



---

---

**JAUDAS SLĒDŽU (RECLOSER) UZSTĀDĪŠANA  
20 kV GAISVADU LĪNIJU BALSTOS.  
KONSTRUKCIJAS UN MATERIĀLI**

Energostandarts nosaka jaudas slēdžu uzstādīšanas konstrukcijas un materiālus.  
Energostandarta prasības attiecināmas uz jaunizveidojamu jaudas slēdžu koka balstu konstrukcijām.

Atkāpes no šī energostandarta prasībām pieļaujamas tikai tad, ja tās nesamazina apakšstaciju izturību un nevar radīt kaitējumu cilvēka dzīvībai, veselībai, īpašumam, kā arī apkārtējai videi. Atkāpes jāapstiprina elektroapgādes uzņēmuma tehniskajai vadībai.

Izstrādājot šo standartu, izmantoti Latvijas energostandarti:

LEK 015 “Vidsprieguma (6 kV–20 kV) gaisvadu elektrolīnijas. Galvenās tehniskās prasības”;

LEK 120 “20 kV gaisvadu elektrolīniju koka balsti. Konstrukcijas un materiāli”;

LEK 119 “20/0,4 kV masta apakšstacijas. Galvenās tehniskās prasības. Konstrukcijas un materiāli”.

Energostandarts pieņemts Elektroietaišu ierīkošanas un ekspluatācijas standartizācijas tehniskajā komitejā un apstiprināts Latvijas Elektrotehniskajā komisijā.

© AS „Latvenergo”, teksts, 2013

© Biedrība „Latvijas Elektrotehniskā komisija”, noformējums, makets, 2013

Šīs publikācijas jebkuru daļu nedrīkst reproducēt vai izmantot jebkurā formā vai jebkādiem līdzekļiem, elektroniskiem vai mehāniskiem, fotokopēšana vai mikrofilmas ieskaitot, bez izdevēja rakstiskas atļaujas.

---

---

## Satura rādītājs

1. Vispārējā daļa .....	3
1.1. Energostandarta lietošana.....	3
1.2. Konstrukcija .....	4
1.3. Konstrukcijas aprēķina pamatojums .....	4
1.4. Marķēšana .....	5
1.5. Jaudas slēdžu uzstādīšanas konstrukciju apzīmējumi .....	5
2. Jaudas slēdža uzstādīšanas konstrukcijas un materiāli .....	6
2.1. Konstrukcijas un to elementi.....	6
2.2. Jaudas slēdža uzstādīšanas konstrukcija vienstatņa balstā R1-S-20=U (R1-Sp-20=U) .....	7
2.3. Jaudas slēdža uzstādīšanas konstrukcija vienstatņa balstā R2-S-20=U (R2-Sp-20=U) .....	9
2.4. Jaudas slēdža uzstādīšanas konstrukcija vienstatņa balstā R3-S-20=U .....	11
2.5. Jaudas slēdža uzstādīšanas konstrukcija vienstatņa balstā R3-Sp-20=U .....	13
2.6. Jaudas slēdža uzstādīšanas konstrukcija vienstatņa balstā R1-S-20=2U (R1-Sp-20=2U) .....	15
2.7. Jaudas slēdža uzstādīšanas konstrukcija vienstatņa balstā R2-S-20=2U (R2-Sp-20=2U) .....	17
2.8. Jaudas slēdža uzstādīšanas konstrukcija vienstatņa balstā R3-S-20=2U (R3-Sp-20=2U) .....	19
2.9. Antenas montāža balstā.....	21
2.10. Zemēšana.....	24
3. Jaudas slēdžu uzstādīšanas konstrukciju nostiprināšana gruntī.....	29

## 1. Vispārējā daļa

### 1.1. Energostandarta lietošana

Standartā „Jaudas slēdžu (recloser) uzstādīšana 20 kV gaisvadu līniju balstos” ietvertas konstrukcijas, kas veidotas jaudas slēdža novietošanai koka vienstatņa balstā.

Jaudas slēdža konstrukcijas paredzētas uzstādīšanai 20 kV gaisvadu elektrolīnijās ar kailvadiem vai izolētiem vadiem.

Atkarībā no nepieciešamās operācijas veida, 20 kV jaudas slēdžus lieto šādos gadījumos:

- Isslēguma strāvu atslēgšanai aizsargājamā posmā;
- pārslēgumu veikšanai elektrotīklā, izdarot bojājumu likvidāciju atsevišķos līnijas posmos;
- atsevišķu līnijas posmu atslēgšanai un ieslēgšanai zem slodzes.

Standartā ietvertajām konstrukcijām pieļaujama operatīvā sprieguma pieslēgšana gan no spriegummaiņa, gan no esošā 0,4 kV tīkla.

Atkarībā no elektrotīkla rakstura, jaudas slēdžus ar vienu spriegummaini lieto:

- garās radiālās līnijās, kurās nepieciešamas vairākas aizsardzības ierīces;
- tīklu atzarojumos ar lielu patērētāju koncentrāciju;
- elektrolīnijas posmos ar apgrūtinātu piekļūšanu;
- līnijās, kuras pastiprināti pakļautas atmosfēras iedarbībai (vētra, apledojums, negaiss).

Jaudas slēdži ar diviem spriegummaiņiem pielietojami tīklu savienojuma punktos ar elektrostacijām (koģenerācijas stacijas, vēja enerģijas ģeneratori u.c.).

Jaudas slēdža uzstādīšanas konstrukcijas galvenokārt ierīko lauku apvidos. Šīs konstrukcijas var ierīkot arī pilsētās, ciemos un blīvi apdzīvotās vietās.

Jaudas slēdžu uzstādīšana tiek plānota esošo atdalītāju tuvumā. Gadījumos, ja izbūvējamā jaudas slēdža tuvumā elektrolīnijā atdalītāja nav, jāizbūvē atdalītājs atsevišķā konstrukcijā atbilstoši LEK 122 „20 kV koka balstu komutācijas punkti. Konstrukcijas un materiāli”. Jābūt iespējai GVL ārtipa automatizācijas elementu atdalīt atbilstoši GVL elektrolīniju atdalīšanas principiem.

## 1.2. Konstrukcija

Elektrolīniju koka balstu statņi izgatavojami no impregnētiem priedes koka stabiem, kuriem jāatbilst AS „Sadales tīkls” spēkā esošajai kārtībai par 0,4kV un 20kV elektropārvades līniju koka balstu ražošanu.

Konstrukcijās var izmantot metāla elementus.

Elektrolīniju koka balstu statņu koksnes daļām jāatbilst sekojošām prasībām:

- balstu koksnes piesūcināšana notiek autoklavā ar vakuuma-spiediena-vakuuma metodi, kurā tiek izmantots koksnes ķīmiskais līdzeklis AC 800. Piesūcināšanā darba šķīduma koncentrācija ir  $\geq 6,0\%$ ;
- Balsta aplievā iespiestās ķīmiskās vielas daudzums ir atbilstoši CTB P+ klases 4SP vai NWPC klases sertifikātam;
- statņi tiek marķēti, izmantojot ķīmiski izturīgas plāksnītes;
- katrai piesūcināto koka balstu partijai jābūt pievienotam sertifikātam „EPL koka balstu kvalitātes sertifikāts”.

Konstrukcijas stabilitātes nodrošināšanai var lietot atgāžņus vai tērauda atsaites. Ja konstrukcija uzstādīta 20 kV pagriezienā vai vājas pretestības gruntīs (grunts aplēses pretestība  $R_0=0,8\div 1,2\text{kg/cm}^2$ ), kā arī rajonos ar paaugstinātu vēja un apledojuma slodzēm, balstam jāuzstāda atsaites.

Metāla konstrukcijām un detaļām jābūt cinkotām vai ar antikoroziņu pārklājumu.

## 1.3. Konstrukcijas aprēķina pamatojums

Jaudas slēdžu uzstādīšanas konstrukcijas aprēķinā jāņem vērā slodzes, ko rada 20 kV līnijas vadam pieliktās slodzes, jaudas slēdžu masa, citu uzstādīto elektroiekārtu masa (spriegummainis, pārsprieguma izlādnis u.c.), elektromontieru svars, kā arī citas iespējamās mehāniskās slodzes.

Jaudas slēdžu uzstādīšanas konstrukcijas paredzētas ierīkot 20 kV gaisvadu elektrolīnijā ar vadu maksimālo nostiepi vienā vadā ne lielāku par 4,5kN II – V vēja un I – III apledojuma rajoniem. Vēja un apledojuma slodžu vērtības pieņemtas atkārtotās biežumam vienu reizi 10 gadus.

Aprēķinos izmantotie standarti un normatīvie dokumenti:

- Latvijas Valsts standarts LVS 82:2003 „Apaļo kokmateriālu uzmērīšana”;
- Latvijas Būvnormatīvs LBN 206-99 „Koka konstrukciju projektēšanas normas”;
- Latvijas Būvnormatīvs LBN 203-97 „Betona un dzelzsbetona konstrukciju projektēšanas normas”;
- Latvijas Būvnormatīvs LBN 207-01 „Ģeotehnika. Būvju pamati un pamatnes”.

#### 1.4. Marķēšana

Uz katra konstrukcijas balsta statņa (statņiem) 2,5 m augstumā no zemes redzamā vietā nostiprināma brīdinājuma zīme „Bīstami elektrība” un personālam labi saskatāmā vietā operatīvais apzīmējums.

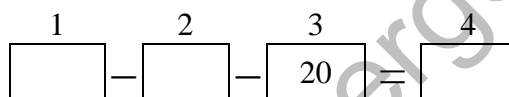
Personāla brīdināšanai uz konstrukcijas balsta statņiem 1m attālumā no augstākā sprieguma strāvvadošām daļām, kas ir spriegumaktīvas, un 1 m zem jaudas slēdžu un citu elektroiekārtu augstākā sprieguma izvadu strāvvadošām daļām, uzkrāsojamas vai nostiprināmas dzeltenas joslas, kas norāda robežu, līdz kurai apkalpojošais personāls var tuvoties strāvvadošajām daļām.

Joslām jābūt 20 mm platām un izvietotām ap konstrukcijas balsta statņiem. Joslas var izveidot ar krāsu, krāslenti, līmlenti vai citādāk. Joslām jābūt noturīgām pret atmosfēras iedarbību.

Konstrukcijā uzstādītiem zemsprieguma sadales, relejaizsardzības un automā-tikas skapjiem jābūt atbilstoši marķētiem.

#### 1.5. Jaudas slēdžu uzstādīšanas konstrukciju apzīmējumi

Jaudas slēdžu uzstādīšanas apzīmējumu struktūrshēma



kur

1 - R1 (2 vai 3) – jaudas slēdzis; cipars 1, 2 vai 3 nozīmē jaudas slēdžuizgatavotājrūpnīcas ārējā izveidojuma variantu. Jaudas slēdžus izgatavo dažādas rūpnīcas:

- R1 – firmas „Schneider Electric” jaudas slēdzis;
- R2 – firmas „ABB” jaudas slēdzis;
- R3 – firmas „Tavrida Electric” jaudas slēdzis.

2 - Balsta konstrukcija:

- S – vienstatņa balsts (starpbalsts);
- Sp – vienstatņa balsts (starpbalsts) ar palielinātu augstumu (L=12 m).

3 - 20 – jaudas slēdža spriegums, kV.

4 - Uzstādītās elektroiekārtas:

- U – ar vienu spriegummaini;
- 2U – ar diviem spriegummainiem.

*Piemēram:*

R1–S–20=U nozīmē 20 kV jaudas slēdžu uzstādīšanas konstrukciju ar ārējo izveidojumu 1.variantā (firmas „Schneider Electric”), kur jaudas slēdži uzstādīti vienstatņa balstā ar vienu spriegummaini.

## **2. Jaudas slēdža uzstādīšanas konstrukcijas un materiāli**

### **2.1. Konstrukcijas un to elementi**

Šajā standartā ietvertas konstrukcijas un materiāli, kas veidotas, novietojot jaudas slēdži koka vienstatņa balstā.

Standartā dotas divas raksturīgākās jaudas slēdžu uzstādīšanas konstrukcijas:

- Jaudas slēdžu uzstādīšanas varianti vienstatņa balstos ar vienu spriegummaini;
- Jaudas slēdžu uzstādīšanas varianti vienstatņa balstos ar diviem spriegummainiem – tīklu savienojuma punktos ar elektrostacijām (koģenerācijas stacijas, vēja enerģijas ģeneratori u.c.).

Iekārtu savienojumi un pievienojumi izpildāmi ar izolētiem 20 kV SAX markasvadiem, ne tievākiem par 50 mm<sup>2</sup>.

Konstrukcijās, kas tiek izbūvētas vājās gruntīs, ierīkojamas spriegotas metāla atsaites, kas nostiprinātas gruntī ar dzelzsbetona enkurplātnēm. Ja elementu (iekārtas) izvietošana konstrukcijās rada sānu slodzi, tās kompensācijai jāuzstāda atsaites. Atsaišu nepieciešamība nosakāma katrā konkrētā gadījumā projekta piesaistes gaitā.

Jaudas slēdžu uzstādīšanas konstrukcijās zemējumam jāpievieno visas 20 kV iekārtu, sadales skapja un citas metāla konstrukcijas, kas normālos apstākļos nav spriegumaktīvas (skatīt nodaļu 2.10.).

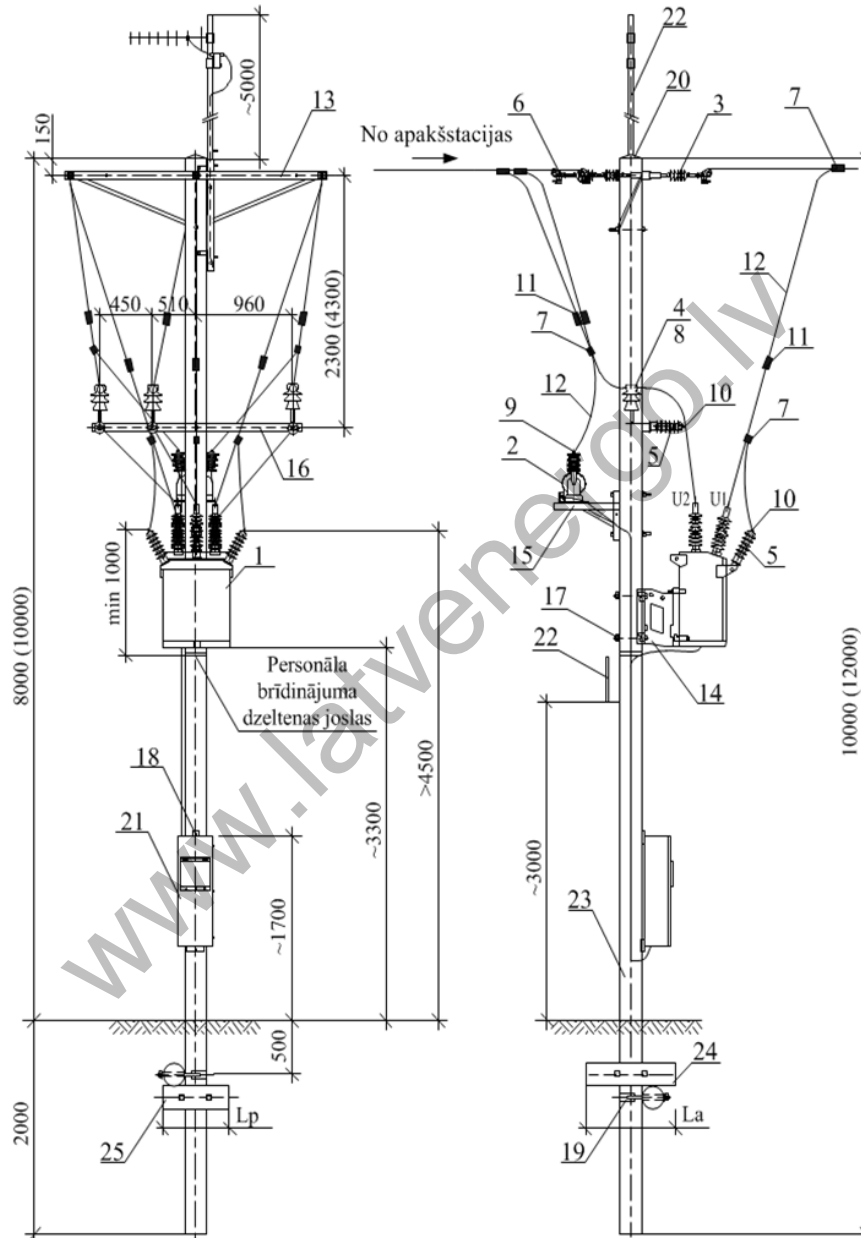
Jaudas slēdžu darbības komandu pārraidīšanai balstā uzstāda antenu. Antenas uzstādīšanas veidi parādīti nodaļā 2.9..

**Izstrādājumu un materiālu sarakstos minētās iekārtas, izolatorus, spaiļes, armatūras un konstrukcijas var aizstāt ar citu firmu izgatavotiem tehnisko parametru ziņā līdzvērtīgiem izstrādājumiem.**

## 2.2. Jaudas slēdža uzstādīšanas konstrukcija vienstatņa balstā R1-S-20=U (R1-Sp-20=U)

Jaudas slēdža ar ārējo izskatu 1.variantā konstrukcija vienstatņa balstā ar jaudas slēdzi un spriegummaini izpildāma atbilstoši 2.1.attēlam.

Izstrādājumu un materiālu saraksts dots Tabulā 2.1..



2.1.attēls. Jaudas slēdža ar ārējo izskatu 1.variantā konstrukcija vienstatņa balstā ar jaudas slēdzi un spriegummaini

Tabula 2.1.

**Izstrādājumu un materiālu saraksts –  
jaudas slēdža uzstādīšanas konstrukcija vienstatņa balstā R1-S-20=U  
(R1-Sp-20=U)**

Pozīcija	Nosaukums	Daudzums	Piezīmes
1.	Ārtipa 27 kV jaudas slēdzis N27, Schneider Electric, kompl.	1	
2.	Ārtipa 20000/100 V divfāžu spriegummainis, 500 VA, kompl. OVC2/S2	1	
3.	20 kV piekarizolators SDI90.280, ENSTO, gab.	6	
4.	20 kV tapizolators SDI37, 24 kV, ENSTO, gab.	3	
5.	24 kV pārsprieguma izlādēnis MWK24, ABB, gab.	6	
6.	Enkurspaile SO 146, ENSTO, gab.	6	
7.	Nozarspaile SL*, ENSTO, gab.	11	
8.	Spirālsaite CO*, ENSTO, gab.	3	
9.	Kopņu spaile ar kopni KG18, ENSTO, gab.	2	
10.	Kopņu spaile ar kopni KG18, ENSTO, gab.	9	
11.	Pārnese zemējuma spaile SE20.3**, ENSTO, gab.	6	Vadiem līdz 150 mm <sup>2</sup>
12.	20 kV izolēts vads SAX***, m		
12.1.	20 kV izolēts vads SAX***, m	32	R1-S-20=U
12.2.	20 kV izolēts vads SAX***, m	38	R1-Sp-20=U
13.	Traversa VEBT20, JAUDA, kompl.	1	
14.	Ārtipa jaudas slēdža montāžas komplekts „B” tipa vienstatņa koka balstā, Schneider Electric, kompl.	1	
15.	Spriegummaiņa kronšteins SPK20.1, JAUDA, kompl.	1	
16.	Tapizolatoru kronšteins TIK2.0 JAUDA, kompl.	1	
17.	Bultskrūve ar paplāksnēm un uzgriezni, M20x350, kompl.	3	
18.	Kokskrūve 10x120 DIN 571	2	
19.	Rīģeļa skava RS-1, JAUDA, gab.	2	
20.	Balsta cepure D-240, JAUDA, gab.	1	
21.	Ārtipa 27 kV jaudas slēdža vadības modulis ADVC, Schneider Electric, kompl.	1	
22.	Antena****, kompl.	1	2.9. nodaļa
23.	Elektrolīniju koka stabs, 5.stiprības klase, gab.		
23.1.	L=10000 mm	1	R1-S-20=U
23.2.	L=12000 mm	1	R1-Sp-20=U
24.	Koka rīģelis, 3.stiprības klase, gab.	1	Tabula 3.1.
25.	Koka rīģelis, 3.stiprības klase, gab.	1	Tabula 3.1.

*Piezīme\**: Nozarspaili, enkurspaili un spirālsaites izvēlas atkarībā no vadu markas un šķērsgriezuma.

*Piezīme\*\**: 185 mm<sup>2</sup> vadiem ir paredzēta pārnese zemējuma spaile SE21.3.

*Piezīme\*\*\**: 20 kV izolētā vada SAX šķērsgriezumu izvēlas atkarībā no elektrolīnijas vadu šķērsgriezuma.

*Piezīme\*\*\*\**: Antenas tipu un izvietojumu izvēlas projektēšanas gaitā.

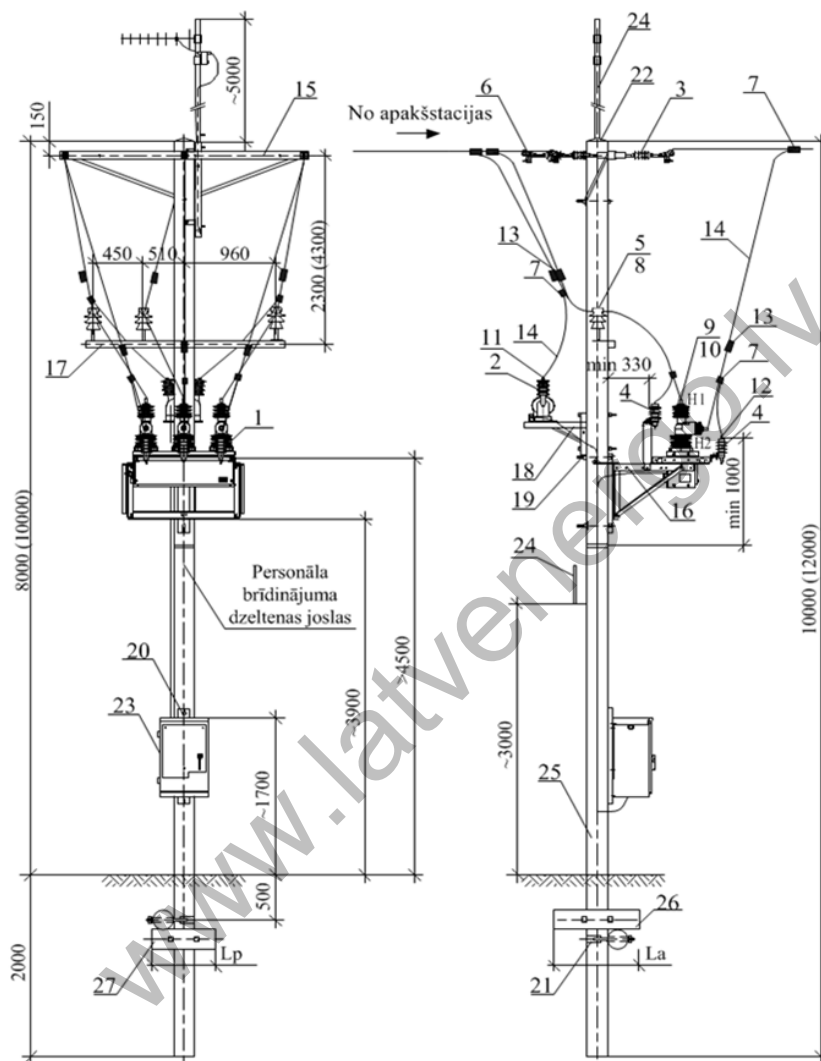
**Izstrādājumu un materiālu sarakstos minētās iekārtas, izolatorus, spaiļes, armatūras un konstrukcijas var aizstāt ar citu firmu izgatavotiem tehnisko parametru ziņā līdzvērtīgiem izstrādājumiem.**



### 2.3. Jaudas slēdža uzstādīšanas konstrukcija vienstatņa balstā R2-S-20=U (R2-Sp-20=U)

Jaudas slēdža ar ārējo izskatu 2. variantā konstrukcija vienstatņa balstā ar jaudas slēdzi un spriegummaini izpildāma atbilstoši 2.2.attēlam.

Izstrādājumu un materiālu saraksts dots Tabulā 2.2..



2.2.attēls. Jaudas slēdža ar ārējo izskatu 2. variantā konstrukcija vienstatņa balstā ar jaudas slēdzi un spriegummaini

Tabula 2.2.

**Izstrādājumu un materiālu saraksts –  
jaudas slēdža uzstādīšanas konstrukcija vienstatņa balstā R2-S-20=U  
(R2-Sp-20=U)**

Pozīcija	Nosaukums	Daudzums	Piezīmes
1.	Ārtipa 27 kV jaudas slēdzis OVR-3, ABB, kompl.	1	
2.	Ārtipa 20000/100 V divfāžu spriegummainis, 500 VA, kompl. OVC2/S2	1	
3.	20 kV piekarizolators SDI90.280, ENSTO, gab.	6	
4.	24 kV pārsprieguma izlādēns POLIM-D, ABB, gab.	6	
5.	20 kV tapizolators SDI37, 24 kV, ENSTO, gab.	3	
6.	Enkurspaile SO 146, ENSTO, gab.	6	
7.	Nozarspaile SL*, ENSTO, gab.	14	
8.	Spirālsaite CO*, ENSTO, gab.	3	
9.	27 kV jaudas slēdža kontaktu savienotājs, 2-Hole Pad *,NEMA, gab.	6	
10.	27 kV jaudas slēdža kontaktu aizsardzība, gab.	6	
11.	Kopņu spaile ar kopni KG18, ENSTO, gab.	2	
12.	Kopņu spaile ar kopni KG18, ENSTO, gab.	6	
13.	Pārnesamā zemējuma spaile SE20.3**, ENSTO, gab.	6	Vadiem līdz 150 mm <sup>2</sup>
14.	20 kV izolēts vads SAX***, m		
14.1.	20 kV izolēts vads SAX***, m	32	R2-S-20=U
14.2.	20 kV izolēts vads SAX***, m	38	R2-Sp-20=U
15.	Traversa VEBT20, JAUDA, kompl.	1	
16.	Ārtipa jaudas slēdža montāžas komplekts vienstatņa koka balstā, ABB, kompl.	1	
17.	Tapizolatoru kronšteins TIK2.0 JAUDA, kompl.	1	
18.	Spriegummaiņa kronšteins SPK20.1, JAUDA, kompl.	1	
19.	Bultskrūve ar paplāksnēm un uzgriezni, M20x350, kompl.	2	
20.	Kokskrūve 12x120 DIN 571	2	
21.	Rīģeļa skava RS-1, JAUDA, gab.	2	
22.	Balsta cepure D-240, JAUDA, gab.	1	
23.	Ārtipa 27 kV jaudas slēdža vadības modulis PCD, ABB, kompl.	1	
24.	Antena****, kompl.	1	2.9. nodaļa
25.	Elektrolīniju koka stabs, 5.stiprības klase, gab.		
25.1.	L=10000 mm	1	R2-S-20=U
25.2.	L=12000 mm	1	R2-Sp-20=U
26.	Koka rīģelis, 3.stiprības klase, gab.	1	Tabula 3.1.
27.	Koka rīģelis, 3.stiprības klase, gab.	1	Tabula 3.1.

**Piezīme\***: Nozarspaili, enkurspaili un spirālsaites un kontaktu savienotājus izvēlas atkarībā no vadu markas un šķērsriezuma.

**Piezīme\*\***: 185 mm<sup>2</sup> vadiem ir paredzēta pārnesamā zemējuma spaile SE21.3.

**Piezīme\*\*\***: 20 kV izolētā vada SAX šķērsriezumu izvēlas atkarībā no elektrolīnijas vadu šķērsriezuma.

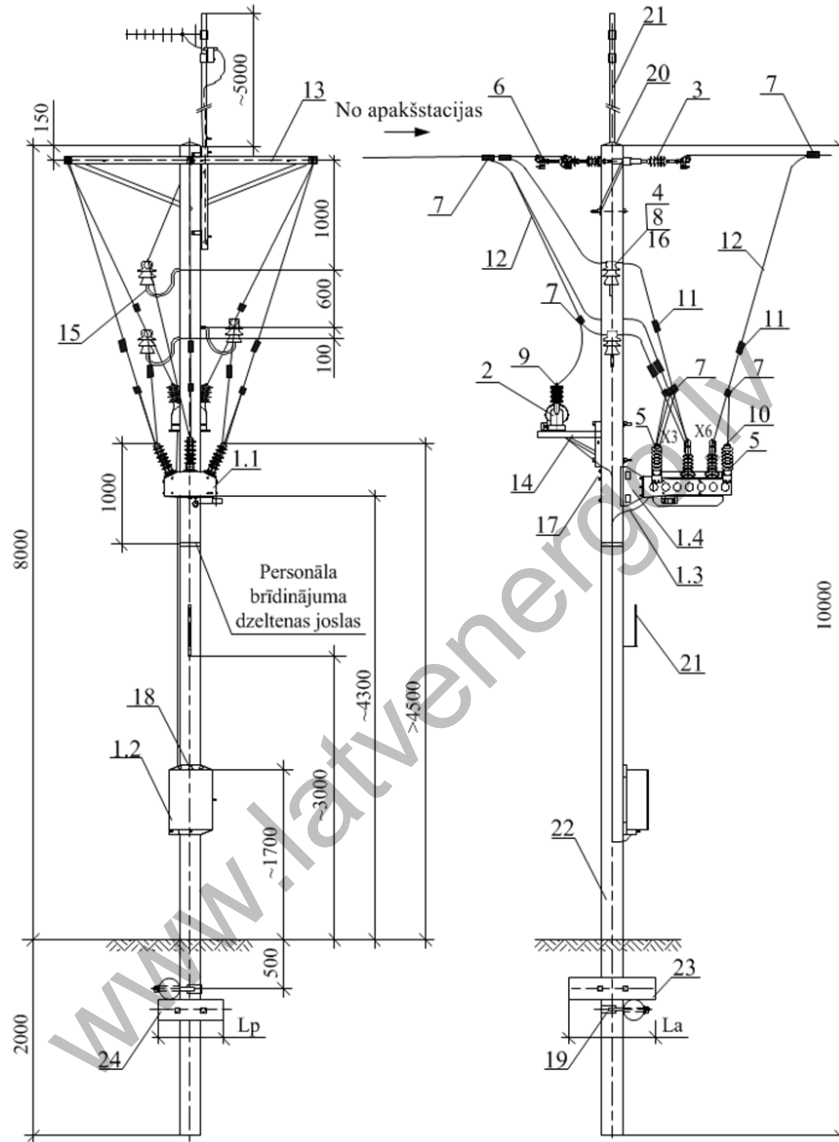
**Piezīme\*\*\*\***: Antenas tipu un izvietojumu izvēlas projektēšanas gaitā.

**Izstrādājumu un materiālu sarakstos minētās iekārtas, izolatorus, spaiļes, armatūras un konstrukcijas var aizstāt ar citu firmu izgatavotiem tehnisko parametru ziņā līdzvērtīgiem izstrādājumiem.**

## 2.4. Jaudas slēdža uzstādīšanas konstrukcija vienstatņa balstā R3-S-20=U

Jaudas slēdža ar ārējo izskatu 3. variantā konstrukcija vienstatņa balstā ar jaudas slēdzi un spriegummaini izpildāma atbilstoši 2.3.attēlam.

Izstrādājumu un materiālu saraksts dots Tabulā 2.3..



2.3. attēls. Jaudas slēdža ar ārējo izskatu 3.variantā konstrukcija vienstatņa balstā ar jaudas slēdzi un spriegummaini

Tabula 2.3.

**Izstrādājumu un materiālu saraksts -  
jaudas slēdža uzstādīšanas konstrukcija vienstatņa balstā R3-S-20=U**

Pozīcija	Nosaukums	Daudzums	Piezīmes
1.	Ārtipa 20 kV jaudas slēdzis KTR27, Tavrida Electric, kompl.	1	
1.1.	Ārtipa komutācijas iekārta OSM25 A101 01-27-12,5-630, kompl.	1	
1.2.	Atpakaļieslēdzēja vadības modulis RC 01 01, kompl.	1	
1.3.	Kontrolkabelis RecComp Umbilical 01-7, kompl.	1	
1.4.	Ārtipa komutācijas iekārtas montāžas komplekts vienstatņa koka balstā MountKit OSM 25, kompl.	1	
2.	Ārtipa 20000/100 V divfāžu spriegummainis, 500 VA, kompl. OVC2/S2	1	
3.	20 kV piekarizolators SDI90.280, ENSTO, gab.	6	
4.	20 kV tapizolators ŠF-20G, AIZ, Krievija, gab.	3	
5.	24 kV pārsprieguma izlādnis MWK24, ABB, gab.	6	
6.	Enkurspaile SO 146, ENSTO, gab.	6	
7.	Nozarspaile SL*, ENSTO, gab.	14	
8.	Spirālsaite CO*, ENSTO, gab.	3	
9.	Kopņu spaile ar kopni KG18, ENSTO, gab.	2	
10.	Kopņu spaile ar kopni KG18, ENSTO, gab.	6	
11.	Pārnesamā zemējuma spaile SE20.3**, ENSTO, gab.	6	Vadiem līdz 150 mm <sup>2</sup>
12.	20 kV izolēts vads SAX***, m	28	
13.	Traversa VEBT20, JAUDA, kompl.	1	
14.	Spriegummaiņa kronšteins SPK20.1, JAUDA, kompl.	1	
15.	20 kV kāsis K1-25, JAUDA, gab.	3	
16.	Uzgalis U25, Polymēr	3	
17.	Bultskrūve ar paplāksnēm un uzgriezni, M20x350, kompl.	3	
18.	Kokskrūve 16x120 DIN 571	2	
19.	Rīģeļa skava RS-1, JAUDA, gab.	2	
20.	Balsta cepure D-240, JAUDA, gab.	1	
21.	Antena****, kompl.	1	2.9. nodaļa
22.	Elektrolīniju koka stabs, 5.stiprības klase, L=10000 mm, gab.	1	
23.	Koka rīģelis, 3.stiprības klase, gab.	1	Tabula 3.1.
24.	Koka rīģelis, 3.stiprības klase, gab.	1	Tabula 3.1.

**Piezīme\*:** Nozarspaili, enkurspaili un spirālsaites izvēlas atkarībā no vadu markas un šķērsriezuma.

**Piezīme\*\*:** 185 mm<sup>2</sup> vadiem ir paredzēta pārnesamā zemējuma spaile SE21.3.

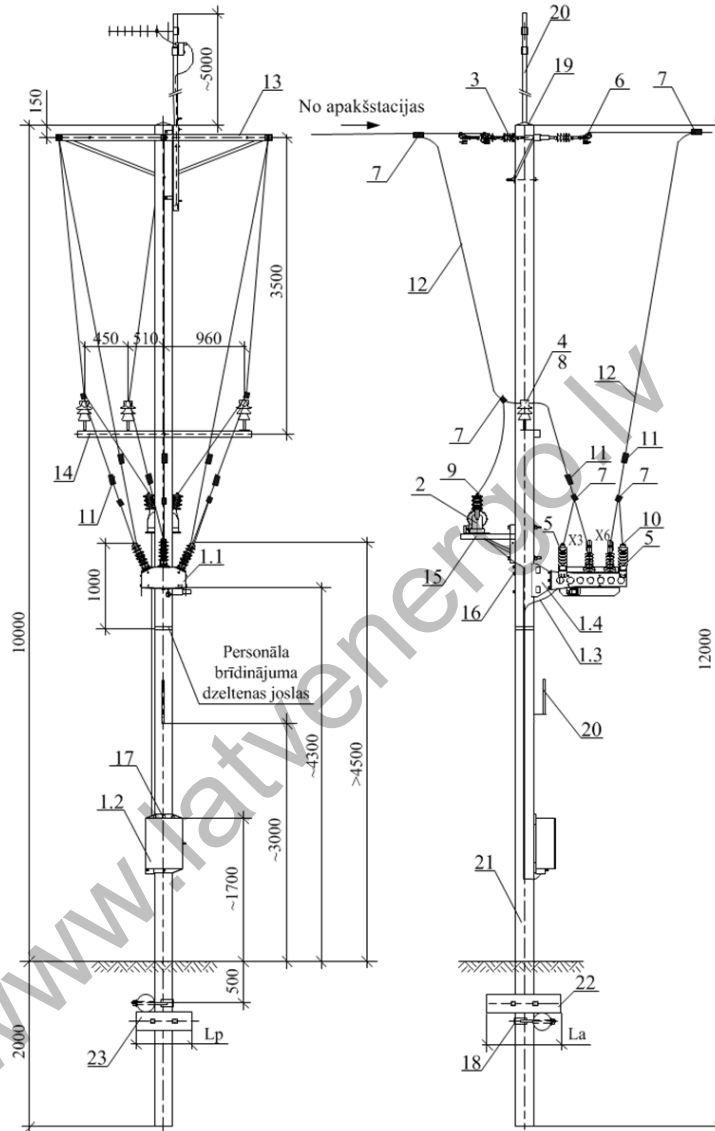
**Piezīme\*\*\*:** 20 kV izolētā vada SAX šķērsriezumu izvēlas atkarībā no elektrolīnijas vadu šķērsriezuma.

**Piezīme\*\*\*\*:** Antenas tipu un izvietojumu izvēlas projektēšanas gaitā.

**Izstrādājumu un materiālu sarakstos minētās iekārtas, izolatorus, spailes, armatūras un konstrukcijas var aizstāt ar citu firmu izgatavotiem tehnisko parametru ziņā līdzvērtīgiem izstrādājumiem.**

## 2.5. Jaudas slēdža uzstādīšanas konstrukcija vienstatņa balstā R3-Sp-20=U

Jaudas slēdža ar ārējo izskatu 3.variantā konstrukcija vienstatņa balstā ar jaudas slēdzi un spriegummaini, ja koka staba garums 12 m, izpildāma atbilstoši 2.4.attēlam. Izstrādājumu un materiālu saraksts dots Tabulā 2.4..



2.4. attēls. Jaudas slēdža ar ārējo izskatu 3.variantā konstrukcija vienstatņa balstā ar jaudas slēdzi un spriegummaini, ja koka staba garums 12 m

Tabula 2.4.

**Izstrādājumu un materiālu saraksts –  
jaudas slēdža uzstādīšanas konstrukcija vienstatņa balstā R3-Sp-20=U**

Pozīcija	Nosaukums	Daudzums	Piezīmes
1.	Ārtipa 20 kV jaudas slēdzis KTR27, Tavrida Electric, kompl.	1	
1.1.	Ārtipa komutācijas iekārta OSM25 A101 01-27-12,5-630, kompl.	1	
1.2.	Atpakaļieslēdzēja vadības modulis RC 01 01, kompl.	1	
1.3.	Kontrolkabelis RecComp Umbilical 01-7, kompl.	1	
1.4.	Ārtipa komutācijas iekārtas montāžas komplekts vienstatņa koka balstā MountKit OSM 25, kompl.	1	
2.	Ārtipa 20000/100 V divfāžu spriegummainis, 500 VA, kompl.	1	
3.	20 kV piekarizolators SDI90.280, ENSTO, gab.	6	
4.	20 kV tapizolators SDI37, 24 kV, ENSTO, gab.	3	
5.	24 kV pārsprieguma izlādnis MWK24, ABB, gab.	6	
6.	Enkurspaile SO 146, ENSTO, gab.	6	
7.	Nozarspaile SL*, ENSTO, gab.	14	
8.	Spirālsaite CO*, ENSTO, gab.	3	
9.	Kopņu spaiļe ar kopni KG18, ENSTO, gab.	2	
10.	Kopņu spaiļe ar kopni KG18, ENSTO, gab.	6	
11.	Pārnēsāmā zemējuma spaiļe SE20.3**, ENSTO, gab.	6	Vadiem līdz 150 mm <sup>2</sup>
12.	20 kV izolēts vads SAX***, m	40	
13.	Traversa VEBT20, JAUDA, kompl.	1	
14.	Tapizolatoru kronšteins TIK2.0 JAUDA, kompl.	1	
15.	Spriegummaiņa kronšteins SPK20.1, JAUDA, kompl.	1	
16.	Bultskrūve ar paplāksnēm un uzgriezni, M20x350, kompl.	2	
17.	Kokskrūve 16X120 DIN 571	2	
18.	Rīģeļa skava RS-1, JAUDA, gab.	2	
19.	Balsta cepure D-240, JAUDA, gab.	1	
20.	Antēna****, kompl.	1	2.9. nodaļa
21.	Elektrolīniju koka stabs, 5.stiprības klase, L=12000 mm, gab.	1	
22.	Koka rīģelis, 3.stiprības klase, gab.	1	Tabula 3.1.
23.	Koka rīģelis, 3.stiprības klase, gab.	1	Tabula 3.1.

**Piezīme\***: Nozarspaile, enkurspaile un spirālsaites izvēlas atkarībā no vadu markas un šķērsgriezuma.

**Piezīme\*\***: 185 mm<sup>2</sup> vadiem ir paredzēta pārnēsāmā zemējuma spaiļe SE21.3.

**Piezīme\*\*\***: 20 kV izolētā vada SAX šķērsgriezumu izvēlas atkarībā no elektrolīnijas vadu šķērsgriezuma.

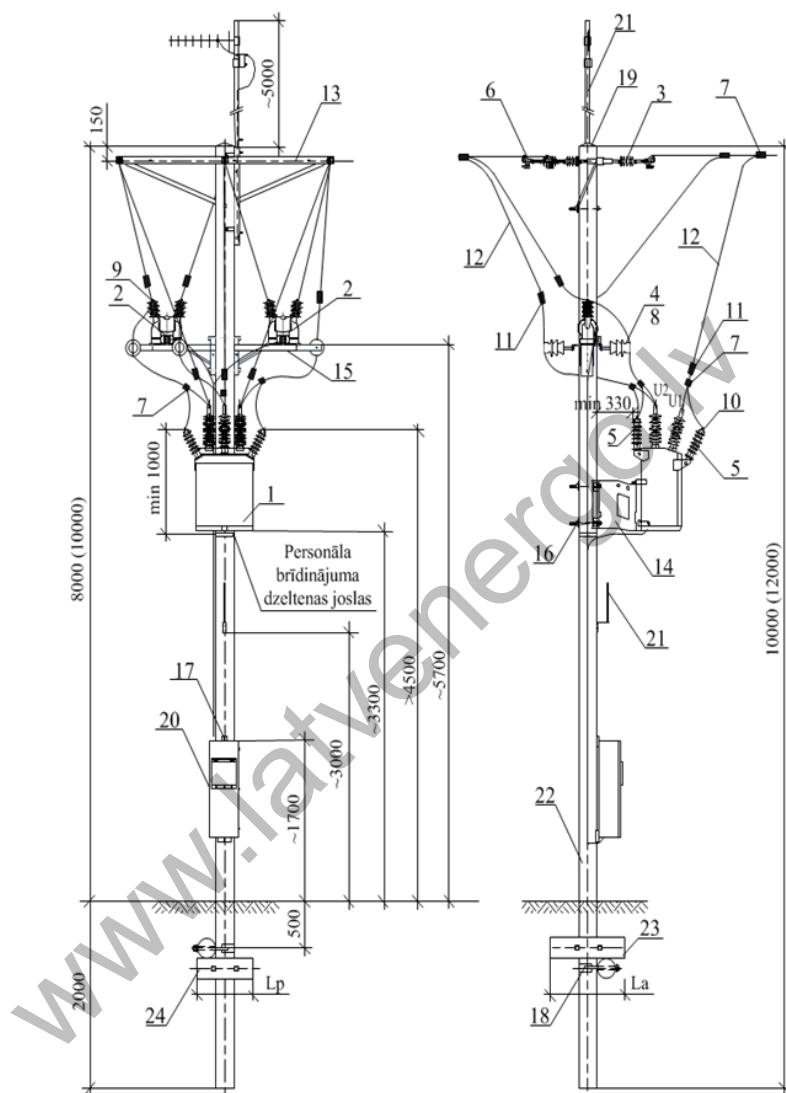
**Piezīme\*\*\*\***: Antenas tipu un izvietojumu izvēlas projektēšanas gaitā.

**Izstrādājumu un materiālu sarakstos minētās iekārtas, izolatorus, spaiļes, armatūras un konstrukcijas var aizstāt ar citu firmu izgatavotiem tehnisko parametru ziņā līdzvērtīgiem izstrādājumiem.**

## 2.6. Jaudas slēdža uzstādīšanas konstrukcija vienstatņa balstā R1-S-20=2U (R1-Sp-20=2U)

Jaudas slēdža ar ārējo izskatu 1.variantā konstrukcija vienstatņa balstā ar jaudas slēdzi un diviem spriegummaiņiem izpildāma atbilstoši 2.5.attēlam.

Izstrādājumu un materiālu saraksts dots Tabulā 2.5..



2.5. attēls. Jaudas slēdža ar ārējo izskatu 1.variantā konstrukcija vienstatņa balstā ar jaudas slēdzi un diviem spriegummaiņiem

Tabula 2.5.

**Izstrādājumu un materiālu saraksts –  
jaudas slēdža uzstādīšanas konstrukcija vienstatņa balstā R1-S-20=2U  
(R1-Sp-20=2U)**

Pozīcija	Nosaukums	Daudzums	Piezīmes
1.	Ārtipa 27 kV jaudas slēdzis N27, Schneider Electric, kompl.	1	
2.	Ārtipa 20000/100 V divfāžu spriegummainis, 500 VA, kompl. OVC2/S2	2	
3.	20 kV piekarizolators SDI90.280, ENSTO, gab.	6	
4.	20 kV tapizolators SDI37, 24 kV, ENSTO, gab.	3	
5.	24 kVpārsprieguma izlādnis MWK24, ABB, gab.	6	
6.	Enkurspaile SO 146, ENSTO, gab.	6	
7.	Nozarspaile SL*, ENSTO, gab.	12	
8.	Spirālsaite CO*, ENSTO, gab.	3	
9.	Kopņu spaile ar kopni KG18, ENSTO, gab.	8	
10.	Kopņu spaile ar kopni KG18, ENSTO, gab.	6	
11.	Pārnesamā zemējuma spaile SE20.3**, ENSTO, gab.	6	Vadiem līdz 150 mm <sup>2</sup>
12.	20 kV izolēts vads SAX***, m		
12.1	20 kV izolēts vads SAX***, m	35	R1-S-20=2U
12.2.	20 kV izolēts vads SAX***, m	40	R1-Sp-20=2U
13.	Traversa VEBT20, JAUDA, kompl.	1	
14.	Ārtipa jaudas slēdža montāžas komplekts „C” tipa vienstatņa koka balstā, Schneider Electric, kompl.	1	
15.	Spriegummaiņu kronšteinu komplekts SPKK20, JAUDA, kompl.	1	
16.	Bultskrūve ar paplāksnēm un uzgriezni, M20x350, kompl.	3	
17.	Kokskrūve 10x120 DIN 571	2	
18.	Rīģeļa skava RS-1, JAUDA, gab.	2	
19.	Balsta cepure D-240, JAUDA, gab.	1	
20.	Ārtipa 27 kV jaudas slēdža vadības modulis ADVC, Schneider Electric, kompl.	1	
21.	Antenā****, kompl.	1	2.9. nodaļa
22.	Elektrolīniju koka stabs, 5.stiprības klase, gab.		
22.1.	L=10000 mm	1	R1-S-20=2U
22.2.	L=12000 mm	1	R1-Sp-20=2U
23.	Koka rīģelis 3.stiprības klase, gab.	1	Tabula 3.1.
24.	Koka rīģelis 3.stiprības klase, gab.	1	Tabula 3.1.

*Piezīme\**: Nozarspaili, enkurspaili un spirālsaites izvēlas atkarībā no vadu markas un šķērsgriezuma.

*Piezīme\*\**: 185 mm<sup>2</sup> vadiem ir paredzēta pārnesamā zemējuma spaile SE21.3.

*Piezīme\*\*\**: 20 kV izolētā vada SAX šķērsgriezumu izvēlas atkarībā no elektrolīnijas vadu šķērsgriezuma.

*Piezīme\*\*\*\**: Antenas tipu un izvietojumu izvēlas projektēšanas gaitā.

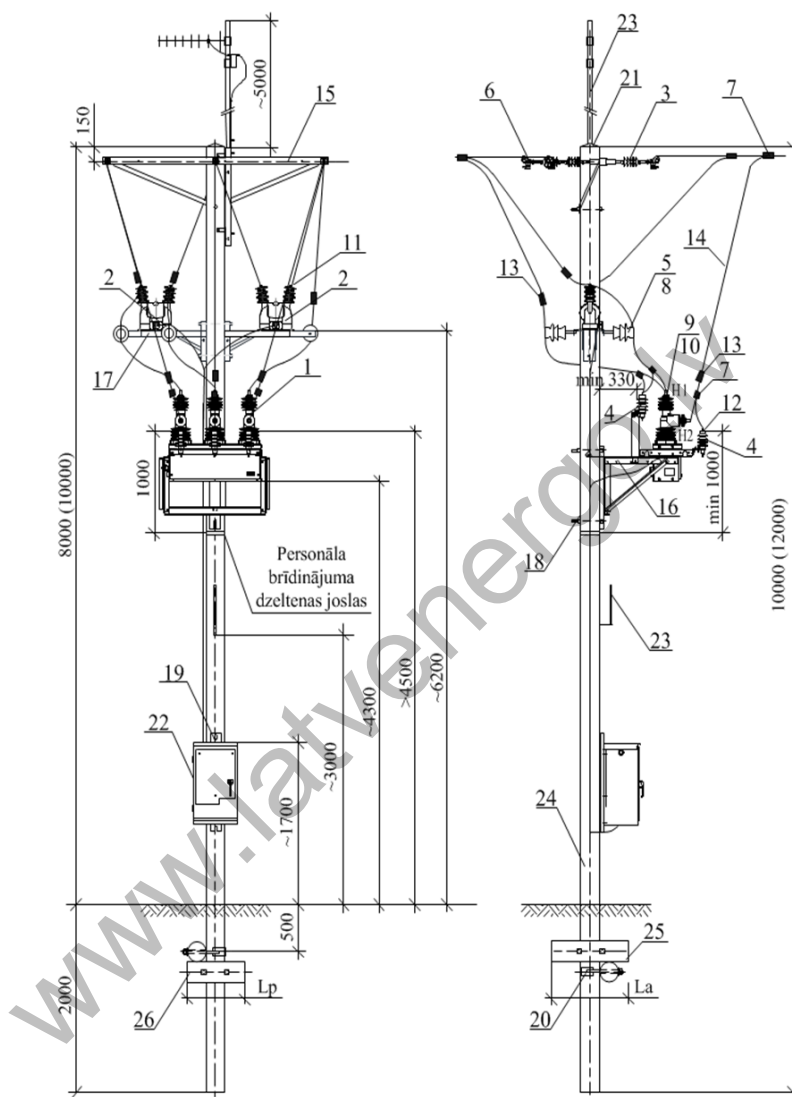
**Izstrādājumu un materiālu sarakstos minētās iekārtas, izolatorus, spaiļes, armatūras un konstrukcijas var aizstāt ar citu firmu izgatavotiem tehnisko parametru ziņā līdzvērtīgiem izstrādājumiem.**



## 2.7. Jaudas slēdža uzstādīšanas konstrukcija vienstatņa balstā R2-S-20=2U (R2-Sp-20=2U)

Jaudas slēdža ar ārējo izskatu 2.variantā konstrukcija vienstatņa balstā ar jaudas slēdzi un diviem spriegummaiņiem izpildāma atbilstoši 2.6.attēlam.

Izstrādājumu un materiālu saraksts dots Tabulā 2.6..



2.6. attēls. Jaudas slēdža ar ārējo izskatu 2.variantā konstrukcija vienstatņa balstā ar jaudas slēdzi un diviem spriegummaiņiem

Tabula 2.6.

**Izstrādājumu un materiālu saraksts –  
jaudas slēdža uzstādīšanas konstrukcija vienstatņa balstā R2-S-20=2U  
(R2-Sp-20=2U)**

Pozīcija	Nosaukums	Daudzums	Piezīmes
1.	Ārtipa 27 kV jaudas slēdzis OVR-3, ABB, kompl.	1	
2.	Ārtipa 20000/100 V divfāžu spriegummainis, 500 VA, kompl. OVC2/S2	2	
3.	20 kV piekarizolators SDI90.280, ENSTO, gab.	6	
4.	24 kV pārsprieguma izlādēns POLIM-D, ABB, gab.	6	
5.	20 kV tapizolators SDI37, 24 kV, ENSTO, gab.	3	
6.	Enkurspaile SO 146, ENSTO, gab.	6	
7.	Nozarspaile SL*, ENSTO, gab.	12	
8.	Spirālsaite CO*, ENSTO, gab.	3	
9.	27 kV jaudas slēdža kontaktu savienotājs, 2-Hole Pad, NEMA, gab.	6	
10.	27 kV jaudas slēdža kontaktu aizsardzība, gab.	6	
11.	Kopņu spaile ar kopni KG18, ENSTO, gab.	8	
12.	Kopņu spaile ar kopni KG18, ENSTO, gab.	6	
13.	Pārnesamā zemējuma spaile SE20.3**, ENSTO, gab.	6	Vadiem līdz 150 mm <sup>2</sup>
14.	20 kV izolēts vads SAX***, m		
14.1.	20 kV izolēts vads SAX***, m	35	R2-S-20=2U
14.2.	20 kV izolēts vads SAX***, m	40	R2-Sp-20=2U
15.	Traversa VEBT20, JAUDA, kompl.	1	
16.	Ārtipa jaudas slēdža montāžas komplekts vienstatņa koka balstā, ABB, kompl.	1	
17.	Spriegummaiņu kronšteinu komplekts SPKK20, JAUDA, kompl.	1	
18.	Bultskrūve ar paplāksnēm un uzgriezni, M20x350, kompl.	2	
19.	Kokskrūve 12x120 DIN 571	2	
20.	Rīģeļa skava RS-1, JAUDA, gab.	2	
21.	Balsta cepure D-240, JAUDA, gab.	1	
22.	Ārtipa 27 kV jaudas slēdža vadības modulis PCD, ABB, kompl.	1	
23.	Antena****, kompl.	1	2.9. nodaļa
24.	Elektrolīniju koka stabs, 5.stiprības klase, gab.		
24.1.	L=10000 mm	1	R2-S-20=2U
24.2.	L=12000 mm	1	R2-Sp-20=2U
25.	Koka rīģelis 3.stiprības klase, gab.	1	Tabula 3.1.
26.	Koka rīģelis 3.stiprības klase, gab.	1	Tabula 3.1.

**Piezīme\***: Nozarspaili, enkurspaili un spirālsaites un kontaktu savienotājus izvēlas atkarībā no vadumarkas un šķērsgriezuma.

**Piezīme\*\***: 185 mm<sup>2</sup> vadiem ir paredzēta pārnesamā zemējuma spaile SE21.3.

**Piezīme\*\*\***: 20 kV izolētā vada SAX šķērsgriezumu izvēlas atkarībā no elektrolīnijas vadu šķērsgriezuma.

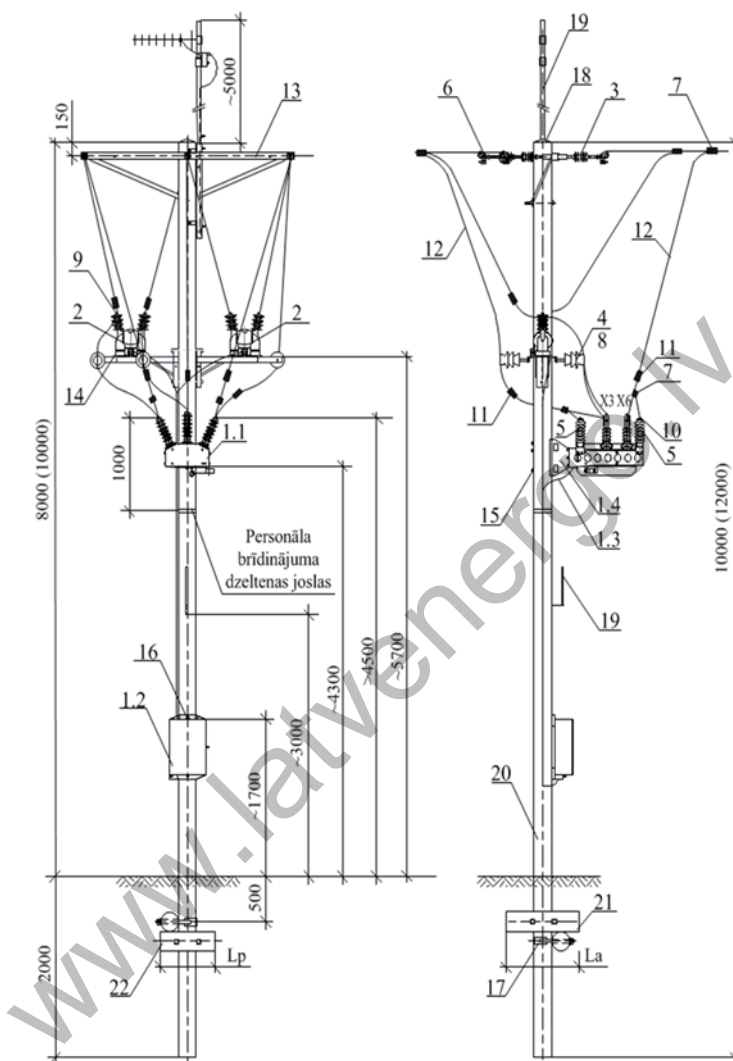
**Piezīme\*\*\*\***: Antenas tipu un izvietojumu izvēlas projektēšanas gaitā.

**Izstrādājumu un materiālu sarakstos minētās iekārtas, izolatorus, spaiļes, armatūras un konstrukcijas var aizstāt ar citu firmu izgatavotiem tehnisko parametru ziņā līdzvērtīgiem izstrādājumiem.**

## 2.8. Jaudas slēdža uzstādīšanas konstrukcija vienstatņa balstā R3-S-20=2U (R3-Sp-20=2U)

Jaudas slēdža ar ārējo izskatu 3.variantā konstrukcija vienstatņa balstā ar jaudas slēdzi un diviem spriegummaiņiem izpildāma atbilstoši 2.7.attēlam.

Izstrādājumu un materiālu saraksts dots Tabulā 2.7..



2.7. attēls. Jaudas slēdža ar ārējo izskatu 3.variantā konstrukcija vienstatņa balstā ar jaudas slēdzi un diviem spriegummaiņiem

Tabula 2.7.

**Izstrādājumu un materiālu saraksts –  
jaudas slēdža uzstādīšanas konstrukcija vienstatņa balstā R3-S-20=2U  
(R3-Sp-20=2U)**

Pozīcija	Nosaukums	Daudzums	Piezīmes
1.	Ārtipa 20 kV jaudas slēdzis KTR27, Tavrida Electric, kompl.	1	
1.1.	Ārtipa komutācijas iekārta OSM25 A101 01-27-12,5-630, kompl.	1	
1.2.	Atpakaļieslēdzēja vadības modulis RC 01 01, kompl.	1	
1.3.	Kontrolkabelis RecComp Umbilical 01-7, kompl.	1	
1.4.	Ārtipa komutācijas iekārtas montāžas komplekts vienstatņa koka balstā MountKit OSM 25, kompl.	1	
2.	Ārtipa 20000/100 V divfāžu spriegummainis, 500 VA, kompl. OVC 2/S2	2	
3.	20 kV piekarizolators SDI90.280, ENSTO, gab.	6	
4.	20 kV tapizolators SDI37, 24 kV, ENSTO, gab.	3	
5.	24 kV pārsprieguma izlādnis MWK24, ABB, gab.	6	
6.	Enkurspaile SO 146, ENSTO, gab.	6	
7.	Nozarspaile SL*, ENSTO, gab.	12	
8.	Spirālsaite CO*, ENSTO, gab.	3	
9.	Kopņu spāile ar kopni KG18, ENSTO, gab.	8	
10.	Kopņu spāile ar kopni KG18, ENSTO, gab.	6	
11.	Pārnesamā zemējuma spāile SE20.3**, ENSTO, gab.	6	Vadiem līdz 150 mm <sup>2</sup>
12.	20 kV izolēts vads SAX***, m		
12.1.	20 kV izolēts vads SAX***, m	35	R3-S-20=2U
12.2.	20 kV izolēts vads SAX***, m	40	R3-Sp-20=2U
13.	Traversa VEBT20, JAUDA, kompl.	1	
14.	Spriegummaiņa kronšteinu komplekts SPKK20, JAUDA, kompl.	1	
15.	Bultskrūve ar paplāksnēm un uzgriezni, M20x350, kompl.	2	
16.	Kokskrūve 16x120 DIN 571	2	
17.	Rīģeļa skava RS-1, JAUDA, gab.	2	
18.	Balsta cepure D-240, JAUDA, gab.	1	
19.	Antena****, kompl.	1	2.9. nodaļa
20.	Elektrolīniju koka stabs, 5.stiprības klase, gab.	1	
20.1.	L=10000 mm	1	R3-S-20=2U
20.2.	L=12000 mm	1	R3-Sp-20=2U
21.	Koka rīģelis, 3.stiprības klase, gab.	1	Tabula 3.1.
22.	Koka rīģelis, 3.stiprības klase, gab.	1	Tabula 3.1.

**Piezīme\***: Nozarspaili, enkurspaili un spirālsaites izvēlas atkarībā no vadu markas un šķērsriezuma.

**Piezīme\*\***: 185 mm<sup>2</sup> vadiem ir paredzēta pārnesamā zemējuma spāile SE21.3.

**Piezīme\*\*\***: 20 kV izolētā vada SAX šķērsriezumu izvēlas atkarībā no elektrolīnijas vadu šķērs griezu-ma.

**Piezīme\*\*\*\***: Antenas tipu un izvietojumu izvēlas projektēšanas gaitā.

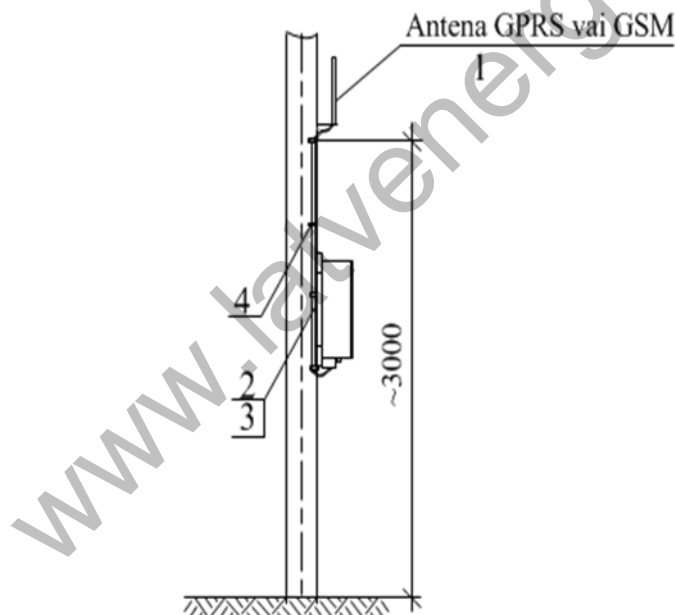
**Izstrādājumu un materiālu sarakstos minētās iekārtas, izolatorus, spāiles, armatūras un konstrukcijas var aizstāt ar citu firmu izgatavotiem tehnisko parametru ziņā līdzvērtīgiem izstrādājumiem.**

## 2.9. Antenas montāža balstā

Antenas uz jaudas slēdža uzstādīšanas konstrukcijas balstiem var montēt divos variantos:

- 1.variantā antenu montē uz kronšteina, kas piestiprināts pie balsta 3 m augstumā no zemes, skatīt 2.8.1.attēlu un Tabulu 2.8.1.;
- 2.variantā antenu montē uz kronšteina, kas piestiprināts pie balsta augšējās daļas 8 m vai 10 m augstumā no zemes, skatīt 2.8.2. ÷ 2.8.3. attēlus un Tabulu 2.8.2.. Antenas mastam jābūt ar minimālo diametru 48 mm un garumu līdz 6 m (5 m virs balsta un ne mazāk kā 1 m stiprinājumā pie balsta).

Antenas garumu un uzstādīšanas augstumu nosaka pārraides attālums, apvidu reljefs, balsta uzstādīšanas vieta (mežs vai klajš lauks).



2.8.1. attēls. Antenas montāža balstā, 1. variants

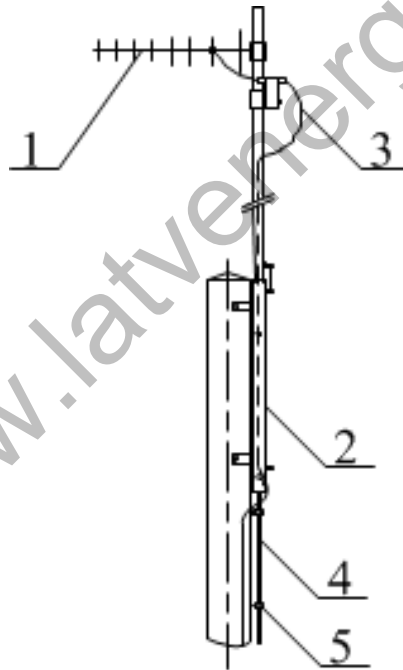
Tabula 2.8.1.

## Izstrādājumu un materiālu saraksts

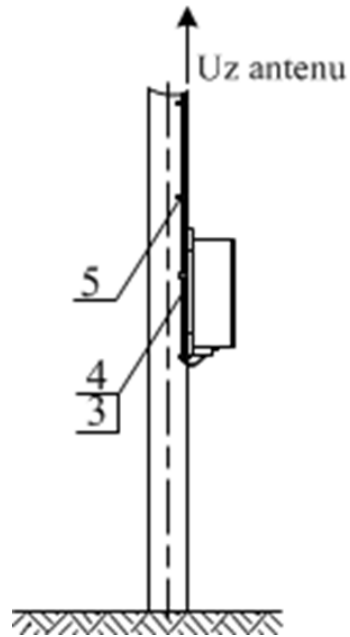
Pozīcija	Nosaukums	Daudzums	Piezīmes
1.	Antena*, kompl.	1	
2.	Koaksiālais kabelis, m	2.5	
3.	Kabeļa gofrēta aizsargcaurule diam. 16 mm, m	2	
4.	Caurules distancskava SO70.16, ENSTO, kompl.	4	

*Piezīme*\*: Antenas tipu un izvietojumu izvēlas projektēšanas gaitā.

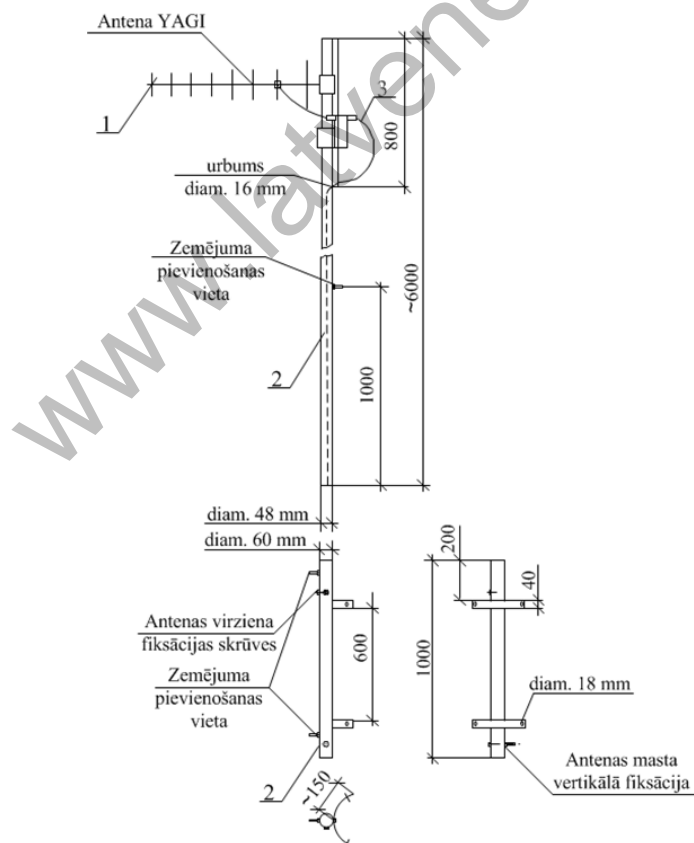
Izstrādājumu un materiālu sarakstos minētās iekārtas, izolatorus, spaiļus, armatūras un konstrukcijas var aizstāt ar citu firmu izgatavotiem tehnisko parametru ziņā līdzvērtīgiem izstrādājumiem.



2.8.2. attēls. Antenas montāža balstā, 2. variants



2.8.3. attēls. Antenas montāža balstā, 2. variants



2.8.4.attēls. Antenas materiālu specifikācija

Tabula 2.8.2.

## Izstrādājumu un materiālu saraksts

Pozīcija	Nosaukums	Daudzums	Piezīmes
1.	Antena*, kompl.	1	
2.	Antenas turētāja komplekts AT, JAUDA, kompl.	1	
3.	Koaksiālais kabelis, m	13(15)**	
4.	Kabeļa gofrēta aizsargcaurule diam. 16 mm, m	7,5 (9,5)**	
5.	Caurules distancskava SO70.16, ENSTO, kompl.	15 (17)**	

*Piezīme\**: Antenas tipu un izvietojumu izvēlas projektēšanas gaitā.

*Piezīme\*\**: Iekavās dotie lielumi uzrādīti jaudas slēdža konstrukcijām ar 12 m gariem statņiem.

**Izstrādājumu un materiālu sarakstos minētās iekārtas, izolatorus, spaiļes, armatūras un konstrukcijas var aizstāt ar citu firmu izgatavotiem tehnisko parametru ziņā līdzvērtīgiem izstrādājumiem.**

## 2.10. Zemēšana

Jaudas slēdža konstrukciju metāla izstrādājumiem, kuri normālā darbā nav spriegumaktīvi, ierīkojams aizsargzemējums. Aizsargzemējumam pievieno atklātās un ārējās strāvavadošās daļas, kā arī zemsprieguma barojošās līnijas neitrāl vadu (N).

Aizsargzemējumiem pievieno traversas, kronšteinus, kā arī izlādņiem, jaudas slēdžiem un spriegummaiņiem paredzētās vietas.

Zemējumu grafiskie attēli izpildīti shematiski, t.i. zemējumvadu izvietojums uzrādīts nosacīti un ir precizējams zemējumu ierīkošanas gaitā.

Zemējumvadiem izmanto AS-35 markas tēraudalumīnija kailvadus. Atļauts lietot arī A-35 markas alumīnija kailvadus vai 25 mm<sup>2</sup> šķērsriezuma vara kailvadus. Zemējumus pie balstu statņiem stiprina ar cinkotām stieples skavām.

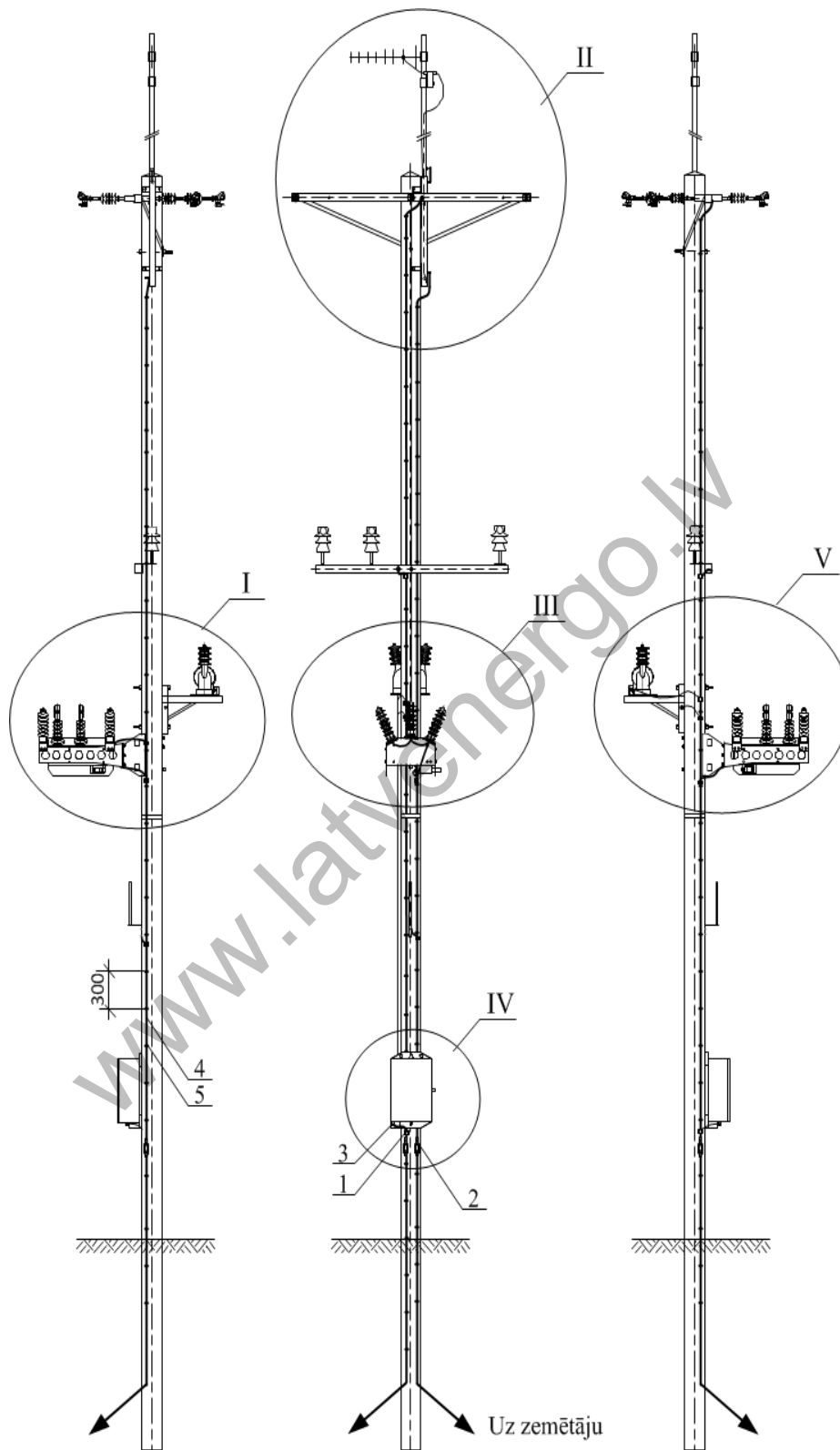
Aizsargzemējuma maģistrāle vienstatņa balsta jaudas slēdža konstrukcijas zemējumam jāpievieno divās vietās. Zemējumvada pievienojuma vietā pie zemētāja (aptuveni 1,0 ÷ 1,2 m attāluma no zemes) uzstāda speciālas zemētājspaiļes.

Jaudas slēdžu konstrukciju zemētāja (zemēšanas kontūra) izveidojumu un zemējuma pretestību nosaka spēkā esošās normas un noteikumi.

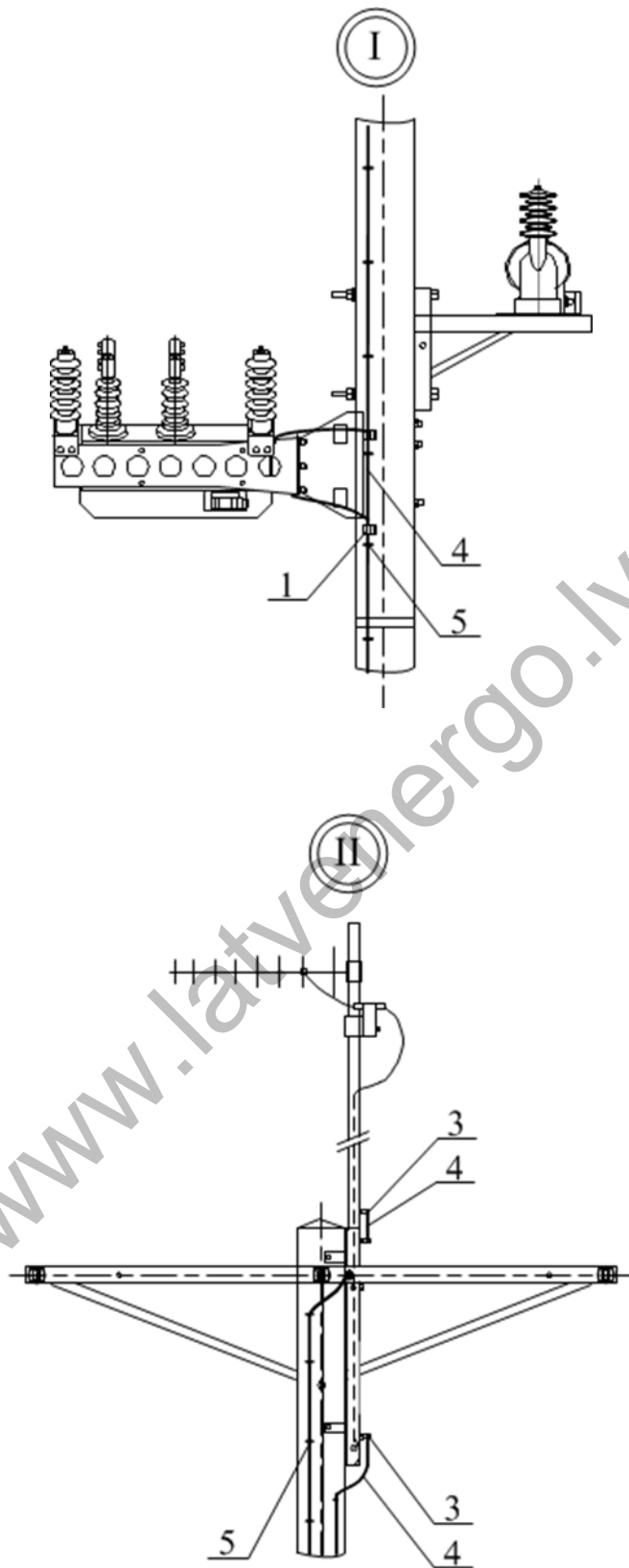
Paredzētās pārnesamā zemējuma uzlikšanas vietas jaudas slēdža uzstādīšanas konstrukcijām parādītas 2.1. ÷ 2.7. un 2.9.4. attēlos.

Zemējuma izpildījums jaudas slēdža uzstādīšanas konstrukcijai vienstatņa balstā dots 2.9.1., 2.9.2. un 2.9.3. attēlos. Izstrādājumu un materiālu saraksts dots Tabulā 2.9.1..

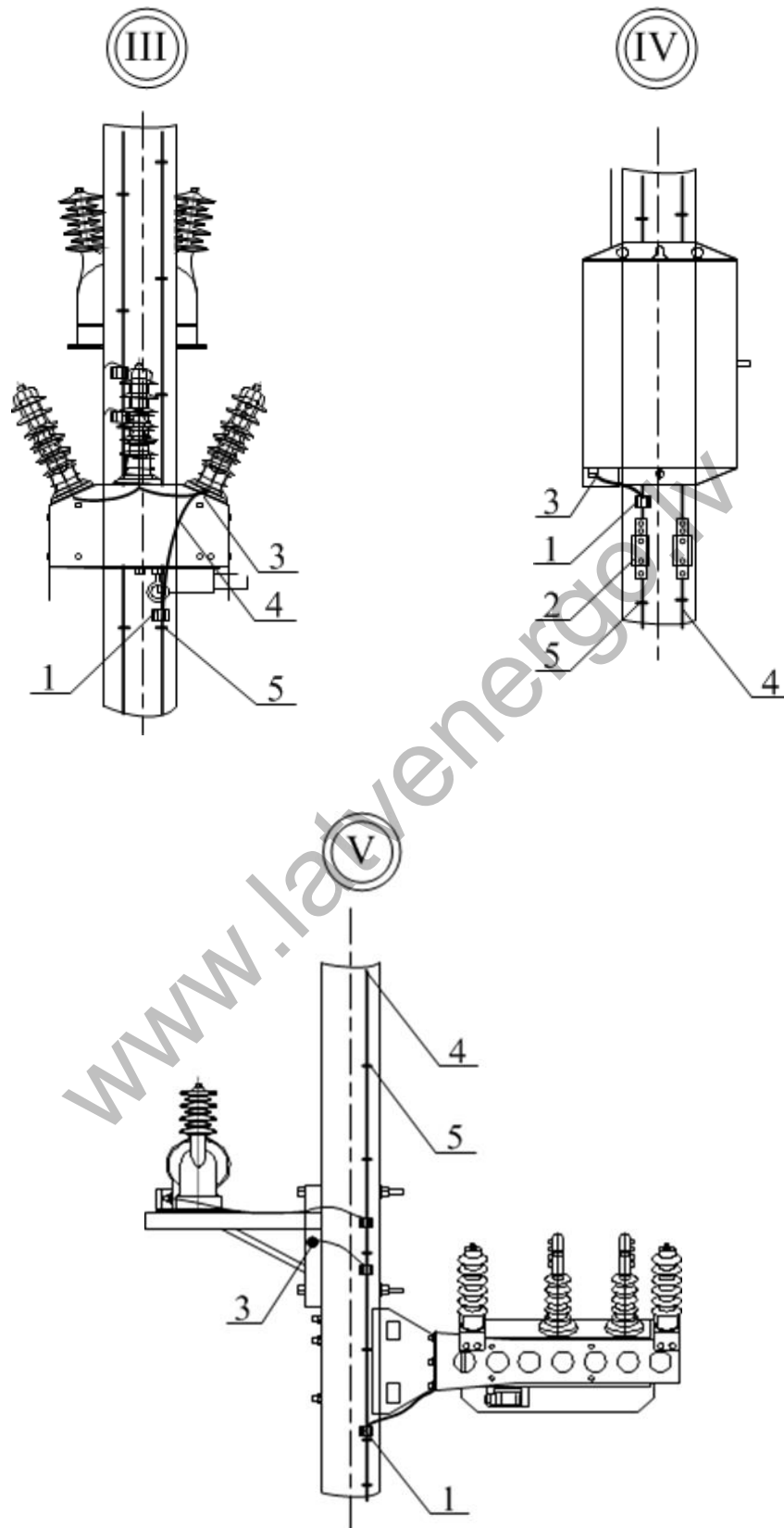




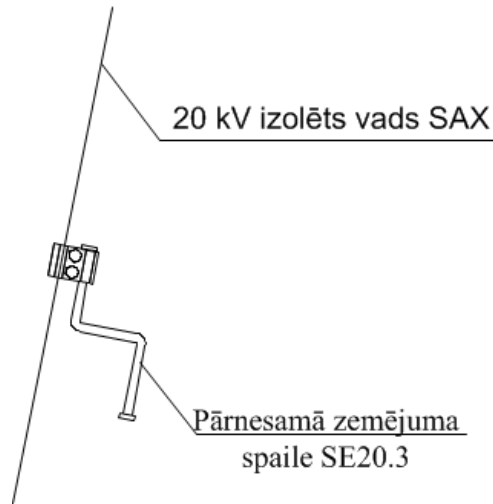
2.9.1. attēls. Zemējuma izpildījums jaudas slēdža uzstādīšanas konstrukcija vienstatņa balstā



2.9.2.attēls. Zemējuma izpildījums jaudas slēdža uzstādīšanas konstrukcija vienstatņa balstā



2.9.3.attēls. Zemējuma izpildījums jaudas slēdža uzstādīšanas konstrukcija vienstatņa balstā



**2.9.4.attēls. Paredzētās pārnēsamā zemējuma uzlikšanas vietas jaudas slēdža uzstādīšanas konstrukcijām**

**Tabula 2.9.1.**

**Izstrādājumu un materiālu saraksts**

Pozīcija	Nosaukums	Daudzums	Piezīmes
1.	Nozarspauļe SL 2.11, Ensto, gab*.	8	
2.	Zemētājspauļe SE-15, ENSTO, gab.	2	
3.	Kabeļkurpes, gab*.	17	
4.	Tēraudalumīnija vads AS 35, m	30 (34)**	
5.	Skava ZSK-8, JAUDA, gab.	56(60)**	

*Piezīme\**: Jaudas slēdža uzstādīšanas konstrukcijai ar diviem spriegummaiņiem papildus jāizvēlas viena nozarspauļe (1.poz) un viena kabeļkurpe (3.poz).

*Piezīme\*\**: Iekavās dotie lielumi uzrādīti konstrukcijām ar 12 m gariem statņiem.

**Izstrādājumu un materiālu saraksts sastādīts konstrukcijai ar vienu spriegummaiņi. Izstrādājumu un materiālu sarakstos minētās iekārtas, izolatorus, spauļes, armatūras un konstrukcijas var aizstāt ar citu firmu izgatavotiem tehnisko parametru ziņā līdzvērtīgiem izstrādājumiem.**

### 3. Jaudas slēdžu uzstādīšanas konstrukciju nostiprināšana gruntī

Jaudas slēdža uzstādīšanas konstrukcijas balstus mālainās un smilšainās labas un vidējas nestspējas gruntī (grunts aplēses pretestība  $R_0 > 12$  MPa, deformācijas modulis  $E > 12$  MPa) uzstāda urbtās bedrēs ar diametru 500 mm (bedres dziļums  $h = 2,0$  m) un papildus nostiprina ar koka rīģeļiem. Rīģeļu izmērus skatīt Tabulā 3.1..

Gruntīs, kuru aplēses pretestība ir mazāka, jāveic papildus aprēķini un atkarībā no tiem jāierīko papildus stiprinājumi (rīģeļi, enkurplātnes, pāji u. c.)

**Tabula 3.1.**

#### Jaudas slēdža uzstādīšanas konstrukcijas nostiprināšana\* labas un vidējas nestspējas gruntīs

Jaudas slēdža uzstādīšanas konstrukcijas marka	Balstu nostiprinājumi gruntī (rīģeļa garums)	
	Jaudas slēdzis uzstādīts līnijas ass virzienā, garums $L_a$ , mm	Jaudas slēdzis uzstādīts perpendikulāri līnijas asij, garums $L_p$ , mm
R1-S-20=U R2-S-20=U R3-S-20=U R1-S-20=2U R2-S-20=2U R3-S-20=2U	<u>1000</u> 1300	<u>600</u> 800
R1-Sp-20=U R2-Sp-20=U R3-Sp-20=U R1-Sp-20=2U R2-Sp-20=2U R3-Sp-20=2U	<u>1300</u> 1800	<u>800</u> 1000

**Piezīme\*:** Tabulā 3.1.: Skaitļi virs svītras atbilst II un III vēja rajonam, zem svītras – IV un V rajonam.

Pēc jaudas slēdža konstrukcijas balstu statņu uzstādīšanas un balstu stāvokļa pārbaudes urbumus aizber ar izurbto grunti, izņemot augsnes kārtu, sasalušu grunti un mīkstus plastiskus mālus. Aizbērtā grunts jāblīvē kārtās ar biezumu ne lielāku par 25 cm, nodrošinot grunts blīvumu ne mazāku kā  $1,7 \text{ t/m}^3$ .