

Seletuskirja sisukord

EL-TL Tiitelleht

EL-PSL Põhiseadmete loetelu

EL-SK Seletuskiri

3. JOONISED	1
LISAD:	1
1.1 Üldosa	2
1.1.1 Ehitiste üldandmed	2
1.1.2 Elektritööde teostamine	2
1.1.3 Tehnilised põhiandmed	6
1.1.4 Lähteandmed	7
1.1.5 Normdokumendid	7
1.2 Välistrassid, elekter	8
1.2.1 Välisvalgustus	8
1.2.2 Elektri peajaotussüsteemid	9

3. JOONISED

EL-1 Sadamaala koondplaan

EL-2 Sadamaala elekteripaigaldise plaan

EL-10 Peajaotuskeskuse PJK-SADAM skeem

EL-11 Jaotuskeskuse JK-PARKLAD+UJUVKAID skeem

ET-12 Jaotuskeskuse JK-PUMPLAD skeem

ET-13 Teeninduspostide TP-1-1...4, TP-2-1....7 ja TP-3-1 skeem

LISAD:

Lisa 2 Võrguleping Elektrileviga

Lisa 3 Teenindusposti Platinium tooteleht

Lisa 4 Välisvalgusti postil RMC320 tooteleht

Lisa 5 Pollarvalgusti KTY234 tooteleht

Lisa 6 Valgustusarvutuse kokkuvõte

ELEKTERIPAIGALDIS

1.1 Üldosa

1.1.1 Ehitiste üldandmed

Käesolev projektiga lahendatakse Salmistu sadama asukohaga Salmistu küla, Kuusalu vald, Harju maakond Harjumaal, projekteeritava kaide, WC, parklate ning vee- ja kanalisatsiooniseadmete elektritoide lahendust põhiprojekti mahus.

Ehitusprojekti on koostatud: Aavo ja Riina Raig Projekt OÜ poolt koostatud Salmistu sadama ehitusprojekt, töö nr. SAL 2019.

Seletuskiri sisaldab järgmisi insenervõrkude osi:

- Kaide ala tugevvoolupaigaldis
- Hoonete-rajatiste sisemine elektripaigaldis
- 0,4kV kaabelliinid

Projekti koostamise aluseks on:

1. Tellijapoolne lähteülesanne;
2. Aavo ja Riina Raig Projekt OÜ poolt koostatud Salmistu sadama ehitusprojekt, töö nr. SAL 2019.

1.1.2 Elektritööde teostamine

Käesoleva projekti mahus on ette nähtud Salmistu sadama ja parklaosa elektripaigaldise rekonstrueerimine ja projekteerimine.

Elektripaigaldiste projekteerimisel on lähtutud alljärgnevatest seadustest ja normdokumentidest:

- 1) Ehitusseadustik;
- 2) Seadme ohutuse seadus;
- 3) Tuleohutuse seadus;
- 4) MTM määrus nr. 97 "Nõuded ehitusprojektile";
- 5) MTM määrus nr. 17, 2017a „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“;
- 6) MTM määrus nr. 55 "Hoone energiatõhususe miinimumnõuded";
- 7) EVS 811 „Hoone ehitusprojekt“;
- 8) EVS 932, „Ehitusprojekti kirjeldus. Osa 1: Tööprojekti seletuskiri“;
- 9) EVS-EN 50110-1 „Elektripaigaldise käit“;
- 10) EVS-HD 60364 standardiseeria;
- 11) EVS-EN 61140:2016 „Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele“;
- 12) EVS-EN 12464-1 „Valgus ja valgustus. Töökohavalgustus. Osa 1: Sisetöökohad“;
- 13) EVS-EN 1838 „Valgustehnika. Hädavalgustus“;
- 14) EVS-EN 50172 „Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid“;
- 15) EVS-EN 60529 „Ümbristega tagatavad kaitseastmed (IP-koodid)“;
- 16) EVS-EN 61439-1 "Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 1: Üldreeglid";
- 17) EVS-EN 61439-2 "Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 2: Jõuaparaadikoosted";

- 18) EVS-EN 61439-3 "Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 3: Jaotuskihid, mida tohivad käsitada tavaisikud";
- 19) EVS-EN 61557-8 "Elektriohutust madalpingevõrkudes vahelduvpingega kuni 1000V ja alalispingega kuni 1500V;
- 20) EVS-EN 62305-1 standardiseeria "Piksekaitse";
- 21) EVS-EN 62561 standardiseeria;
- 22) Tehnosüsteemide RYL 2002 II osa;
- 23) EVS-IEC ja EVS-HD standardiseeri;
- 24) 10421629-JV ST... „Eesti Energia (Elektrilevi) (0,4...20 kV) võrgustandard“;
- 25) EVS 843 „Linnatänavad“.

Elektritööde teostaja peab vastama Ehitusseadusest tulenevatele nõuetele ning oma kehtivat registreeringut majandustegevuste registris.

Ehitamise käigus peab ehitaja järgima kõiki Eesti Vabariigis kehtivaid õigusakte ja muid normdokumente niivõrd, kuivõrd on nad vajalikud käesoleva ehitise ehitamisel, kontrollimisel ja tellijale üleandmisel. Ehitaja peab ehitise üle andma koos kasutusloaga, kui ei ole kokku lepitud teisiti.

Töövõtt sisaldab kõikide elektriprojektis ning joonistes mainitud elektriseadmete, liinide, aparaatide, süsteemide hankimist ja täielikult töökorda paigaldust.

Elektriprojekt on üks tervik, mis koosneb ehituskirjeldusest, joonistest, seadmete loetelust ja lisa olevatest materjalidest. Kõik eraldi osad täiendavad ja täpsustavad üksteist, vasturääkivuste või ebatäpsuse puhul elektripaigaldises ja/või teiste eriosadega täpsustada ja konsulteerida nii eriosade projekteerijatega kui Tellijaga. Käesoleva elektriosa projektiga on ette nähtud antud projektis näidatud elektriseadmed, materjalid, paigaldus, häälestus, koolitus ja positiivne audit.

Elektriprojektis näidatud seadmed ja materjalid on ette nähtud komplektseks paigaldamiseks vastavalt töötajapoolsetele paigaldusjuhenditele ja peale paigaldamist peavad funktsioneerima neile ettenähtud ülesannetes.

Töövõtja on kohustatud sooritama ehitustööde tellija poolt nõutavad muudatused, juhul kui need ei muuda töövõtja poolt teostatud tööde tulemust märgatavalt, olenemata sellest, kas küsimus on tööde sooritamise täiustamises, kergendamises või muus. Muudatuste osas, mis eeldavad lisakulutusi või nende hüvitamist, tuleb teha enne tööde algust kirjalik pakkumine, mis on pädev ainult ehitustööde tellija poolt kinnitatuna koos vastavate lisa- ja hüvitamisele kuuluvate arvete esitamise korral.

Enne tööde algust peavad olema Ehitustööde Tellijaga ja vajalike ametkondadega kooskõlastatud tööjoonised ning kasutatavad seadmed ja materjalid.

Järevalveinseneril on õigus materjal või seade tagasi lükata, kui kõnesolev materjal või seade ei täida käesoleva seletuskirja nõudeid. Sellisel juhul peab töövõtja hankima teise materjali või seadme, et täita seletuskirja nõudeid.

Töövõtja peab esitama käesoleva seletuskirjaga seotud elektriseadmete kataloogid ja standardidokumendid järevalve insenerile ülevaatamiseks kooskõlas lepingu juhistega.

Ilma järevalveinseneri kirjaliku heakskiiduta ei saa töövõtja peamiste seadmete tellimist teostada. Elektritöövõtja peab esitama ja teatama teistele osapooltele elektritöödest põhjustatud hanked ja kohustused.

Elektritöövõtja lepib kokku ja selgitab töövõtupiirid teiste töövõtjatega nii, et süsteemid ja seadmed tarnitakse kasutusvalmis paigaldatuna.

Seal, kus tööd sisaldavad seadmete suurte üksikosade paigaldamist nagu jaotuskeskused jne., peab töövõtja koordineerima tööd aegsasti vastavalt sellele, millal juurdepääs on vajalik.

Erilise hoolikusega tuleb jälgida seina ja lakke monteeritavate seadmete, olgu need elektrilised, mehhaanilised või mõlemad, mis monteeritakse samale seinale või laele, korrastatud ja ühtlase järjestuse saavutamist. Nende seadmete täpne positsioneerimine peab olema koordineeritud sidustöövõttudega enne igat paigaldustööd.

Iga töö, mis tuleb uuesti teha hoolimatu koordineerimise tõttu, ei kujuta endast lepingu järgi lisatööd.

Kõik elektriseadmed peavad olema varustatud sobiva abinõuga raadiohäirete täielikuks summutamiseks kooskõlas mitmesuguste rahvusvahelistes standardites kindlaksmääratud asjakohaste nõudmistega. Tooted, seadmed ja materjalid peavad omama CE märgistust.

Töövõtja peab kindlustama, et kõiki tema poolt tarnitud seadmeid saaks kohandada projektdokumentatsioonis näidatud positsioonidega ilma konstruktsiooniliste muudatusteta. Seadmete mittesobivate mõõtmete tulemusena esile kerkinud muudatustööde eest ei ole võimalik nõuda lisatasu.

Kõik materjalid peavad olema uued, rangelt esmaklassilise kvaliteediga, toodetud hea reputatsiooniga tootjate poolt ning täitma käesoleva seletuskirjaga, töövõtulepingu kokkulepetega ja - üldtingimustega neile sätestatud nõudeid ning nad peavad olema heakskiidetud kooskõlas töövõtulepingu juhistega.

Kõik materjalid ja seadmed peavad olema varustatud kohalike ametkondade poolt nõutud kõigi vajalikke sertifikaatidega ja materjalide passidega.

Kui ei ole teisiti märgitud, peab töövõtja hankima sama tüüpi elektriseadme samalt tootjalt, kui see on praktilisest seisukohast mõistlik. Samuti peavad iga seadme komponendid nii palju kui võimalik olema valmistatud ja koostatud sama tootja poolt.

Elektritöövõtja teostab elektritööd s.h. kaabeldustööd arvestades teiste töövõtjate projektidega ja pakutud seadmete tarnetega.

Töövõttu kuulub kõikide vajalike avade tegemine konstruktsioonidesse ja nende avade paigaldustööde järgne nõuetekohane sulgemine (ka tuletõkke tarindites).

Kõik vajalikud, ametkondade ja tellija poolt nõutud mõõtmiste (s.h. valgustuse mõõtmiste) ja katsetuste kulutused kuuluvad töövõttu.

Juhul, kui töövõtja ei pea tööde teostamise osas kinni koostatud ajakavast ning see põhjustab ehitustööde tellijale muidu tarbetuid koosolekuid, väljaselgitamisi jms., on tellijal õigus nõuda töövõtjalt sisse selleks vajalikke spetsialistide palkamiskulud.

Töövõtja peab läbi viima koolituse järelevalveinseneri poolt valitud personalile kõigi töövõtulepinguga ette nähtud elektrivarustuse osade korrektseks ja hoolikaks teenindamiseks, juhtimiseks ja hooldamiseks enne projekti lõplikku ülevõtmist.

Koolitus peab olema läbi viidud kvalifitseeritud ja selleks volitatud töövõtja isikkoosseisu poolt iga üksiku teenuse osas eraldi ning peab jätkuma läbi töövõtuperioodi, kuni projekti lõpliku ülevõtmiseni. Tellija poolt, kui lepingu kokkulepped või üldised lepingutingimused ei nõua pikemat perioodi või nagu Tellija ja Töövõtja vahel vastastikku kokku lepitud. Koolituste läbiviimise kohta koostada protokollid.

Projekteerija poolt koostatud projektdokumendid moodustavad üksteist täiendades elektriprojekti objekti. Juhul kui nimetatud dokumentides avastatakse ebaselgeid aspekte, mida ei õnnestu lahendada üldisi norme ja monteerimistraditsioone järgides, tuleb töövõtjal paluda täiendavaid selgitusi.

Elektritööde selgituse lisas olevate jooniste pädevus järjekord on järgmine:

- elektritööde selgitus;
- kalkuleeritud skeemid, tabelid ja spetsifikatsioonid;
- teised skeemid;
- asukoha- ja tasapinnajoonised;
- joonistes toodud nimekirjad;
- punktide osas on siiski tasapinnajoonised määravateks;
- muudes pakkumiste ja lepinguga seotud dokumentides toodud andmed.

Töövõttu kuuluvad seadustega ettenähtud ülevaatused.

Töövõtja esitab kasutuselevõtu kontrolli protokollid ehituse tellijale enne vastuvõtu kontrolli.

Vastuvõtul kuuluvad esitamisele:

- elektrotehniliste kontrollmõõtmiste protokollid:
 - maandustakistuse mõõtmine;
 - kaitse- ja potentsiaaliühtlustusahelate kontroll;
 - isolatsioonitakistuse mõõtmine;
 - pingetaluvus;
 - kaitseseadmete rakendusaja kontroll;
 - rikkevoolukaitseseadmete kontroll.
- varjatud tööde aktid ja teostusjoonised:
 - maandusseadme kohta;
 - siseinstallatsiooni kohta;
- käidukava
- teostusjoonised, mis hõlmab:
 - projekteeritava objektiga seonduvad teostusjooniseid

Kõik paigalduskohad tuleb testida enne kui seadmed ühendatakse voolu alla. Pärast voolu sisselülitamist viiakse läbi edaspidi nimetatud ekspluatatsioonilised testimised, millele järgnevad proovikatsetused.

Töövõtja peab koostama kõigi testimiste kohta protokollid, mille allakirjutatud koopiad antakse üle elektritööde tõendamisasutusele ja ehitustööde tellijale.

Peale määratud testimiste tuleb teha:

- tehniliste süsteemide proovikatsetused (s.h. suitsueemalduse süsteemid, evakuatsioonivalgustus jne.);

Töövõtja hoiab objektil viimaste jooniste kontrolleksemplari. Kontrolleksemplari märkida töö ajal tehtud muudatused.

Kõik elektrijoonised täpsustatakse vastavalt lõplikule paigaldusele ja arhitektuursetele joonistele, olenemata sellest, kes need joonised on koostanud.

Kõik üleandmiseks valmis joonised ja jooniste nimekirjad märgitakse pealdisega TEOSTUSJONIS ning varustatakse kuupäevaga.

Töö eest vastutav isik kinnitab jooniste nimekirja oma allkirjaga.

Ehitusplatsil teostatud muudatused viiakse sisse üleantavatesse joonistesse täpsustatud jooniste põhjal.

Kõik joonised pealkirjastatakse ja nummerdatakse ühtemoodi, olenemata sellest, kes need joonised on koostanud.

Elektrikilpidesse paigaldada kilbi kohta koostatud skeemid spetsiaalses kileümbrikus.

Pärast montaažtööde lõppu tuleb koostada kasutus-hooldusjuhendid, mis peavad hõlmama kõiki tarnitud süsteeme.

Elektritööde töövõtja koostab kasutusjuhendi. Tuleb koostada kõiki elektrisüsteeme hõlmavad dokumendid:

- kasutusjuhendi ülesehitus ja sisukord;
- süsteemide lühikirjeldus;
- hooldusgraafikut;
- süsteemide hoolduseks vajalikku infot.

Töövõtja tarnib koos teostusjoonistega 2 eksemplari süsteemidele ja seadmetele vastavaid hooldusjuhiseid. Need peavad hõlmama kõiki tarnitud süsteeme.

Tuleb anda vähemalt järgmised andmed:

- tehnilised andmed;
- valmistaja nimi;
- esindaja nimi;
- kasutusjuhised;
- reguleerimis- ja seadearvud;
- sisemised ühendusjoonised;
- hooldusjuhised;
- garantiitunnistused.

Ekspluatatsiooni- ja valmisjooniste kopeerimis- ja tarnimiskulud kuuluvad töövõtu hulka.

Tüübiga mainitud seadmeid võib asendada kasutuskoha suhtes omadustelt ja kvaliteedilt vastavate seadmetega. Töövõtja peab siiski hankima asendusele peaehitaja nõusoleku. Vastavuse tõestamine, kui ka vastutus jääb siiski selle esitajale. Vahetuse esitaja peab edastama vahetuse omadusi iseloomustavad andmed ka vahetatava materjali kohta. Tõendamisega seotud kulub kannab nende esitaja.

Seadmete paigutusel võtta arvesse hoolduse ja tööturvalisuse nõuded.

Jaotuskeskuse uksel peavad olema iga seadme kohta vajalikud tähistussildid identifitseerimiseks. Tähistussiltide tähtede minimaalne kõrgus peab olema 10 mm jaotuskeskuste jaoks ja 5 mm seadmetele.

Kõik väljuvad-sisenevad kaablid peavad identifitseerimiseks olema tähistatud mõlemast otsast ilmastikukindla märgistusega. Kaablid peavad olema lisaks tähistatud iga 50 m tagant.

Pistikupesad tähistada (eraldi aknaga) kleeptähisega, kus on näidatud jaotuskeskuse ja grupi number ning toite liik.

Varjatult paiknevad seadmed varustada nähtavalt paigaldatud täiendavate siltidega, millele kantakse seadme nimetus ja otstarve.

Tööd peavad olema teostatud puhtalt, meisterlikult ja häid ehitustavasid järgides. Kõik töötused peavad olema rangelt esmaklassilised, ja täidetud kogemustega tööjõu poolt.

1.1.3 Tehnilised põhiandmed

Ühenduspunkt

Pingesüsteem

Toitevõrgu juhistiku süsteem

Olemasolev 0,4kV kaabelliin Elektrilevi JK-st

3x400/230V, 50Hz

TN-C (3xL, PEN)

Jaotuspaigaldise juhistiku süsteem	TN-C-S (3xL, N, PE)
Installeeritud võimsus kokku	50,0 kW
Tarbitav võimsus	25,0 kW
Peakaitsme suurus LK-s	C3x40A (esialgne)
Sisestusliin	AXPK 4G50

Elektripaigaldises kasutatakse kolme kaitseviisi elektriohutuse tagamiseks:

- Põhikaitsena – põhiisolatsioon, kaitsekatted ja ümbrised
- Rikkekaitsekaitsena – kaitsemaandamine, automaatne väljalülitamine, potentsiaalide ühtlustus
- Lisakaitsena – rikkevoolu kaitselülitid

1.1.4 Lähteandmed

Projekti kavandamisel on kasutatud järgmisi lähteandmeid:

- Aavo ja Riina Raig Projekt OÜ poolt koostatud Salmistu sadama ehitusprojekt, töö nr. SAL 2019;
- Tellijapoolse lähteülesanded

1.1.5 Normdokumendid

Elektripaigaldiste projekteerimisel lähtutakse alljärgnevatest seadustest ja normdokumentidest:

- EVS 932 „Hoone ehitusprojekt“

Elektripaigaldise projekteerimisel võtta aluseks:

- Ehitusseadus
- EVS-EN ja EVS-HD 60364 standardiseeria
- EVS-EN 50110-1 „Elektripaigaldise käit“
- Tehnosüsteemide RYL 2002 II osa

Maanduse, potentsiaaliühtlustuse ja piksekaitse projekteerimisel on aluseks järgmised standardid:

- EVS-EN 61140 „Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele“ ja EVS-IEC 60364
- EVS-EN 62305 standardiseeria
- EVS-EN 50164 standardiseeria
- VV määrus nr. 17, „Ehitisele ja selle osale esitatavad tuleohutusnõuded“

Töövõtu pakkumisel arvestada Eestis kasutusel olevate viimaste elektrinormidega ja -juhistega, kui ka kohalike ametkondade normidega.

Juhul, kui ülalloetletud alusdokumentide nõuded on vastuolus tuleb arvestada eespoolmainitud normi nõudeid. Juhul, kui antud juhendi nõuded on alusdokumentatsiooni nõuetest rangemad tuleb täita antud juhendi nõudeid.

Alusdokumentatsioonide pädevusjärjestus on üldjuhul järgmine:

1. Eesti ja EL õigusaktid
2. Eesti standardid (EVS)
3. Euroopa standardid (EN-HD, EN, jt.)
4. Rahvusvahelised standardid (IEC, jt.)
5. Riikide kehtivad rahvuslikud standardid (DIN, SFS, GOST, jt.)

1.2 Välistrassid, elekter

PJK-SADAM väline elektriühendus on olemasolev, elektritoide kaabliga AXP 4G50. Kõik sadama alale projekteeritud elektrikaablid ja reservtorud ette nähtud paigaldada kogu trassi ulatuses plasttorusse tugevusega 1250N. Kaabelliin ehitada ja kaabelliini trass taastada vastavalt Elektrilevi võrgustandarditele. Välistrassi asukoht vt. joonis EL-1 ja tööde mahud EL-PSL.

Kõik elektrikeskused ja valgustuspostid on ette nähtud maandada kordusmaandusega mitte üle 30 oomi, samuti teostada kail paiknevate elektriseadmete ja metallkonstruktsioonide vahel potentsiaaliühtlustus, puutepinge ei tohi ületada 50V.

1.2.1 Välisvalgustus

Sadamaala välisvalgustus on ette nähtud teostada LED valgusallikatega varustatud välisvalgustitega. Valgustid on ette nähtud paigaldada 6m kõrguste kuumtsink valgustuspostidele. Projekteeritava kai üldvalgustuseks ette nähtud keskmiselt 10 luksi, slipi juures keskmiselt 20 luksi. Valgustuspostina on ette nähtud kasutada kuumtsinkmetallist koonilisi metallmaste kõrgusega 6m. Valgustitena on ette nähtud kasutada ebasümmeetrilise valgusjaotusega LED välisvalgusteid. Valgustite kaldenurka ei ole tõstetud üle lubatud piirväärtuse, et mitte pimestada sadamasse sisse- ja väljasõitvaid laevu ning tekitada valgustusreostust kõrvalasuvatele kinnistutele. Samuti on välisvalgusti klaas on eest sile, et mitte tekitada kõrvalehajuvat valgusreostust. Valgusallikadena on ette nähtud kasutada LED - valgusallikat.

Kõiki valgustuse gruppe on võimalik juhtida: 1 - käsitsi sundlülitus sisse, 0 – väljas, A – valgustus töötab läbi fotoanduri, A+K – valgustust on võimalik dimmerdada 50% vähemaks vastavalt programmkellale. Välisvalgustitele on ette nähtud dimmerdamise võimalus (näiteks 50% normvalgustusest) läbi juhtimisvõtme käsitsi või automaatselt läbi programmkelle öisel ajal.

Eraldi on ette nähtud ujuvkaide valgustus, selleks on ette nähtud kasutada teeninduspostide ülaosas paiknevat LED valgustust. LED valgustid on komplektis teeninduspostidega, LED valgusallikad on paigaldatud kõigile teenindusposti neljale küljele. Ujuvkaide dimmerdamist ei ole ette nähtud.

Postid komplekteerida ja paigaldada vastavalt tootjapoolsetele paigaldus- ja komplekteerimisjuhenditele. Paigaldamisel arvestada avatud ala-, jäätumise- ja tugeva tuulega. Vastavalt EVS-EN 12464-2, Töökohavalgustus, osa 2: "Välistöökohad" on kai keskmiseks üldvalgustuseks ja üksnes jalakäijate liikumisalal ette nähtud keskmiselt 10 luksi, silduvate aluste

kõite ühendamiseks tuleb täiendavalt kasutada aluse poolt lisavalgustus et saavutada keskmiselt 50 luksit.

Välisvalgustuse kalde- ja pöördenukad-, paiknemine mastidel vt. lisas olevatest arvutustulemustest.

1.2.1.1 Elektrienergia arvestussüsteemid

Sadamas on elektrienergia arvestus on ette nähtud Elektrilevi liitumiskilbis.

1.2.2 Elektri peajaotussüsteemid

1.2.2.1 Madalpinge peajaotussüsteemid

Kõikide jõukaablite neutraaljuhi ristlõikepindala peab olema võrdne faasijuhtme ristlõikepindalaga. Jõukaablite juhi materjal juhi ristlõikepindalaga 16 mm² või vähem peab olema vask. Suurema soone ristlõikepindalaga kaablite korral võib kasutada alumiiniumkaablit. Hoones sees on ette nähtud kasutada vasksoontega kaableid, väljas hoone toitekaablina alumiiniumsoonega kaablit, väljas paiknevate elektritarbijate ühendused on ette nähtud vaskkaablite.

Grupiliinid kuni 80 A varustatakse miniautomaatkaitselülititega (MCB), millede lahutusvõime peab olema vähemalt 10(6) kA. MCB-d peavad reeglina olema varustatud termovabastiga ja voolulõikega eraldi iga pooluse jaoks.

Kõik väljuvad kaablid peavad identifitseerimiseks olema tähistatud. Tähistussiltidel antud informatsioon peab vastama teostusjoonistel esitatuga. Märgistus peab olema analoogne kasutuselolevaga ja järjestus edasiminev.

Keskuse ukse sisekaanel on ette nähtud plastikust karp keskuse lamineeritud dokumentatsiooni (skeemi) hoidmiseks.

Pistikupesade liinid varustatakse rikkevooluautomaatidega rakendusvoolule 30mA.

Detailsemad nõuded jaotuskeskuse kohta on näidatud asjaomastel skeemidel.

Töövõtja peab esitama koostöös seadme tootjaga järgmised joonised/andmed kõikide keskuste kohta:

- kasutatud materjalide seadmete kirjelduse
- jaotuskeskuse korpuse eest- ja külgvaated koos üldmõõtmega
- kaablite sisenemise paigutus ja nõuded
- nimeplaatide tekstid
- faasi-, null- ja maanduslattide suurused ja arv
- jaotuskeskuse käsitus- ja paigaldusjuhised
- kõigi seadmete ja komponentide elektrilised karakteristikud, koos pingeväärtuse, raami suuruse ja paigaldussammuga, taluvusastmetega ning aeg-voolu graafikutega
- selektiivsuse arvutusi
- iga ahela kohta terviklik ahela graafik
- tagavaraosade andmete loetelu: hankeallikad ja vahetusosade jooksvad hinnad ning varustajad
- soovitatavad hooldustoimingud ja perioodid

Visuaalne ja mehhaaniline ülevaatus: jaotuskeskus vaadata üle füüsiliste vigastuste, õige järjestuse, ankurdamise ja maanduse seisukohast. Kontrollida ja kindlustada õige paigaldus ja kaitselülitite ühenduste tihedus. Mõõta iga latisektsiooni faas-faas ja faas-null ahela isolatsiooni takistust, üks protokoll iga ahela jaoks. Kontrollpinge peab olema 500 V ja miinimumvastuvõetav isolatsioonitakistuse väärtus on 1 MΩ.

Maandusjuhgid peavad olema kolla-rohelise isoleerkattega vaskjuhgid, kui ei ole näidatud teisiti. Ristlõikepindala peab olema nagu näidatud asjaomastes projektdokumentides.

Potentsiaaliühtlustus teostatakse vastavalt normidele.

Materjalid, seadmete paigaldus:

Kõik materjalid ja seadmed peavad vastama nende paigalduskeskkonna kaitseklassile (õues min. IP44, 55, 66) ja keskkonnaklassile (C4 ehk tugev korrosioonioht, kuumtsingitud). Kogu elektripaigaldus tuleb läbi viia selliselt, et pööratakse erilist tähelepanu mere lähedusest põhjustatud keskkonna iseärasustele (tugev tuul, veetaseme tõus, soolased pritsmed, jää ja jäätumine, avatud alale ja päikesele avatud asukoht jne). Välistingimustesse paigaldatavad seadmed peavad olema tootja poolt ette nähtud töötama vahemikus -25 kuni +35 kraadi. Seadmepaigaldusel lähtuda rangelt tootjapoolsetest paigaldusjuhenditest ja normidest. Kõik vajalikud tugevvooluühendused peab tegema elektritööde pädevustunnistust omav isik.

Elektrikilpide skeeme tuleb uuendada, kui nende ühendusi muudetakse.

Kõik toitepunktid tuleb varustada äikese ülepinge kaitsmetega.

Tellijal soovi korral vajalik teostada proovipaigaldus ja hankida Tellija/Tellijal esindaja heakskiit kaabelduse ja seadmepaigalduse vastavusele.

Kõik vajalikud kilbid ja kapid tuleb paigaldada nii, et oleks võimalik nende hilisem teenindamine.

Peale tööde teostamist peab Töövõtja varustama ehituse Tellija esindaja süsteemi kasutus- ja hooldusjuhenditega, seadmete tehniliste spetsifikaatidega, võrkude mõõteprotokollidega ning korraldama süsteemide ekspluateerimiseks vajaliku koolituse. Töö üleandmiseks koostab Töövõtja teostatud paigaldisele vastavad teostusjoonised.