TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA/ TECHNICAL SPECIFICATION Nr. TS 1011.03x v1

Komutācijas punkts (KP) VS pieslēgumiem 10-20kV/ Distribution kiosk(DK) for MV connection 10-20kV

| **Nr./ No** | **Apraksts/ Description** | **Minimāla tehniskā prasība/ Minimum technical requirement** | **Piedāvātās preces konkrētais tehniskais apraksts/ Specific technical description of the offered product** | **Avots/ Source[[1]](#footnote-2)** | **Piezīmes/ Remarks** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vispārīgā informācija/ General information** |  |  |  |
|  | Ražotājs (nosaukums, atrašanās vieta)/ Manufacturer (name and location) | Norādīt informāciju/ Specify |  |  |  |
|  | 1011.030 Komutācijas punkts VS pieslēgumiem 10kV, līdz 3MVA/ Distribution kiosk for MV connection 10kV, up to 3MVA [[2]](#footnote-3) | Norādīt pilnu preces tipa apzīmējumu/ Specify type reference |  |  |  |
|  | 1011.035 Komutācijas punkts VS pieslēgumiem 20kV, līdz 6MVA/ Distribution kiosk for MV connection 20kV, up to 6MVA | Norādīt pilnu preces tipa apzīmējumu/ Specify type reference |  |  |  |
|  | Parauga apskates laiks tehniskajai izvērtēšanai (pēc pieprasījuma), darba dienas/ Visual sample technical check(on request), working days | Norādīt vērtību/ Specify |  |  |  |
|  | **Saistītās tehniskās specifikācijas (TS), uz ko ir pievienotas atsauces šajā TS/ Related technical specifications, to which references in this Technical Specification are made**[[3]](#footnote-4) |  |  |  |  |
| 1.
 | TS 2808.001 v1 24kV slēgiekārta komutācijas punktiem (KP) un transformatoru punktiem (TP)/ 24kV switchgear for switching points and transformer points |  |  |  |  |
|  | TS 2809.001 v1 12kV slēgiekārta komutācijas punktiem (KP) un transformatoru punktiem (TP)/ 12kV switchgear for switching points and transformer points |  |  |  |  |
|  | TS 1909.006 v1 DVS gala iekārta TP sekundārai modulārai slēgiekārtai ar RAA/ RTU device for transformer substation switchgear with relay protection and automation relays |  |  |  |  |
|  | TS 1913.007 Taisngriezis DIN sliedei 48VDC/ Rectifier 48V DC DIN rail |  |  |  |  |
|  | TS 1914.004 Akumulatoru baterija 12V 17 Ah/ Battery, DC equipment 12V 17Ah |  |  |  |  |
|  | TS 2707.xxx Iekstipa spriegummaini 24kV/ Indoor instrument transformer 24kV |  |  |  |  |
|  | TS 2707.005 Iekstipa spriegummainis paspaterina 24kV/ Indoor voltage transformer power supply 24kV |  |  |  |  |
|  | TS 2708.xxx Iekstipa spriegummaini 12kV/ Indoor instrument transformer 12kV |  |  |  |  |
|  | TS 2708.004 Iekstipa spriegummainis paspaterina 12kV/ Indoor voltage transformer power supply 12kV |  |  |  |  |
|  | TS 2727.0xx Iekstipa stravmaini 24kV el.en.uzskaitei/ Indoor current transformers 24kV for metering |  |  |  |  |
|  | TS 2731.0xx Iekstipa stravmaini 12kV el.en.uzskaitei/ Indoor current transformers 12kV for metering |  |  |  |  |
|  | TS 3106.033 Panelis un komutacijas karba skaititajam/ Panel and connection box for metering |  |  |  |  |
| **Standarti/ Standarts** |  |  |  |
|  | Korpusa atbilstība standartam/ Enclosure according standart, EN 62271-202 | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Rūpnīcas kvalitātes un vadības standarts/Factory quality and management standart, ISO 9001 | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
| **Dokumentācija/ Documentation** |  |  |  |
|  | Ir iesniegts preces attēls, kurš atbilst sekojošām prasībām:/An image of the product that meets the following requirements has been submitted:* ".jpg" vai “.jpeg” formātā;/ .jpg or .jpeg format
* izšķiršanas spēja ne mazāka par 2Mpix;/ resolution of at least 2Mpix;
* ir iespēja redzēt visu produktu un izlasīt visus uzrakstus uz tā;/ the complete product can be seen and all the inscriptions on it can be read;
* attēls nav papildināts ar reklāmu/ the image does not contain any advertisement
 | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Piegādātājam kopā ar katru piegādāto KP jānodod Pasūtītājam tehniskā dokumentācija (KP pase) elektroniski latviešu valodā/ The Purchaser (Customer) from the Seller together with each DK shall receive all the required technical documentation.  | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | KP pasē jābūt vismaz sekojošai informācijai:- KP ražotājs, KP tips, sērijas numurs, izgatavošanas datums- KP komplektācijas apjoms- KP konstrukcijas vispārējs apraksts;- Principiālās elektriskās shēmas, zemējumietaises izvietojuma shēmas.Slēgiekārtas iekšējo savienojumu, VSU, pašpatēriņa, taisngrieža, AKB, 48V DC ķēdes, DVS iekārtas sekundārās komutācijas shēmas iesniegtas elektroniski, formātā, kas ir savietojams ar AutoCad-KP transportēšanas noteikumi;-KP uzstādīšanas informācija, būvbedres izmēri;-KP kabeļu pieslēgšanas un zemējumu kontūra izveidojumu shēmas, pieslēgšanas instrukcijas;- KP ekspluatācijas instrukcija;- KP ražotāja atbilstības deklarācija- KP ražošanas pārbaužu protokoli (izolācijas pārbaude, elektrisko savienojumu nepārtrauktības pārbaude, funkcionālās pārbaudes, korpusa vizuālās pārbaudes rezultāti)/ Technical documentation shall include at least following information:-DK manufacturer, type, serial number, manufacturing date- DK completion description- General description of DK (casing);-DK Transportation conditions;-DK installation, dimensions of construction pit. Switchgear internal connection, MV metering module, self-consumption, rectifier, AKB, 48V DC circuits, RTU secondary connection diagrams must be provided electronically in format compatible with AutoCad ;-Data on DK cable connections and earthing;- DK Instruction of expluatation - DK conformity declaration- DK routine test protocols ( dielectric insulation verification, wiring continuity, functional test results, visual inspection results). | Kopējais apraksts LV, atsevišķas komponentes LV vai ENG/ General description LV, individual components LV or ENG |  |  |  |
| **Tehniskā informācija/ Technical information** |  |  |  |
|  | Nominālais spriegums vidsprieguma/ Rated voltage on medium voltage, kV | 6/10 un/and 12/24 |  |  |  |
|  | KP Nominālaiss spriegums zemsprieguma/ DK Rated operating voltage on low voltage, kV | 0,23 |  |  |  |
|  | Elektrotīkla nominālā frekvence/Electrical system rated frequency, Hz | 50 |  |  |  |
|  | Iekārtu apkalpes veids- ārējā apkalpošana/ Operating type- walk out type | Jā/ Yes |  |  |  |
|  | Darba vides temperatūras diapazons/ Operating ambient temperature range, ºC | -35°…+40° |  |  |  |
|  | Paredzētais KP kalpošanas ilgums, gadi/ Expected service lifetime of DK, years | 40 |  |  |  |
| **KP komplektācija ietver/ DK completion includes** |  |  |  |  |
|  | Nokomplektēts korpuss (t.sk. durvis ar slēdzenēm, jumts, pamatne)/ Fully complected enclosure (including doors, roof, basement part) | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Iekšējais apgaismojums (t.sk. vadojums)/ Internal illumination (incl. wiring) | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Signalizācijas uzstādīšanas iespēja (t.sk. izbūvēti gala slēdži, vadojums)/ Alarm installation possibility (installed switches on doors, wiring) | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Marķējumi/ Markings | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Iekšējā potenciālu izlīdzināšanas sistēma/ Earthing/ potential grading system | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Korpusa apstrāde, krāsojums/ Enclosure processing, painting | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Vidsprieguma slēgiekārta ar instalētu pašpatēriņa un vadības sadalni (pašpateriņš+AC/DC+RTU+AKB+) skat. Pielikums Nr.1. / Medium voltage switchgear with installed self consumtion switchboard(self-consumtion+AC/DC+RTU+AKB+RAA) No 1 Annex | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Vidsprieguma elektroenerģijas uzskaites modulis(VSU) ar strāvmaiņiem, spriegummaiņiem un pašpatēriņa spriegummaini(2-5kVA)/ Medium voltage electricity metering cabinet(MVMC) with current transformers, instrument transformers and self consumtion instrument transformer(2-5kVA) | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Uzstādīta uzskaites sadalne ar vadojumu pie korpusa ārsienas/ Installed metering cabinet with wiring on enclousure outside wall | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
| 1.
 | Samontētas vidsprieguma kabeļu saites ar gala apdarēm starp slēgiekārtu un VSU/ Medium voltage cables with terminations installed between MV switchgear and metering cabinet | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
| **Konstrukcija/ Construction** |  |  |  |
|  | KP korpusa max izmēri, bez pamatnes (GxPxA)/DK max dimensions, without basement (LxWxH), mm | 3100x1800x2500 |  |  |  |
|  | KP korpusa min iekšējie izmēri, bez pamatnes (GxPxA)/DK min inside dimensions, without basement (LxWxH), mm | 2600x1000x2100 |  |  |  |
|  | KP korpusam jābūt ar noceļamu jumtu, lai nodrošinātu KP komplektējošo iekārtu uzstādīšanu un nomaiņu. KP korpuss var būt uzstādīts uz gruntī iegremdējamas betona pamata daļas vai betona plāksnes ar biezumu ≥180mm. Betona pamata daļa var būt gan atdalāma, gan neatdalāma no korpusa. Iegremdējamai betona pamatnei kabeļu ievadīšanas vietām jābūt blīvētām, minimālais ierakšanas dziļums 0.5 m, jābūt atzīmētai ierakšanas dziļuma atzīmei/ The roof of enclosure shall be removable to ensure interchangeability of components. Enclosure (situated at ground level) shall be placed on concrete foundation situated below ground level or concrete plate with thickness ≥180mm. Foundation can be seperable or not seperable from overground part of enclosure ( underground junction, cable inputs shall be sealed). Concrete foundation situated below ground level minimal height digging depth 0.5 m, on foundation should be marked ground level. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Iegremdējama KP korpusa kabeļu ievadu nodalījuma pamatiem jābūt veidotiem kā noslēgtai, ūdensnecaurlaidīgai vannai ar noblīvētām vidsprieguma kabeļu ievadīšanas vietām. Kabeļu ievadiem pamatos jābūt veidotiem tā, lai tiktu ievēroti pieļaujamie pieslēdzamo kabeļu liekšanas rādiusi un būtu iespējama netraucēta trīsdzīslu un viendzīslas kabeļu ar fāzes vadītāju šķērsgriezumu līdz Smax = 240 mm2 un izmantojamo kabeļu adapteru montāža/ Compartment foundation below ground level for medium voltage cables lying shall be made as closed waterproof basin. Cable laying must be established in such a way shall be observed – connection cables admissible bending radius and uninterrupted assembling could be available of three core and one-core cables with maximum phase cross-section Smax =240 mm2 and using cable plugs | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Vidsprieguma kabeļu ievadu atveru skaits pamatnē/ Medium voltage cable inputs in basement: | ≥6 |  |  |  |
|  | Pamatnei jābūt izgatavotai no betona. Betona minimālā spiedes stiprība fck=30 MPa, saskaņā ar LVS EN 1992-1-1/ Enclosure of DK made of metal. Foundation in both cases shall be made of concrete. Minimal pressure strength of concrete fck=30 MPa, in accordance with LVS EN 1992-1-1 | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Visiem KP korpusa nodalījumiem no ārpuses (pie aizvērtām durvīm) jānodrošina vismaz IP43 aizsardzības klase/ Degree of protection for all DK compartments at least IP43 (doors enclosed) | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | KP betona pamata daļai no ārpuses jābūt krāsotai ar hidroizolējošu krāsu, kura ir noturīga pret ķīmisko iedarbību un izgatavošanā ievērotas LVS EN 1992-1-1 prasības / Concrete foundation shall be painted with hydroinsulating dye that withstands chemical effect and shall have conormity to LVS EN 1992-1-1 requirements | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Korpusam jānodrošina iespēja transportēt apakšstaciju kopā ar visām iemontētajām daļām, tai skaitā ar slēgiekārtām. KP konstrukcijā jābūt iebūvētiem vismaz četriem pacelšanas elementiem, kas izgatavoti no karsti cinkota vai elektroķīmiski galvanizēta tērauda vai nerūsējošā tērauda, pacelšanas skrūvju ieskrūvēšanai un KP transportēšanai. Šai prasībai jābūt spēkā arī pēc paredzētā apakšstacijas tehniskā mūža beigām (40 gadi)/ Shall be provided transportation of the substation with all assembling components inbuilt, including medium voltage switchgears. DK shall have at least four lifting elements manufactured from hot dip galvanised steel or electro chemically galvanized steel or stainless steel for screwing of lifting screws for substation transportation. This requirement shall be valid after the expiry of substation service lifetime (40 years) | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Visām KP korpusa iekšējām tērauda daļām (skrūves, uzgriežņi, savienojumu detaļas u.c.) jābūt karsti cinkotām, saskaņā ar (LVS EN ISO 1461), vismaz 32 µm biezumā vai jābūt izgatavotām no nerūsējošā tērauda. Tērauda daļu aizsardzība pret koroziju pārbaudāma atbilstoši LVS EN ISO 6988/ All steel frame details shall be hot dip galvanised according to (EN ISO 1461), at least 32 µm thickness or shall be made of stainless steel. All internal screws, screw nuts etc. shall be hot galvanised. The steel part corrosion protection shall be tested according to LVS EN ISO 6988. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | KP korpusam jānodrošina sekojoša minimālā mehāniskā stiprība: - jumtam jāiztur slodze: 2500 N/m2, - triecienizturība pret ārējo mehānisko iedarbību durvīm, ventilācijas žalūzujām, sienām: 20 J (IK10 klase)/ The following requirements shall be provided on mechanical stress for transformer substation fixture elements of dismantling components: -Roof shall withstand loading: 2500 N/m2;- Mechanical shock load(donors, walls, ventilation openings): 20J (IK10 class). | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Durvīm jābūt aprīkotām ar puscilindra slēdzeni. Durvīm jānodrošina atvēršanas leņķi vismaz 90°. Durvīm jābūt apmaināmām. Durvīm jābūt aprīkotām ar gala slēdzi durvju stāvokļa kontrolei/ Doors shall be equipped with half cylinder lock. Doors shall be openable in at least 90°. Doors shall be replaceable. Doors shall be equipped with limit switches for position control (connection to alarm system) | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | KP durvju slēdzenēm jābūt papildus aizsardzībai pret uzlaušanas iespējam (piemēram ar rokturiem izveidotiem metāla apvalkiem – aizsargiem, kas apgrūtina rokturu pārzāģēšanu). Rokturi var būt apslēpti zem metāla aizsarga/ Door locks of DK shall have additional protection against breaking in (for example covered with metall cover un handles, metal rod embedded in plastic part of door handle). Door handles might be covered with metal cover. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Jāuzstāda LED apgaismojums. Apgaismojumam automātiski jāieslēdzas/jāizslēdzas atverot/aizverot nodalījuma durvis / LED Illumination shall be installed in DK. Illumination should be automatically switched on/off by compartment door opening/closing. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Uz KP durvīm ārpusē jābūt līdzeniem laukumiem KP marķējumu izvietošanai. /On the doors surface of DK shall be flat plate for operational markings. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | KP jābūt paredzētām vietām “kabatai” apakšstacijas dokumentācijas glabāšanai/ The possibility shall be envisaged places for rigid „pocket” for keeping of substation documentation. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Korpusam jānodrošina dabīga ventilācija/ The enclosure must provide natural ventilation | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Uz KP korpusa jābūt skaidri salasāmai tipveida informatīvai plāksnītei (atbilstoši EN 62271-202), kas izgatavota no materiāla, kas izturīgs pret atmosfēras iedarbību, ar sekojošu informāciju (minimālais apjoms):- izgatavotāja nosaukums,-tipa apzīmējums, -sērijas Nr.,-atsauce uz izgatavošanas standartu, -izgatavošanas gads.DK shall be furnished with proof against atmospheric effect and clearly legible typical plate in compliance with LVS EN 62271-202 and shall bear such data (minimal amount):- Manufacturer’s name ,-Marking of type,-Series Nr.,-Year of the manufacturing.- Manufacturing standard. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
| **Prasības metāla korpusam/ Requirements for metal enclosure** |  |  |  |  |
|  | Metāla KP ārējām sienām un jumtam jābūt izgatavotām no karsti galvanizēta lokšņu tērauda. Tērauda biezumam jābūt ne mazākam par 1,5 mm.. Korpusam, t.sk. durvis, žalūzijas, jābūt krāsotam pelēkā krāsā (RAL7032) ar korozijnoturīgu pārklājumu, atbilstoši vides korozivitātes kategorijai: C4 „augsta” (EN ISO 12944-2). Jumta pārkarei jābūt visās KP pusēs/ Metal DK outer walls shall be constructed from hot dip galvanized steel. Minimal thickness of walls and metal constructions of metal DK: 1,5 mm.. Enclosure, incl. doors, should be painted in gray colour (RAL7032) with corrosion resistive coating, corresponding to corrosivity category C4(EN ISO 12944-2).  | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
| **Prasības betona korpusam/ Requirements for concrete enclosure** |
|  | Betona KP vertikālo sienu biezumam jābūt atbilstošam, lai izturētu jumta svaru un tā pieļaujamo slodzi, kā arī slodzi transportējot KP (norādīt vertikālo korpusa sienu biezumu piedāvājumā). Betona korpusa iekšējām sienām jābūt ar baltu krāsu. Betona korpusa ārējām sienām (virszemes daļai) jābūt pārklātām ar dekoratīvo apmetumu. Dekoratīvā apmetuma graudu izmērs: 2,0 mm. KP ārējo sienu (fasādes) krāsa pelēka (RAL7032), durvis, restes gaiši pelēkas (RAL7032), jumts un cokols tumši pelēks (RAL7030)/ The thickness of vertical concrete wall shall be sufficient to hold weight of roof and it’s permissible load as well as the load during the transportation the DK (thickness of walls shall be shown in offer!) . Internall walls of enclosure shall be in white colour. The external wall shall be with structured concrete plastering. Corn size of plaster: 2,0 mm. Outer walls should be in grey colour (RAL7032), doors grey (RAL7032), roof and basement (visible part) dark grey (RAL7030). | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Betona KP jumts jāveido kā noceļama viengabala betona plāksne Jumta virspusei jābūt krāsotai ar krāsu, kas izturīga pret atmosfēras iedarbību. Jumta apakšpuse var būt nekrāsota. Jumta slīpnēm jānodrošina ūdens notecēšanu uz KP malām. Jumta pārkarei jābūt visās KP pusēs. Jumta plāksnei jābūt tādā biezumā, lai nodrošinātu tās pacelšanu aiz jumta skavām/ The roof shall be designed as separate removable plate with rag bolt fastenings available from the bottom. The roof shall be painted with paint withstanding atmospheric effect but not painting on the bottom. The roof shall have sufficient pitch for water drain to CST sides. To avoid water drain on the substation walls and to ensure lifting of roof with lifting fixtures. The roof plate shall be in such a thick to ensure its lifting with roof fixtures.  | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
| **Prasības stiklašķiedras korpusam/ Requirements for fiber-glass enclosure** |  |  |  |  |
|  | Stiklašķiedras korpusam jābūt korozijas, mitruma, ugunsizturīgs, aukstuma un UV izturīgam/ Stikla šķiedras korpusam jānodrošina fasādes krāsa (RAL 7032). Korpusa materiālam jābūt pārstrādājamam/ Fiber-glass enclosure must be corrosion, moisture, non-flammable, freezing and UV resistant. Fiber-glass should be grey colour (RAL (7032). Enclosure material must be recyclable. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | KP jumts jāveido kā noceļama viengabala plāksne. Jumta virspusei jābūt krāsotai ar krāsu, kas izturīga pret atmosfēras iedarbību. Jumta apakšpuse var būt nekrāsota. Jumta slīpnēm jānodrošina ūdens notecēšanu uz KP malām. Jumta pārkarei jābūt visās KP pusēs. / The roof shall be designed as separate removable plate with rag bolt fastenings available from the bottom. The roof shall be painted with paint withstanding atmospheric effect but not painting on the bottom. The roof shall have sufficient pitch for water drain to CST sides to avoid water drain on the substation walls. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
| **Zemējumi- potenciālu izlīdzināšana/** **Earthing- potential grading** |  |
|  | Pa nodalījuma perimetru jābūt izvietotai zemējuma kopnei - cinkotai tērauda kopnei ar šķērsgriezumu: 40x3 mm. Zemējuma kopnei jābūt marķētai. / In switchgear room compartment and transformer compartment arround perimeter of each compartment shall be installed earthing bar – zinc coated steel with dimensions: 40x3 mm. Earthing bar shall be marked.  | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Jāizveido redzami visu KP sastāvdaļu un atklāto metāla daļu savienojumi ar pamatkonstrukciju, nepielietojot no krāsajiem metāliem izgatavotus vadītājus. Vadītājiem jābūt no nerūsējoša materiāla vai cinkotam vismaz 32 µm biezumā/ The connections of all components with basic construction shall be arranged, not using non-ferrous metals. Connection must be from no-corrosive material or zinc coated, with minimal coatin thickness 32 µm. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Ārējā zemējuma kontūra KP pieslēgšanu zemējuma kopnes pamatkonstrukcijai jāveido ar iespēju to īstenot vismaz divās vietās. Ārējā zemējuma kontaktu pieslēguma vietas jāizveido diagonāli pretējos KP stūros attiecībā vienai pret otru. / The connection of external earthing to basic construction shall be designed with possibility to realize it from both sides. Earthing inputs should be hermetically sealed if situated below ground level. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Vadoša materiāla durvis un zemējuma kontūrs jāsavieno ar to ietvariem savā starpā ar vadītāju, kas nav izgatavots no krāsainajiem metāliem. Vadītājiem jābūt no nerūsējoša materiāla vai cinkotam vismaz 32 µm biezumā/ Conductive material doors and grounding interconnected with conductor not made from non-ferrous materials. Connection must be from no-corrosive material or zinc coated, with minimal coating thickness 32 µm. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
| **Prasības vidsprieguma sadalei/ Requirements of medium voltage distribution** |
|  | KP jānodrošina atbilstība IAC klase:AB (saskaņā ar LVS EN 62271-202)/ DK should ensured compatibility to IAC class: AB (in accordance with LVS EN 62271-202) | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Standartkomplektācijā KP jāpiedāvā ar vidsprieguma slēgiekārtu un VSU moduli atbilstoši projekta sprieguma līmenim 10kV vai 20kV / In Standard completion CTS should be offered with medium voltage switchgearand medium voltage metering cabinet according project voltage level 10kV or 20kV | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Vidsprieguma saitei jāpielieto 20kV viendzīslas kabeļi ar vara stiepļu ekrānu atbilstoši KP paredzētai jaudai. Savienojošie kabeļi jāpiegādā montēti (montēti) pēc aukstās montāžas tehnoloģijas un pārbaudīti kopā ar KP. Adapteriem jābūt ekranētiem. Kabeļi ar XLPE izolāciju, ražoti atbilstoši LVS HD 620, 622/ For medium voltage switchgear connection must be used single core 20kV cables with copper wire screen according DK planned power. The connecting cables shall be delivered in the scope of DK, mounted (cold technique, screened cable connectors) and tested. Cables must be with XLPE insulation, acordingly LVS HD 620, 622 | Cu ≥ 70-120mm2 vai Al ≥ 95-120mm2 / At least Cu ≥70-120mm2 or Al≥ 95-120mm2 |  |  |  |
|  | Pašpatēriņa moduļa novietojums- vidsprieguma slēgiekārtas zemsprieguma nodalījumā/Auxiliary(self-consumtion) module position- in switchgear low voltage compartment | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Slēgiekārtai sekundārā 24kV CCV(T) vai 12kV CCV(t) ir jāatbilst TS 2808.001 v1 vai TS2809.001 v1 specifikācijas prasībām. / Switchgear ring main units 24kV CCV(T) must meet the requirements of the TS 2808.001 v1 or TS2809.001 v1specification | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
| **Pašpatēriņa modulis / Auxiliary (self-consumption) module** |
|  | Visām strāvu vadošajām daļām jābūt nosegtām. Aizsardzības pakāpe IP 20./ All conductive parts shall be covered. Degree of protection IP 20. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Pašpatēriņš barojas no 2 polu spriegummaiņa, kas atrodas VSU / Self-consumption is powered by a 2-pole voltage transformer located in the MV metering cabinet |  |  |  |  |
|  | Pašpatēriņa modulī uzstādīt (visiem autmātslēdžiem paredzēt blokkontaktus):- C 16 A automātslēdzi kopējai pašpatēriņa elektroapgādes atslēgšanai.- automātslēdzi C10A (vienfāzu kontaktrozetes aizsardzībai);- automātslēdzi B 10 A (taisngriezis);- automātslēdzi B 6 A (apgaismojums);- automātslēdzi B 2 A (apsilde);The auxiliary (self-consumption) module shall be fitted with (provide block contacts for all circuit breakers): - C 16A automatic circuit breaker for overall power supply switching. - automatic circuit breaker C10 A (for the single-phase socket)  - automatic circuit breaker B 10 A (Rectifier) - automatic circuit breaker B 6 A (lighting) - automatic circuit breaker B 2 A (heating) | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Pārsprieguma aizsardzībai paredzēt B+C klases aizsardzību / Surge protection must have B+C class protection | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Pārsprieguma aizsardzībai paredzēt nostrādes blokkontaktu NO/NC / Surge protection must have NO/NC operation block contact  | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Jābūt aprīkotai ar atsevišķu sildelementu un termostatu ar kura palīdzību būtu iespējams regulēt temperatūru sadalē / Must be equipped with a separate heating element and a thermostat with the help of which it would be possible to regulate the temperature in the enclosure | 30W; 00 – 300C |  |  |  |
| **Taisngrieža prasības /Rectifier requirements** |  |  |  |  |
|  | Taisngrieža tips / The Rectifier type | Norādīt informāciju / Specify information |  |  |  |
|  | Taisngrieža elektrobarošana jāparedz 230VAC / The Rectifier power supply must be supported 230VAC | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | 48V DC taisngrieža slodzes strāva/ The 48V DC rectifier output current | 5 A DC |  |  |  |
|  | 48V DC taisngriezim ir jābūt regulējamam izejas spriegumam. / The 48V DC rectifier must have an adjustable output voltage | 45 - 55V DC |  |  |  |
|  | 48V DC taisngriezim jāatbalsta standarta automātslēdžu selektīvo atslēgšanās spēju / The 48V DC rectifier must have selectively trips standard miniature circuit breakers | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Visiem automātslēdžiem jāparedz NO/NC blokkontaktus / All circuit breakers must have NO / NC block contacts | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Iekārtai jābūt aprīkotai ar barošanas automātslēdzi, ar iespēju nosūtīt informāciju par tā atslēgšanos uz SCADA/ The Rectifier must be equipped with MCBs on power supply connection and has the ability to report status of tripped MCB to the SCADA system | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | 48V DC līdzsprieguma nodrošināšana motoru piedziņas vadībai un releju aizsardzībai, jāparedz 6 atsevišķi automātslēdži, individuālai pievienošanai pie 48V DC: / Must provide 48V DC for the control of the motor drive and the protection and control unit. 6 separate circuit breakers must be provided, for individual connection at 48V DC: | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Taisngrieža 48 V DC pusei / For the 48 V DC side of the rectifier | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Akumulatoru baterijām / Battery | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Motoru piedziņas vadībai pirmajam modulim C / Control of the motor drive for the first module C | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Motoru piedziņas vadībai otrajam modulim C / Control of the motor drive for the second module C | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | DVS gala aparatūrai / RTU power supply | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Modema barošanai (2 pole B2A) / Modem power supply (2 pole B2A) | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | 48V DC taisngriezim ir jāatbilst TS\_1913.007 specifikācijas prasībām. / The 48V DC rectifier must meet the requirements of the TS\_1913.007 specification | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | TS 1913.007 Taisngriezis DIN sliedei 48V DC/ Rectifier 48V DC DIN rail | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
| **Akumulatoru baterijas prasības / Battery requirements** |  |  |  |  |
|  | Akumulatoru baterijas tips / Battery type | Norādīt informāciju / Specify information |  |  |  |
|  | Jāparedz četri 12V 17Ah / Must contain four 12V 17Ah batteries  | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | TS 1914.004 Baterija, akumulatoru līdzsprieguma iekārtai 12V 17 Ah/ Battery, DC equipment 12V 17Ah | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Ja pazūd barošanas spriegums, akumulatoram jānodrošina C moduļu, V moduļa, DVS un modema nepārtrauktu darbību vismaz 16 stundas/ In case of loss of the DC-supply, battery must assume the busload without interruption minimum 16 hours for C modules, V module, RTU and modem | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
| **DVS prasības / RTU requirements** |  |  |  |  |
|  | DVS gala iekārtas tips / RTU type | Norādīt informāciju / Specify information |  |  |  |
|  | DVS gala iekārtai ir jāatbilst TS\_1909.006 specifikācijas prasībām, izņemot TS 1909.006 punktus 22, 24 un 25. Nav nepieciešams IEC61850 protokola atbalsts / The RTU must meet the requirements of the TS\_1909.006 specification, excepting the requirements of TS 1909.006 in clauses 22,24 and 25. IEC61850 protocol support is not required | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | DVS gala iekārtai novietojums - vidsprieguma slēgiekārtas zemsprieguma nodalījumā/ RTU module position- in switchgear low voltage compartment | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
| **Modema montāžas norādījumi / Modem assembly instructions** |  |  |  |  |
|  | Pasūtītājs nodrošinās vai pats veiks modema piegādi un uzstādīšanu / The customer will provide or install the modem himself |  |  |  |  |
|  | Jāparedz brīva vieta (H x W x D125x 135 x 35 mm) modema montāžai uz DIN sliedes / Free space must be provided for mounting the modem on a DIN rail. Physical dimensions (H x W x D125x 135 x 35 mm) | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
| **Vidsprieguma uzskaites modulis VSU/ Medium voltage metering cabinet (MVMC)** |
|  | Metāla korpusa biezums ≥1.5mm, krāsota vai cinkota ar korozijas noturību vides kategorijā - "C3", atbilstoši EN ISO 14713/ Metal enclosure thickness ≥1.5mm, painted or zinc coated with corrosion resistance in the environment category "C3", in compliance with EN ISO 14713-1 | Atbilst/ Compliant |  |  |  |
|  | Vidsprieguma uzskaites moduļa nominālā strāva/ Medium voltage metering cabinet rated current, A | 200 |  |  |  |
|  | VSU jāuzstāda tādā veidā, lai būtu iespēja nolasīt mērmaiņu datu plāksnītes un verifikācijas marķējuma saturu. Izveidot marķētu uzskaites vadojumu / Should be envisaged for installation of medium voltage current transformers (CT) in a place with free access and data readout from CT's information plate. Labeled wiring for metering unit should be arranged. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Mērmaiņiem jābūt izmantojamiem klimatiskajos apstākļos/ Instrument transformers must be useable in environment conditions, ºC | -25/ +40 |  |  |  |
|  | Vidsprieguma stāvmaiņiem jāatbilst 0,5 precizitātes klasei(5A) un tehniskajai specifikācijai (TS\_2727.0xx , TS 2731.0xx) atbilstoši paredzētajam projekta spreiguma un strāvas nominālam/ Medium voltage verified current transformers must meet 0,5 accuracy class(5A) and requirements of technical specifications (TS\_2727.0xx , TS 2731.0xx) ) according project rated voltage and current  | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Vidsprieguma spriegummaiņiem jāatbilst 0,5 precizitātes klasei un tehniskajai specifikācijai (TS 2707.xxx kat.Nr.2707.002, TS 2708.xxx kat.Nr. 2708.002) atbilstoši paredzētajam projekta sprieguma līmenim/ Medium voltage verified current transformers must meet 0,5 accuracy class and requirements of technical specifications (TS 2707.xxx kat.Nr.2707.002, TS 2708.xxx kat.Nr. 2708.002) according project voltage level | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Pašpatēriņa barošanai jābūt uzstādītam vidsprieguma spriegummainim (TS 2708.004,TS 2707.005) atbilstoši paredzētajam projekta sprieguma līmenim 10kV vai 20kV/ For auxiliary(self-consumtion) module feeding should be installed instrument transformer (TS 2708.004,TS 2707.005) according project voltage level 10kV or 20kV | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
| **Elektroenerģijas uzskaites sadalne/** **Electricity metering cabinet** |  |
|  | Uzskaites sadalnes metāla korpusa biezums ³1.5mm, cinkota(cinka biezums ³ 42μm) ar korozijas noturību vides kategorijā - "C3", atbilstoši EN ISO 14713/ Metal enclosure thickness ³1.5mm, zinc coated(coating thickness ³ 42μm) with corrosion resistance in the environment category "C3", in compliance with EN ISO 14713-1 | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Uzskaites sadalne uzstādīta uz KP ārsienas/ Metering cabinet should be installed on DK outside wall | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Uzskaitei sadalnē uzstādīt paneli elektroniskajam 3 fāžu skaitītājam TS\_3106.033/ In metering cabinet should be possibility to install electronic three phase counter TS\_3106.033 | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Strāvmaiņu sekundārās ķēdes tiek pieslēgtas skaitītājam izmantojot strāvmaiņu sekundāro ķēžu komutācijas kārbu. Pie komutācijas kārbas un skaitītāja pievienojumiem jābūt sprieguma un strāvas kontaktu marķējumiem (U1, 1S1, 1S2, U2, 2S1, 2S2, U3, 3S1, 3S2)/ Current transformers should be connected to melectricity meter using connection box. Connection terminals in connection box and on mettering unit should be marked (U1, 1S1, 1S2, U2, 2S1, 2S2, U3, 3S1, 3S2) | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
| **Pārbaudes prasības / Testing requirements**  |  |
|  |  KP komplektācijā izmantotajiem materiāliem un iekārtām jābūt pārbaudītiem atbilstoši konkrēto materiālu izgatavošanas standartiem/ Components and materiāls of DK shall be type-tested according to the relevant standarts. | Atbilst/ Confirm |  |  |  |
|  | Katrai piegādātajai KP jābūt veiktām ražošanas pārbaudēm, kas saskaņā ar LVS EN 62271-202 ietver:1. Pašpatēriņa, vadības un kontroles ķēžu izolācijas pārbaudes
2. KP funkcionālās pārbaudes
3. Vadojuma pareizības un nepārtrauktības pārbaude/

On each delivered DK shall be made routine tests, wich according to standard LVS EN 62271-202 include:1. Test on auxiliary and control circuits
2. Functional tests
3. Verification of correct wiring
 | Atbilst/ Confirm |  |  |  |

Pielikums Nr.1./ No.1 Annex

**KP elektriskās shēma/ DK electrical scheme**

****



1. Precīzs avots, kur atspoguļota tehniskā informācija (instrukcijas nosaukums un lapaspuse)/ An accurate source presenting the technical information (title and page of the instruction) [↑](#footnote-ref-2)
2. “Sadales tīkls” materiālu kategorijas nosaukums un numurs/ Name and number of material category of AS “Sadales tīkls” [↑](#footnote-ref-3)
3. Tehniskās specifikācijas ir publicētas AS Sadales tīkls mājaslapā (<https://www.sadalestikls.lv/par-mums/iepirkumi/tehnisko-specifikaciju-saraksts/>)/ The technical specifications are published on the website of AS Sadales tīkls (<https://www.sadalestikls.lv/en/about-us-2/procurements/list-of-technical-specifications/>) [↑](#footnote-ref-4)