas saistīta ar bažām par vēja elektrostaciju radīto ietekmi uz vidi, ainavu un dzīves kvalitāti tuvumā esošajās teritorijās.

¹ https://www.ast.lv/sites/default/files/editor/PSO_Zinojums_2019.pdf



Sasniedzot noteiktu ģenerācijas piesātinājuma līmeni lokālās elektrotīkla teritorijās būs īstenojami elektrotīkla pārbūves darbi un papildus iekārtu uzstādīšana, lai tiktu nodrošināta atbilstoša sprieguma kvalitāte esošajiem sistēmas lietotājiem. Lai nodrošinātu elektroenerģijas ražošanas iekārtu drošu un no sistēmas operatora neietekmētu darbību,

atsevišķās sadales sistēmas teritorijās jaunu elektrostaciju pieslēgšana sadales sistēmā jau šobrīd ir īstenojama tikai palielinot uzstādītās 110 kV transformatoru jaudas.



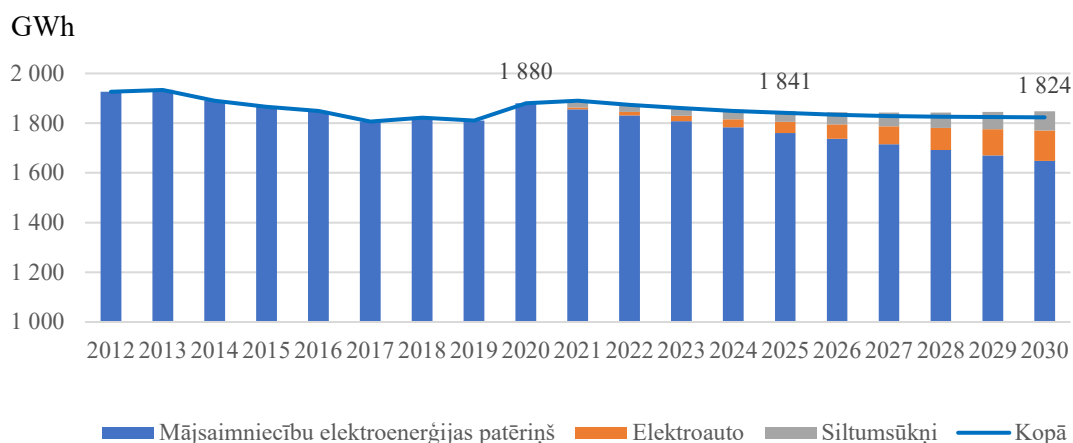
Attēls 18 Teritorijas ar saražotās elektroenerģijas pārpalikumu un plūsmu uz 110 kV elektrotīklu

Īpaši aktuāla šī situācija ir Kurzemes piekrastes 110 kV apakšstacijās, kurās elektroenerģijas patēriņa vajadzībām nepieciešamās 110 kV transformatoru jaudas apmērs ir būtiski zemāks par elektroenerģijas ražošanas iekārtu neierobežotas darbības nodrošināšanai nepieciešamajām jaudām.

Vairāku 110 kV apakšstaciju elektroapgādes teritorijās kopējā elektrostaciju uzstādītā jauda ir tik apjomīga, ka veidojas saražotās elektroenerģijas pārpalikums un jaudas plūsma uz 110 kV elektrotīklu.

Vērtējot iespējamo pieslēgumu attīstību un to radīto ietekmi uz sistēmas darbību, AS "Sadales tīkls" prognozē, ka vieglo elektromobiļu, siltumsūkņu un mikroģenerācijas attīstība Latvijā kopumā veicinās mājsaimniecību elektroenerģijas patēriņa pieaugumu - līdz 2025. gadam par 80 GWh, līdz

2030. gadam par 188 GWh. Tomēr vienlaikus ņemot vērā prognozēto iedzīvotāju skaita samazinājumu, mājsaimniecību kopējais elektroenerģijas patēriņš varētu samazināties līdz 1 841 GWh 2025. gadā un līdz 1 824 GWh 2030. gadā.



Attēls 19 Elektroenerģijas patēriņa prognoze mājsaimniecībās

Prognozējot, ka elektroautomobiļu, siltumsūkņu un mikroģeneratoru uzstādīšana galvenokārt notiks privātmājās, tad vienas privātmājas vidējais mēneša patēriņš varētu pieaugt no līdz 270 kWh/mēn 2025. gadā un 305 kWh/mēn 2030. gadā jeb par 25% salīdzinājumā ar 2020. gadu (243 kWh/mēnesī).

Eiropā prognozēts, ka fosilas enerģijas izmantošanas sazinājums kopā ar atjaunojamās enerģijas attīstību līdz 2040. gadam veicinās mājsaimniecību elektroenerģijas pieaugumu no 5400 kWh/g (450 kWh/mēn) līdz 8200 kWh/g (683 kWh/mēn) jeb par 52% turpmāko 20 gadu laikā. Latvijā šāda elektroenerģijas patēriņa pieauguma dinamika ir ļoti iespējama, taču tikai privātmāju sektorā.

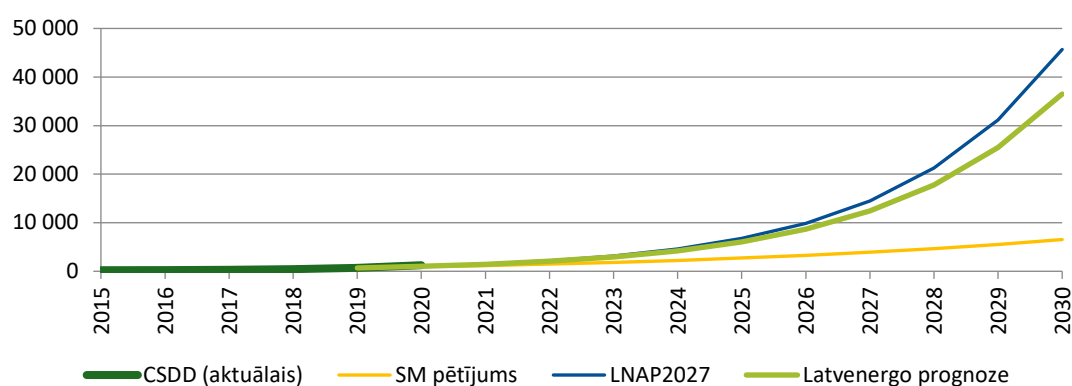


Nacionālā enerģētikas un klimata plāna (NEKP 2030²) viens no mērķu virzieniem ir energoefektivitātes uzlabošana, alternatīvo degvielu un AER tehnoloģiju izmantošana transportā, ko plānots sasniegt ar pakāpenisku pāreju elektrotransporta izmantošanai.

Atbilstoši CSDD datiem³, uz 2021.gada 1.janvāri reģistrēti 1205 vieglie elektroauto un to skaits pēdējo divu

gadu laikā ir gandrīz trīskāršojies. Pamatojoties uz Satiksmes ministrijas⁴ prognozēm (2014.g.) un jaunākām Latvijas Nacionālā attīstības plāna 2021.-2027.gadam⁵ un Latvenergo⁶ prognozēm,

AS "Sadales tīkls" plāno, ka līdz 2030.gadam elektroauto skaits sasniegs vismaz 30 000.



Attēls 20 Elektroauto pieauguma prognoze

Atbilstoši NEKP plānotajam privātā patēriņa un iedzīvotāju pirktspējas attīstībai, sagaidāma elektrotransporta attīstība arī privātajā sektorā, kā rezultātā AS "Sadales tīkls" prognozē pieaugošu aktivitāti sistēmas pieslēgumu atļautās maksimālās slodzes pielāgošanai lēnās uzlādes staciju vajadzībām (jaudas līdz 22kW).

Saskaņā ar Eiropas alternatīvo degvielu infrastruktūras direktīvas 2014/94/ES⁷ rekomendāciju, publisko uzlādes punktu vidējam skaitam vajadzētu būt

vienādam ar vismaz 1 publisko uzlādes punktu uz 10 automašīnām (2020.gadā Latvijā bija uzstādīts vidēji 1 publiskais uzlādes punkts uz 4 automašīnām). Balstoties uz Starptautiskās Enerģētikas aģentūras statistiku, pasaulē vidēji 73 % ir lēnas uzlādes (līdz 22kW) punkti un 27 % ir ātras uzlādes (no 22 kW) punkti. Ņemot vērā šos faktus, sagaidāms, ka

uzlādes punktu skaits līdz 2030.gadam pārsniegs 4000, no tiem apmēram 25% veidos ātras uzlādes punkti.

² <https://www.em.gov.lv/lv/nacionalais-energetikas-un-klimata-plans>

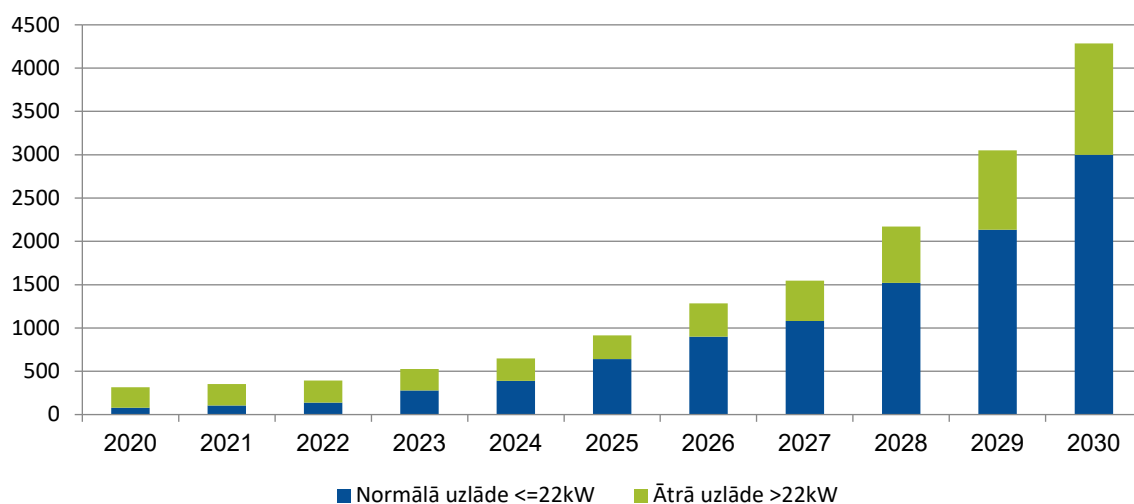
³ <https://www.csdd.lv/transportlidzekli/registero-transportlidzeklu-skait>

⁴ http://petijumi.mk.gov.lv/sites/default/files/title_file/Zinojums_alternativo_degvielu_ieviesanas_scenariji.pdf

⁵ https://www.pkc.gov.lv/sites/default/files/inline-files/20200204_NAP_2021_2027_gala_redakcija_projekts.pdf

⁶ https://static.elektrum.lv/files/Leonardo_EnergyEfficiency_Seminars_Event/686/Elektromobilitate.pdf

⁷ <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2014/94/oj/?locale=LV>

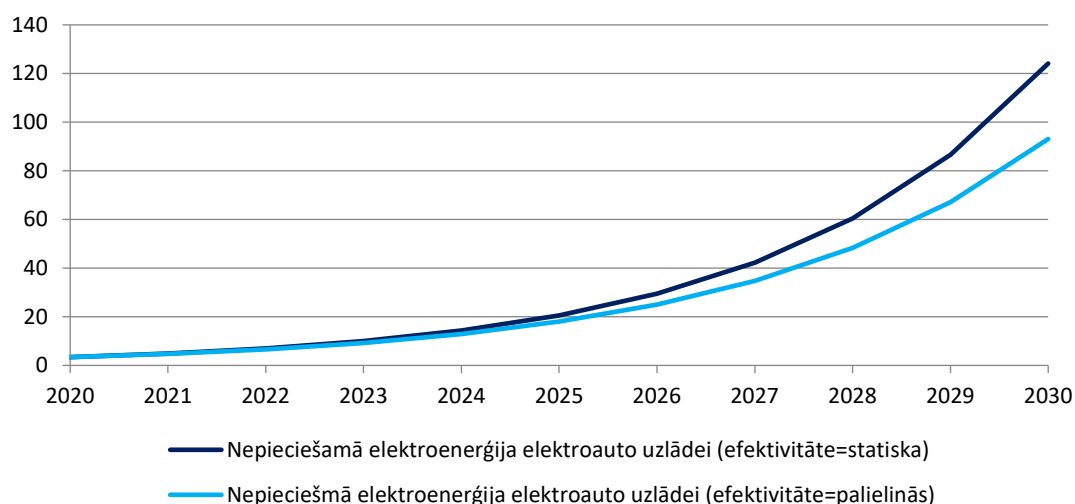


Attēls 21 Uzlādes punktu skaita un struktūras prognoze

Saskaņā ar Latvenergo veiktā pētījuma rezultātiem par elektrotransporta attīstību Latvijā, elektroauto attīstības bāzes scenārijā, ņemot vērā arī bateriju efektivitātes iespējamo palielināšanos (25%),

2030.gadā vieglo elektroauto uzlādei nepieciešamais elektroenerģijas apjoms prognozējams 93 GWh apmērā,

kas ir apmēram 1.5% no 2020.gada kopējā sadalītās elektroenerģijas apjoma.



Attēls 22 Elektroauto elektroenerģijas patēriņa prognoze, GWh

SISTĒMAS ATTĪSTĪBAS ALTERNATĪVO RISINĀJUMU NOVĒRTĒJUMS

Tuvāko gadu laikā elektroenerģijas lietotāju patēriņa vadība un pieprasījumreakcijas pakalpojumi sadales sistēmā nav saskatāma kā reāla nepieciešamība dēļ pagaidām pietiekamās sistēmas jaudu rezerves.

Ņemot vērā elektroenerģijas ražošanas jaudu piesātinājumu atsevišķās teritorijās,

AS "Sadales tīkls" būtu interese par elastīgu pieslēguma līgumu ieviešanu

un pieprasījumreakcijas pakalpojumu attīstību attiecībā uz elektroenerģijas ražošanas iekārtu pieslēgumiem. Elastīgie pieslēguma līgumi nodrošina zemākas pieslēguma ierīkošanas izmaksas, bet paredz elektroenerģijas ražošanas iekārtu darbības ierobežojumus vai pat pilnīgu darbības apturēšanu uz noteiktu laiku to ekspluatācijas laikā.

Sadales sistēmas energoefektivitātes uzlabošanai (zudumu samazināšanai) AS "Sadales tīkls" ir plānojis pilotprojektu ietvaros īstenot mazas jaudas saules mikroģenerācijas iekārtu uzstādīšanu uz savu sadalietaišu ēkām un pirmo projektu jau ir īstenojis 2021.gadā.

Sprieguma kvalitātes uzlabošanai zemsprieguma elektrotīklā, AS "Sadales tīkls" vērtē iespējas noteiktās elektrotīkla vietās, kā pagaidu alternatīvu zemsprieguma elektrotīkla pastiprināšanai, izmantot enerģijas uzkrātuves. Sākotnējie rezultāti liecina par salīdzinoši augstām tehnoloģijas izmaksām.

Lai minimizētu nepieciešamību veikt priekšlaicīgu sistēmas pārbūvi atsevišķās lokālās elektrotīkla teritorijās, kas varētu būt nepieciešama elektroenerģijas ražošanas iekārtu un elektroauto uzlādes staciju pieslēgšanai, lai nepasliktinātos sprieguma kvalitāte un elektrodrošības rādītāji sistēmā, AS "Sadales tīkls" jau šobrīd izvērtē inovatīvu sprieguma kvalitātes kontroles un regulēšanas iekārtu tehniskos risinājumus un pielietošanas iespējas, paredzot arī finansējumu šādu iekārtu plašākai uzstādīšanai elektrotīklā sākot ar 2025.gadu. Šajā periodā jau sagaidāms salīdzinoši augsts izklaidētās ģenerācijas iekārtu piesātinājums elektrotīklā.

ELEKTROENERĢIJAS SADALES SISTĒMAS ATTĪSTĪBAS MĒRĶI

Attīstības mērķi	Līdz 2030.gadam sasniedzamie rādītāji	Kapitālieguldījumu programma
Elektroapgādes kvalitātes un drošības uzlabošana		
Vienmērīga elektrotīkla pārbūve un plānveida uzturēšana	Pārbūvētas videsprieguma sadalietāises 27 110 kV apakšstacijās	110 kV apakšstaciju pārbūve / izbūve
	Atjaunotas elektrolīnijas 17000 km garumā	Elektrolīniju pārbūve / atjaunošana
	Samazināts elektrotīkla apjoms par 1-2%	
	Izolēta elektrotīkla īpatsvars 75%	
	Zemsprieguma elektrotīkls 100% izolētā izpildījumā	
Pabeigta Rīgas 0,23 kV elektrotīkla pārbūve (līdz 2023.g.)	Rīgas 0,23 kV elektrotīkla pārbūve	
Elektroapgādes kvalitātes uzlabošana	Neplāna SAIDI 65 min	Elektroapgādes drošuma uzlabošana
	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
	Viedo skaitītāju īpatsvars pieslēgumos >98% (līdz 2023.g.)	Viedie skaitītāji
	Ieviesta FLIR sistēma videsprieguma elektrotīklā	Dispečervadības sistēmas modernizācija
Uzlabota DVS sadarbības spēja ar viedajiem skaitītājiem, sensoriem videsprieguma un zemsprieguma elektrotīklā		



IZVĒRTĒJUMS UN PRIORITĀŠU IZVĒLES PROCESS

AS "Sadales tīkls" prioritāri īsteno kapitālieguldījumu projektus, kuriem ir lielāka atdeve (drošums, defektu apjoma samazinājums) no katra ieguldītā eiro.

Kapitālieguldījumu nepieciešamības un prioritātes izvērtēšanai izmanto tīkla objektu prioritizācijas rangus un kapitālieguldījumu projektu prioritizācijas rangus, kas savstarpēji ļauj salīdzināt visus elektrotīkla objektus un kapitālieguldījumu projektus. Rangos tiek iekļauta informācija par:

- iekārtu tehnisko stāvokli, kas tiek iegūta veicot regulāru elektrotīkla tehniskā stāvokļa novērtējumu un ir pamata rādītājs elektrotīkla pārbūves projektu izvēlei;
- ietekmi uz elektroapgādes drošuma rādītājiem un ir pamata rādītājs elektrotīkla drošuma uzlabošanas projektos;
- iekārtu vecums, kas ir papildus faktors, lai novērtētu defektu un bojājumu iespējamību;
- pieslēgto un ietekmēto klientu skaits un patēriņš, lai novērtētu iespējamās komerciālos zaudējumus.

Lēmumi par projektu apstiprināšanu uz plāna iesniegšanas brīdī ir pieņemti par 100% no 2022.gadā izbūvējamiem projektiem, bet 2023.gadā īstenojamo projektu atlase ir uzsākta 2021.gada pavasarī un tiks pabeigta līdz oktobrim, bet uz plāna iesniegšanas brīdī lēmumi par 2023.gadā īstenojamo projektu apstiprināšanu ir pieņemti 30% apjomā.

Elektrotīkla pārbūves un drošuma uzlabošanas projektu īstenošanai

2022.gadā 30% no kopējā finansējuma šajās programmās tiks ieguldīti blīvi apdzīvotā elektrotīklā (1000 € / km)

un pusi no ieguldījumiem veido Rīgas vēsturiskā centra elektrotīkla pārbūve un drošuma parametru SAIDI un SAIFI uzlabošana. 4% tiks ieguldīti apdzīvotu vietu (t.sk. Pierīgas) elektrotīklā, kur pamatā tiks veikta nolietotā elektrotīkla pārbūve.

66% tiks ieguldīti pārējā elektrotīklā (600 € / km) elektrotīkla atjaunošanai un bojājumu skaita samazināšanai, kuru novēršana ST veido nozīmīgas uzturēšanas darbu izmaksas.

KAPITĀLIEGULDĪJUMU PROGRAMMAS

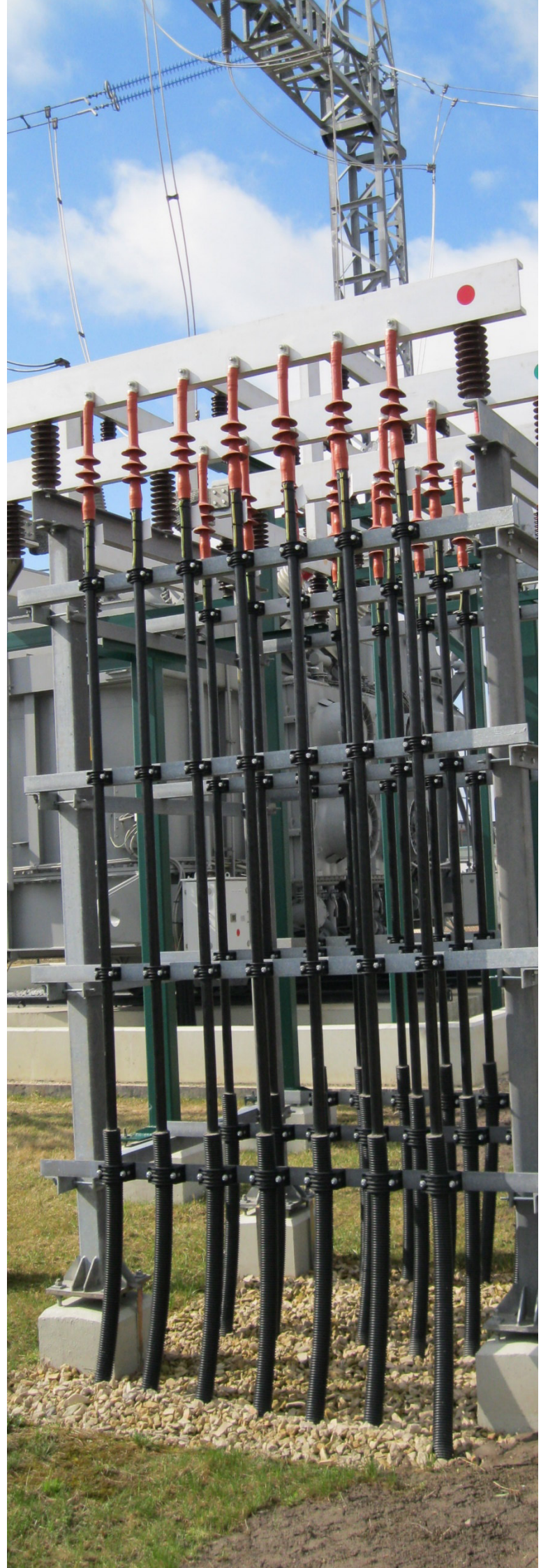
Elektrotīkla pārbūve un atjaunošana ir viens no AS "Sadales tīkls" licences pienākumiem. Operatora uzdevums ir nodrošināt vienmērīgu un līdzsvarotu elektrosistēmas atjaunošanu, lai ilgtermiņā būtiski nemainās sistēmas elementu vidējais vecums un atjaunojamā elektrotīkla apjoms.

110 kV apakšstaciju pārbūve / izbūve

Programmas mērķis ir uzturēt drošā stāvoklī vienu no būtiskākajiem sistēmas elementiem – vīdsprieguma sadalietasies (slēgiekārtas) 110 kV apakšstacijās. Programmas ietvaros notiek brīvgausa tipa 6-20 kV sadalietaišu pārbūve slēgtā izpildījumā, slēgiekārtu nomaiņa, relejaizsardzības iekārtu nomaiņa. Pārbūves tiek veiktas gan vienlaicīgi, gan neatkarīgi no pārvades sistēmas operatora, jo iekārtu tehniskie stāvokļi ir atšķirīgi. Tiek pārskatītas uzstādītās 110 kV transformatoru jaudas – aplēstais uzstādītās 110 kV transformatoru jaudas pārpalikums ir aptuveni 1000 MVA. Attiecīgo iekārtu bojājumi ietekmē plašas elektroapgādes teritorijas un lielu sistēmas lietotāju skaitu, kapitālieguldījumiem nepastāv alternatīva.

Elektrolīniju pārbūve / atjaunošana

Programmas mērķis ir nodrošināt vienmērīgu novecojušā elektrotīkla atjaunošanu, ik gadu atjaunojot vidēji 1700 km elektrolīniju jeb 1,5-2% elektrotīkla kopgaruma, vienlaikus pārskatot un optimizējot elektrotīkla topoloģiju. Šāds atjaunošanas cikliskums pamatots ar elektrotīkla tehnisko kalpošanas ilgumu. Atjaunojamā 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.



Rīgas pilsētas 0,23 kV elektrotīkla pārbūve

Programmas mērķis ir paaugstināt elektroapgādes drošuma, ugunsdrošības un kvalitātes rādītājus, kā arī attīstības iespējas Rīgas pilsētas vēsturiskajā centrā. Līdz 2023.gadam plānots pabeigt Rīgas pilsētas vēsturiskā centrā esošā 3x220 V elektrotīkla pārbūvi pret mūsdienu kvalitātes standartiem un vajadzībām atbilstošo 0,4 kV elektrotīklu. Programma ir pabeidzama, jo nepastāv citas tehniskas alternatīvas mūsdienu elektroapgādes drošības standartiem atbilstošas elektroapgādes

nodrošināšanai un jaunu sistēmas pieslēgumu attīstībai šajā teritorijā.



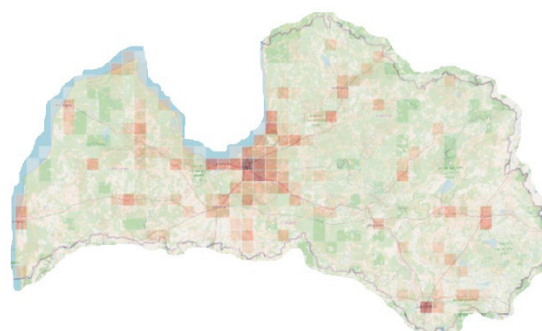
Attēls 23 Rīgas pilsētas daļa, kurā vēsturiski izmantots 3x220 V elektrotīkls

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. AS "Sadales tīkls" pienākums ir nodrošināt obligāti piemērojamā sprieguma kvalitātes standarta prasībām atbilstošu sprieguma kvalitāti visos pieslēgumos. Sprieguma kvalitātes sakārtošana ir laikietilpīgs un kapitālietilpīgs process, tāpēc mērķis ir konstatētās neatbilstības, veicot tīkla pārbūvi, novērst 2-3 gadu termiņā. Programmas īstenošana nav atliekama, lai gan ir **operatoram nerentabla**, jo pamatojama ar obligāti piemērojamo prasību nodrošināšanu.

Elektroapgādes drošuma uzlabošana

Programmas mērķis ir pilnveidot elektrotīklu, lai paaugstinātu elektroapgādes drošuma (nepārtrauktības) rādītājus. Elektroapgādes drošuma uzlabojumu plānots sasniegt turpinot palielināt izolētā elektrotīkla īpatsvaru visās sistēmas teritorijās, veicot nedrošo kabeļu nomaiņu un īstenojot attālināti vadāmu slēdžu izbūvi. Šī programma tuvākajos gados pamatā skars Rīgu un tuvējo Pierīgu, kā arī atsevišķas teritorijas citur Latvijā, kur var identificēt elektrolīnijas ar lielāko ietekmi uz elektropgādes drošuma rādītājiem, ņemot vērā sistēmas



Attēls 24 Sadales elektrotīkla daļas ar vislielāko bojājumu ietekmi uz SAIDI, SAIFI rādītājiem

lietotāju izvietojuma blīvumu attiecīgajās teritorijās. Šobrīd nav saskatāmi citi alternatīvi risinājumi elektroapgādes drošuma rādītāju tālākai attīstībai, jo līdzšinējais

elektrotīkla konstruktīvais izpildījums ir praktiski neaizsargāts pret ārējiem dabas apstākļiem, t.sk. arvien intensīvāku lokālu vētru skaita

Viedie skaitītāji

Programmas mērķis ir līdz 2023.gadam pabeigt elektroenerģijas skaitītāju parka atjaunošanu, ieviešot viedos elektroenerģijas skaitītājus vismaz 98% no visiem AS "Sadales tīkls" sistēmas pieslēgumiem. Viedo skaitītāju ieviešana nodrošinās jaunu servisa līmeni sistēmas lietotājiem, uzlabos sistēmas operatora darbības efektivitāti un sniegs vēl nebijušas iespējas sistēmas pārvaldības, attīstības un patēriņa monitoringa īstenošanai, kā arī veicina energoefektīvāku elektroenerģijas izlietošanu un ir neatsverams līdzeklis elektroenerģijas

pieaugumu. Neīstenojot šo programmu sagaidāms elektroapgādes drošuma rādītāju pazeminājums.

zudumu samazināšanai elektroenerģijas sistēmā. Programmas īstenošanai nepastāv alternatīvas - elektroenerģijas uzskaites viedizācija ir kopējs Eiropas Savienības mērķis bez kura īstenošanas nav iespējama elektroenerģijas tirgus tālāka attīstība un enerģētikas sektora transformācija. Alternatīvi risinājums šīs programmas īstenošanai būtu attīstīt vēsturiski izmantoto indukcijas tipa skaitītāju parku, kas nespēj nodrošināt attālinātu datu nolasīšanu un apmaiņu starp tirgus dalībniekiem, kā rezultātā elektroenerģijas tirgus tālāka attīstība praktiski vairs nebūtu iespējama



Transformatoru maiņa

Programmas mērķis ir nodrošināt plānveidīgu nolietoto sadales transformatoru nomaiņu. Jauniegādātie sadales transformatori ir atbilstoši ES vienotajām energoefektivitātes prasībām – ar zemākiem slodzes un tukšgaitas zudumiem. Transformatoru nomaiņa ilgtermiņā ļaus samazināt kopējos elektroenerģijas zudumus sistēmā, kā arī samazina ekspluatācijas izmaksas. Nepastāv alternatīvas

Dispečervadības sistēmas modernizācija

Programmas mērķis ir turpināt pilnveidot AS "Sadales tīkls" 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. Saistībā ar izklīdētās elektroenerģijas attīstību īstenojama pakāpeniska zemsprieguma elektrotīkla vadības un kontroles sistēmas izveide un attīstība, t.sk. sprieguma līmeņa kontroles un regulēšanas iekārtu ieviešana. Ar programmas īstenošanu tiek pilnveidota elektrotīkla automatizācija un attālinātā vadība, nodrošinot efektīvāku

programmas īstenošanai. Tehnisko kalpošanas laiku sasniegušie transformatori ir nomaināmi, kapitālieguldījumu atlikšana pazeminātu elektroapgādes drošuma, sistēmas pakalpošanas un energoefektivitātes rādītājus. Atbilstoši ES regulējumam, nav pieļaujama zemākas zudumu klases transformatoru iegāde un uzstādīšana.

elektrotīkla pārvaldību un labāku pakalpojuma kvalitāti sistēmas lietotājiem. Nepastāv tehniskas alternatīvas šīs kapitālieguldījumu programmai. 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 izklīdētās ģenerācijas īpatsvars) ir nepieciešami mūsdienīgāki un arvien automatizētāki pārvaldības risinājumi, pretējā gadījumā sagaidāms būtisks elektroapgādes drošuma rādītāju kritums, t.sk. sistēmas pilnīgas nodzišanas riski.



IETEKME UZ SADALES SISTĒMAS PAKALPOJUMU TARIFIEM

Lai nodrošinātu sadales sistēmas aktīvu rekonstrukciju un modernizāciju, kā arī inovatīvu tehnisko risinājumu izmantošanu, AS "Sadales tīkls" attīstības plāna periodā plāno īstenot ieguldījumus tīkla aktīvu atjaunošanā, viedā tīkla attīstībā, nekustamo īpašumu rekonstrukcijā un speciālās tehnikas parka modernizācijā.

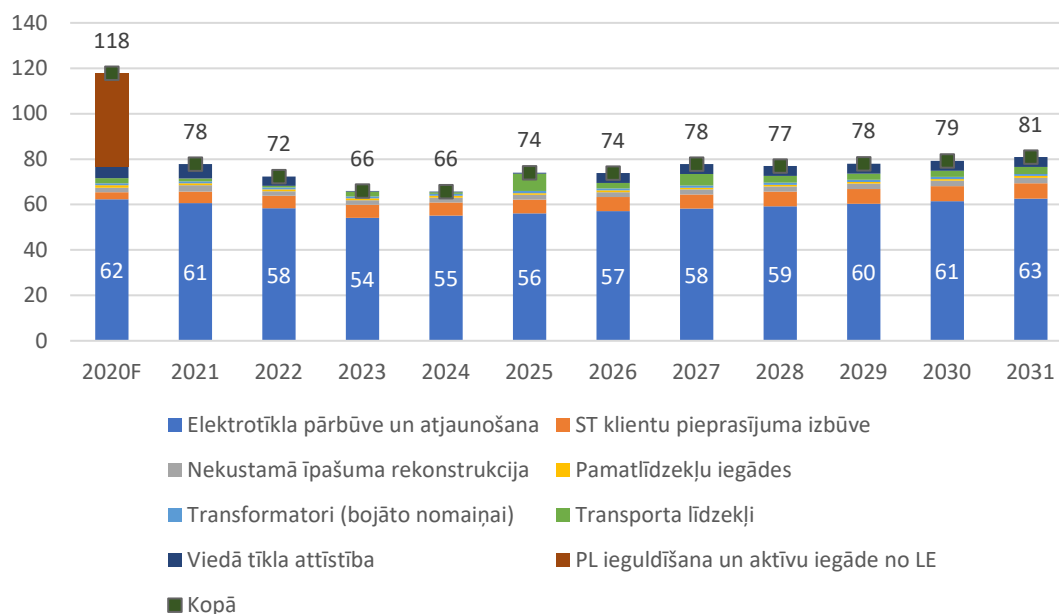
Kapitālieguldījumu projektos galvenais uzsvars tiks uz ieguldījumu efektivitāti, optimālākā tehniskā risinājuma izvēli, elektrotīkla tehnoloģisko attīstību, viedizāciju, inovācijām un klientu prasībām.

sadales sistēmas aktīvos sasniedz 745 milj. EUR, vidēji gadā veidojot 75 milj. EUR.

Elektrotīkla pārbūvē un atjaunošanā plānots ieguldīt 78% no kopējiem ieguldījumiem jeb vidēji 58 milj. EUR gadā.

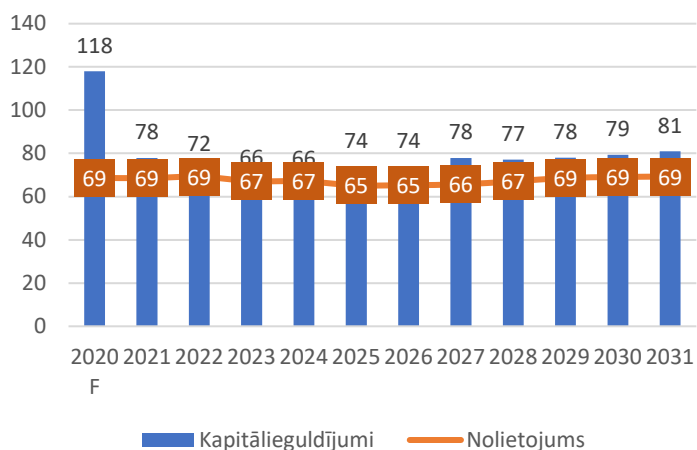
Otra lielākā kapitālieguldījumu grupa ir klientu pieslēgumu izbūve, kam ieplānoti vidēji 6 milj. EUR gadā jeb 8% no kopējiem kapitālieguldījumiem. Savukārt pārējiem kapitālieguldījumiem paredzēti vidēji 10 milj. EUR gadā jeb 14% no kopējiem ieguldījumiem.

Attīstības plāna periodā 2022.-2031.gadam kapitālieguldījumu apjoms



Attēls 25 Kapitālieguldījumi sadales sistēmas aktīvos, milj. EUR

Tīklu aktīvu pārvaldības procesu uzlabojumi un regulāra kapitālieguldījumu izvērtēšanas kritēriju pilnveidošana nodrošina uzņēmuma kapitālieguldījumu apjoma samazinājumu laika periodā no 2022.gada līdz 2024.gadam un mērenu kāpumu, atbilstoši ilgtermiņa inflācijai⁸ laika periodā no 2025.gada līdz 2031.gadam. 2025.gadā ir paredzēts uzsākt transporta parka (traktortehnikas un brigādes transporta) nomaiņu un 2026.gadā plānots uzsākt novecojušo viedo skaitītāju nomaiņas programmu saistībā ar kalpošanas termiņa beigām, tāpēc kapitālieguldījumu apjoms šajās programmās pieaug.



Attēls 26 Sadales sistēmas aktīvu nolietojums un kapitālieguldījumi, milj. EUR

⁸ <https://www.fm.gov.lv/lv/galvenie-makroekonomiskie-raditaji-un-prognozes>



Ievērojot uzsāktos aktīvu pārvaldības un kapitālieguldījumu efektivitātes paaugstināšanas pasākumus, aktīvu modernizācijas un nomaiņas plānus, kā arī tehniskajā politikā noteiktos tīkla aktīvu kalpošanas laikus, paredzams, ka sadales aktīvu nolietojums attīstības plāna periodā sasniedz 658 milj. EUR, kas ir par 72 milj. EUR jeb 11% mazāk nekā kapitālieguldījumu apjoms šajā periodā. Lai finansētu kapitālieguldījumu apjomu, kas pārsniedz nolietojumu, plānots piesaistīt aizņemtus līdzekļus.

AS “Sadales tīkls” 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 pakalpojuma tarifiem.

Attīstības plānā paredzēto kapitālieguldījumu projektu realizācijas aplēstā ietekme uz sadales pakalpojumu tarifu ir 2%.

CAPEX, vidēji regulācijas perioda gadā	Tarifs 2020-2024	Attīstības plāns 2022-2023	Attīstības plāns 2020-2024	Attīstības plāns 2025-2029	Attīstības plāns 2030-2031	Attīstības plāns 2022-2031
KAPITĀLA IZMAKSAS UN NODOKĻI kopā (TEUR)	116 616	119 429	116 975	118 215	122 182	119 262
Regulēto aktīvu bāze	1 545 730	1 596 562	1 561 221	1 614 753	1 649 810	1 616 348
<i>PL atlikusī vērtība 31.12. n-1 gads</i>	1 569 138	1 618 801	1 583 696	1 636 992	1 672 049	1 638 587
<i>Mākslas darbi</i>	8	8	8	8	8	8
<i>Nepabeigtās celtniecības izmaksas un avansa maksājumi</i>	23 400	22 231	22 467	22 231	22 231	22 231
Kapitāla atdeves likme (pirmsnodokļu)	3.31%	3.31%	3.31%	3.31%	3.31%	3.31%
Kapitāla atdeve	51 164	52 846	51 676	53 448	54 609	53 501
Pamatlīdzekļu nolietojums/nemateriālo vērtību norakst.	65 453	66 583	65 298	64 767	65 574	65 761
Ietekme uz tarifu		2%	0%	1%	3%	2%



PIELIKUMI

Kapitālieguldījumi sadales sistēmas operatora mērķa programmās no 2022. līdz 2031.gadam

Sadales sistēmas operatora plānotie kapitālieguldījumi projektos no 2022. līdz 2031.gadam

Kopējie sadales sistēmas operatora plānotie kapitālieguldījumi teritorijās no 2022. līdz 2023.gadam

Informācija par sadales sistēmas galveno infrastruktūru sadalījumā pa teritorijām

Personas, kas tiesīgas pārstāvēt sistēmas operatoru:

Izpilddirektors
Sandis Jansons

Attīstības direktors
Jānis Kirkovalds

A.Kurms
25482243

Attīstības mērķu rādītāju saraksts, iekļaujot novērtējuma kritiskās vērtības

Operatora funkcija	Rādītājs	Ietekmes raksturlielums	Izpildes kritēriji (kritiskās vērtības)		
			Augsts novērtējums	Vidējs novērtējums	Zems novērtējums
Elektroapgādes pakalpojuma nepārtrauktības nodrošināšana (Licences 5.punkts un Elektroenerģijas tirdzniecības un lietošanas noteikumu 93.punkts)	SAIDI rādītājs gadā neplānotu atslēgumu gadījumos	minūtes	<65	65-100	>100
	SAIFI rādītājs gadā neplānotu atslēgumu gadījumos	reizes	<1	1-1,5	>1,5
	Bojājumu skaits uz elektrolīnijas 100 kilometriem	skaits	<13	13-20	>20
	Pārtraukumu skaits, kuru novēršana notikusi virs 24 h (bez masveida bojājumu situācijām)	skaits	0	1-10	>10
	Pārtraukumu novēršanas vidējais laiks	minūtes	<100	100-200	>200
Pakalpojumu drošības prasību ievērošana (Licences 5.punkts)	Negadījumu skaits AS "Sadales tīkls" elektroietaisē, kuru cēlonis ir elektrotīkla tehniskais stāvoklis (darbā ievērotas visas darba drošības un elektrodrošības prasības)	skaits	Nav konstatēti attiecīgajā gadā	Nav negadījumu ar smagām un letālām sekām	Ir negadījumi ar smagām un letālām sekām
Elektroapgādei nepieciešamo energoapgādes objektu nodrošināšana un uzturēšana (Licences 4.punkts un Noteikumi par publisko elektroapgādes tīklu sprieguma prasībām)	Gadā atjaunojamā elektrolīniju daļa no kopējā elektrolīniju garuma	%	>2	1,5-2	<1,5
	Sprieguma kvalitātes standartam neatbilstošu pieslēgumu skaits	pieslēgumu skaits	<100	100-300 ¹	>300 ¹

Efektīvas elektroapgādes nodrošināšana un attīstība (Licences 6.punkts)	Elektroenerģijas zudumu apjoms	%	<4	4-5	>5
	Viedo skaitītāju īpatsvars pieslēgumos	%	>98%	80-98%	<80%
	Investīcijas elektrotīklā	EUR/km/gadā	<1000	1000-1500	>1500
	Vidējās 5 gadu perioda investīcijas pret RAB vērtību	%	<5	5-10	>10

¹ Nepārsniedz 0.05% no sistēmas pieslēgumu kopskaita

Datums __. __. ____.*

Persona, kura tiesīga pārstāvēt sadales sistēmas operatoru	
Izpilddirektors Sandis Jansons	
Attīstības direktors Jānis Kirkovalds	
	/paraksts un tā atšifrējums/

Z.v.

Agris Kurms

/sagatavotāja vārds, uzvārds/

Tālrunis 25482243

* Dokumenta rekvizītus "datums" un "paraksts" neaizpilda, ja elektroniskais dokuments ir sagatavots atbilstoši normatīvajiem aktiem par elektronisko dokumentu noformēšanu.

Kapitālieguldījumi sadales sistēmas operatora mērķa programmās no 2022. līdz 2031.gadam (bez PVN)

Kapitālieguldījumu programma	Ieguvumi no programmas īstenošanas	Galvenie kapitāl-ieguldījumu objekti, raksturojums	Vispārīgais tehniskais raksturojums, skaits	Kopējo izmaksu samazināšanas iespēju identificēšanai piemērotā pieeja	Alternatīvu izvērtējums, iedzīvotāju ieviešana risinājuma pieredzētochu	Istenošanas laiks	Kopējā plānotie kapitālieguldījumi un to struktūra pa finansējuma avotiem (tūkst. EUR)		Kapitālieguldījumu programmas īstenošanas laiks, kopējā plānotie kapitālieguldījumi pa gadiem, (tūkst. EUR)											
							Pašu finansējums	Trešo pušu finansējums	Kopā	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
110 kV apakšstacijas pārbūve / izbūve	Elektroapgādes drošuma un ekspluatēšanas drošības uzlabošana	Nolietotas un nedrošas augstsprieguma apakšstacijas 0-20 kV atsevišķās, mēdiem prasībām neatbilstošu releju aizsardzības nomaiņa	Nolietotas iekārtas, sabrūkušas s ārpus sliedžu konstrukcijas (3 apakšstacijas), novecojuši un mēdiem prasībām neatbilstošu releju aizsardzība (3 apakšstacijas)	Tiek izvērtēts apakšstacijas transformatoru skaita samazinājums, elektroinstalāciju apvienošanas iespējas, rezervēšana izmantojot 20 kV elektroinstalāciju			20 971	0	20 971	1 341	2 220	2 040	2 150	2 300	2 320	2 080	2 320	2 100	2 100	
Elektroapgādes drošuma uzlabošana	Elektroapgādes kvalitātes rādītāju SAMI, SAMI uzlabošana, bojājumu skaita samazināšana	Nedrošas 10 kV kabeļu elektroinstalācijas un 20 kV kabeļu elektroinstalācijas, kuras veiktas laika skaita kabeļu elektroinstalācijas	Nedrošas konstrukcijas 10 kV kabeļu pārbūve, 20 kV kabeļu mešanā apvidū, kopā ir 46 projekti) un 0,4 kV kabeļu elektroinstalācijas vidēja vecuma bāzes (300 projekti)	Dažādu risinājumu salīdzinātā pamet vērā dāvies ciktā izmaksas, elektroinstalāciju topoloģijas izmaiņas, attālināt vadīmu sliedžu izbūvi, citas elektroinstalācijas traucē izvlei			54 383	0	54 383	6 383	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	0
Elektroenerģijas zudumu samazināšana	Neilikumīgas elektroenerģijas izmantošanas godīgumu novērtēšana	Mājas pīdevi, kuros konstatēta neilikumīga elektroenerģijas izmantošana	Esotiem normatīviem neatbilstoši izbūvēti māju pīdevi (sadalītājs, pīdevi), kuros ir iespējams neilikumīgas pieslēgtes un lietot elektroenerģiju (7 projekti)	Neilikumīgas elektroenerģijas izmantošanas neespejamība, pārbaudu samazināšana	Tās saglabāta iespēja neilikumīgi izmantot elektroenerģiju, kas attiecīgi rada zaudējumu ST. Tās novērtēšana rada papildus izmaksas persona izmaksas		923	0	923	23	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Elektroniliumu pārbūve / atjaunošana	Elektroapgādes drošuma un ekspluatēšanas drošības uzlabošana	Nolietotas un nedrošas 0,4-20 kV elektroinstalācijas un transformatoru apakšstacijas	Nolietotas un nedrošas 0,4-20 kV elektroinstalācijas un transformatoru apakšstacijas (1074 projekti)	Elektroniliuma topoloģijas izmaiņas, laika elektroinstalācijām, kas izveidotas ar ilgtermiņa zīmēšanu uzturēšanas izmaksām, pamet vērā vīu, pārēriju u teritorijā	Veikt elektroniliuma uzturēšanu, kas palīdzētu izmaksām, samazinātu elektroapgādes drošumu un ietekmētu apkalpošanas drošību		476 016	0	476 016	42 566	43 340	44 506	45 400	46 272	47 293	48 592	49 431	50 749	51 867	
Rīgas 0,23 kV elektroniliumu pārbūve	Elektroapgādes drošuma un ekspluatēšanas drošības uzlabošana	Nolietoti un LVS EN 50160 standartam neatbilstoši elektroniliumu pārbūve	Rīgas pilsētas vēsturiskā centrā izbūvēti māju pīdevi (sadalītājs, pīdevi), kuros ir iespējams neilikumīgas pieslēgtes un lietot elektroenerģiju (57 projekti)	Pārērtēšana uz esošo 0,4 kV elektroinstalāciju, kas izveidotas ar ilgtermiņa zīmēšanu uzturēšanas izmaksām, pamet vērā vīu, pārēriju u teritorijā	Saglabāto paralēlo infrastruktūru nebūs iespējams samazināt izmantot elektroenerģiju, kas attiecīgi rada zaudējumu ST. Tās novērtēšana rada papildus izmaksas persona izmaksas		5 118	0	5 118	5 118	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sprieguma kvalitātes uzlabošana	Elektroapgādes kvalitātes uzlabošana	Elektroapgādes kvalitātes rādītāju (sprieguma kritums, miirgoņa) uzlabošana	Objekti, kuros klientam ir konstatēta un noteikta sprieguma kvalitātes neatbilstība (74 projekti)	Optimālākie tehniskās izpildījumi, lai atbilstu neatbilstības	Saglabāt neatbilstības līdz pārbūvei, kas nebūtu ST noteiktām licences prasībām, kā arī ierobežo klientu iespējas gan izmantot esošo pieslēgumu, gan to attīstīt		25 718	0	25 718	3 218	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500
Elektroniliuma atjaunošana un rekonstrukcija KOPĀ							583 130	0	583 130	58 650	54 160	55 146	56 150	57 172	58 213	59 272	60 351	61 449	62 567	
Neekstamā īpašuma rekonstrukcija	Administratīvo ēku un teritoriju uzturēšanu sliktotāsi LIN un citām mēdiem prasībām, būv rekonstrukcija būv skaita optimizācijai un ST struktūras reformu rolitāšanai	ST administratīvās bāzes, ražotnes, noliktavas, laboratorijas, garāžas un bāzu teritorijas	ST administratīvās bāzes, ražotnes, noliktavas, laboratorijas, garāžas un bāzu teritorijas	Neekstamā īpašuma uzturēšanas izmaksu samazinājums	Uzturēt neekstamā īpašuma bez izmaiņām, pieaugu īpašuma uzturēšanas izmaksas		21 899	0	21 899	2 000	2 040	2 081	2 123	2 165	2 208	2 252	2 297	2 343	2 390	
Viedie skaitļi	Attālināta un automatizēta elektroenerģijas skaitlīmju rādījumu iegūšana, ST darbības izmaksu samazinājums.	Elektroenerģijas skaitlīmju un to datu apmaiņas infrastruktūra	Elektroenerģijas skaitlīmju un to datu apmaiņas infrastruktūra	Attālināta un automatizēta elektroenerģijas skaitlīmju rādījumu iegūšana, ST darbības izmaksu samazinājums.	Uzturēt esošās modifikācijas elektroenerģijas skaitlīmju rādījumu iegūšana, ST darbības izmaksu samazinājums un apdrošināšana		27 714	0	27 714	3 714	0	0	0	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	
Inovatīvu iekārtu ieviešana elektroniliumu pārbūvē	Vieda elektroniliuma vadītāna un mērģenerācijas ģenerējošo jaudu pārvaldīšana	Elektroenerģiju akumulējošo iekārtas, viedas tīk pārvaldības iekārtas	Elektroenerģiju akumulējošo iekārtas, viedas tīk pārvaldības iekārtas	Kapitālieguldījumu lēmumu noturēšana (samērīgums), elektroniliuma tehnisko elektroenerģijas nodumu samazināšana	Alternatīvu risinājums sprieguma kvalitātes nodrošināšanai un sistēmas darbības efektivitātes paaugstināšanai būv elektroniliuma priekšlaicīga pilnīga pārbūve		5 500	0	5 500				300	500	700	1000	1000	1000	1000	
Dispečervadības sistēmas modernizācija	Attālināta piekļuve dispečervadības sistēmas gala iekārtām un tīkļa parametru nodrošināšana, attālināta jaudas sliedžu vadība, samazināti bojājumu riski un defektu novēršanas laiks, iekārtu, kurām vairs nav ražotāj atbalsts nomaiņa, kibrodrošības risku samazināšana	Dispečervadības sistēmas gala iekārtas un to vadības sistēmas modernizācija vai nomaiņa	Dispečervadības sistēmas gala iekārtas, dispečervadības iekārtu vadības sistēma	Izturēšanas un apkalpošanas izmaksu samazinājums	Neveikt plānveidā DVS iekārtu un sistēmas nomaiņu, palielināties bojājumu novēršanas laiks un buktāns, pieaug kibrodrošības risks.		6 916	0	6 916	344	315	321	1 827	2 334	341	348	355	362	369	
Transporta līdzekļi	Speciālās tehnikas un transporta skaita optimizācija un universālums pielietojamā	Speciālā tehnika un transporta līdzekļi	Speciālā tehnika un transporta līdzekļi	Transporta parka uzturēšanas un darbu veikšanas izmaksu samazināšana	Uzturēt esošo speciālās tehnikas un transporta parku bez izmaiņām, pieaugu tehnikas uzturēšanas izmaksas		30 211	0	30 211	657	2 087	636	7 696	2 410	5 156	3 065	2 736	2 747	3 021	
Transformatoru maiņa	Elektroniliuma tehnisko elektroenerģijas zudumu samazināšana, bojātu transformatoru nomaiņa	Elektroniliuma transformatori	Elektroniliuma transformatori	Elektroniliuma tehnisko elektroenerģijas zudumu samazināšana	Neveikt transformatoru nomaiņu, ja nav bojāts, pieaugu elektroniliuma elektroenerģijas tehniskie zudumi		9 000	0	9 000	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	
Pamatlīdzekļu iegāde	Nolietoti un novecojuši pamatlīdzekļu nomaiņa, aprīkojuma unifikācija	Darba aprīkojums, mērlīdzekļi, individuālie aizsardzības līdzekļi, darbinieku, laboratorijas, noliktavu un ražotnes aprīkojums, telpu aprīkojums, mēbeles, strāvas ģeneratori	Darba aprīkojums, mērlīdzekļi, individuālie aizsardzības līdzekļi, darbinieku, laboratorijas, noliktavu un ražotnes aprīkojums, telpu aprīkojums, mēbeles, strāvas ģeneratori	Pamatlīdzekļu uzturēšanas un darbu veikšanas izmaksu samazinājums	Remontēt esošos pamatlīdzekļus, pieaugu pamatlīdzekļu uzturēšanas izmaksas un darbu veikšanai nepieciešamais laiks patēriņš		8 000	0	8 000	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	
ST klientu pieprasījuma izbūve	Klientu rosināto pieslēgumu izbūve un trešo pušu ierosinātā elektroiekārtu pārceļšana	Klientu rosināto pieslēgumu izbūve un trešo pušu ierosinātā elektroiekārtu pārceļšana	Klientu rosināto pieslēgumu izbūve un trešo pušu ierosinātā elektroiekārtu pārceļšana				62 183	110 677	172 860	15 847	16 150	16 459	16 774	17 096	17 424	17 759	18 100	18 448	18 803	
PAVĪSAM							754 553	110 677	865 230	82 912	76 452	76 343	86 570	87 377	89 742	89 396	90 539	92 049	93 850	

Datums: _____*

Persona, kura tiesīga pārstāvēt sadales sistēmas operatoru	
Izpilddirektors Sandis Jansons	
Attīstības direktors Jānis Kirkvāldis	
/paraksts un tā attīstījums/	

Z.v. _____
Agris Kurms
/sagatavoja vārds, uzvārds/

Tālrunis: 25482243

* Dokumenta rekvizīti "datums" un "paraksts" neapilnīgi, ja elektroniskais dokuments ir sagatavots atbilstoši normatīvajiem aktiem par elektronisko dokumentu noformēšanu.

Kopējie sadales sistēmas operatora plānotie kapitālieguldījumi teritorijās no 2022. līdz 2023.gadam (bez PVN)

Teritorija	Kapitālieguldījumu objektu veids	Vispārīgs tehniskais raksturojums (t.sk. tīkla tehniskais raksturojums, ja attiecināms)	Kopējo izmaksu samazināšanas iespēju identificēšanai piemērotā pieeja	Alternatīvu izvērtējums, indicējot izvēlēta risinājuma priekšrocību	Kopējie plānotie kapitālieguldījumi pa gadiem, (tūkst. EUR)	
					2022	2023
Aglonas novads	Elektrotīkla un iekārtu pārbūve, elektroapgādes kvalitātes uzlabošana	Nolietotas un nedrošas 0,4-20 kV iekārtas un elektrolīnijas	Elektrotīkla topoloģijas izmaiņas, dzīves cikla izmaksas, ietekme uz elektroapgādes kvalitāti un perspektīva ņemot vērā vidi, patēriņu un teritoriju	Esošo iekārtu uzturēšana, kas būtiski palielinās uzturēšanas izmaksas un tarifu, kā arī pasliktinās apkārtējās vides elektrodrošības līmeni un elektroapgādes drošumu	407	0
Aizkraukles novads	Elektrotīkla un iekārtu pārbūve, elektroapgādes kvalitātes uzlabošana	Nolietotas un nedrošas 0,4-20 kV iekārtas un elektrolīnijas	Elektrotīkla topoloģijas izmaiņas, dzīves cikla izmaksas, ietekme uz elektroapgādes kvalitāti un perspektīva ņemot vērā vidi, patēriņu un teritoriju	Esošo iekārtu uzturēšana, kas būtiski palielinās uzturēšanas izmaksas un tarifu, kā arī pasliktinās apkārtējās vides elektrodrošības līmeni un elektroapgādes drošumu	381	60
Aizputes novads	Elektrotīkla un iekārtu pārbūve, elektroapgādes kvalitātes uzlabošana	Nolietotas un nedrošas 0,4-20 kV iekārtas un elektrolīnijas	Elektrotīkla topoloģijas izmaiņas, dzīves cikla izmaksas, ietekme uz elektroapgādes kvalitāti un perspektīva ņemot vērā vidi, patēriņu un teritoriju	Esošo iekārtu uzturēšana, kas būtiski palielinās uzturēšanas izmaksas un tarifu, kā arī pasliktinās apkārtējās vides elektrodrošības līmeni un elektroapgādes drošumu	130	0
Aknīstes novads	Elektrotīkla un iekārtu pārbūve, elektroapgādes kvalitātes uzlabošana	Nolietotas un nedrošas 0,4-20 kV iekārtas un elektrolīnijas	Elektrotīkla topoloģijas izmaiņas, dzīves cikla izmaksas, ietekme uz elektroapgādes kvalitāti un perspektīva ņemot vērā vidi, patēriņu un teritoriju	Esošo iekārtu uzturēšana, kas būtiski palielinās uzturēšanas izmaksas un tarifu, kā arī pasliktinās apkārtējās vides elektrodrošības līmeni un elektroapgādes drošumu	112	32
Alojas novads	Elektrotīkla un iekārtu pārbūve, elektroapgādes kvalitātes uzlabošana	Nolietotas un nedrošas 0,4-20 kV iekārtas un elektrolīnijas	Elektrotīkla topoloģijas izmaiņas, dzīves cikla izmaksas, ietekme uz elektroapgādes kvalitāti un perspektīva ņemot vērā vidi, patēriņu un teritoriju	Esošo iekārtu uzturēšana, kas būtiski palielinās uzturēšanas izmaksas un tarifu, kā arī pasliktinās apkārtējās vides elektrodrošības līmeni un elektroapgādes drošumu	21	0
Alsungas novads	Elektrotīkla un iekārtu pārbūve, elektroapgādes kvalitātes uzlabošana	Nolietotas un nedrošas 0,4-20 kV iekārtas un elektrolīnijas	Elektrotīkla topoloģijas izmaiņas, dzīves cikla izmaksas, ietekme uz elektroapgādes kvalitāti un perspektīva ņemot vērā vidi, patēriņu un teritoriju	Esošo iekārtu uzturēšana, kas būtiski palielinās uzturēšanas izmaksas un tarifu, kā arī pasliktinās apkārtējās vides elektrodrošības līmeni un elektroapgādes drošumu	2 397	1 795
Alūksnes novads	Elektrotīkla un iekārtu pārbūve, elektroapgādes kvalitātes uzlabošana	Nolietotas un nedrošas 0,4-20 kV iekārtas un elektrolīnijas	Elektrotīkla topoloģijas izmaiņas, dzīves cikla izmaksas, ietekme uz elektroapgādes kvalitāti un perspektīva ņemot vērā vidi, patēriņu un teritoriju	Esošo iekārtu uzturēšana, kas būtiski palielinās uzturēšanas izmaksas un tarifu, kā arī pasliktinās apkārtējās vides elektrodrošības līmeni un elektroapgādes drošumu	741	256
Amatas novads	Elektrotīkla un iekārtu pārbūve, elektroapgādes kvalitātes uzlabošana	Nolietotas un nedrošas 0,4-20 kV iekārtas un elektrolīnijas	Elektrotīkla topoloģijas izmaiņas, dzīves cikla izmaksas, ietekme uz elektroapgādes kvalitāti un perspektīva ņemot vērā vidi, patēriņu un teritoriju	Esošo iekārtu uzturēšana, kas būtiski palielinās uzturēšanas izmaksas un tarifu, kā arī pasliktinās apkārtējās vides elektrodrošības līmeni un elektroapgādes drošumu	3 690	246
Apes novads	Elektrotīkla un iekārtu pārbūve, elektroapgādes kvalitātes uzlabošana	Nolietotas un nedrošas 0,4-20 kV iekārtas un elektrolīnijas	Elektrotīkla topoloģijas izmaiņas, dzīves cikla izmaksas, ietekme uz elektroapgādes kvalitāti un perspektīva ņemot vērā vidi, patēriņu un teritoriju	Esošo iekārtu uzturēšana, kas būtiski palielinās uzturēšanas izmaksas un tarifu, kā arī pasliktinās apkārtējās vides elektrodrošības līmeni un elektroapgādes drošumu	152	0
Auces novads	Elektrotīkla un iekārtu pārbūve, elektroapgādes kvalitātes uzlabošana	Nolietotas un nedrošas 0,4-20 kV iekārtas un elektrolīnijas	Elektrotīkla topoloģijas izmaiņas, dzīves cikla izmaksas, ietekme uz elektroapgādes kvalitāti un perspektīva ņemot vērā vidi, patēriņu un teritoriju	Esošo iekārtu uzturēšana, kas būtiski palielinās uzturēšanas izmaksas un tarifu, kā arī pasliktinās apkārtējās vides elektrodrošības līmeni un elektroapgādes drošumu	192	0
Ādažu novads	Elektrotīkla un iekārtu pārbūve, elektroapgādes kvalitātes uzlabošana	Nolietotas un nedrošas 0,4-20 kV iekārtas un elektrolīnijas	Elektrotīkla topoloģijas izmaiņas, dzīves cikla izmaksas, ietekme uz elektroapgādes kvalitāti un perspektīva ņemot vērā vidi, patēriņu un teritoriju	Esošo iekārtu uzturēšana, kas būtiski palielinās uzturēšanas izmaksas un tarifu, kā arī pasliktinās apkārtējās vides elektrodrošības līmeni un elektroapgādes drošumu	507	152
Babītes novads	Elektrotīkla un iekārtu pārbūve, elektroapgādes kvalitātes uzlabošana	Nolietotas un nedrošas 0,4-20 kV iekārtas un elektrolīnijas	Elektrotīkla topoloģijas izmaiņas, dzīves cikla izmaksas, ietekme uz elektroapgādes kvalitāti un perspektīva ņemot vērā vidi, patēriņu un teritoriju	Esošo iekārtu uzturēšana, kas būtiski palielinās uzturēšanas izmaksas un tarifu, kā arī pasliktinās apkārtējās vides elektrodrošības līmeni un elektroapgādes drošumu	60	0
Baldones novads	Elektrotīkla un iekārtu pārbūve, elektroapgādes kvalitātes uzlabošana	Nolietotas un nedrošas 0,4-20 kV iekārtas un elektrolīnijas	Elektrotīkla topoloģijas izmaiņas, dzīves cikla izmaksas, ietekme uz elektroapgādes kvalitāti un perspektīva ņemot vērā vidi, patēriņu un teritoriju	Esošo iekārtu uzturēšana, kas būtiski palielinās uzturēšanas izmaksas un tarifu, kā arī pasliktinās apkārtējās vides elektrodrošības līmeni un elektroapgādes drošumu	164	4

Vecpiebalgas novads	Elektrotīkla un iekārtu pārbūve, elektroapgādes kvalitātes uzlabošana	Nolietotas un nedrošas 0,4-20 kV iekārtas un elektrolīnijas	Elektrotīkla topoloģijas izmaiņas, dzīves cikla izmaksas, ietekme uz elektroapgādes kvalitāti un perspektīva ņemot vērā vidi, patēriņu un teritoriju	Esošo iekārtu uzturēšana, kas būtiski palielinās uzturēšanas izmaksas un tarifu, kā arī pasliktinās apkārtējās vides elektrodrošības līmeni un elektroapgādes drošumu	408	42
Vecumnieku novads	Elektrotīkla un iekārtu pārbūve, elektroapgādes kvalitātes uzlabošana	Nolietotas un nedrošas 0,4-20 kV iekārtas un elektrolīnijas	Elektrotīkla topoloģijas izmaiņas, dzīves cikla izmaksas, ietekme uz elektroapgādes kvalitāti un perspektīva ņemot vērā vidi, patēriņu un teritoriju	Esošo iekārtu uzturēšana, kas būtiski palielinās uzturēšanas izmaksas un tarifu, kā arī pasliktinās apkārtējās vides elektrodrošības līmeni un elektroapgādes drošumu	258	33
Ventspils	Elektrotīkla un iekārtu pārbūve, elektroapgādes kvalitātes uzlabošana	Nolietotas un nedrošas 0,4-20 kV iekārtas un elektrolīnijas	Elektrotīkla topoloģijas izmaiņas, dzīves cikla izmaksas, ietekme uz elektroapgādes kvalitāti un perspektīva ņemot vērā vidi, patēriņu un teritoriju	Esošo iekārtu uzturēšana, kas būtiski palielinās uzturēšanas izmaksas un tarifu, kā arī pasliktinās apkārtējās vides elektrodrošības līmeni un elektroapgādes drošumu	90	2
Ventspils novads	Elektrotīkla un iekārtu pārbūve, elektroapgādes kvalitātes uzlabošana	Nolietotas un nedrošas 0,4-20 kV iekārtas un elektrolīnijas	Elektrotīkla topoloģijas izmaiņas, dzīves cikla izmaksas, ietekme uz elektroapgādes kvalitāti un perspektīva ņemot vērā vidi, patēriņu un teritoriju	Esošo iekārtu uzturēšana, kas būtiski palielinās uzturēšanas izmaksas un tarifu, kā arī pasliktinās apkārtējās vides elektrodrošības līmeni un elektroapgādes drošumu	122	160
Viesītes novads	Elektrotīkla un iekārtu pārbūve, elektroapgādes kvalitātes uzlabošana	Nolietotas un nedrošas 0,4-20 kV iekārtas un elektrolīnijas	Elektrotīkla topoloģijas izmaiņas, dzīves cikla izmaksas, ietekme uz elektroapgādes kvalitāti un perspektīva ņemot vērā vidi, patēriņu un teritoriju	Esošo iekārtu uzturēšana, kas būtiski palielinās uzturēšanas izmaksas un tarifu, kā arī pasliktinās apkārtējās vides elektrodrošības līmeni un elektroapgādes drošumu	355	37
Viljakas novads	Elektrotīkla un iekārtu pārbūve, elektroapgādes kvalitātes uzlabošana	Nolietotas un nedrošas 0,4-20 kV iekārtas un elektrolīnijas	Elektrotīkla topoloģijas izmaiņas, dzīves cikla izmaksas, ietekme uz elektroapgādes kvalitāti un perspektīva ņemot vērā vidi, patēriņu un teritoriju	Esošo iekārtu uzturēšana, kas būtiski palielinās uzturēšanas izmaksas un tarifu, kā arī pasliktinās apkārtējās vides elektrodrošības līmeni un elektroapgādes drošumu	292	26
Viljānu novads	Elektrotīkla un iekārtu pārbūve, elektroapgādes kvalitātes uzlabošana	Nolietotas un nedrošas 0,4-20 kV iekārtas un elektrolīnijas	Elektrotīkla topoloģijas izmaiņas, dzīves cikla izmaksas, ietekme uz elektroapgādes kvalitāti un perspektīva ņemot vērā vidi, patēriņu un teritoriju	Esošo iekārtu uzturēšana, kas būtiski palielinās uzturēšanas izmaksas un tarifu, kā arī pasliktinās apkārtējās vides elektrodrošības līmeni un elektroapgādes drošumu	309	609
Zilupes novads	Elektrotīkla un iekārtu pārbūve, elektroapgādes kvalitātes uzlabošana	Nolietotas un nedrošas 0,4-20 kV iekārtas un elektrolīnijas	Elektrotīkla topoloģijas izmaiņas, dzīves cikla izmaksas, ietekme uz elektroapgādes kvalitāti un perspektīva ņemot vērā vidi, patēriņu un teritoriju	Esošo iekārtu uzturēšana, kas būtiski palielinās uzturēšanas izmaksas un tarifu, kā arī pasliktinās apkārtējās vides elektrodrošības līmeni un elektroapgādes drošumu	106	107
Nav noteikts	Elektrotīkla atjaunošana un rekonstrukcija				400	36 089
Nav noteikts	Nekustamā īpašuma rekonstrukcija	ST administratīvās bāzes, ražotnes, noliktavas, laboratorija, garāžas un bāzu teritorijas	Nekustamā īpašuma uzturēšanas izmaksu samazinājums	Uzturēt nekustamo īpašumu bez izmaiņām, pieaug īpašuma uzturēšanas izmaksas, neuzlabosies energoefektivitāte	1 522	2 040
Nav noteikts	Viedie skaitītāji	Elektroenerģijas skaitītāji un to datu apmaiņas infrastruktūra	Attālināta un automatizēta elektroenerģijas skaitītāju rādījumu iegūšana, ST darbības izmaksu samazinājums.	Uzturēt esošās modifikācijas elektroenerģijas skaitītājus, būtu nepieciešami papildus resursi skaitītāju rādījumu nolaišanai un apsekošanai, t.i. pieaugtu personāla izmaksas, kā arī esošie skaitītāji neļauj padziļināti vērtēt komerczudumu līmeni.	0	0
Nav noteikts	Dispečervadības sistēmas modernizācija	Dispečervadības sistēmas gala iekārtas	Uzturēšanas un apkalpošanas izmaksu samazinājums	Neveikt plānveida DVS iekārtu nomaiņu, kas palielinātu esošo iekārtu uzturēšanas izmaksas, kā arī esošo iekārtu atteikumi var ietekmēt operatīvo darbu un drošības un drošuma līmeņus	0	315
Nav noteikts	Transporta līdzekļi	Speciālā tehnika un transporta līdzekļi	Transporta parka uzturēšanas un darbu veikšanas izmaksu samazināšana	Uzturēt esošo speciālās tehnikas un transporta parku bez izmaiņām palielinās uzturēšanas izmaksas, kā arī samazina operatīvā līmeni (transporta līdzekļa bojājumi)	657	2 087
Nav noteikts	Transformatoru maiņa	Elektrotīkla transformatori	Elektrotīkla tehnisko elektroenerģijas zudumu samazināšana	Nemaiņot transformatorus, elektroenerģijas zudumu līmenis mazināsies lēni, kā arī pieaugs transformatoru atteicību biežums un uzturēšanas izmaksas	900	900
Nav noteikts	Pamatlīdzekļu iegādes	Darba aprīkojums, mērlīdzekļi, individuālie aizsardzības līdzekļi, darbnīcu, laboratorijas, noliktavu un ražotnes aprīkojums, telpu aprīkojums, mēbeles, strāvas ģeneratori	Pamatlīdzekļu uzturēšanas un darbu veikšanas izmaksu samazinājums	Remontēt esošos pamatlīdzekļus, kas palielinās uzturēšanas izmaksas, kā arī var būtiski pasliktināt darba drošību	800	800
Nav noteikts	ST klientu pieprasījuma izbūve	Klientu rosināto pieslēgumu izbūve un trešo pušu ierosinātā elektroiekārtu pārceļšana			15 847	16 150
Pavisam					68 298	73 520

Datums __. __. __. *

Persona, kura tiesīga pārstāvēt sadales sistēmas operatoru

Izpilddirektors Sandis Jansons	
Attīstības direktors Jānis Kirkovālds	
	/paraksts un tā atšifrējums/

Z.v.

Agris Kurms

/sagatavotāja vārds, uzvārds/

Tālrunis 25482243

* Dokumenta rekvizīti "datums" un "paraksts" neaizpilda, ja elektroniskais dokuments ir sagatavots atbilstoši normatīvajiem aktiem par elektronisko dokumentu noformēšanu.

