

TELLIJA: Enefit Connect OÜ
EPP-848452

TÖÖPROJEKT

**Sangaste uue peaalajaama väljaviigud.
Sangaste-Koke 10kV fiider.
Lauküla ja Sarapuu küla, Otepää vald, Valga maakond**

Projekteerija: Hendrik Vissel
Tel. 51 967 694
E-post: H.Vissel@leonhard-weiss.com
Pädevustunnistuse nr EL-067-21

Kontrollija Andres Mee
Tel. 5119005
A.Mee@leonhard-weiss.com
Pädevustunnistuse nr EL-071-21

Nr IP4886

Tartu
Jaanuar 2024

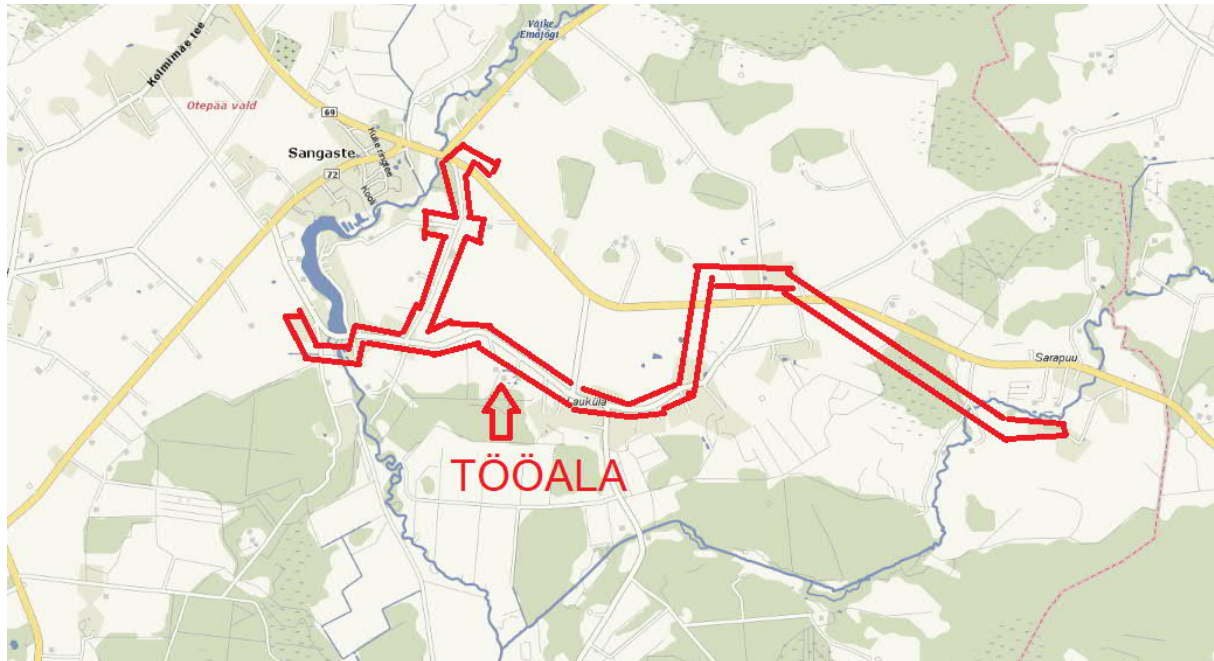
LEONHARD WEISS OÜ	IP4886	Sangaste uue peaalajaama väljaviigud. Sanagaste-Koke 10kV fiider. Lauküla ja Sarapuu küla, Otepää vald, Valga maakond	lk 2
----------------------	--------	---	------

Sisukord

1. Asukoht	3
2. Tehnilised näitajad.....	3
Tabel 1. Tehnilised näitajad.....	3
3. Seletuskiri.....	4
3.1 Üldosa.....	4
3.2 Tehniline lahendus	5
3.2.1 10/0,4kV komplektalajaamad	5
3.2.2 Maakaabelliinid	5
3.2.3 Liitumiskilp	6
3.2.4 10 kV õhuliinide rekonstrueerimine.....	6
3.2.5 Maandamine ja maanduspaigaldised	7
3.2.6 Elektriosa	8
4. Põllumajandus- ja Toiduameti nõuded maaparandussüsteemide osas.....	8
5. Trassi ettevalmistamine ja heakorrastustööd	8
6. Ehitustööde korraldamine, dokumenteerimine ja järelvalve	9
7. Käidujuhend	9
LISAD.....	10
Lisa ELV-1-01. Elektrilevi OÜ lähteülesanne.....	10
Lisa ELV-2-01. Kooskõlastuse koondtabel.....	10
Lisa ELV-8-01. Töö mahtude tabel.....	10
Lisa ELV-8-02. Materjalide spetsifikatsioon.....	10
Lisa ELV-8-03. 10 kV õhuliini mastide tabel	10
Lisa ELV-8-04. 10 kV ja 0,4 kV kaablite tabel.....	10
Lisa ELV-8-05. Liitumispunkti andmete ja Tööülesande tellimise vorm	10
Lisa ELV-8-06. Demonteeritavate materjalide spetsifikatsioon.....	10
JOONISED	11
Joonis ELV-4-01. Asukohaplaan	11
Joonis ELV-4-02. Asendiplaan (2 lehel)	11
Joonis ELV-4-03. Ristumisjoonis (11 lehel).....	11
Joonis ELV-4-04. 10kV õhuliini pikiprofiil (6 lehel)	11
Joonis ELV-5-01. 10kV fiidri normaalskeem.....	11
Joonis ELV-5-02. Alajaama AJ13795 skeem	11
Joonis ELV-5-03. Alajaama AJ13796 skeem	11
Joonis ELV-5-04. Alajaama AJ13795 0,4kV võrguskeem.....	11
Joonis ELV-5-05. Alajaama AJ13796 0,4kV võrguskeem.....	11
Joonis ELV-7-01. Alajaama AJ13795 paigaldusjoonis	11
Joonis ELV-7-02. Alajaama AJ13796 paigaldusjoonis	11
Joonis ELV-7-03. 10kV mastide konstruktsioonid	11

LEONHARD WEISS OÜ	IP4886	Sangaste uue peaalajaama väljaviigud. Sanagaste-Koke 10kV fiider. Lauküla ja Sarapuu küla, Otepää vald, Valga maakond	lk 3
----------------------	--------	---	------

1.Asukoht



Joonis 1.1. Projekteeritud elektrivõrkude asukoht.
Lauka ja Sarapuu küla, Otepää vald, Valga maakond.

2.Tehnilised näitajad

Tabel 1. Tehnilised näitajad

Projekteeritud 10/0,4 kV komplektalajaam	2 tk
Projekteeritud 10 kV maakaabelliin	5260 m
Projekteeritud 0,4 kV maakaabelliin	460m
Projekteeritud liitumiskilp	1 tk
Projekteeritud 10 kV õhuliini rekonstrueerimine	3095m
Projekteeritud 10/0,4 kV mastalajaama demonteerimine	2 tk
Projekteeritud 10 kV õhuliini demonteerimine	4935m
Projekteeritud 0,4 kV õhuliini demonteerimine	255m

LEONHARD WEISS OÜ	IP4886	Sangaste uue peaalajaama väljaviigud. Sangaste-Koke 10kV fiider. Lauküla ja Sarapuu küla, Otepää vald, Valga maakond	lk 4
----------------------	--------	--	------

3.Seletuskiri

3.1 Üldosa

Laukülasse rajatakse 110/20/10kV piirkonnalajaam (pole selle projekti mahu). Käesolev projekt (projekti tähis IP4886) on üks etapp Enefit Connect OÜ poolt tellitud rajatava Sangaste 110/20/10 kV piirkonnalajaama 10 kV väljaviikude rajamise projektides. Käesolev projekt lahendab uue piirkonnalajaama Sangaste-Koke 10kV fiidri moodustamise. Ülejäänud Sangaste piirkonnalajaama väljaviigud on lahendatud projektidega, mille tähis on IP5987 (Sangaste-Arula 10 kV fiider; Sangaste-Öru 10 kV fiider; Sangaste-Laatre 10 kV fiider; Sangaste-Viderike 10 kV fiider).

Tööde käigus rajatakse Laukülasse uued 10 kV maakaabelliinid ja demonteeritakse rakenduseta jäävad 10 kV õhuliini lõigud. Piirkonnas asendatakse kaks olemasolevat alajaama uute komplektalajaamadega Sarapuu küla suunas kulgev 10 kV õhuliin rekonstrueeritakse samal trassil kaetud juhtmetega õhuliiniks.

Projekteerimistöö aluseks on Elektrilevi OÜ lähteülesanne. Projekti koostamisel on lähtutud ning elektrivõrgu ehitusel tuleb arvestada järgmiste dokumentidega:

- kehtivatest riiklikest standarditest:
 - EVS-EN 50341-1:2013 Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV. Osa 1: Üldnõuded. Ühised eeskirjad
 - EVS-EN 50341-2-20:2015 Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV. Osa 2-20: Eesti siseriiklikud erinõuded (SEN)
 - EVS-HD 60364-4-41:2017 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest,
 - EVS-HD 60364-4-42:2011 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest,
 - EVS-HD 60364-4-43:2010 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse,
 - EVS-EN 50110-1:2013 Elektripaigaldiste käit,
 - Eesti Standard EVS-HD 60364-4-444:2010 "Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest
 - Eesti Standard EVS-EN 50522:2010 "Üle 1 kV nimivahelduvpingega tugevvoolupaigaldiste maandamine"
 - EVS-EN 61936-1:2010 "Tugevvoolupaigaldised nimivahelduvpingega üle 1kV"
- Elektrilevi OÜ kehtivatest normdokumentidest ja ettevõtte standardist:
 - 0,4 - 20 kV võrgustandard
 - „Nõuded elektrivarustuse projektidele“
 - P339 0,4 – 20 kV võrgustandard – 20 kV õhuliinid
 - P346 „Võrguvara tähistamise ja märgistamise nõuded“
 - J3106 „Mittevajaliku vara ja tagastuvate elektriseadmete käsitlemine
 -

Kolm päeva enne liniehitustööde algust on ehitajal kohustus võtta ühendust kinnistute valdajatega, teavitades neid tööde teostamisest nende maaüksusel ning arvestama nende tingimuste ja nõudmistega ning tehnovõrkude valdajatega (vastavalt kooskõlastuse tingimustele). Tööd teostatakse vastavalt tellija ja kohaliku omavalitsuse kehtestatud korrale. Meetmed ohutuks tööks elektriseadmetel ja nende kaitsetsoonis määrata kindlaks tööjuhatuse koosolekul enne tööde alustamist. Ehitustöödel või selle ettevalmistamisel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged/vastuolulised, lahendatakse töö käigus kooskõlastatult projekteerija ja tellijaga. Ehitustööde käigus ja elektripaigaldiste hilisemal käidul

LEONHARD WEISS OÜ	IP4886	Sangaste uue peaalajaama väljaviigud. Sanagaste-Koke 10kV fiider. Lauküla ja Sarapuu küla, Otepää vald, Valga maakond	lk 5
----------------------	--------	---	------

juhinduda eespool toodud eeskirjadest ja Eesti Vabariigis kehtivatest normatiividest ja seadustest ning kinni pidada töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest ning headest tavadest.

Kasutatud on järgmiseid alusmaterjale:

- Geoalus. Kirjanurk OÜ töö nr. 10375G. August 2023.
- Geoalus. Kirjanurk OÜ töö nr. 10236G. Juuni 2023
- Tielsi kinnistu detailplaneering. Sangaste vald, lauküla, Valga maakond. KOostaja Peeter Aunapu. Töö nr K080407. Aprill 2007.

3.2 Tehniline lahendus

Laukülasse Võru-Kuigatsi-Tõrva tugimaantee nr 69 äärde rajatavast Sangaste 110/20kV/10kV alajaamast ehitada välja 10kV maakaabelliin, mis kulgeb Silmistu-Siiraku kohaliku tee ja selle pikenduse äärest kõrvalmaantee nr 23130 Laski-Vanamõisa-Antsi tee äärde. Kohaliku tee lähedale rajada uus komplektalajaam AJ13795. Uue komplektalajaama toitele siduda 0,4kV maakaabelliinide abil likvideeritava Silmistu 10/0,4kV mastalajaama 0,4kV õhuliinid ja Alevi 10/0,4kV alajaama õhuliini fiidri F1 lõpu osa. Kõrvalmaantee nr 23130 Laski-Vanamõisa-Antsi äärt mood suunduda 10kV maakaabelliini lääne suunas asuva Vastemõisa 10/0,4kV mastalajaamani, mis asenda uue komplektalajaamaga AJ13796. Uuest komplektalajaamast rajada 10kv Maakaabelliin lääne suunas, mis ristudes Väike-Emajõega suundub olemasolevasse Rukki 10/0,4kV alajaama. Uuest komplektalajaamast välja ehitatav teine 10kV maakaabelliini haru suundub ida suunas, kõrvalmaantee nr 23130 Laski-Vanamõisa-Antsi äärt mööda, Lehemetsa 10/0,4kV komplektalajaama. Lehemetsa ja Laukaküla 10/0,4kV alajaamade vahel kulgeb kõrvalmaantee nr 23130 Laski-Vanamõisa-Antsi ääres 10kV maakaabelliin, mis asendada uue suurema ristlõikega 10 kV maakaabelliiniga. Lauküla 10/0,4kV alajaamaga seotud 10kV õhuliini haru rekonstrueerida asendades selle paljasuhid kuni Sarapuu küla spikneva Sarapuu 10/0,4kV alajaamani isoleeritud juhtmega BLL-99. Rekonstrueeritava 10kV õhuliini enamus olemasolevaid maste asendada samas kohas uute puitmastidega. Demonteerida piirkonnast rakendusest jäävad 10 kV õhuliinid. Demonteerida Ansi 10/0,4kV alajaama lähedalt alajaama AJ11912 suunas kulgeva pingetu ning rüüstatud 10kV õhuliini jäänused.

3.2.1 10/0,4kV komplektalajaamad

Komplektalajaamad 1VM630 tellitakse vastavalt projektis olevale skeemidele (ELV-5-02 ja ELV-5-03). Alajaamad paigaldatakse asendiplaanil (ELV-4-02) näidatud kohta vastavalt komplektalajaamaga kaasa olevale paigaldusjuhendile ja projektis olevale paigaldusjoonistele (ELV-7-01 ja ELV-7-01).

Orgaanilise sisaldusega pinnas vedada alajaama paigutuskoha alt minema, koorides pinnast kuni 1 m sügavuseni või mineraalse pinnaseni. Alajaama alune täita tihendatud mineraalse pinnasega ja paigaldada alajaam kupitsale.

3.2.2 Maakaabelliinid

Rajada asendiplaanil ELV-4-02 esitatud 0,4 kV ja 10 kV maakabelliinid. Ristumised riigimaanteelega teha kinnisel meetodil teepinnast vähemalt 1,5m sügavusel (vaata ristumisjoonised ELV-4-03).

LEONHARD WEISS OÜ	IP4886	Sangaste uue peaalajaama väljaviigud. Sanagaste-Koke 10kV fiider. Lauküla ja Sarapuu küla, Otepää vald, Valga maakond	lk 6
----------------------	--------	---	------

Maantee maaüksusel paigaldada kaabel 750 N kaitsetoruga vähemalt 1 m sügavusele pinnasesse.

Ristumisel kommunikatsioonidega paigaldada kaabel plasttorusse ja juhinduda normide kohastest püst- ja horisontaalvahekaugustest ning kooskõlastustes toodud tingimustest. Kaitsetorude otsad tuleb tihendada ehitusvahuga. Kaabli montaažil jälgida kaabli tootja poolt lubatud paineraadiusi ja tõmbejõudusid. Ristuvale allmaarajatisel lähemal kui 2 m kaevata üldjuhul käsitsi.

Kogu kaablitrassi ulatuses tähistada kaabel märkelindiga. Kaablite jätkumuhvi tegemisel tuleb jälgida, et jätkumuhv satuks kaablitrassi sirgele osale, lisaks tuleb kaablimuhvid kaitsta poolitatavate torudega. Trassi paiknemine looduses kanda teostusjoonisele. Kaevealadel ja tööde käigus rikutud pinnas taastada vähemalt endises olukorras.

Kogu tööde teostamiseks kasutatud ehitusala koristada ja korrastada. Tööde käigus rikutud pinnakatted taastada.

3.2.3 Liitumiskilp

Liitumiskilp paigaldada ja ühendada käesoleva projekti elektriskeemile, asendiplaanile ja spetsifikatsiooni tabelile. Arvestisüsteemide andmed on esitatud Lisa ELV-8-04. „LP andmete ja TÜ tellimise vorm“.

Kilbi paigaldamisel pinnasesse tuleb arvestada kohalikke ja planeeritavaid olusid. Sokli osa peab jääma maapinnast 0,3m kõrgemale. Kilbi sokli osa täita kergkruusaga.

3.2.4 10 kV õhuliinide rekonstrueerimine

10 kV õhuliinid rekonstrueerida kaetud juhtmega olemasoleval liinitrassil, vt asendiplaani joonised ELV-4-02 ja ELV-4-03 ja elektriskeem (EL-5-01). ***Tööde aeg haritavatel maade leppida kokku maaomanike või maa tegelike harijatega enne tööde algust (harijad nõuavad tööde läbiviimist põllukultuuri kasvu välisel ajal).***

Rekonstrueeritava liini lõpu- ja ankru-nurgamastide ümberehituse tehniline lahendus on kirjeldatud asendiplaanil ja/või mastide ehitusjoonistel (vt. joonised ELV-7-03) ning mastitarvikud mastide kaupa, liigpingekaitse sädevahekomplektid ja masti maandused on toodud „10 kV õhuliinide mastide tabelis“ lisas ELV-8-03. Põhimaterjalide kogused on toodud lisas ELV-8-02 „Põhimaterjalide ja seadmete spetsifikatsioon“. Mastide demonteerimisel ja paigaldusel arvestada olemasolevate drenaažisüsteemi paiknemisega ning tagada nende torustike jätkuv töö peale liniehitust.

Rekonstrueeritava 10 kV õhuliini trassil arvestada võsa ja puude raiega liinikoridoris. Samuti langetada liinile ohtlikud puud kogu liinikaitsevööndi laiuses.

10 kV õhuliini rekonstrueerimise projekteerimisel on juhitud Elektrilevi OÜ võrgustandardiste P339 „20kV õhuliinid (16.12.2016)“ ja J3301 „20 kV õhuliinide täpsustavad nõuded projekteerimiseks, ver.4“. Vastavalt neile dokumentidele on õhuliini tugevusarvutustes võetud:

- Suurim tuulesurve – 500 N/mm²
- Kreosootimmutusega puitmastide normpaindetugevus 41,8 N/mm²

LEONHARD WEISS OÜ	IP4886	Sangaste uue peaalajaama väljaviigud. Sanagaste-Koke 10kV fiider. Lauküla ja Sarapuu küla, Otepää vald, Valga maakond	lk 7
----------------------	--------	---	------

- Vasesoolade immutusega mastide normpaindetugevuseks on Enefit Connect OÜ normdokumendi J3301 / 4 järgi arvestatud samaväärseks kreosootmastide tugevusega eeldusel, et nende mastide immutus on tehtud Rootsisis.
- Puidu tugevuse osavarutegur kandemastidel on 1,4.
- Nurga-, ankru- ja lõpumastide puidu tugevuse osavarutegur $1,4 \times 1,1 = 1,54$
- 20 kV kaetud juhtmena kasutada keerutatud terasalumiiniumist kaetud liinijuhet CCST-99W 20 kV (alternatiivmärgistusega BLL-99). Juhtme tehnilised andmed on kirjeldatud tootja kodulehel: (http://media.drakakeila.ee/2018/04/CCST-W-20-kV_Est.pdf)

Mastide asendamisel paigaldada uued mastid üldjuhul demonteeritava masti asukohta kui asendiplaanil pole märgitud teisiti. Asendada kõik ankru-, lõpumastid uute puitpostidega. Uute puitmastide paigaldussügavus on 2 m kui asendiplaanil pole märgitud teisiti. Kaetud juhtmega rekonstrueeritavatel liinidel asendada kõik olemasolevad traaversid ja kandeisolaatorid. Kõik isolaatorid tuleb asendada uutega, pingetasemele vähemalt 20 kV. Kõikide traaversite puhul tuleb tõiisolaatorina kasutada vene-tüüpi isolaatoreid SHF20G1 või SHF20-13-E-1-I ja isolaatori tõiira mõõtudele vastavaid plastist kattekoonuseid. Tõmbeisolaatorina tuleb nõutava lekkeraja pikkuse tagamiseks kasutada ainult komposiitisolaatorit SDI190.280. Paigaldada sädevahemikud lisas ELV-8-03 mastide tabelis märgitud mastidele. Õhkvahemikud sädevahemike elektroodide vahel seadistada 150 mm-le (20 kV-le). Sädemikud võivad paikneda traaversist suvalisel pool, kusjuures keskmise faasi sädemik tuleks mastil paigaldada teisele poole välimiste juhtmete sädemikest (P339 6.7). Õhuliinide paigaldamisel järgida ettenähtud normikohaseid liinijuhtmete ja liinide omavahelisi vahekaugusi ning liinide minimaalseid vahekaugusi ristuvate liinidega, teedega ja looduslike objektidega. Monteerimisel pingutada juhtmed vastavalt liinilõigu ankrupiirkonna taandatud visangu pikkusele vastavate monteerimisjõududega. Kaetud juhtme BLL-99 monteerimisel arvestada ELV dokumendis J3301 „20 kV õhuliinide täpsustavad nõuded projekteerimiseks, ver.4.pdf“ lisas 4 (BLL-99) olevates paigaldustabelites toodud juhtmete monteerimisjõudude ja- ripetega vastavalt ankrupiirkonna taandatud visangu pikkusele (ankrupiirkonna taandatud visangu pikkused on toodud käesoleva projekti 10 kV mastide tabelis, vt lisa EL-8-03). Sama dokumendi lisas 5 on toodud juhtmete tõmbed ja ripped normaalolukorras ehk peale max pingsuse rakendumist juhtmele. NB! ELV dokumendi P339 Lisa 1 paigaldustabeleid mitte kasutada!

3.2.5 Maandamine ja maanduspaigaldised

Rajatav Sangaste 110/20/10 kV toitealajaama 10 kV võrgus on mahtuvuslikud maaühendusvoolud kompenseeritud, arvutuseks tuleb võtta väärtus 10 A.

Projekteeritud komplektaljaamadele ehitada kesk- ja madalpinge ühine maanduspaigaldised alajaamapiirkonna summaarse maandustakistusega $R_m < 4$ oomi. Seejuures on projekteeritud uute alajaamade maandustakistus ilma 0,4 kV võrgu kordusmaandusteta $R_m < 8$ oomi.

10kV mastide tabelis ja asendiplaanil on ära märgitud mastid, millel rajatakse maandus ja samuti on ära märgitud sädevahemike paigaldusvajadus.

Betoonmastidele rajada kaitsemaandus maandustakistusega $R_m < 25$ oomi.

Maanduse rajamisel kasutada 3 m pikkuseid maandusvardaid ja 10 mm tšingitud terasjuhte või Cu25mm² juhte. Horisontaalmaandur paigaldad ca 1 m sügavusele. Kui pinnase eritakistus osutub maanduspaigaldise kohal suuremaks ja maandustakistus ei anna soovitud tulemust, siis tuleb paigaldada täiendavaid maanduselektroode.

LEONHARD WEISS OÜ	IP4886	Sangaste uue peaalajaama väljaviigud. Sanagaste-Koke 10kV fiider. Lauküla ja Sarapuu küla, Otepää vald, Valga maakond	lk 8
----------------------	--------	---	------

3.2.6 Elektriosa

Projekteeritud elektriseadmete ohutus on tagatud:

- valitud seadmete ja materjalidega (so. põhikaitse e. otsepuutekaitse, mis tagatakse ohtlike pingestatud osade ja pingeldiste juhtivate osade vahelise nõuetekohase põhiisolatsiooniga ning kaitsekatete ja kaitseümbriste kasutamisega).
- keskpinge võrgus kaitsepotentsiaali ühtlustussüsteemi väljaehitamisega (so. rikkekaitse e. kaudpuutekaitse). Sellega tagada elektripaigaldise pingeldiste juhtivate osade arvestuslik puutepinge < 80 V AC.
- madalpinge võrgus toite automaatse väljalülitamisega koos maandatud kaitsepotentsiaali ühtlustussüsteemi väljaehitamisega (so. rikkekaitse e. kaudpuutekaitse). Sellega tagada elektripaigaldise pingeldiste juhtivate osade arvestuslik puutepinge < 50 V AC. Projekteeritud võrkude parameetrid ja valitud kaitse seadmed koos seadistatud sätetega on valitud selliselt, et 1F lühisvoolude väärtused tagaksid nõutud väljalülitusaja 5 s. Kilpidele ehitada maanduspaigaldised, mis tagaksid lubatava puutepinge 0,4 kV võrgus KP ühefaasilisel maaühendusel <50 V.

4. Põllumajandus- ja Toidumeti nõuded maaparandussüsteemide osas.

Maaparandussüsteemide alal teostatakse 10 kV õhuliinide demonteerimis- ja kaablivõrkude ehitustööd (vt asendiplaan EL-4-02). Maaparandussüsteemidega lõikumise osa paikneb keerukam ala maaüksuste 72402:003:1071 (Silmistu) ja 72402:003:0691 (Vastsetare) lääne poolsel küljel, kus kaeviku ristumist drenidega on tihedalt. Kõige kriitilisem ristumine paikneb maaüksusel 72402:003:1071 (Silmistu) põllu peal demonteeritava Sillimistu 10/0,4kV mastalajaama lähedal, kus rajatav 0,4 kV maakaabeliin ristub kriitilise tähtsusega drenaaži 400mm transiitkollektoriga. Ristumine transiitkollektoriga teha altpoolt kollektorit. Kollektori vigastamine on rangelt keelatud.

Ehitusmasinate liiklemisel tagada maaparandussüsteemi eesvoolude ja kuivenduskraavide toimimine ehitustööde ajal ja ka pärast tööde lõpetamist.

Arvestada, et geoalusele kantud drenaažitorustike asukohad on orienteeruva skemaatilise täpsusega näitamaks nende võimalikku paiknemisala ja ühendusskeemi. Täpsed torustike asukohad tuvastada tööde käigus.

Uute kaablitrasside ehitusel, olemasolevate mastide demonteerimisel, uute mastide paigaldamisel ja mastitugede või mastitõmmitate paigaldamisel tagada drenaažisüsteemi säilimine. Enne kaevetöid ja enne tõmmitate, tugipostide paigaldust teha kindlaks drenaaži asukoht kaevamise teel, mitte lõhkuda drenaaži. Drenaaži vigastamise korral asendada vigastatud torud trassi kaeve ulatuses sobiva läbimõõduga plasttoruga, ühenduskohad tihendada geotekstiiliga. Parandatud drenaažitoru läbivajumise vältimiseks pinnas eelnevalt tihendada ja toru alla paigaldada puitalus. Juhul kui tööde käigus vigastatakse drenaažisüsteemi, tuleb nende töövõime ennistada ehitustöödele eelnevas seisus.

5. Trassi ettevalmistamine ja heakorrastustööd

Ehitus- ja demonteerimistööde käigus tekkinud kahjustuste ulatus sõltub ehitusajast. Pärast ehitustööde lõpetamist taastada tööde käigus rikutud või eemaldatud katted (kruus jne) vastavalt Majandus- ja taristuministri määrusele 03.08.2015 nr.101 Tee ehitamise kvaliteedi nõuded. Kaevis

LEONHARD WEISS OÜ	IP4886	Sangaste uue peaalajaama väljaviigud. Sanagaste-Koke 10kV fiider. Lauküla ja Sarapuu küla, Otepää vald, Valga maakond	lk 9
----------------------	--------	---	------

tihendada tagasitäite käigus kihtide kaupa. Hilisemate erimeelsuste vältimiseks on soovitatav koos huvitatud instantsidega fikseerida (fotod vmt) olukord enne ehitustööde algust ja peale ehitustööde lõppu.

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

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

6.Ehitustööde korraldamine, dokumenteerimine ja järelevalve

Tööde tegemisel jälgida ehitustööde head tava, elektritööd usaldada väljaõpetatud personalile. Tööde tegemise aeg kooskõlastada kinnistu valdajaga enne tööde algust.

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigi "Ehitusseadustikust" ja Elektrilevi OÜ normdokumendist P135/21 (Ehitustööde töövõtulepingu tüüptingimused) elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehituse järelevalvet teostab Enefit Connet OÜ projekti kordinaator. Kõik kõrvalekalded projektist kooskõlastada tellija ja projekteerijaga ning fikseerida kirjalikult.

Ehitajal on kohustus täita liikluskorralduse nõuded teetöödel, mis on kehtestatud majandus- ja taristuministri 13. juuli 2015. a määrusega nr 90, liiklejale ohutute liiklustingimuste loomiseks teel ja töö tegijale ohutute töötingimuste loomiseks teel ja tee kaitsevööndis. Vajalikud tööde mahud on toodud töödemahtude tabelis.

7.Käidujuhend

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

LEONHARD WEISS OÜ	IP4886	Sangaste uue peaalajaama väljaviigud. Sanagaste-Koke 10kV fiider. Lauküla ja Sarapuu küla, Otepää vald, Valga maakond	lk 10
----------------------	--------	---	-------

LISAD

Lisa ELV-1-01. Elektrilevi OÜ lähteülesanne

Vt. dokument IP4886_TP_ELV-1-01_Projekeerimisülesanne.pdf

Lisa ELV-2-01. Kooskõlastuse koondtabel

Vt. dokument IP4886_TP_ELV-2-01_kooskõlastustekoondtabel.pdf

Lisa ELV-8-01. Töö mahtude tabel

Vt. dokument IP4886_TP_ELV-8-01_ToomahtudeTabel.pdf / Tabel EPP'us

Lisa ELV-8-02. Materjalide spetsifikatsioon

Vt. dokument IP4886_TP_ELV-8-02_Spetsifikatsioon.pdf

Lisa ELV-8-03. 10 kV õhuliini mastide tabel

Vt. dokument IP4886_TP_ELV-8-02_KPohuliiniMastideTabel.pdf

Lisa ELV-8-04. 10 kV ja 0,4 kV kaablite tabel

Vt. dokument IP4886_TP-ELV-8-03_10kVja04kVkaabliteTabel.pdf

Lisa ELV-8-05. Liitumispunkti andmete ja Tööülesande tellimise vorm

Vt. dokument IP4886_TP-ELV-8-04_LPAndmeteJaTÜTellimiseVorm.xlsx

Lisa ELV-8-06. Demonteeritavate materjalide spetsifikatsioon

Vt. dokument IP4886_TP-ELV-8-05_DemonteeritavadSeadmed&materjalid.pdf

LEONHARD WEISS OÜ	IP4886	Sangaste uue peaalajaama väljaviigud. Sanagaste-Koke 10kV fiider. Lauküla ja Sarapuu küla, Otepää vald, Valga maakond	lk 11
----------------------	--------	---	-------

JOONISED

Joonis ELV-4-01. Asukohaplaan

Joonis ELV-4-02. Asendiplaan (23 lehel)

Joonis ELV-4-03. Ristumisjoonis (11 lehel)

Joonis ELV-4-04. 10kV õhuliini pikkiprofiil (6 lehel)

Joonis ELV-5-01. 10kV fiidri normaalskeem

Joonis ELV-5-02. Alajaama AJ13795 skeem

Joonis ELV-5-03. Alajaama AJ13796 skeem

Joonis ELV-5-04. Alajaama AJ13795 0,4kV võrguskeem

Joonis ELV-5-05. Alajaama AJ13796 0,4kV võrguskeem

Joonis ELV-7-01. Alajaama AJ13795 paigaldusjoonis

Joonis ELV-7-02. Alajaama AJ13796 paigaldusjoonis

Joonis ELV-7-03. 10kV mastide konstruktsioonid