

02.08.2018.

Nr. 500300/2.5/2018/2903

Sarunu procedūras pretendentiem

Par sarunu procedūru Nr.AST2018/45 "110/10 kV apakšstacijas "Jāņciems" 110 kV sadales ietaises pārbūve" - atbildes uz pretendentu jautājumiem

Ļ. cien. dāmas/ a. god. kungi!

Ar šo vēstuli sniedzam atbildes uz pretendentu jautājumiem par sarunu procedūru.

Šis pielikums ir sarunu procedūras Nr.AST2018/45 nolikuma sastāvdaļa.

1. Tehniskajā uzdevumā punkts 6 un būvprojekta BP 1.sējums saskaņā ar etapu shēmām: pirmajā etapā dots uzdevums izbūvēt 110 kV ligzdas: LNr.600; LNr.202; M-1; TNr.2, projekta dokumentācijā M-1 ligzda izvietota starp ligzdām LNr.201 un LNr.605, lūdzam precizēt ligzdu izvietojumu.

***Atbilde:** Apakšstacijas pārbūve jāveic atbilstoši būvprojektā norādītajam ligzdu izvietojumam. 1.etapā jāizbūvē LNr.600; LNr.202; TNr.2 un LNr.201 pievienojumus.*

2. Tehniskajā uzdevumā punkts 35. pirmajā etapā dots uzdevums izbūvēt līniju LNr.600 un LNr.202 pagaidu savienojumu kabeļa izpildījumā. Kabeļa trase ar piesaistēm norādīta DOP-8 lapā, bet nav dotas specifikācijas gala apdarēm, izlādņiem, vadiem un spailēm. Nav rasējumu gala apdares balstiem un balsta pamatiem. Tāpat nav dota specifikācija 110 kV kabelim, ir norādīts tikai kabeļa un aizsargcauruļu garums 525 metri. Šajā lapā M-1 ligzda izvietota starp TNr.2 ligzdu un LNr.201 ligzdu un atšķiras no būvprojekta.

***Atbilde:** Pielikumos nosūtām 110 kV kabeļu līnijas un kabeļa gala apdares tehniskās specifikācijas un DOP lapu, kur precizēts ligzdu izvietojums. 110 kV kabelim nepieciešams paredzēt kabeļa līnijas ekrāna zemēšanu abos līnijas galos. Tā kā šī kabeļu līnija ir pagaidu risinājums pārējo kabeļa līnijas materiālu specifikācijas un rasējumi projektā norādīt orientējoši, to pretendents jāprecizē un jāaskaņo ar pasūtītāju atbilstoši izvēlētajām kabeļu gala apdarēm.*

3. Lūdzam precizēt, kādi apakšuzņēmēju dokumenti ir jāiesniedz dalībai sarunu procedūrā?

***Atbilde:** Skatīt sarunu procedūras nolikuma 12.3.punktu.*

4. Vai iepirkuma procedūras 12.1.9.punkta kvalifikācijas prasību izpildei pieļaujams balstīties uz apakšuzņēmēja pieredzi?

Atbilde: Skatīt sarunu procedūras nolikuma 12.3. un 12.4.punktu.

Pielikumā:

1. 110 kV kabeļu līnijas un kabeļa gala apdares tehniskās specifikācijas – 4 lpp;
2. DOP – 1 lpp.

Ar cieņu

Valdes loceklis

Mārcis Kauliņš

Aivis Kapče 67725552

TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA

110 kV kabeļi elektropārvades līniju LNr.202 un LNr.600 savienošanai

Vispārīgi

Piedāvātajām precēm jāatbilst šajā dokumentā noteiktajiem standartiem. Tomēr var tikt izmantoti arī citi standarti, ar kuriem Pircējs ir iepazīstināts apliecinot, ka tie sola nodrošināt vienādu vai labāku kvalitāti un / vai sniegumu.

| Apraksts: | Pieprasīts: | Piedāvāts: |
|--|------------------------------|------------|
| Visām piedāvātajām precēm pirms piegādes jābūt atbilstoši pārbaudītām un izturējušām kontrolpārbaudes un speciālās pārbaudes. | jā | |
| Katra preču veida pārbaudēm jāatbilst IEC standartiem | jā | |
| Kabeļiem garenvirzienā un radiāli jābūt ūdensnecaurļaidīgiem, kabeļu apvalkiem jābūt no tāda materiāla, kas pasargā galveno izolāciju no ūdenskoku veidošanās. | jā | |
| Kabelim, tā savienojošām uzdevām un gala uzdevām jābūt ražotiem Eiropas Savienības dalībvalstīs vai valstīs, ar kurām Eiropas Savienība vai Latvijas Republika ir noslēgusi divpusējus vai daudzpusējus līgumus par Eiropas Savienības vai Latvijas Republikas uzņēmumu salīdzināmu un efektīvu piekļuvi šo valstu tirgum. | jā | |
| Pretendentam Piedāvājumā jāiekļauj: <ul style="list-style-type: none"> • kontrolpārbažu rezultātu kopijas; • atbilstoši pārbažu rezultāti par līdzīgu kabeļu ūdensnecaurļaidību un izturību pret ūdenskoku izraisītiem bojājumiem; • aprēķini par strāvas caurlaides spēju kabeļiem, kurus gulda zemē; • aprēķini par pieļaujamo īsslēguma strāvu kabeļa vadītājā; • aprēķini par pieļaujamo īsslēguma strāvu kabeļu metāla ekrānos; • saraksts par ražotāja piegādātajiem kabeļiem, gala uzdevām un savienojošām uzdevām uz objektiem Eiropas Ekonomiskās zonas valstīs, norādot saņēmēja valsti un uzņēmumu, piegādāto materiālu daudzumu, 2 objektos vismaz 2 km garumā pa trasi katrā objektā pēdējos 5 gados. | lūdzu pievienot Piedāvājumam | |

1.1. 110 kV kabeļi

| Apraksts: | Pieprasīts: | Piedāvāts: |
|--|---|------------|
| Ražotājs | lūdzu norādīt | |
| Tips | lūdzu norādīt | |
| Atsauces standarti (kur nepieciešams) | IEC60840, IEC60287, IEC60228, IEC60229, EN60071-1, EN60071-2 | |
| Elektrotīkla zemēšanas veids | tieši zemēta neitrāle | |
| Kopējais 110 kV kabeļu daudzums pārvades sistēmai | (atbilstoši tehniskajam projektam) | |
| Elektriskie dati | skatīt zemāk | |
| Nominālais spriegums U_0/U | 64 / 110 kV | |
| Maksimālais sistēmas spriegums U_m | 123 kV | |
| Impulsa izturība | 550 kV | |
| Nominālā frekvence | 50 Hz | |
| Strāvas caurlaides spēja, kad kabeļi uzstādīti gaisā, izvietojums – plakanisks, attālums starp blakus esošo kabeļu centriem – atbilstoši tehniskajam projektam, slodzes faktors = 1, apkārtējās vides temperatūra +25°C | vadītāja temperatūra 65°C vismaz 740 A, vadītāja temperatūra 90°C | |
| Strāvas caurlaides spēja, kad trīs vienfāzes kabeļi uzstādīti atbilstoši tehniskajam projektam, augsnes temperatūra ir +15°C, augsnes termālā pretestība 1.0 K·m/W, metāla ekrāns zemēts abos galos, slodzes faktors = 1. Jāņem vērā citus ārējus siltuma avotus kabeļtrasē, piemēram, siltumvadus, citus kabeļus utt. | vadītāja temperatūra 65°C vismaz 740 A, vadītāja temperatūra 90°C | |
| Pieļaujamā īslaicīgā strāva vadītājā (sākotnējā temperatūra pirms īsslēguma 90°C, galējā temperatūra pēc īsslēguma 250°C) | kA (0.7 s) | |
| Pieļaujamā īslaicīgā strāva Cu metāla ekrānā (sākotnējā temperatūra pirms īsslēguma 90°C, galējā temperatūra pēc īsslēguma 250°C) | kA (0.7 s) | |
| Maksimālā vadītāja līdzstrāvas pretestība pie +25°C | Ω/km | |
| Maksimālā vadītāja 740 A maiņstrāvas pretestība pie +25°C | Ω/km | |
| Metāla ekrāna līdzstrāvas pretestība pie +25°C | Ω/km | |
| Metāla ekrāna 740 A maiņstrāvas pretestība pie +25°C | Ω/km | |
| Kapacitāte | μF/km | |
| Induktivitāte | mH/km | |
| Trīs fāzu slodzes zudumi vadītājā pie strāvas 740 A | W/m | |
| Trīs fāzu slodzes zudumi metāla ekrānos pie strāvas 740 A | W/m | |
| Kopējie trīs fāzu slodzes zudumi pie strāvas 740 A | W/m | |
| Kabeļa kalpošanas ilgums | gadi | |
| Maksimālā vadītāja temperatūra darba režīmā | 90°C | |
| Maksimālā pieļaujamā vadītāja temperatūra pie īsslēguma uz 0.7 s | 250°C | |
| Maksimālā pieļaujamā metāla ekrāna temperatūra pie īsslēguma uz 0.7 s | 250°C | |
| Konstrukcija | skatīt zemāk | |
| Ražošanas veids | lūdzu aprakstīt ražošanas veidu pilnos vārdos | |
| Viendzīslas kabelis | jā | |
| Kabelim garenvirzienā un radiāli jābūt ūdensnecaurlaidīgam | jā | |
| Vadītājs | skatīt zemāk | |
| Apaļš, segmentēti savīts un sapresēts garenvirzienā ūdensnecaurlaidīgs vadītājs. Ūdensnecaurlaidība nodrošināta ar blīvējošu materiālu vadītāja stieplu spraugās un mitrumā uzbriestošu pusvadītāja lenti apkārt vadītājam. | jā | |
| Nominālais šķēsgriezuma laukums | mm ² | |
| Segmentu skaits | lūdzu aprakstīt ražošanas veidu pilnos vārdos | |
| Aptuvenais vadītāja diametrs | mm | |

| Apraksts: | Pieprasīts: | Piedāvāts: |
|---|-------------------------------|------------|
| Vadītāja materiāls | Varš vai alumīnijs | |
| Vadītāja ekrāns | skatīt zemāk | |
| Pusvadītāju kopolimēru savienojums | jā | |
| Nominālais vadītāja ekrāna biezums | mm | |
| Galvenā izolācija | skatīt zemāk | |
| Augstas tīrības ekstrudēts šķērssaistīts polietilēna savienojums | jā | |
| Galvenās izolācijas nominālais biezums | ≥15.0 mm | |
| Biezums plānākajā vietā | ≥13.5 mm | |
| Galvenās izolācijas aptuvenais ārējais diametrs | mm | |
| Kabeļa apvalkam jābūt no materiāla, kas aizsargā galveno izolāciju no bīstamiem ūdenskokiem | jā | |
| Izolācijas ekrāns | Skatīt zemāk | |
| Pusvadītāju kopolimēru savienojums | jā | |
| Izolācijas ekrāna nominālais biezums | ≥1.0 mm | |
| Blīvējošā lente | Skatīt zemāk | |
| Mītrumā uzbriestoša pusvadītāja lente | jā | |
| Vara metāla ekrāns | Skatīt zemāk | |
| Vara stieples vītnes slānis un vara kontakta lente pretēji vītnei | jā | |
| Metāla ekrāna šķērsriezuma laukums | mm ² | |
| Savienotāj lente | Skatīt zemāk | |
| Mītrumā uzbriestoša pusvadītāja putu lente | jā | |
| Metāla folija | Skatīt zemāk | |
| Gareniska alumīnija lente cieši pietīta pie apvalka | jā | |
| Nominālais metāla folijas biezums | 0.2 mm | |
| Ārējais apvalks | Skatīt zemāk | |
| Ekstrudēts augsta blīvuma polietilēna savienojums ar grafitu pārklājumu | jā | |
| Ārējā apvalka nominālais biezums | ≥4.0 mm | |
| Kabeļa gala sagatavošana vilkšanai | Skatīt zemāk | |
| Kabeļa vilkšanas uzgalis | jā | |
| Ūdensnecaurlaidīgs gala apvalks | jā | |
| Visa kabeļa dati | Skatīt zemāk | |
| Visa kabeļa aptuvenais diametrs ar iespējamām novirzēm | mm (± %) | |
| Visa kabeļa aptuvenais svars | t/km | |
| Izmantotā vara daudzums uz vienu kabeļa km | t/km | |
| Izmantotā alumīnija daudzums uz vienu kabeļa km | t/km | |
| Marķējums | Skatīt zemāk | |
| Reljefiespiedums vai uzraksts uz ārējā apvalka: ražotājs, kabeļa tips, ražošanas gads, garuma atzīmes metros, ražošanas identifikācijas Nr. | Reljefiespiedums vai uzraksts | |
| Mehāniskie dati | Skatīt zemāk | |
| Liekuma rādiuss montāžas laikā | m | |
| Liekuma rādiuss pēc montāžas | m | |
| Maksimālais vilkšanas spēks | kN | |
| Maksimālais vilkšanas sānu spēks | kN/m | |
| Minimālā montāžas temperatūra | °C | |
| Apkārtējās vides temperatūras diapazons | -40°C līdz +40°C | |
| Piegāde | Skatīt zemāk | |
| Kabeļu piegāde uz saivām | jā | |
| Kabeļu saiņu materiāls | lūdzu norādīt | |
| Kabeļu saivas svars | kg | |

1.2. Kabeļu gala uznavas

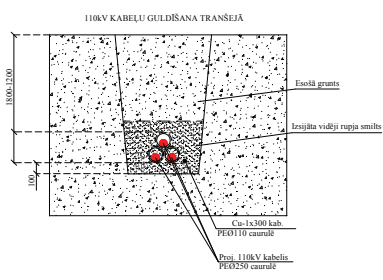
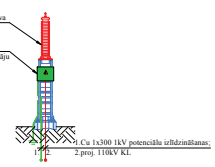
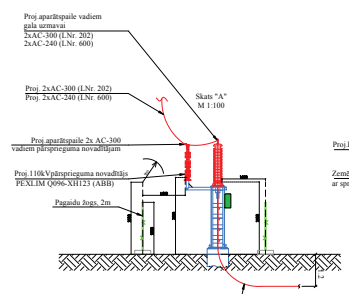
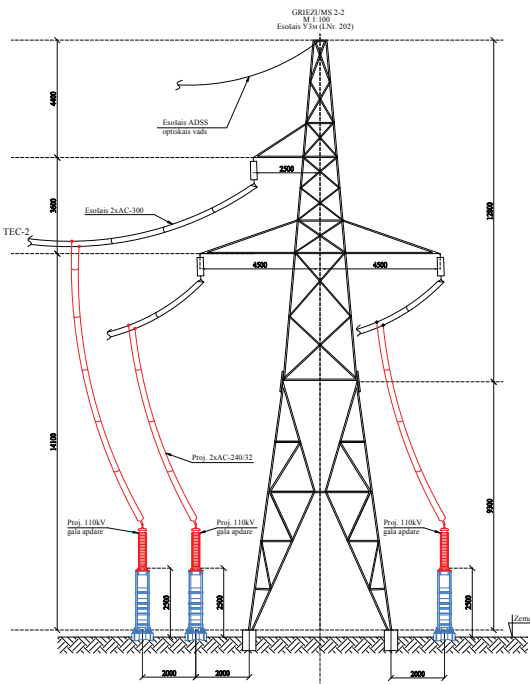
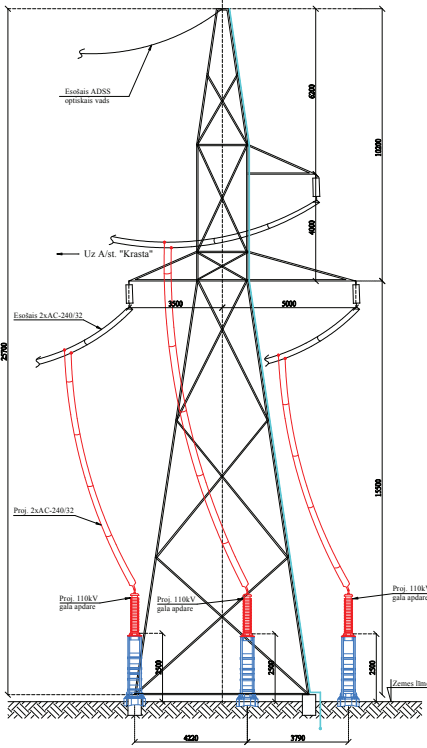
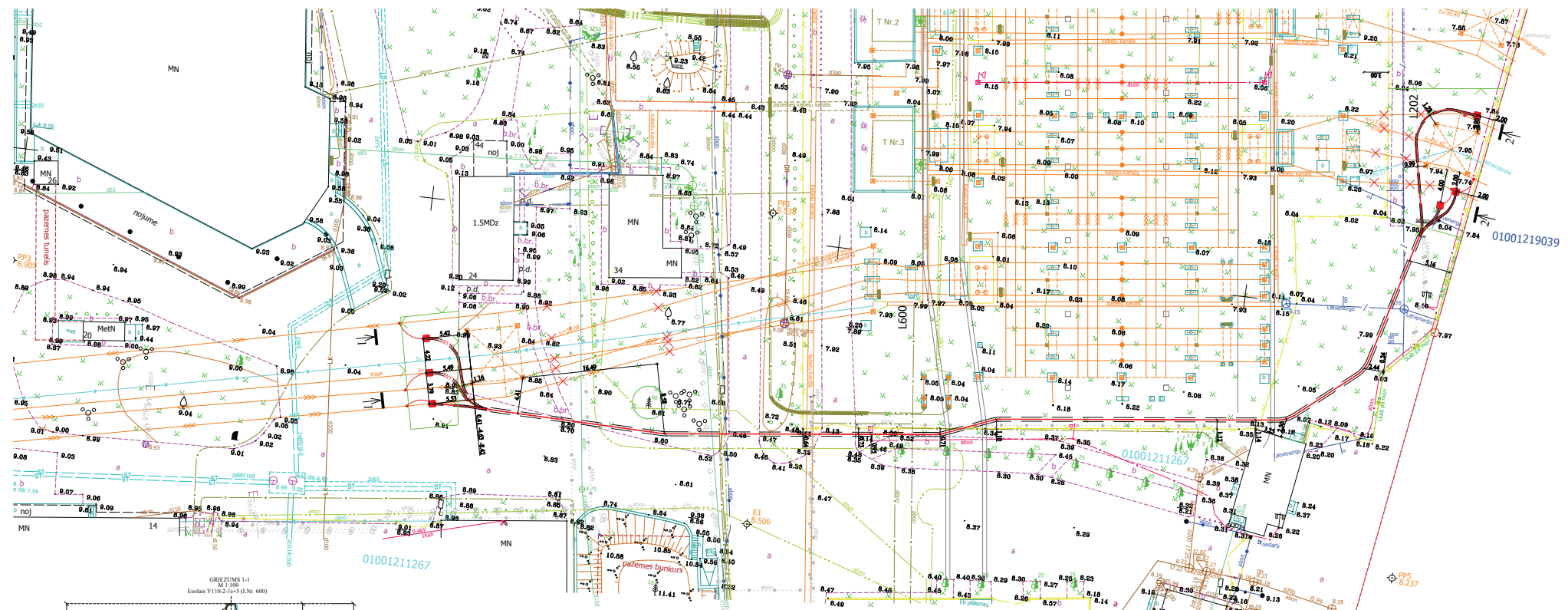
| Apraksts: | Pieprasīts: | Piedāvāts: |
|---|---------------------------------------|------------|
| Ražotājs | lūdzu norādīt | |
| Tips | lūdzu norādīt | |
| Vienību skaits | 6 vienības | |
| Elektriskie dati ir tādi paši kā kabelim vai labāki | jā | |
| Strāvas caurlaides spēja | vismaz 740 A, bet ne mazāk kā kabelim | |
| Piemērojamie standarti | IEC 60840 | |

| | | |
|--|---|--|
| Gala uznavas pilnais diametrs | mm | |
| Gala uznavas pilnais garums | mm | |
| Gala uznavas pilnais svars | kg | |
| Kompozīta izolators – pieprasītais risinājums vai labāks par to | LSR (šķidrā silikona gumija) vai HTV (augstas temperatūras vulkanizācija) | |
| Noplūdes ceļš (fāze – zeme) | 43.3 mm/kV | |
| Iekšējais savienojums | Presēts vai skrūvēts | |
| Izlādes ceļš | mm | |
| Paredzēts uzstādīšanai ārpus telpām | jā | |
| Apkārtējās vides temperatūras diapazons | -40°C līdz +40°C | |
| Visas metāla komponentes ir no korozijizturīga materiāla vai tās ir efektīvi apstrādātas pret koroziju | jā | |

1.3. Pakalpojumi un tehniskā dokumentācija, kas jāsniedz Piegādātājam

| Apraksts: | Pieprasīts: | Piedāvāts: |
|---|---------------------------------------|------------|
| Kabeļu savienojošo uznavu montāžu veic ražotāja kvalificēts personāls | jā | |
| Gala uznavu montāžu veic ražotāja kvalificēts personāls | jā | |
| Kabeļu montāžu veic ražotāja pārstāvja uzraudzībā | jā | |
| Ieteicamo pārbaūžu saraksts kabeļu līnijas darbības laikā atbilstoši IEC standartiem | lūdzu pievienot Piedāvājumam | |
| Zemāk minētās kontrolpārbaudes, paraugu testēšana, elektriskās pārbaudes atbilstoši IEC 60840, IEC 60228, IEC 60229 izsniedzot pārbaūžu rezultātus | Skatīt zemāk | |
| Kabeļa vadītāja elektriskās pretestības noteikšana pie līdzstrāvas atbilstoši IEC 60840 10.5 punktam | jā | |
| Metāla ekrāna elektriskās pretestības noteikšana pie līdzstrāvas (ārējā apvalka pārbaude) atbilstoši IEC 60840 10.5 punktam | jā | |
| Kabeļa vadītāja kapacitāte atbilstoši IEC IEC 60840 10.10 punktam | jā | |
| Dielektrisko zudumu koeficienta ($\tan \Delta$) noteikšana saskaņā ar IEC 60840 12.4.5 punktu | jā | |
| Termofikācijas cikla sprieguma tests atbilstoši IEC 60840 12.4.6 punktam | jā | |
| Ārējā apvalka pārbaude atbilstoši IEC 60840 9.4 punktam, atsaucoties uz IEC60229 3 punktu: 25 kV līdzstrāva uz 1 minūti | jā | |
| Sprieguma tests atbilstoši IEC 60840 9.3 punktam | jā | |
| Atkārtota kabeļu vadītāja elektriskās pretestības pārbaude (galvenā izolācija 2500-10000V līdzstrāva), ja pārbaude netika izturēta | jā | |
| Daļējās izlādes pārbaude atbilstoši IEC 60840 9.2 punktam un atbilstoši IEC 60840 10.6, 10.7, 10.8 punktiem <ul style="list-style-type: none"> - izolācijas un aizsargapvalka biezuma mērījums - metāla apvalka biezuma mērījums - diametru mērījums | jā | |
| Citas pārbaudes: | lūdzu norādīt, ja tādas ir paredzētas | |
| Zemāk norādītās kabeļu pārbaudes pēc montāžas, izsniedzot pārbaūžu rezultātus | Skatīt zemāk | |
| Kabeļa ārējā izolācijas apvalka pārbaude ar līdzspriegumu atbilstoši IEC 60229 5. punktam. | jā | |
| Kabeļa galvenās izolācijas pārbaude ar maiņspriegumu (IEC 60840 16.3 punkts) | U _o , 24 h, 50 Hz | |
| Kontaktu pārejas pretestības noteikšana starp metāla ekrānu pie kabeļa gala uznavām un pievienoto zemējuma kontūru | jā | |
| Citas pārbaudes: | lūdzu norādīt, ja tādas ir paredzētas | |

Piezīme: Savienojošām uznavām jābūt pārbaudītām saskaņā ar IEC 60840 G Pielikumu.



Pieņemtie apzīmējumi
Proj. 110kV kabeļi

| | | | | | |
|--|---------------|--|----------|------------------------------|--------------|
| PROJEKTAĻA: AS "Augstsprieguma tīkls", Dirbavietas iela 86, Rīga, LV-1073 Reģ.Nr. 4000355567 | | | | FABRIKANTA Nr. 111/16-TPN | |
| izm. | lapa | dokuments N | paraksts | dat. | Mērogs |
| | | 110/10 kV apakšstacijas "Jūrciems" 110 kV sadalīšanas ietaisnes pārīrbūve | BP | DOP-8 | 1:100; 1:250 |
| | | | Lapa - | Lapas - 1 | |
| BPDV | O. Čerņavskis | 20.12.2017 | | | |
| Proj. | U. Spigurovs | 20.12.2017 | | | |
| SIA "Latvijas Enerģētiskā infrastruktūra" Biv. reģ. Nr. 2119-R Iešmnieka iela 43, Rīga, LV-1073, Latvija | | | | | |
| L.Nr. 202 - L.Nr. 600 pagaidu savienojums (110kV KL) | | | | | |
| Arh.Nr. | | | | | |