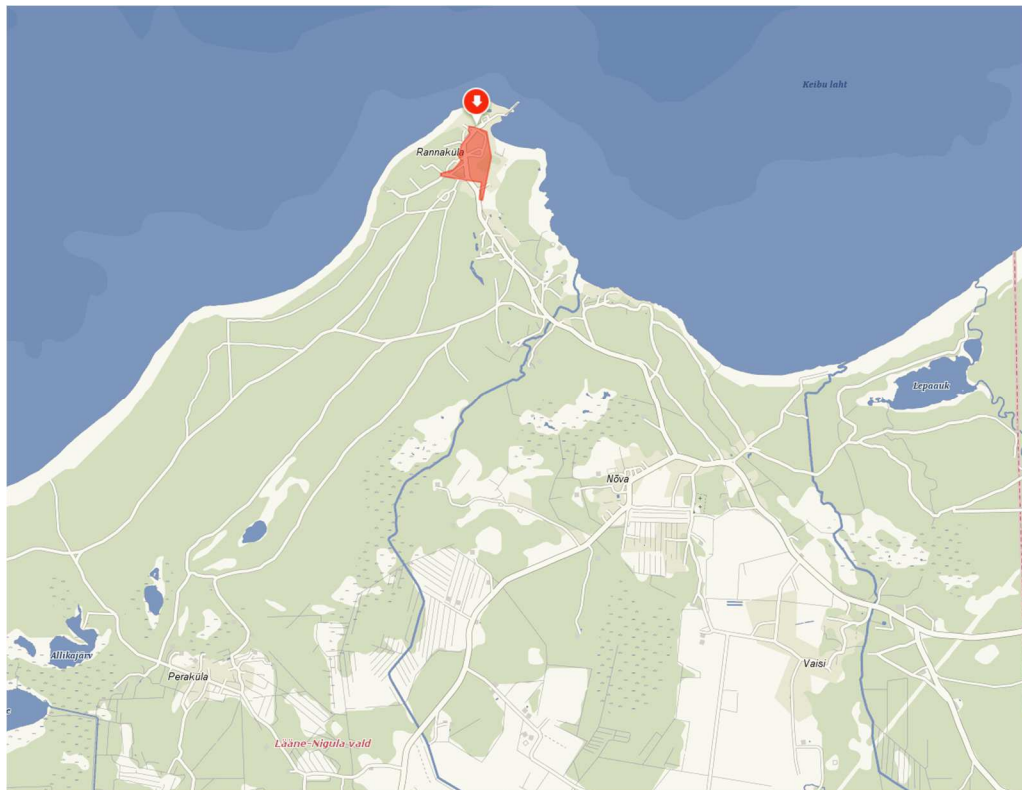

SISUKORD

| | |
|---|----|
| SISUKORD | 1 |
| 1 ASUKOHT | 2 |
| 2 SELETUSKIRI | 2 |
| 2.1 ÜLDOSA | 2 |
| 2.2 TEHNILINE LAHENDUS | 3 |
| 2.2.1 Komplektalajaam..... | 3 |
| 2.2.2 Mastalajaamad..... | 4 |
| 2.2.3 Maakaabelliinid | 4 |
| 2.2.4 10 kV õhuliin..... | 5 |
| 2.2.5 0,4 kV õhuliinid..... | 6 |
| 2.2.6 Kilbid, tarbijate ühendused | 7 |
| 2.2.7 Maandused | 8 |
| 2.2.8 Tähistused | 8 |
| 2.2.9 Maastiku ja teede taastamine..... | 9 |
| 2.3 EHITUSTÖÖDE KORRALDAMINE, DOKUMENTEERIMINE JA JÄRELEVALVE | 9 |
| 2.4 TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUSNÕUDED..... | 11 |
| 2.5 KÄIDUJUHEND..... | 11 |
| LISAD | 12 |
| JOONISED | 13 |

1 ASUKOHT



Joonis 1.1. Projekteeritud elektrivõrgu asukoht: Rannaküla, Lääne-Nigula vald, Lääne maakond

2 SELETUSKIRI

2.1 ÜLDOSA

Käesolev projekt on koostatud Elektrilevi OÜ tellimusel.

Projektis on antud lahendus Nõva-Ranna 10 kV fiidri ja 0,4 kV elektrivõrgu rekonstrueerimiseks Lääne maakonnas Lääne-Nigula vallas Rannakülas.

Projekteerimistöö aluseks on Imatra Elekter AS lähteülesanne. Erinevused lähteülesande ja projekteeritud lahenduse vahel on tingitud maaomanike ja teiste asjaomaste organisatsioonide kooskõlastamistel esitatud nõuetest ning lähteülesande täpsustumisest projekteerimistöö käigus.

Projekti koostamisel on aluseks võetud „Ehitusseadustik“, „Seadme ohutuse seadus“, EVS-HD 60364-4-41:2017 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest”, EVS-HD 60364-4-42:2011 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest”, EVS-HD 60364-4-43:2023 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse”, EVS-EN 50110-1:2023 “Elektripaigaldiste käit. Osa 1: Üldnõuded”, EVS-HD 60364-4-444:2010 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-444: Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest”, Elektrilevi OÜ juhtimissüsteemi dokumendid (edaspidi JS dokumendid) ning teised Eesti Vabariigi seadused ja õigusaktid. Nimetatud dokumentidega tuleb arvestada ka ehitustööde teostamisel.

Kolm päeva enne ehitustööde algust on ehitajal kohustus võtta ühendust kinnistute valdajatega, teavitades neid tööde teostamisest nende maaüksusel ning arvestama nende tingimuste ja nõudmistega.

Kolm päeva enne ehitustööde algust on ehitajal kohustus teavitada tellija projektijuhti, varahaldurit, kohalikku omavalitsust ja tehnovõrkude valdajaid ning arvestada tööde teostamisel nende tingimuste ja nõudmistega.

Tööd teostada vastavalt tellija ja kohaliku omavalitsuse nõuetele. Meetmed ohutuks tööks elektriseadmetel ja nende kaitsetsoonis määrata kindlaks tööjuhatuse koosolekul enne tööde alustamist.

Ehitustööde käigus ja elektripaigaldiste hilisemal käidul juhendada eespool toodud eeskirjadest ja Eesti Vabariigis kehtivatele normatiividest ja seadustest ning kinni pidada töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest ning headest tavadest.

Ehitajal on kohustus täita nõudeid ajutisele liikluskorraldusele, mis on kehtestatud majandus- ja taristuministri 13. juuli 2018.a. määrusega nr 43, liiklejale ohutute liikumistingimuste loomiseks teel ja töö tegijale ohutute töötingimuste loomiseks teel ja tee kaitsevööndis.

Paigaldatud kaitsmed ja projekteeritud maanduspaigaldised tagavad elektriseadmete ohutuse. Uute madalpingeliinide pingestamise käigus kontrollida faasijärjestuse sobivust kõigile kolmefaasilistele tarbijatele.

Ehitustöödel või selle ettevalmistamisel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged/vastuolulised, lahendatakse töö käigus kooskõlastatult projekteerija ja tellijaga.

Elektripaigaldise teostusjoonised esitada ka kohalikule omavalitsusele.

Projektis on kasutatud järgmisi materjale:

1. Geodeesia24 OÜ, maa-ala plaan tehnovõrkudega, töö nr 8831-24 (veebruar 2024).
2. Kobras AS, Nõva sadama piirkonna detailplaneering, töö nr 2014-109 (märts 2016).

2.2 TEHNILINE LAHENDUS

Rekonstrueerida mastalajaam, 10 kV ja 0,4 kV õhuliinid. Rajada 10 kV ja 0,4 kV maakaabelliinid. Asendada mastalajaam komplektalajaamaga. Demonteerida 10 kV ja 0,4 kV õhuliinid.

2.2.1 Komplektalajaam

Järgida jooniseid

Paigaldada projekteeritud komplektalajaam AJ14915 (KAJ250). Alajaama paigaldada uus jõutrafo.

Asendiplaani joonisel näidatud asukohta ja paigutusjoonisel näidatud viisil paigaldada projekteeritud komplektalajaam. Alajaamale ehitada maanduspaigaldis vastavalt asendiplaani ja alajaama paigutusjoonisel näidatule.

Alajaama transport ja montaaž teha vastavalt seadmetega kaasas olevale transpordi- ja paigaldusjuhendile ning käesoleva projekti joonistele. Alajaamale ehitada nõuetekohane maanduspaigaldis

Uue alajaama pingestamisel kontrollida faasijärjestuse õigsust madalpingeliinidel.

Alajaam ja seadmed varustada nõuetekohaste tähistustega ning vajaliku arvu S1 lukkudega. Kõikide kaablite sisseviigud alajaama kaitsta kaablikaitsetoruga.

Peale alajaamade paigaldus- ja demonteerimistööde lõpetamist alad ja ümbrus korrastada, likvideerida ehitustööde tekitatud jäljed.

2.2.2 Mastalajaamad

Järgida jooniseid

Demonteerida mastalajaam „Ranna“. Mastalajaama trafo asub portaalmastil, 0,4 kV jaotussõlm asub õhuliini toega lõpumastil, kus asub ka kahe tarbija arvestiga mõõtekilp. Arvestid tõsta ringi projekteeritud uude liitumiskilpi. Mastalajaama trafo (160 kVA, TM160) utiliseerida. Alajaama kõrvalt demonteerida tühi betoonalus.

Olemasolev alajaam „Rannaküla“ rekonstrueerida mastalajaamaks projekteeritud portaalmastil vastavalt projektile. Uus tähis AJ16663.

Demonteerida mastalajaama 0,4 kV jaotussõlme kilp, betoonpostid (4 tk) ja metallalus. Demonteerida alajaama 10 kV ja 0,4 kV väljaviigud (õhuliinid). Alajaama kõrvalt demonteerida tühi betoonalus. Olemasolev trafo tõsta ringi projekteeritud portaalmastile koos liigpingepiirikutega. Portaalmastil paigaldada trafo trafoalusele.

AJ16663 F2 0,4 kV väljaviik teostada maakaabliga esimesse masti. F1 liin paigaldada 10 kV liiniga ühisriipel. 10 kV pealeviik naabermastilt M41 teha kaetud juhtmete vabavisanguga.

2.2.3 Maakaabelliinid

Järgida jooniseid

Rajada projektis ette nähtud 10 kV ja 0,4 kV maakaabelliinid vastavalt asendiplaani ja elektriskeemi joonistele.

Kaablite kaitsetorude ulatus ja paigaldusviis on toodud asendiplaani joonisel.

Enne olemasolevate kommunikatsioonide kaitsevööndis töödega alustamist teavitada nende omanikke ja arvestada nende nõuetega. Vajadusel hankida tööde teostamise luba. Olemasolevate maasiseste kommunikatsioonide täpne asukoht ja paigaldussügavus selgitada välja tööde käigus. Rajatava kaabli paralleelkulgemisel ja ristumisel teiste kommunikatsioonidega tagada minimaalselt nõutavad kujad ja paigaldada kaabel kaitsetorus joonisel näidatud ulatuses. Nõutud paigaldussügavuse ja kuja üheaegseks tagamiseks paigaldada vajadusel kaabel kommunikatsiooni alt. Ristumistel teiste kommunikatsioonidega teostada kaevetööd käsitsi ristuvaid rajatise kahjustamata. Kahjustuste tekitamisel teavitada rajatise omanikku ning tagada rajatise toimimine vähemalt endisel kujul ja kvaliteedis.

Puude juurestikku üldjuhul mitte kahjustada, puudele lähemal kui 2 m kaevata käsitsi. Kaablitrassi rajamiseks vajalik võsa ja puude raie teostada minimaalses võimalikus mahus. Raiutav materjal ladustada maaomanikuga kokkuleppel vastaval kinnistul ühte ligipääsetavasse kohta või maaomaniku soovil utiliseerida.

Kaeviku tagasitäide tihendada kihiti, et minimeerida hilisemat vajumist. Maapind peab jääma peale tööde lõpetamist sile ja vähemalt töödele eelnenud olukorda.

Kaabel peab olema ümbritsetud liivapadjaga vastavalt Elektrilevi OÜ 0,4 – 20 kV võrgustandardile ja olema kaetud kaablikaitselindiga (v.a. torudes paigaldatavad lõigud). Väljakaevatav pinnas ja kivid, mis jäävad tagasitäitest üle, käidelda, ladustades see selleks ettenähtud territooriumile (nt ladustada prügilas). Tagasitäiteks kasutada kohapealset kivivaba pinnast.

Kogu tööde teostamiseks kasutatud ehitusala koristada ja korrastada. Pärast paigaldustöid tuleb koostada elektripaigaldise teostusjoonised.

Kaabli paigaldussügavus (kui joonistel ei ole näidatud teisti):

- Riigitee: vastavalt joonistele ja Transpordiameti nõuetele, joonis JTI410-6 „Ristmeväli“.
- Sõidutee: 1,0 m
- mitteharitav maa: 0,7 m;
- haritav maa: 1,0 m;
- kraavipõhi (settekihi olemasolul lisandub settekihi paksus): 0,5 m;
- teed ja parkimisalad: 1,0 m.

Püstvahekaugused maakaabli ristumisel maa-aluste rajatistega on rajatiste esinemise korral järgmised (kui joonistel ei ole näidatud teisiti):

- vee- ja kanalisatsioonitoru, drenaaz: 0,3 m;
- proj. MP kaabel ja kuni 35 kV elektrikaabel (ol. olev kaabel peab paiknema kõrgemal): 0,2 m;
- proj. KP kaabel ja kuni 35 kV elektrikaabel (ol. olev kaabel peab paiknema kõrgemal): 0,3 m;
- sidekaabel või - kanalisatsioon (olemasolev kaabel peab paiknema kõrgemal): 0,3 m;
- Kaugküttetorustiku kanali või torukatte välispind: 0,2 m.

2.2.4 10 kV õhuliin

Järgida jooniseid ja mastitabelis toodud infot

Õhuliinidel tehtavad tööd on näidatud joonistel ja mastitabelites. Mastide likvideerimisel ja paigaldamisel ettevaatust lähedal asuvate teiste olemasolevate kommunikatsioonidega.

NB! Rekonstrueeritav õhuliin paikneb osaliselt lihavesi karjamaal. Ehitustööde kavandamisel arvestada maaomanike ja rentnike täiendavate nõudmistega tööde teostamisele, mis enne töödega alustamist üle täpsustada ning samuti arvestada tööde teostamise (aasta)ajaga. Tööde teostamisel vältida asjatute kahjustuste tekitamist (sealhulgas näiteks masinatega liikumine väljaspool liinikoridori ilma eelneva kokkuleppeta).

Mastid paigaldada vähemalt 2,0 m sügavusele. Viltused mastid õiguda. Paigaldatava ja õigutava masti ümbrus hoolikalt tihendada ja vajadusel täita ümbrus kruusa ja/või kividega. Mastide paigaldusel pehmesse pinnasesse kasutada vajadusel ankurdustarindina põikpuud või tõmmsaid.

Masti tugede ja tõmmsaitade ning riiglite paigaldusel järgida seadmete paigutusjoonist. Toe maasisese otsa kaugus mastist peab olema vähemalt pool masti kogupikkusest (nt. 11 m masti puhul min. 5,5 m). Toe kinnituskoht mastil võib olla kuni 0,3 m allpool traaversi tala kinnitust. Riiglitena võib kasutada ka objektil demonteeritavaid heas seisukorras kreosoot- või tanaliit-immutusega maste.

Käesolevas projektis on ette nähtud õhuliini juhtmete vahetus **BLL-62** kaetud juhtmetega. BLL juhtmete maksimaalne pingutusmoment on 45 N/mm². Sädemike sädevahed tuleb ehitajal reguleerida 20 kV nimipingele ettenähtud pikkusele (150 mm).

Kaetud liinijuhtmete paigaldamisel tuleb lähtuda Juhtimissüsteemi dokumendist J3301/4 toodud juhtmete paigalduse tabelitest (LISA 1-3) ning teistest J3301 ja P339 toodud nõuetest. Dokumentide J3301 ja P339 vahel esinevate vasturääkivuste korral on ülimuslik dokument J3301.

Rekonstrueeritava liini raudbetoonmastidele ehitada maanduspaigaldis maandustakistusega $R_m \leq 25 \Omega$. Selleks ühendada maandusjuht traaversiga ning tuua see pinnasesse ühe meetri sügavusele, kus teha hargnemine ning viia maanduskiired liini suunas kahele poole laiali. Maanduskiirtele lisada ca 9 m vahega vertikaalmaandurid. Maandusjuht kaitsta mastil kaitsekattega (maapinnast 2,3 m kõrgusel ning 0,2 m sügavusel). Maandusjuhi üleminekukoht õhust pinnasesse tuleb varustada vähemalt üleminekukohast kuni maandurini isoleerkattega. Kui nimetatud

tingimustel pole võimalik nõutud maandustakistust saavutada, rajada mastile potentsiaalitasandusringiga maanduspaigaldis maandustakistusega $R_m \leq 32 \Omega$. Potentsiaalitasandusring rajada mastist 1 m kaugusele ning 0,3 m sügavusele (haritaval maal 0,5 m sügavusele). Masti maandusega tuleb ühendada ka tõmmitsad masti tipu lähedal. Tõmmitsad peavad olema 20 kV tõmmitsaisolaatoriga.

0,4 kV õhuliiniga ristumisel tuleb ristumisvisanguga piirnevatele või ristmeväljas asuvatele või ühisriputusega mastidele rajada 0,4 kV õhuliini maanduspaigaldis maandustakistusega $R_m \leq 30 \Omega$. Olemasolevat maanduspaigaldist tuleb vajaduse korral täiendada, et eelnimetatud tingimus oleks täidetud.

Liinitrass korrastada – raiuda vajadusel võsa ja kärpida oksad. Likvideerida liinitrassile jääv võsa ja ladustada vastava kinnistu piires kinnistu omanikuga kokkulepitavasse kohta või omaniku nõudmisel utiliseerida.

Demonteerida 10 kV õhuliin alates „Rannaküla“ alajaamast kuni „Ranna“ alajaamani.

Mastide demonteerimisel täita mastide augud täitematerjaliga (kruus, liiv, täitepinnas) ja tihendada. Haritaval maal kasutada kõige pealmises kihis kasvumulda (vähemalt 0,3 m). Demonteerida ka mastide ja toestuste maasisesed osad. Samuti demonteerida liini trassilt varasemast ajast maha jäetud mastid, tühjad mastid ja jalandid (varasemad jäänukid) tervikuna, st. ka maasisesed osad. Demonteeritud mastid ja toestused ning nende osad viia objektilt minema ja käidelda vastavalt nõuetele.

Enne töid õhuliinidel teavitada maaomanikke ning arvestada nende nõudmiste ja tingimustega.

2.2.5 0,4 kV õhuliinid

Järgida jooniseid ja mastitabelis toodud infot

Projekteeritud alajaama AJ16663 (en. AJ „Rannaküla“) 0,4 kV fiider F1 rajada rippkeerdkaabliga ja ühisriipel kaetud juhtmetega rekonstrueeritava 10 kV õhuliiniga alates mastalajaama mastist kuni mastini M45 (3 visangut). Ühisriipega mastidel ja mastidele M1 ja M4 ehitada 0,4 kV kordusmaandused. Õhuliin kinnitada lõpukinnitusega alajaama AJ14915 F1 mastile M9 ja jätta loogad lahti. Asendada joonistel näidatud mastid ja toestused. Taastada haruliinide ja tarbijate ühendused.

AJ16663 F2 väljaviik alajaama 0,4 kV jaotussõlmest rajada 0,4 kV maakaabliga masti M1. Mastil M1 asub mõõtekilp ruuteriga, mis säilitada.

Projekteeritud alajaama AJ14915 0,4 kV fiidri F1 rekonstrueerimisel asendada 0,4 kV õhuliini algusosa uues asukohas arvestades muuhulgas detailplaneeringuga. Mastil M6 taastada tänavavalgustus ja asendada selle liitumiskilp mastil, taastada antud masti kaudu Männimäe maja elektrivarustus ja mastile paigaldada lahutuspunkt. Liinil asendada paljasjuhtmed kuni Jalaka korterelamu juures mastini M10 vastavalt joonistele. Taastada kõigi tarbijate ja haruliinide ühendused.

AJ14915 0,4 kV fiidri F5 allesjäävate õhuliinide toited taastada projekteeritud kaablitega.

Demonteerida joonistel näidatud 0,4 kV õhuliinid projektis näidatud ulatuses. Mastidelt demonteeritavate liitumiskilpide arvestid tõsta ringi projekteeritud uutesse liitumiskilpidesse.

Kõik tööde teostamisega tekitatud jäljed likvideerida ja siluda, praht koristada jne. Mastide likvideerimisel tuleb eemaldada ka kõik mastide ja toestuste maa sisse ulatuvad osad. Masti- või toestuse aukude täitmiseks kasutada täitepinnast, mis tihendada kihtide kaupa.

2.2.6 Kilbid, tarbijate ühendused

Järgida jooniseid

Paigaldada projekteeritud jaotuskilbid ja liitumiskilbid vastavalt asendiplaani joonisele. Kilpidele ehitada nõuetekohased maanduspaigaldised.

Taastada kõigi tarbijate elektrivarustus.

AJ14915 F1: Paigaldada jaotuskilp JK66677 ja liitumiskilbid LK225777 ja LK225778

Liitumiskilpi LK225777 tõsta ringi kolme tarbija arvestid ja taastada tarbijate ühendused (Merimetsa MÜ, valla sadam, Männiku MÜ). Tarbijate ühenduste taastamiseks rajada tarbija maakaablid alates liitumiskilbist kuni olemasolevate tarbija kaabliteni (Merimetsa MÜ ja valla sadam), Männiku MÜ toite taastamiseks rajada tarbija maakaabel liitumiskilbist kuni tarbija hoone seinale paigaldatava klemmkarbini, kus teha ühendus olemasoleva sisestuskaabliga.

Liitumiskilpi LK225778 (mastil) tõsta ringi valla tänavavalgustuse arvesti ja taastada tarbija ühendus (mastil).

AJ14915 F5: Paigaldada jaotuskilbid JK67331 ja JK67333 ning liitumiskilbid LK225775 ja LK225776.

Liitumiskilpi LK225775 tõsta ringi kahe tarbija arvestid ja taastada tarbijate ühendused (Ranna-Tooma MÜ ja Kõpu MÜ). Ranna-Tooma MÜ toite taastamiseks rajada tarbija maakaabel kõrvalhoonenurgani, mööda hoone seina üles olemasoleva sisestuskohani, kus teha ühendus klemmkarbis. Kõpu MÜ toite taastamiseks rajada tarbija maakaabel liitumiskilbist olemasoleva liitumiskilbi kohani ja teha jätkumuhviga ühendus olemasoleva tarbija kaabliga.

Liitumiskilpi LK225776 tõsta ringi kortermaja ASE arvesti ja taastada tarbija ühendus projekteeritud tarbija maakaabliga alates liitumiskilbist kuni tarbija peakilbini kortermaja keldris.

Enne tarbija kaablite paigaldust hoonetele kutsuda kohale tarbija ja leppida kokku täpne lahendus ja paigaldus.

Pinnasesse paigaldatava kilbi sokli ümbrus ja selle alune osa peab olema täidetud tihendatud mineraalse pinnasega (näiteks paekillustik, fraktsiooniga 16...32 mm). Sokli sisemise osa alumine pool peab olema täidetud liivaga (min paksus 200 mm). Sokli sisemise osa ülemine pool peab olema täidetud tihendatud kergkruusaga maapinna tasandini (min paksus 50 mm). Kilpi ümbritsevale maapinnale anda kalle sadevete eemale juhtimiseks. Täitmisel tuleb arvestada pinnase hilisemat vajumist.

Kilp komplekteeritakse vastavalt elektriskeemile. Kilpi paigaldada niiskuskindel kilbiskeem ning tarbija aadress. Kilp tähistada vastavalt nõuetele. Kilbi uksele paigaldatav nimetus peab olema ilmastikukindel (plastikust, metallist) ja kinnitatud neetühendusega.

Tööülesanne arvestite paigalduseks tellida kolm tööpäeva enne ehitustööde algust mõõteseadmetes.

2.2.7 Maandused

Järgida jooniseid

Maanduste projekteerimisel on arvestatud pinnase eritakistusega 200 Ω m ja piirkonnaalajaamade 10 kV sektsiooni kompenseeritud 1-faasilise mahtuvusliku maaühendusvooluga 10 A.

Käesolevas elektripaigaldises on elektriohutuse tagamisel rakendatud peamiselt järgmisi kaitseviise: PÕHIKAITSENA (otsepuutekaitse) – põhiisolatsiooni ohtlike pingestatud osade ja pingeldiste juhtivate osade vahel ning kaitsekatete ja kaitseümbriste kasutamist.

RIKKEKAITSENA (kaudpuutekaitse) – toite automaatset väljalülitamist koos maandatud kaitsepotsiaaliühtlustussüsteemi väljaehitamise, millega tagatakse elektripaigaldise pingeldiste juhtivate osade arvestuslik puutepinge alla 50VAC. Liinide lühisvoolude väärtused tagavad nõutud väljalülitusaja 5s jooksul, vastavalt EVS-HD 60364-4-41:2017 "Madalpinge elektripaigaldised osa 4-41: Kaitseviisid, Kaitse elektrilöögi eest" toodud nõuetes.

Kui pinnase eritakistus osutub maanduspaigaldise kohal suuremaks ja maandustakistus ei anna nõutud tulemust, tuleb pikendada maanduskiirt ja paigaldada täiendavad varrasmaandurid või rajada süvamaandur.

Maanduskiire juhtmed paigaldada kaablikaevises 10 cm allapoole kaablit ja kaablist võimalikult kaugemale, väljaspool kaablitrasset vähemalt 1,0 m sügavusele. Maanduskontuuride kaevised täita tihendatud pinnasega ning tähistada 0,3 m juhtmest kõrgemal hoiatuslindiga.

Kilpidele projekteeritud potentsiaalitasandusrõngas rajada paljasjuhiga (Cu25) ca 0,25 m sügavusele ja vähemalt 1 m raadiuses ümber kilbi. Pot. rõnga juhid ei tohi puutuda vastu kilbi kesta (paigaldada kaitsekõrisesse).

Maanduspaigaldiste ehitamisel järgida Elektrilevi OÜ juhendeid (sh. P393/4).

NB! Ettevaatust olemasolevate maanduspaigaldistega. Maanduspaigaldisi mitte kahjustada. Maanduspaigaldiste juhuslikul kahjustamisel tuleb see nõuetekohaselt taastada.

Projekteeritud elektrivõrgu rajatistele ehitada maandused vastavalt projektile ja joonistele. Nõutavad maandustakistuse väärtused:

- Komplektalajaam, mastalajaam: $\leq 4 \Omega$. Alajaama ümber paigaldada maanduselektrood ja potentsiaalitasandusring. Ehitada maanduskiired kaablikaevises, vajadusel pikendada. Järgida jooniseid.
- 0,4 kV jaotus- ja liitumiskilp: maanduspaigaldis $\leq 100 \Omega$. Liitumiskilbile LK225775 rajada lisaks potentsiaalitasandusrõngas 1 m raadiuses ümber kilbi 0,3...0,4 m sügavusele pinnasesse.
- 0,4 kV mast 10 kV õhuliini ristmeväljas ja külgnevatel mastidel: maanduspaigaldis $\leq 30 \Omega$.

2.2.8 Tähistused

Elektripaigaldiste tähistamisel lähtuda Elektrilevi OÜ 0,4...20 kV võrgustandardist P346 / 5.

Kaablid tuleb kogu ulatuses tähistada hoiatuslindiga. Hoiatuslint paigaldada 30 cm ülespoole kaablit. Kaablitrass tähistada märketulpadega, kus joonisel näidatud.

Kaabli sooned tähistada L1, L2, L3. Kaabli montaažil jälgida kaablitootja poolt lubatud painderaadiusi ja tõmbejäõudusid.

Välitingimustes kasutatavad tähised peavad olema tugevast plastist või metallist ning peavad olema kinnitatud kas neetide või kruvikinnitusega. Kasutada musta kirjet kollasel taustal v.a maandusseadme tähised, mis peavad olema punast värvi.

2.2.9 Maastiku ja teede taastamine

Järgida jooniseid

Objektidel ehitustööde käigus rikutud katendid taastada (vt. joonis JTI410-7).

Ehitustööde teostaja on kohustatud järgima kohaliku omavalitsuse heakorraeeskirja nõudeid. Tööde teostamisel tuleb järgida kohaliku omavalitsuse kaevetööde eeskirja ning jäätmehoolduseeskirja nõudeid.

Katendite rikkumisel tuleb need taastada vähemalt endisel kujul ja kvaliteedis.

Ehitus- ja demonteerimistööde käigus tekkinud kahjustuste ulatus sõltub ehitusajast. Pärast ehitustööde lõpetamist taastada tööde käigus rikutud või eemaldatud katted (asfalt, muru, kruus, kõnniteeplaadid, äärekivid jne) vastavalt Majandus- ja taristuministri määrusele 03.08.2015 nr. 101 Tee ehitamise kvaliteedi nõuded. Kaevis tihendada tagasitäite käigus kihtide kaupa. Hilisemate erimeelsuste vältimiseks on soovitatav koos huvitatud instantsidega fikseerida (fotod vmt) olukord enne ehitustööde algust ja peale ehitustööde lõppu.

Ehituskaevikust väljakaevatav pinnas, mis ei ole sobiv ehituskaeviku tagasitäitmiseks, käidelda vastavalt kehtivale korrale (nt ladustada prügilas).

Töövõtja vastutab tööde teostamise ajal keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigi kehtivatele seadustele ja nõuetele.

Jäätmete käitlemisel tuleb lähtuda jäätmeseadusest. Tööplatsilt koristada tööde käigus tekkinud ehitusjäätmekäbid ja muu ehituspraht (traadi ja kaabli jupid, isolatsioonimaterjal). Tekkinud ehitusjäätmekäbid taaskasutatakse või kõrvaldatakse nõuetele vastavas ehitusjäätmekäbid käitluskohas.

2.3 EHITUSTÖÖDE KORRALDAMINE, DOKUMENTEERIMINE JA JÄRELEVALVE

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Ehitusseadustikust ja Elektrilevi OÜ elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehituse järelvalvet teostab tellija poolt volitatud isik või ettevõtte. Kõik kõrvalekalded projektist kooskõlastada kõigi huvitatud instantsidega s.h. tellija ja projekteerijaga ning fikseerida kirjalikult.

Enne töödega alustamist taotleda kohalikul omavalitsusel kaevetööde luba ning olemasolul teiste organisatsioonide kooskõlastuse tingimustes nõutud vastava organisatsiooni tööde teostamise luba.

Kõik ehitus- ja paigaldustööd peavad olema tehtud tööde kirjeldustes ja joonistel toodu kohaselt. Töövõtja peab oma pakkumise esitama selliselt, et see sisaldaks kõigi seadmete, materjali, tööjõu, transpordi paigalduse jms maksumusi ning arvestusega, et tööd oleksid tehtud kuni täieliku valmiduseni.

Käesoleva projekti mahtu kuuluvad kõik tööd, mis on vajalikud projektiga määratud nimetatud tööde tegemiseks, sh tööd, mida ei ole käesolevas projektis otsesõnu kirjeldatud, kuid mis kuuluvad Töövõtja poolt tegemisele hea ehitustava kohaselt. Kõikide nimetatud tööde maksumus sisaldub töövõtja poolt esitatud pakkumises. Normatiivides toodud teimid jms kuuluvad töövõttu.

Tänavate sulgemine osaliselt või täielikult sõidukite liikluseks on võimalik ainult vastavalt omavalitsuspiirkonnas kehtivale korrale.

Tööde teostaja peab arvestama kõigi projekti teostamiseks vajalike liikluse sulgemisest, ümbersuunamisest ja endise liiklusolukorra taastamisest (näit. olemasolevate liiklusmärkide eemaldamine, ajutiste liiklusmärkide paigaldamine jne.) tulenevate kulutustega. Kasutatavate liiklusmärkide kuju ja paigaldus peavad vastama kehtivale korrale.

Tööde teostaja peab arvestama kõigi projekti teostamiseks vajalike tööpiirkonna tähistamisest tulenevate kulutustega.

Tööde teostaja vastutab ajutiste tähiste, piirete ja liiklusmärkide säilimise ning nende puudumisest tekkinud kahjude hüvitamise eest.

Kõik ehitusplatsil töötavad inimesed peavad olema instrueeritud ohutustehnika nõuetes.

Kõrvaliste isikute juurdepääs ehitusplatsile ja töötsoonidesse peab olema tõkestatud.

Ohutuse eest ehitusplatsil vastutab täielikult Töövõtja.

Kõik elektritööd peavad olema tehtud vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele nõuetele ja normatiividele ja Tellija volitatud esindaja nõudeid järgides. Töövõtja peab ehitus- ja paigaldustöödel täitma kõiki territooriumi- või võrguvaldaja ning Tellija poolt volitatud isiku ettekirjutusi.

Ehitusele seatakse garantiiaeg, mille pikkus määratakse Tellija ja Töövõtja vahelises lepingus. Kõik ehituse garantiiajal ilmnunud vead või ebakvaliteetsed materjalid kõrvaldab Töövõtja omal kulul.

Enne tööde alustamist tuleb tööde teostajal koostöös olemasolevate maa-aluste rajatiste valdajatega rajatiste asukoht täpsustada ja tähistada. Tööde teostajal tuleb täita nimetatud rajatiste valdajate poolt esitatavaid nõudeid (näit. toestamine) rajatiste vahetus läheduses töötamisel.

Järgida tuleb kõikide kooskõlastusi andnud organisatsioonide nõudeid ning arvestada neist tulenevate kuludega.

Tööde teostamisel tuleb järgida Eesti Vabariigi töötervishoiu- ja tööohutusalaseid seadusi ja määrusi.

Elektritöödele võib lubada ainult sellekohast väljaõpet omavat personali.

Töövõtjal peab enne ehituse alustamist olema ehituse tööohutuse plaan, mis peab sisaldama:

- abinõusid, mida sellel ehitusplatsil rakendatakse ohutute töötingimuste loomiseks (võttes arvesse ka platsil või selle läheduses toimuvat tegevust, liiklust jm);
- liikluskorraldust.

Tööde teostamise kohta koostatakse kaetud tööde aktid.

Tööde lõpetamisel tuleb teostada kõik vajalikud kontrollmõõtmised, mis tõestavad tööde kvaliteetsset teostust. Kontrollmõõtmised võib teostada Töövõtja või mõni teine ettevõtte tingimusel, et ta omab selleks vastavaid lubasid ja registreeringuid. Elektritöid ei loeta valmisolevaks enne, kui kõik teimid ja testid on tehtud ning nende tulemused vastavad nõuetele.

Ehitusplatsil paiknevad väiksemate ehituste alad ja kommunikatsioonide kaevikud piirata tähiste ja hoiatusmärkidega.

2.4 TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUSNÕUDED

Tööde teostamisel tuleb järgida EV seadustega ja määrustega määratud nõudeid. Ehitustööde ajal ei tohi ehitusel viibida kõrvalisi isikuid ning tööd ei tohi ohustada mõjupiirkonnas olevaid isikuid. Kaevetöid võib alustada vastavate lubade olemasolul.

Ehitaja peab tagama, et töötajad oleksid instrueeritud tööohutusalaselt ja olema varustatud töötamiseks vajalike kaitsevahenditega.

Ehitusplats tuleb vastavalt nõuetekohaste viitade ja märkidega tähistada. Ehitustööde teostaja peab tagama ehitustööde teostamise, ehitusplatsi kontrolli ja töötervishoiu ning tööohutuse nõuded vastavalt määrusele nr 377. Ehitustööde teostajal peavad olema olemas määruses nõutud dokumendid.

2.5 KÄIDUJUHEND

Pärast elektrivõrgu kasutuselevõttu tuleb pärast esimest ekspluatatsioonisaastat lähtuda ülevaatuste ja hooldustööde planeerimisel Elektrilevi OÜ hoolduskavade koostamise juhenditest ja nõuetest.

LISAD

| | |
|--------|--|
| Lisa 1 | Lähteülesanne ja tehnilised tingimused |
| Lisa 2 | Kooskõlastuste koondtabel |
| Lisa 3 | Kooskõlastused |
| Lisa 4 | Andmetabelid ja spetsifikatsioonid |

JOONISED

| | | |
|-----------------|---------------------------|-----------|
| Joonis JTI410-1 | Asendiplaan | (3 lehel) |
| Joonis JTI410-2 | 10 kV elektrivõrgu skeem | (1 lehel) |
| Joonis JTI410-3 | Alajaama elektriskeem | (2 lehel) |
| Joonis JTI410-4 | 0,4 kV elektrivõrgu skeem | (1 lehel) |
| Joonis JTI410-5 | Seadmete paigutus | (4 lehel) |
| Joonis JTI410-6 | Ristmeväli | (2 lehel) |
| Joonis JTI410-7 | Katete taastamine | (2 lehel) |