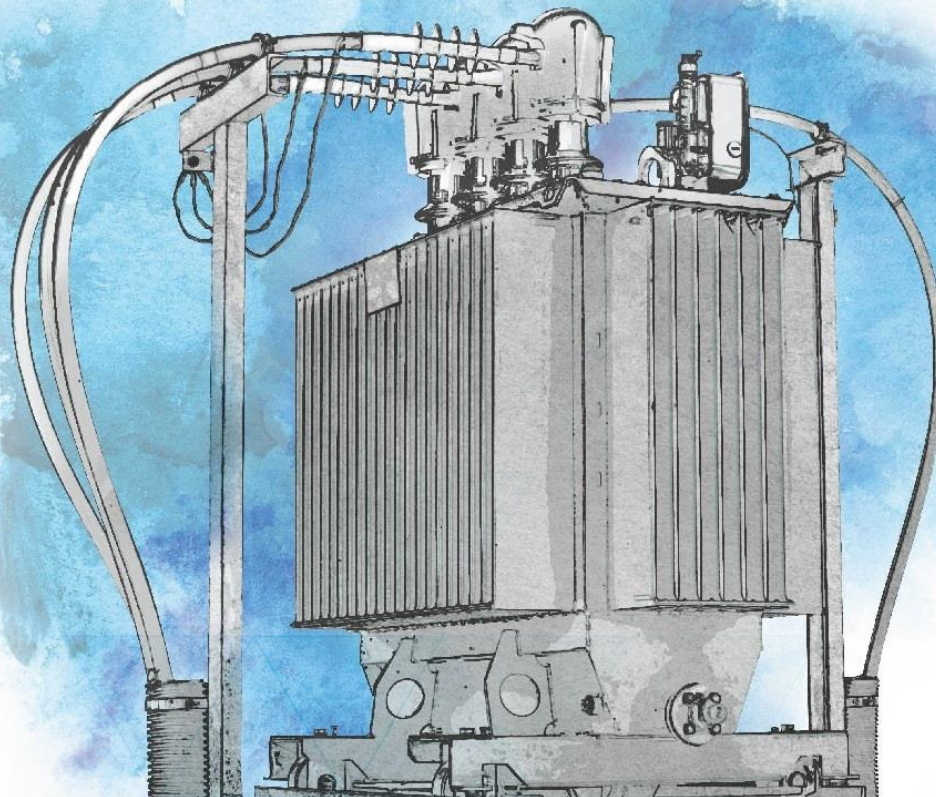


Risku analīze darbiem elektroietaisēs un profilaktisko pasākumu stratēģija AS «Sadales tīkls»

Inspekcijas un darba
aizsardzības direktors

Raimonds Šulcs

10.10.2017



Elektrības ceļš līdz mājām



**TEC, HES,
VĒJA ĢENERATORI**

Ražo elektrību



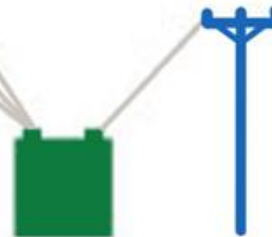
**AUGSTSPRIEGUMA
TĪKLS**

Transportē elektrību
lielos attālumos



**SADALES
TĪKLS**

Piegādā elektrību
lietotājiem



**AUGSTSPRIEGUMA
APAKŠSTACIJA**

Elektriskās strāvas spriegums
tiek paaugstināts, efektīvākai
elektrības peigādei

**ZEMSPRIEGUMA
APAKŠSTACIJA**

Samazina elektriskās
strāvas spriegumu, lai
elektrību varētu piegādāt
klientu mājokļiem

**MĀJAS, SKOLAS,
SLIMNĪCAS, VEIKALI, U.C.**

Izmanto elektrību
apgaismojumam,
elektroierīcēs, apkurei,
ražošanai u.c.

AS «Sadales tīkls» aprūpētais elektrotīkls

SADALES TĪKLS



134

110/20/10/6 kV
transformatoru apakšstacijas

28 549 km

20 kV gaisvadu elektrolīnijas

490

jaudas slēdži

29 883

20/10/6/0,4 kV
transformatori

6 830 km

20/10/6 kV kabeļu
līnijas

26 858

20/10/6/0,4 kV
transformatoru
apakšstacijas

365

sadales punkti

Sadales tīkls aptver -
99,9% Latvijas teritorijas,
no kuras **53%** aizņem mežs

23 483 km

0,4 kV kabeļu līnijas

37 478 km

0,4 kV gaisvadu elektrolīnijas

21 000 km

jāattīra elektrolīniju trases

Kopējā sadalītā elektroenerģija **6 420 GWh**, tiek
piegādāta vairāk nekā **1,1 milj.** klientu objektiem

**Elektroenerģijas sadales tīklu kopgarums 2016. gadā sasniedz 94 120 kilometrus – garumu,
kas vairāk nekā divas reizes pārsniedz Zemes apkārtmēru pa Ekvatoru**

AS «Sadales tīkls» darbinieki



2 000
darbinieki

PAMATDARBĪBAS PROFESIJAS

Elektromontieris

Meistars

Elektroinženieris

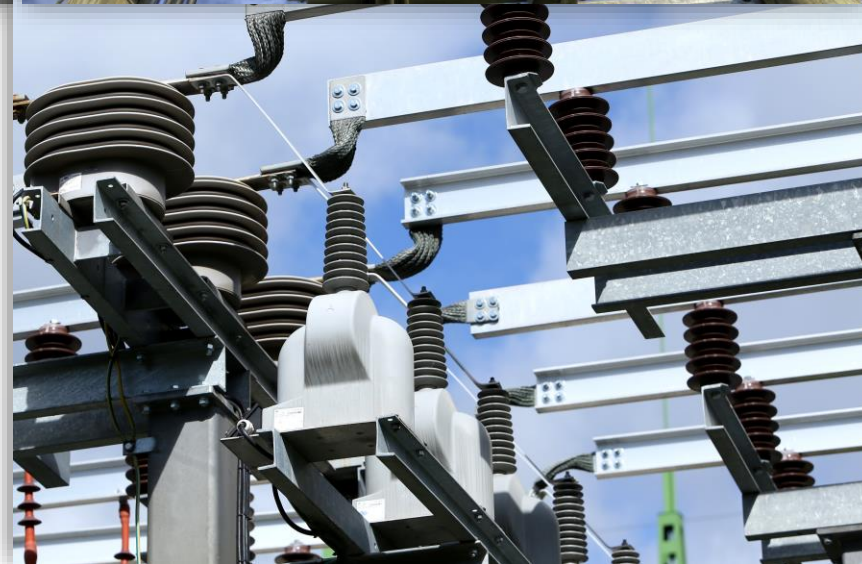
Elektrotīklu dispečers



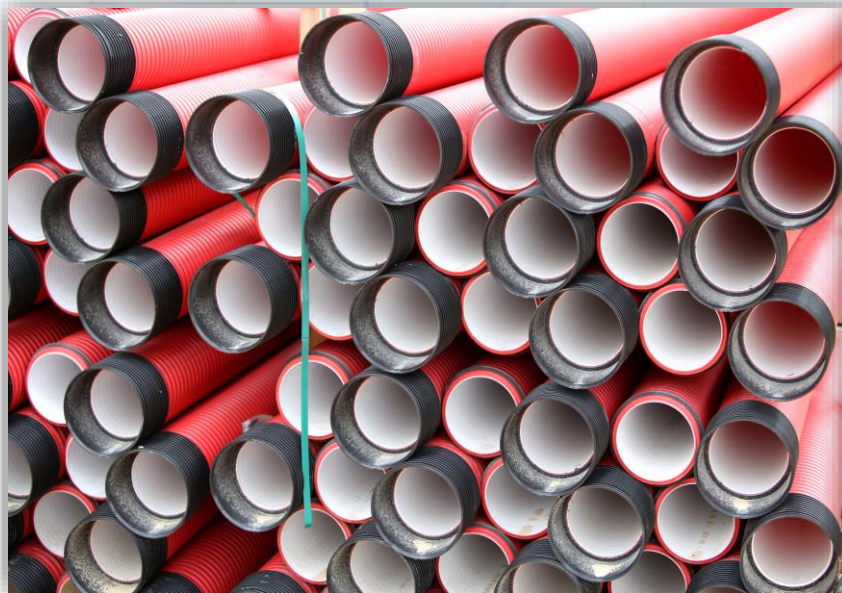
Kvalitatīvas un drošas elektroapgādes nodrošināšana



**Apakšstaciju
rekonstrukcija un
modernizācija**



Kvalitatīvas un drošas elektroapgādes nodrošināšana



**Maģistrālo gaisvadu
elektrolīniju nomaiņa
pret kabeļu līnijām**



Kvalitatīvas un drošas elektroapgādes nodrošināšana



2016. gadā uzstādījām vairāk nekā 150 tūkstošus viedo skaitītāju

Viedo elektrības skaitītāju uzstādīšana



Kvalitatīvas un drošas elektroapgādes nodrošināšana



**Elektroapgādes tīkla
rekonstrukcija un
atjaunošana**

Kvalitatīvas un drošas elektroapgādes nodrošināšana



AS «Sadales tīkls» ir sava koka balstu ražotne 7,3 ha platībā Ozolnieku novadā

Gadā tiek saražoti vairāk nekā 40 tūkstoši koka balsti

**0,4kV un 20kV
elektrolīniju koka
balstu ražošana**



Operatīvais darbs masveida bojājumu situācijās

Operatīva elektroapgādes atjaunošana klientiem pēc dabas stihijām.

Lielākā vētra pēdējo gadu laikā - **2013.gada vētra** bez elektrības atstāj vairāk nekā 100 000 mājsaimniecību;

Četru dienu laikā Latvijā kopā:

- nomainīti **1100** gaisvadu elektrolīniju balsti,
- savienoti **3346** rauti vadi,
- noņemti **2293** koki no elektrolīnijām,
- saregulēti **245** km vadi,
- iztaisnoti **330** balsti,
- pielikti **404** pastabi



Ikdienas darbā un dabas stihiju seku novēršanai tiek izmantota mūsdienīga tehnika

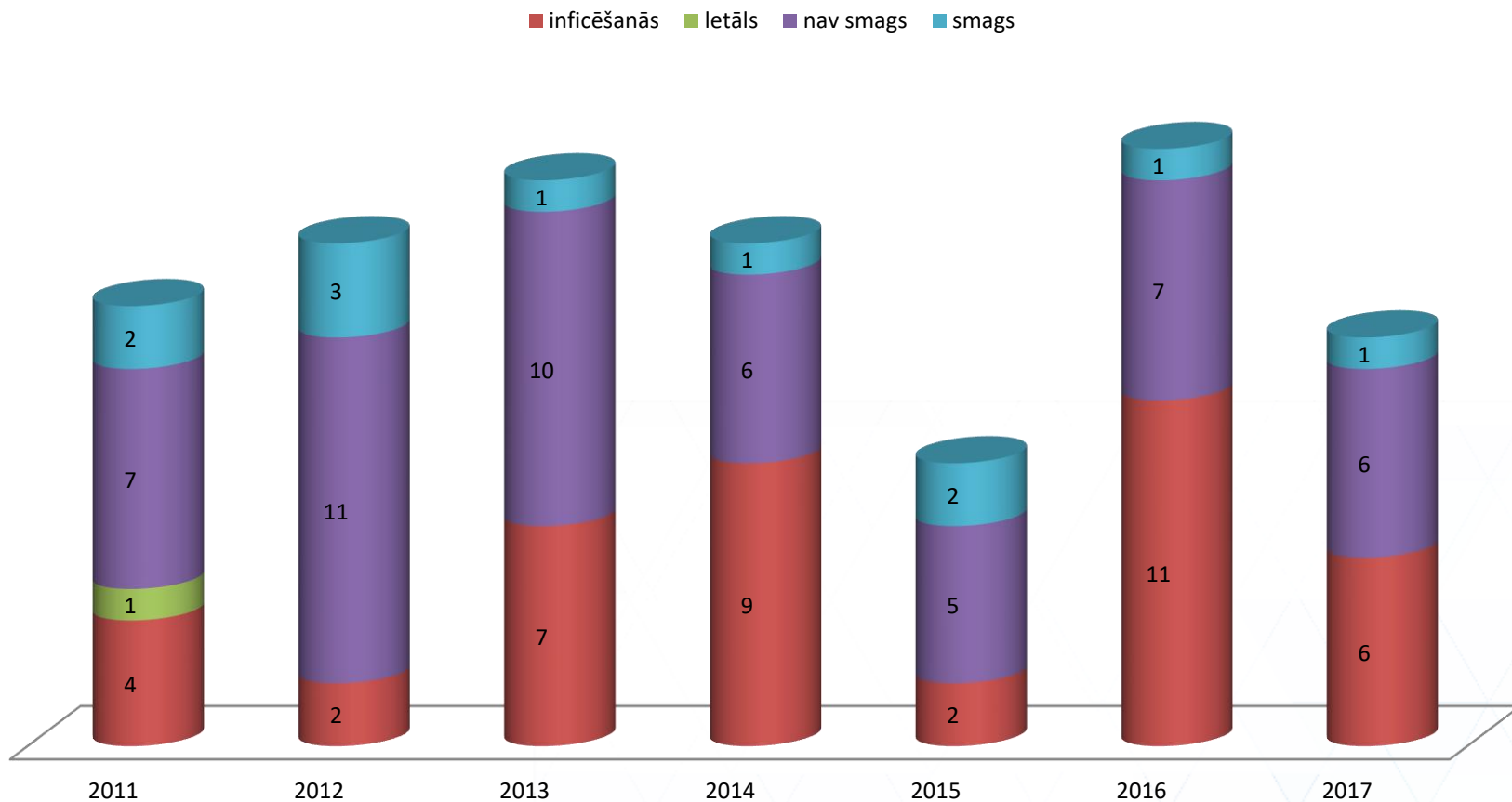


Mērķis ilgtermiņā

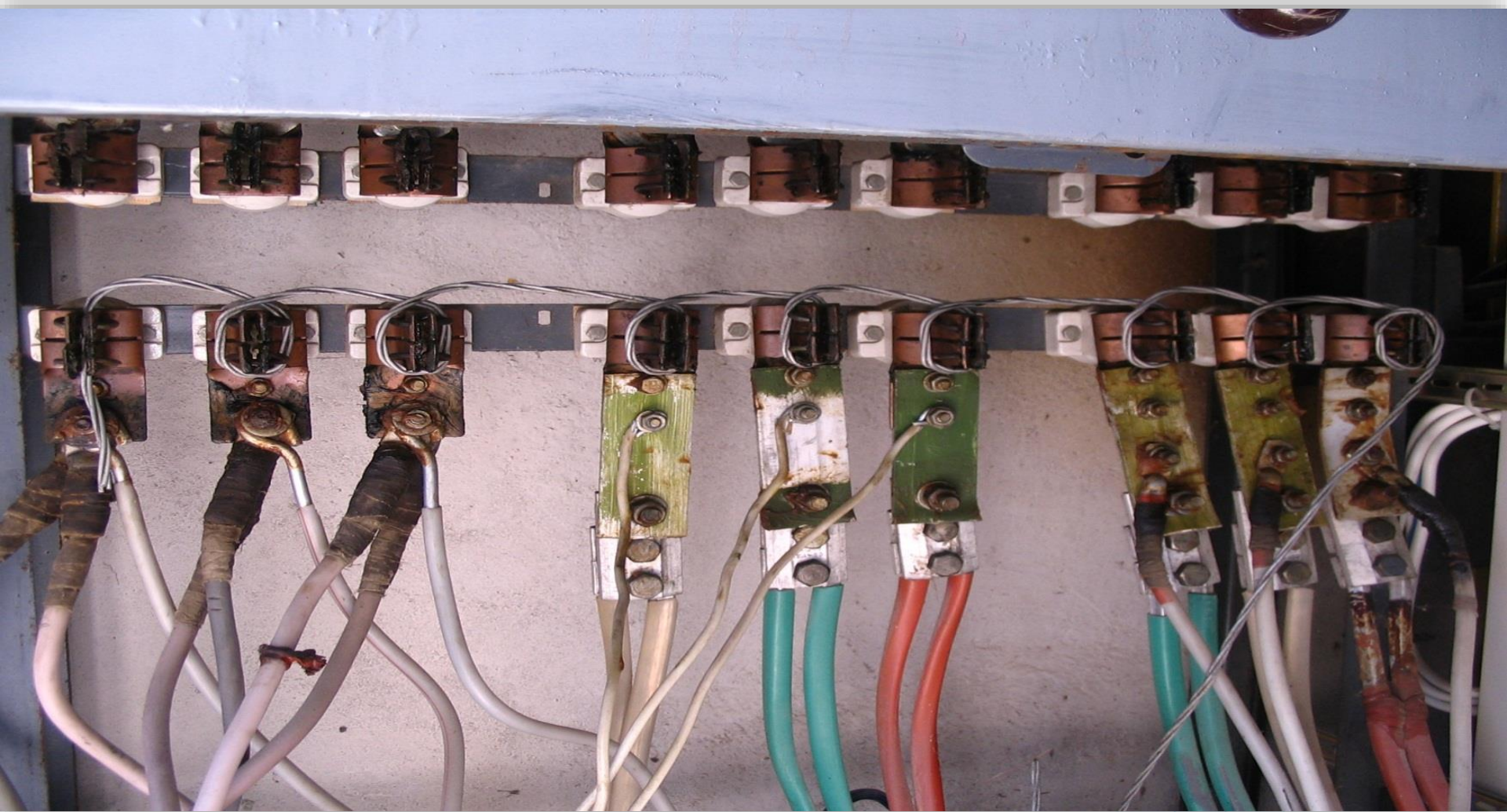
- Samazināt notikušo nelaiemes gadījumu skaitu un smaguma pakāpi uzņēmumā
- Uzlabot normatīvo aktu ievērošanas prasības darba vietās
- Attīstīt darba aizsardzības labas prakses kultūru



Nelaiemes gadījumu statistika A/S «Sadales tīkls»



Nekvalitatīvi sagatavota darba vieta



Nekvalitatīvi sagatavota darba vieta- neaizslēgta sadale, kurā veikts atslēgums



Zemējuma uzlikšana neizmantojot uzlikšanas stieni

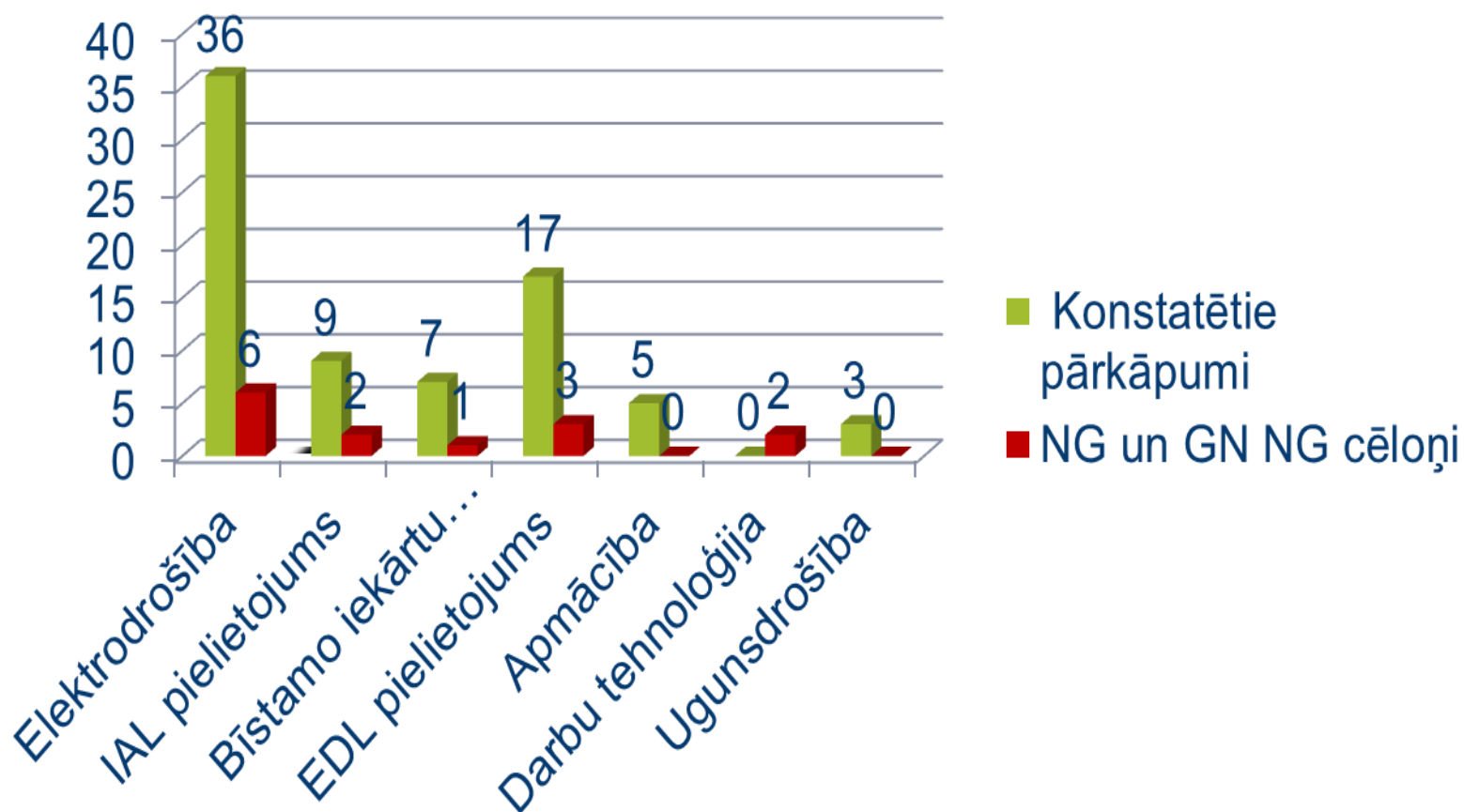


Darba vietu pārbaudes tiek veiktas saskaņā ar darba vietu [pārbaudes programmu](#), kura pamatojas uz šādiem normatīvajiem dokumentiem:

- LR Ministru kabineta izdotiem noteikumiem (DA jomā; bīstamo iekārtu apkalpošanas jomā u.c.)
- Energostandartiem(LEK025;LEK027;LEK056, u.c.);
- AS «Sadales tīkls» normatīvajiem dokumentiem (kārtības, nolikumi, darba instrukcijas) ;
- AS «Sadales tīkls» darba aizsardzības instrukcijas

Nr. p.k.	Normatīvā dokumenta nosaukums / Metodiskais pamats	Normatīvā dokumenta prasību punkts	2011	2010
1.2	Norīkojumā nav paredzēti nepieciešamie tehniskie pasākumi drošai darbu izpildei.	Piel.8.6.2.- 15;16;17;18; 19.	2	11
1.4.	Nepareizi noformētas atbildīgās personas par darba drošu izpildi.	p.4.2.2.3,	13	6
1.7.	Nav noformēta ikdienas pielaišana pie darba, tā pabeigšana un pariešana uz citu darba vietu norīkojuma 3. tabulā.	Piel.8.6.2.-28	2	1
1.19.	Nav aizliegumu zīmes uz atslēdzošiem aparātiem	p.4.8.3.1.	4	9
1.21.	Nav veikta elektroietaisies zemēšana,	p.6.2.5.	8	17
3.2.	Operatīvā izbraukuma brigādes, ekspluatācijas brigādes, pārvietojamās augstsprieguma laboratorijas u.tml. nav nodrošināti ar EAL (atbilstoši sarakstam)	p.4.1.	13	12
4.1.	Nav aizsargķiveres.	1.piel.1.1.	21	37
4.3.	Nav acenes.	1.piel.3.2.	2	0
5.1	Nav darba vietu nodrošinājums ar drošības zīmēm	p.8.	3	12
11.2.	Nav izdots Norīkojums ugunsbīstama darba veikšanai pagaidu vietā (izdod juridiskās personas vadītājs vai ar rakstisku rīkojumu norīkots darbinieks)	p.239., 13.pielikums	4	1
11.3.	Ugunsbīstamo darbu pagaidu vietā nav ugunsdzēsības aparāti un inventārs atbilstoši šo noteikumu prasībām	p. 244., 9.pielikums	2	0
11.9.	Nav / nokavēts ugunsdzēsīgamā aparāta pārbaudes termiņš	LVS 332	2	1
19	Nelieto IAL - puskombinzonu, darba apģērbu		3	8

DV pārbaudēs konstatēto pārkāpumu korelācija ar notikušo un gandrīz notikušo nelaimes gadījumu cēloņiem (2010 un 2011. gada analīze)



Darba vietu pārbaudēs konstatēto neatbilstību/ novērojumu saraksts

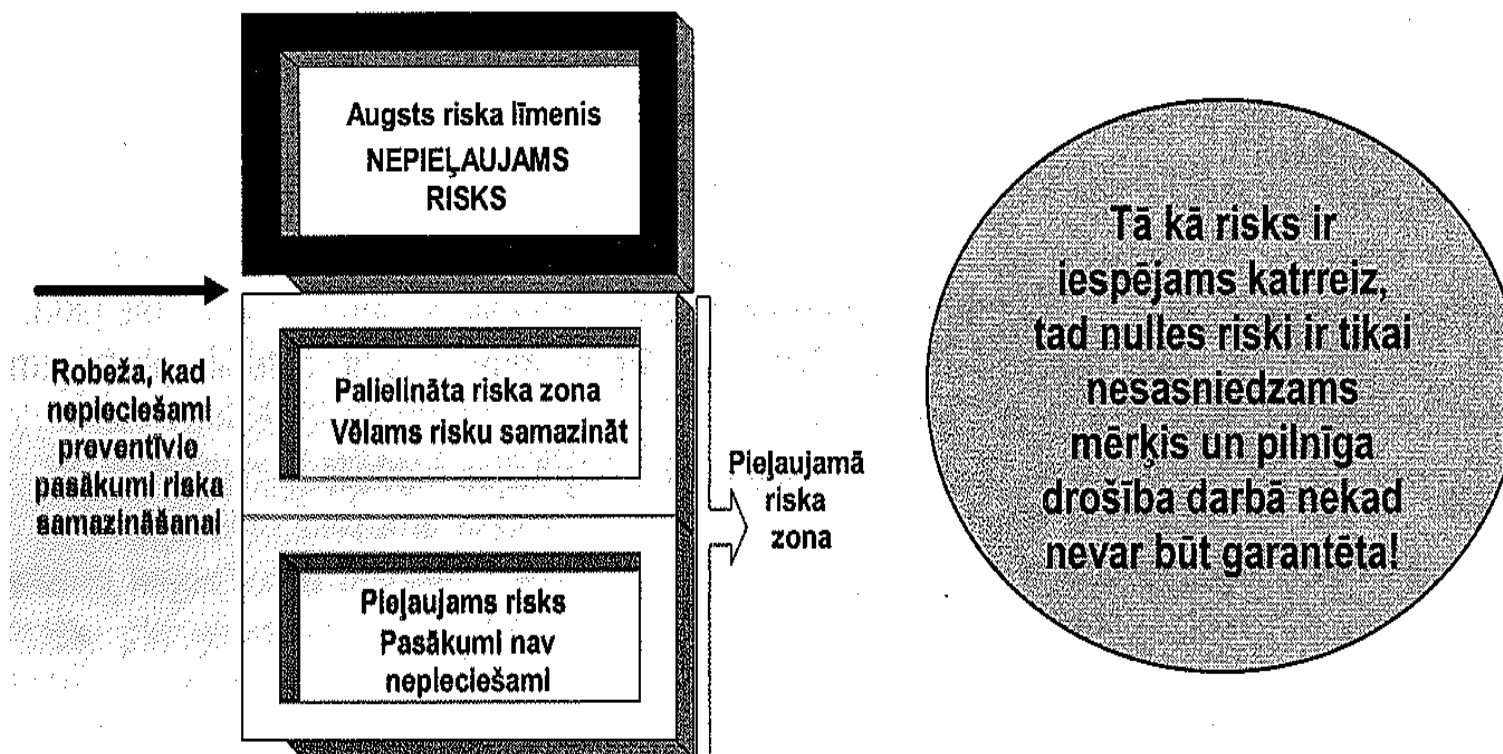
Kods	Normatīvā dokumenta nosaukums / Metodiskais pamats	Normatīvā dokumenta prasību punkts
1	LEK 025 “Drošības prasības veicot darbus elektroietaisēs” /Ceturtais izdevums/	LEK 025
1,01	Darbu izpilde bez norīkojuma vai rīkojuma tādos gadījumos, kad tas nepieciešams.	p.17.1.1.
1,02	Norīkojumā nav paredzēti nepieciešamie tehniskie pasākumi drošai darbu izpildei.	p.17.1.2.3.
1,03	Norīkojumā nav noformēta atļauja darba vietas sagatavošanai un pielaišanai pie darba – nav norādīts datums, laiks vai nav darbinieka paraksts, kurš saņēmis atļauju.	4.piel. p.4.2.
1,04	Nepareizi norīkotas atbildīgās personas par darba drošu izpildi.	4.piel. p.2.6.; 3.2.; 3.3.; 3.4.
1,05	Norīkojumā darbiem, kuros tiek izmantoti mehānismi, nav norādīta mehānismu marka.	4.piel. p.3.4.
1,06	Norīkojumā nepareizi norādīta pieļaujamā pienākumu apvienošana par darba drošību atbildīgajiem darbiniekiem.	p.5.5.
1,07	Nav noformēta ikdienas pielaišana pie darba, tā pabeigšana un pariešana uz citu darba vietu norīkojuma 3. tabulā.	4.piel. p.4.6.
1,08	Patvaļīgi bez atļaujas, kas jābūt noformēta norīkojumā, darba vietā ir noņemts uzliktais zemējums.	p.17.5.5.5.; 4.piel. p.3.13.6.
1,09	Norīkojumā nav noformētas brigādes sastāva izmaiņas – nav saskaņots ar norīkojuma izdevēju (atbildīgais par darbu organizāciju).	p. 8.4.3.; 8.4.4.
1,10	Norīkojumā nav noformēta darbu pabeigšana.	4.piel. p.4.8.
1,11	Nav nodrošināta darba uzraudzībā objektā.	p. 9.2.1.5.; 6.4.3.

$$R = Q \times p,$$

kur R – riska lielums jeb „svars”,

Q – riska iespējamība jeb varbūtība

p - sekas, kas raksturo NG zaudējuma apjomu



Q – riska varbūtība

Anketēšana !

Pārbaudes programma		Anketa	
Nr.	Pārbaudes programmas punkta formulējums	Nr.	Anketas jautājuma/apgalvojuma formulējums
1	2	3	4
1.01	Darbu izpilde bez norīkojuma tādos gadījumos, kad tas nepieciešams.	1.01	Vai Jums ir nācies saskarties ar situācijām, ka darbu izpilde notiek bez norīkojuma tādos gadījumos, kad tas nepieciešams ?
1.03	Norīkojumā nav noformēta atļauja darba vietas sagatavošanai un pieļaišanai pie darba – nav norādīts datums, laiks vai nav darbinieka paraksts, kurš saņēmis atļauju	1.03	Norīkojumā vienmēr korekti un laicīgi tiek noformēta atļauju par darba vietas sagatavošanu un pieļaišanu pie darba (t.i.precīzi norādīts datums, laiks, darbinieka paraksts, kurš saņēmis atļauju)
1.04	Nepareizi noformētas atbildīgās personas par darba drošu izpildi.	1.04	Esmu strādājis saskaņā ar tādiem norīkojumiem, kuros ir neprecīzi noformētas atbildīgās personas par darba drošu izpildi.
1.12	Pārbaudot sprieguma neesamību un uzliekot pārnēsamos zemējumus augstsprieguma elektroietaisēs netiek pielietoti dielektriskie cimdi.	1.12	Pārbaudot sprieguma neesamību un uzliekot pārnēsamos zemējumus augstsprieguma elektroietaisēs es vienmēr esmu pielietojis dielektriskos cimdus.
1.13	Pārbaudot sprieguma neesamību un uzliekot pārnēsamos zemējumus zemsprieguma GVL netiek pielietoti dielektriskie cimdi.	1.13	Pārbaudot sprieguma neesamību un uzliekot pārnēsamos zemējumus zemsprieguma GVL ir bijuši gadījumi kad neesmu pielietojis dielektriskos cimdus.
1.14	Pārnēsamā zemējuma uzlikšanas laikā darbu darītājs (atbildīgais par darbu organizāciju) nav pielietojis izolējošus stienus	1.14	Uzliekot pārnēsamo zemējumu vidējā sprieguma elektroietaisē es vienmēr esmu pielietojis izolējošus stienus

Sastādītā risku matrica saskaņā ar Kvīnslendas Universitātes (Queensland University) matricas nr.8 parauga.

Pārb. prog. punkts	Riska identifikācija	Sekas	Varbūtība	Riska līmenis	Risks
1	2	3	4	5	6
1.12	Pārbaudot sprieguma neesamību un uzliekot pārnesamos zemējumus augstsprieguma elektroietaisēs netiek pielietoti dielektriskie cimdi.	3	2	6	vidējs
1.14	Pārnesamā zemējuma uzlikšanas laikā darbu darītājs (atbildīgais par darbu organizāciju) nav pielietojis izolējošus stieņus	3	2	6	vidējs
1.19	Nav aizliegumu zīmes uz atslēdzošiem aparātiem	3	2	6	vidējs
1.35	Ar paaugstinātu spriegumu pārbaudāmā iekārta nav norobežota	3	2	6	vidējs
1.37	Zem GL vadiem, kuri ir zem sprieguma, strādā ar kravas celtņi	3	2	6	vidējs
1.38	Mainot izolatorus, vadus, remontējot armatūru stūra balstos, teleskopiskais tornis vai hidrauliskais pacēlājs novietots līnijas vadu virzienmaiņas leņķa iekšpusē	3	2	6	vidējs
3.01	Lietošanā esošie elektroaizsardzības līdzekļi nederīgi – bojāti	3	2	6	vidējs
7.01	Uz celtņa (uz strēles) nav plāksnītes (uzraksta) par: nākamais kārtējās tehniskās pārbaudes datums, celtņa reģistrācijas numurs, celtspēja	3	2	6	vidējs
	nav sagatavots piebraucamais ceļš un uzstādīšanas vieta ar visiem pilnībā izbīdītiem balstiem un uz speciāliem paliktņiem;	3	2	6	vidējs
	attālums starp pacēlāja tālāk izbīdīto kustīgo daļu un celtnēm, krāvumiem un citiem priekšmetiem (iekārtām) ir mazāks par metru;	3	2	6	vidējs

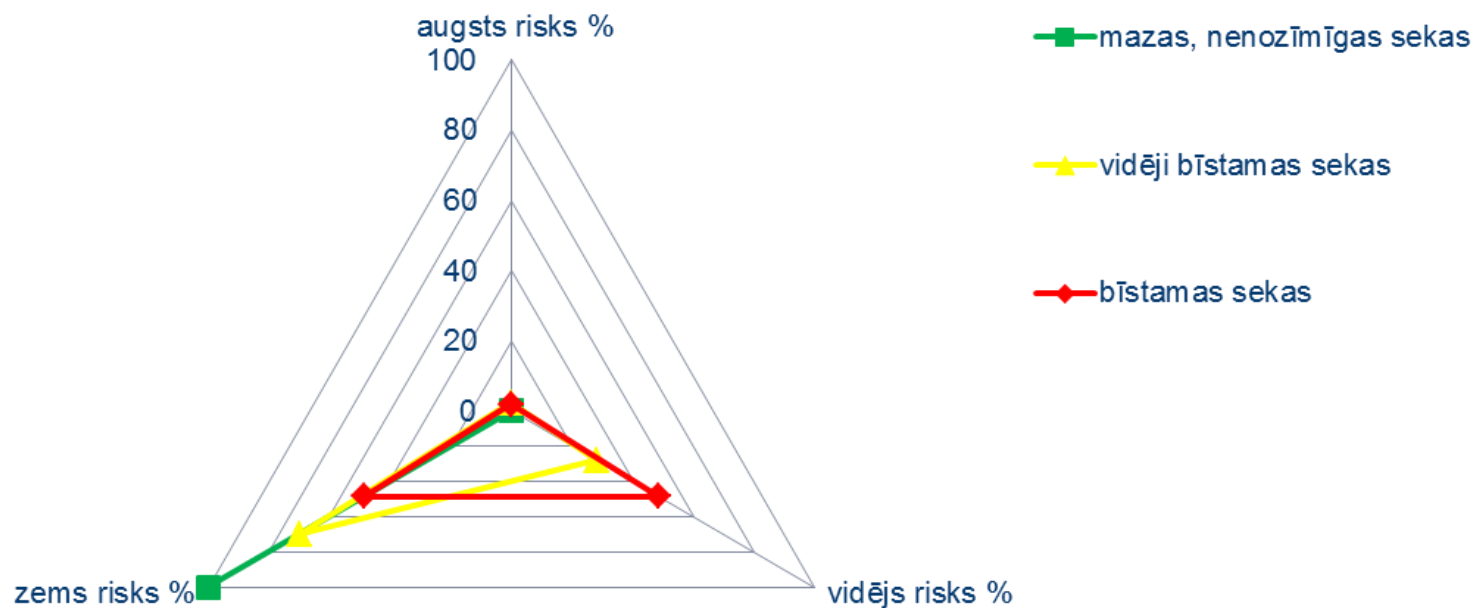
“ zems” – 1-5 balles;

“ vidējs” – 6- 9 balles;

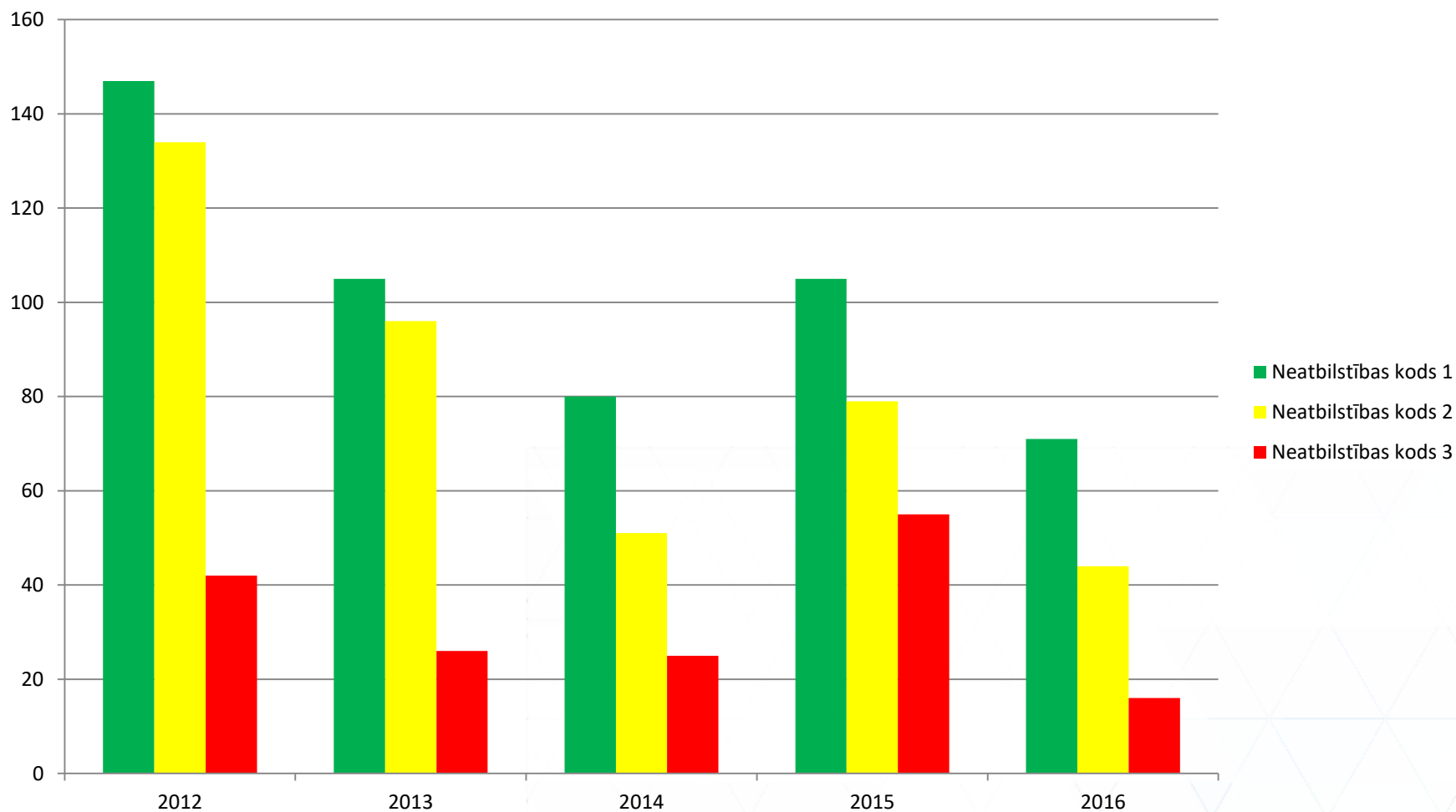
“ augsts” – 10- 15 balles

Risku novēršanas stratēģija

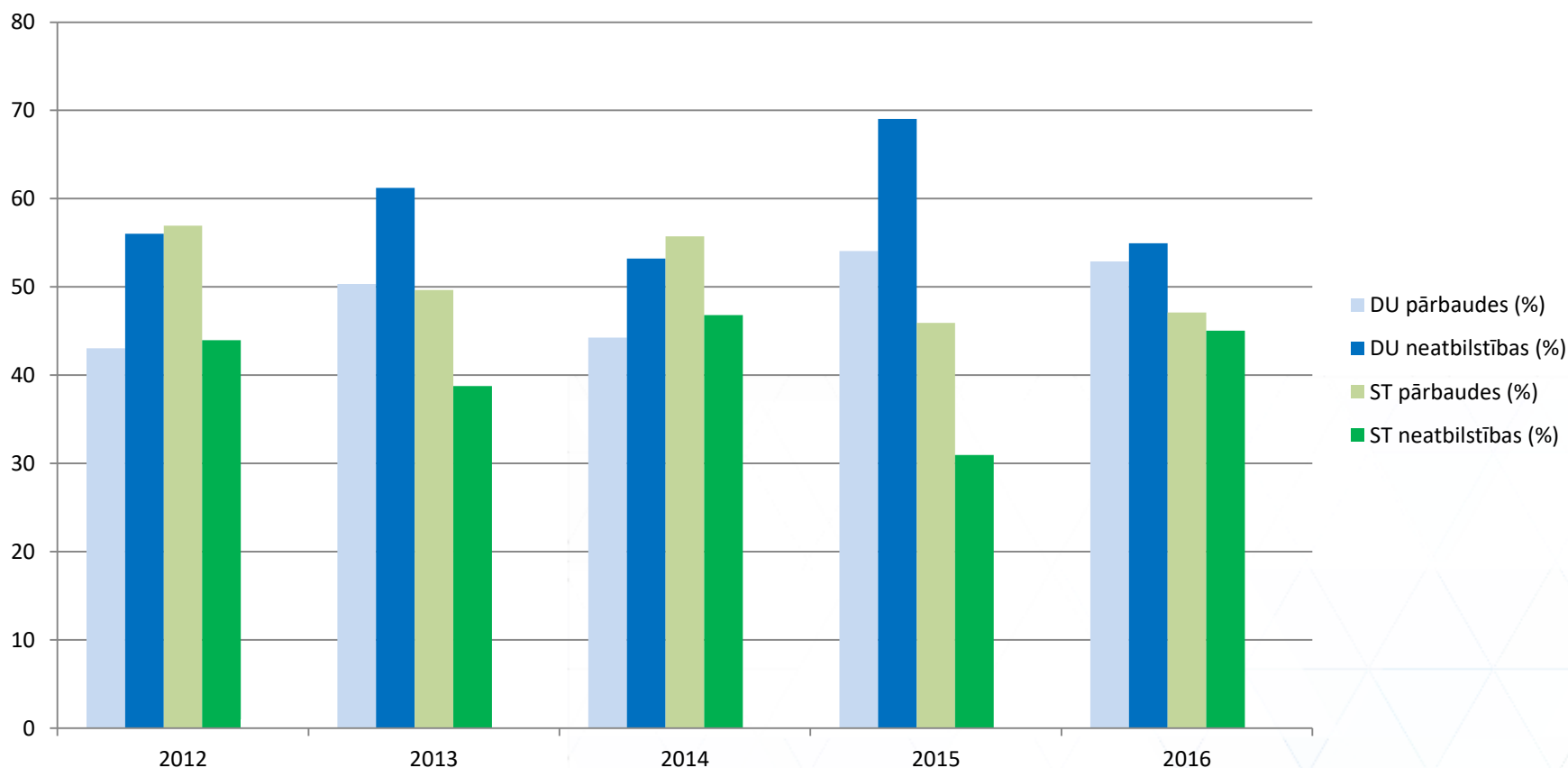
A/S Sadales tīkls elektroietaisēs (izstrādāta 2012.gadā)



Atrasto neatbilstību dinamika



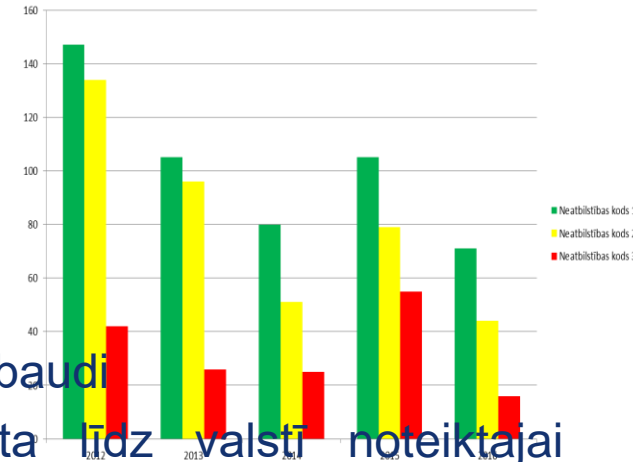
Darbuņēmēju (DU) un Sadales tīkla (ST) brigāžu salīdzinājums – neatbilstības kopā



Rīcība pēc darba aizsardzības prasību pārkāpumu konstatācijas ST brigādēm (1)

Paaugstinātas bīstamības pārkāpums (sarkanie)

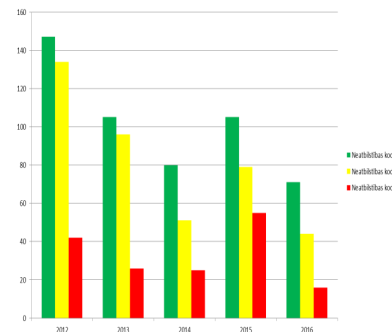
- anulētas tiesības darbam ST elektroietaisēs,
- noteikta papildu apmācība ar neplānotu zināšanu pārbaudi
- apmācības laikā darba samaksa tiek samazināta līdz valstī noteiktajai minimālajai darba algai (Darba aizsardzības likums 6.pants 2.p-ts)
- ja gada laikā atkārtojas kāds no jau agrāk konstatētajiem konkrētajiem paaugstinātas bīstamības pārkāpumiem, tad papildus disciplinārsods – rājiens



Bīstams pārkāpums (dzeltenie)

- neplānota zināšanu pārbaude
- darba samaksas samazināšanas un tiesību anulēšanas darbam ST elektroietaisēs, ja darbinieks 2x pēc kārtas nespēj nokārtot zināšanu pārbaudi.
- ja gada laikā atkārtojas kāds no jau agrāk konstatētajiem konkrētajiem bīstamajiem pārkāpumiem, tad viņam vēl papildus tiek piemērots disciplinārsods – piezīme

Rīcība pēc darba aizsardzības prasību pārkāpumu konstatācijas ST brigādēm (2)



Mazāk bīstams pārkāpums (zaļie)

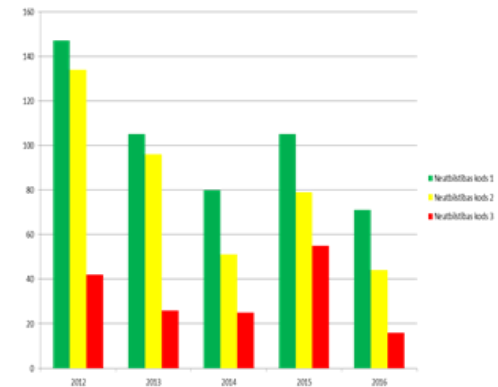
- tiešais vadītājs darbiniekam veic neplānoto instruktāžu un mutiskas pārrunas
- ja gada laikā atkārtojas kāds no jau agrāk konstatētajiem konkrētajiem mazāk bīstamajiem pārkāpumiem, tad darbiniekam tiek noteikta neplānota zināšanu pārbaude.

Ja darbiniekam ir noteikta papildu apmācība un samazināta darba samaksa, tad zināšanu pārbaudi drīkst kārtot ne ātrāk kā pēc 1 mēneša kopš samazinātās darba samaksas stāšanās spēkā brīža.

Rīcība pēc darba aizsardzības prasību pārkāpumu konstatācijas DU brigādēm (1)

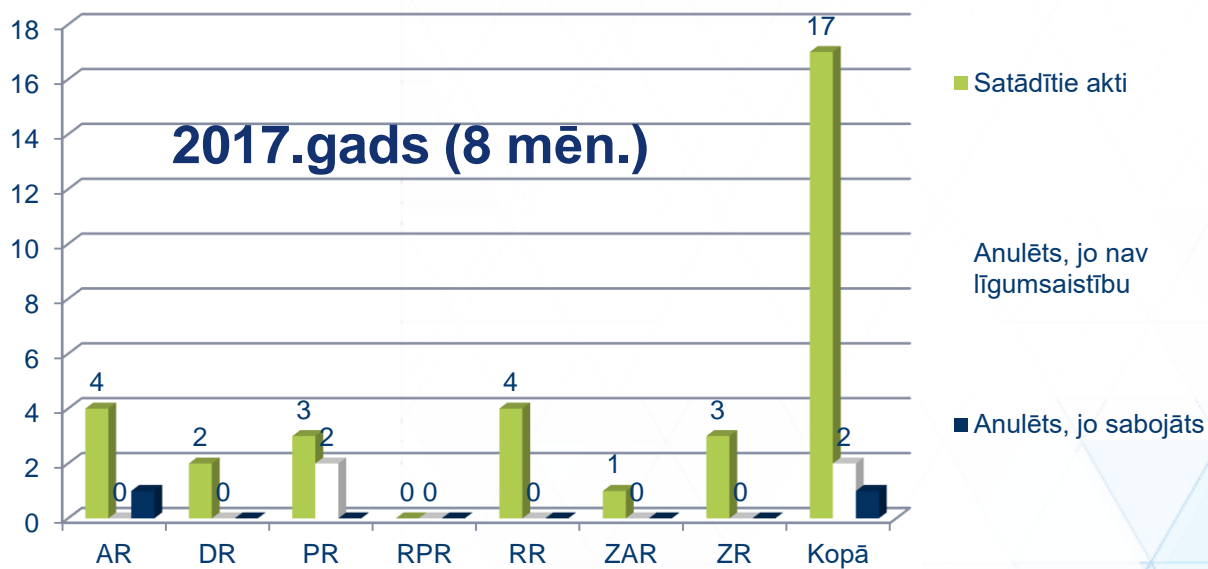
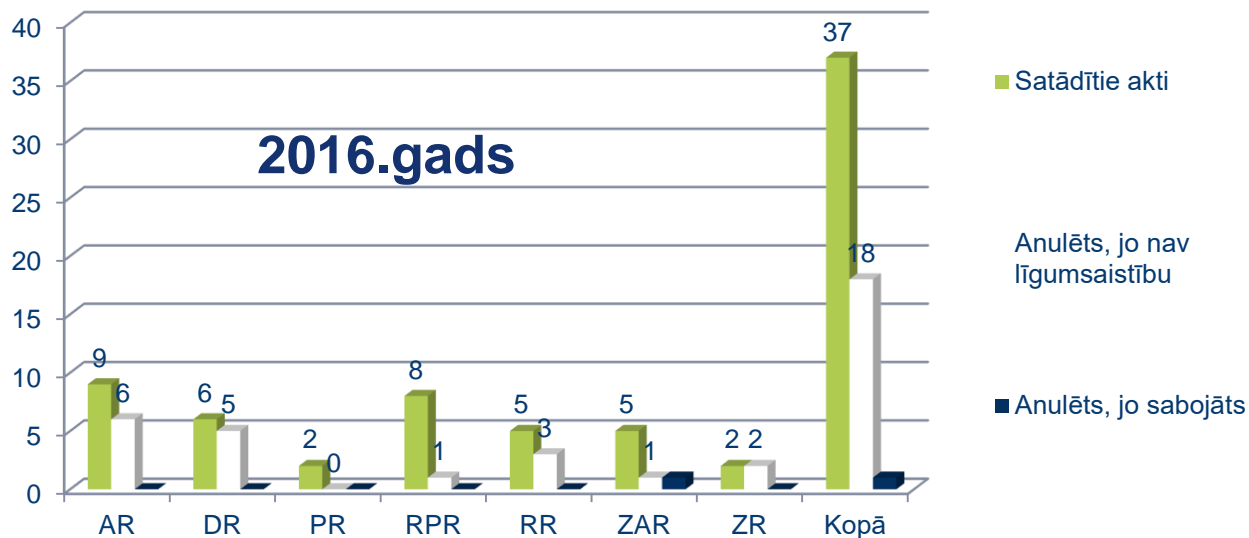
- DU tiek piemērots līgumsods
- līgumsoda apmērs un tā pielietojuma kritēriji tiek atrunāti SAD_K113 „Kārtība, kādā darbuņēmēja personālam tiek piešķirtas un anulētas tiesības veikt darbus AS „Sadales tīkls” elektroietaisēs”
- Atbildība par darba aizsardzības un ugunsdrošības normu pārkāpumiem, tiek noteikta ST noslēgtajos līgumos (vispārīgajās vienošanās) ar DU.
- Ņemot vērā pārkāpuma smaguma pakāpi, paralēli tiek organizēti procesi par attiecīgo tiesību anulēšanu darbam ST elektroietaisēs saskaņā ar SAD_K113 „Kārtība, kādā darbuņēmēja personālam tiek piešķirtas un anulētas tiesības veikt darbus AS „Sadales tīkls” elektroietaisēs” noteikto.

DU tiek piemēroti sekojoši sodi:



- Par mazāk bīstamiem pārkāpumiem - brīdinājums ar noteiktu termiņu pārkāpuma novēršanai. Ja pārkāpums tiek konstatēts atkārtoti, tad DU tiek piemērots *līgumsods – 100,00 EUR apmērā par katru pārkāpuma gadījumu*
- Par bīstamiem pārkāpumiem un paaugstinātas bīstamības pārkāpumiem- *līgumsods 200,00 EUR apmērā par katru pārkāpuma gadījumu*
- Ja DU ST objektos veic darbus vairāku līgumu ietvaros, norādītie sodi tiek piemēroti par katru līgumu un par katru pārkāpumu atsevišķi. ST līgumsodu ir tiesīgs ieturēt no DU izmaksājamās summas.

Sastādīti pārkāpumu protokoli DU



Metodes «labumi», pielietojums

- Darba aizsardzības mērķu izpilde (NG samazināšana)
- DA darba vietu pārbaūžu efektivitātes pieaugums
- Iekšējo reglamentējošo dokumentu kvalitātes uzlabošanās (t.sk.instrukcijas, procesu kārtības, u.c.)
- Elektromontāžas organizācijām, kas veic remontu, būvniecības un rekonstrukcijas darbus saskaņā ar A/S „Sadales tīkls” noslēgtajiem sadarbības līgumiem
- Pilnveidojot pārbaudes programmu un pielāgojot citas nozares darba aizsardzības normatīvo aktu pamatprasības, tās pamatprincipus varētu izmantot arī jebkurā citā nozarē strādājošs uzņēmums.

Kontaktinformācija

www.sadalestikls.lv

info@sadalestikls.lv

AS "Sadales tīkls"

Šmerļa iela 1, Rīga, LV-1160

Tālrunis: +371 67726000

Fakss: +371 67728778

 /Sadalestikls

 /AS «Sadales tīkls»

 /AS «Sadales tīkls»