

TELLIJA: Elektrilevi OÜ
EPP-927723

TÖÖPROJEKT

**Linda-Matsi 10kV fiidri rekonstrueerimine.
Esimene etapp.
Tagula küla, Valga 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 IP7630K1

Tartu
August 2025

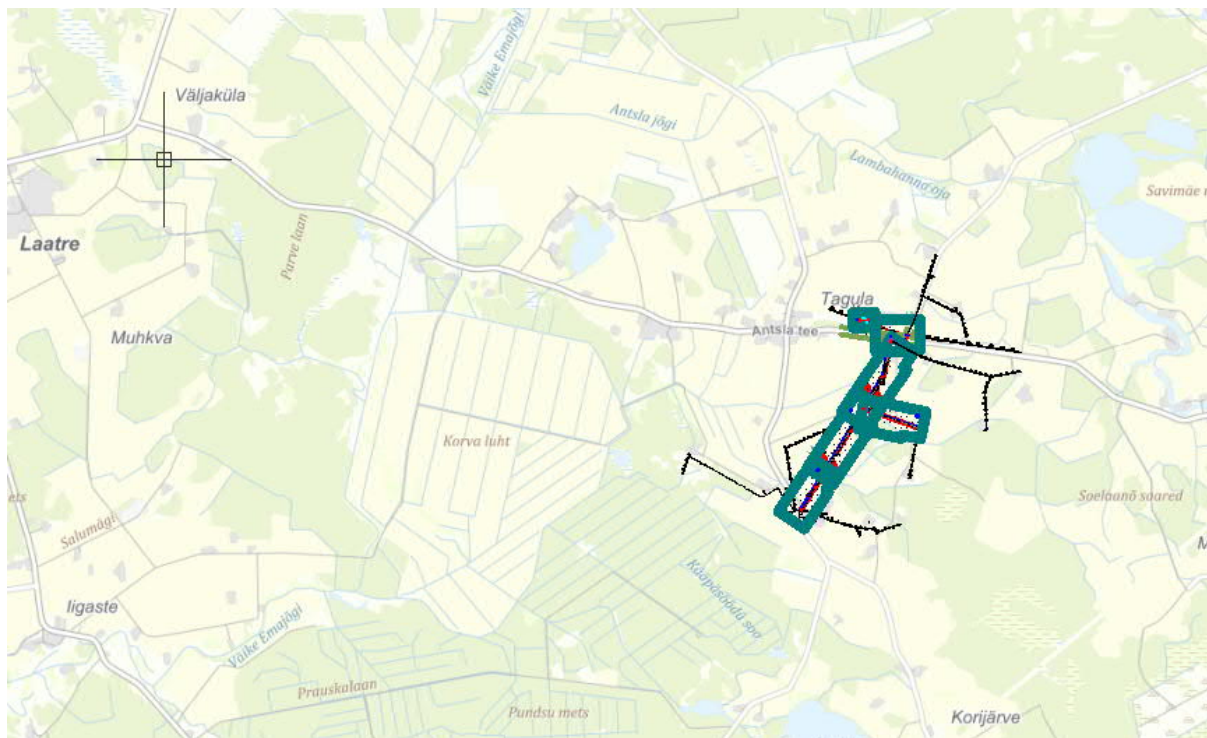
LEONHARD WEISS OÜ	IP7630K1	Linda-Matsi 10kV fiidri rekonstrueerimine. Esimene etapp. Tagula küla, Valga vald, Valga maakond.	lk 2
----------------------	----------	--	------

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 Alajaamad.....	5
3.2.2 10 kV ja 0,4kV maakaablid.....	5
3.2.3 10 kV õhuliinide rekonstrueerimine.....	6
3.2.4 Maandamine ja maanduspaigaldised	7
3.2.5 Elektriosa	7
4. Ametkondlikud erinõuded	8
4.1 Tööde teostamine maaparandussüsteemi alal	8
5. Trassi ettevalmistamine ja heakorrustustööd	8
6. Ehitustööde korraldamine, dokumenteerimine ja järelevalve	8
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 (6 lehel)	11
Joonis ELV-4-03. Ristumisjoonis riigimaanteega (2 lehel).....	11
Joonis ELV-5-01. 10kV fiidri normaalskeem.....	11
Joonis ELV-5-02. AJ26290 alajaama elektriskeem	11
Joonis ELV-5-03. AJ26292 alajaama elektriskeem	11
Joonis ELV-5-04. Alajaama AJ26292 piirkonnaskeem	11
Joonis ELV-7-01. Alajaama AJ26290 paigaldusjoonis	11
Joonis ELV-7-02. Alajaama AJ26292 paigaldusjoonis	11
Joonis ELV-7-03. Mudasilla alajaama seadmete paigutus	11
Joonis ELV-7-04. Kaablimasti M1 konstruktsioon	11
Joonis ELV-7-05. Lõpumasti M10 konstruktsioon	11

LEONHARD WEISS OÜ	IP7630K1	Linda-Matsi 10kV fiidri rekonstrueerimine. Esimene etapp. Tagula küla, Valga vald, Valga maakond.	lk 3
----------------------	----------	--	------

1.Asukoht



Joonis 1.1. Projekteeritud elektrivõrkude asukoht Valga vallas Tagula külas.

2.Tehnilised näitajad

Tabel 1. Tehnilised näitajad

Projekteeritud 10/0,4 kV komplektalajaam	2 tk
Projekteeritud 10 kV maakaabelliin	600 m
Projekteeritud 0,4 kV maakaabelliin	64m
Projekteeritud 10 kV õhuliini rekonstrueerimine	2224m
Projekteeritud 10/0,4 kV komplektalajaama demonteerimine	2 tk
Projekteeritud 10 kV õhuliini demonteerimine	488m

LEONHARD WEISS OÜ	IP7630K1	Linda-Matsi 10kV fiidri rekonstrueerimine. Esimene etapp. Tagula küla, Valga vald, Valga maakond.	lk 4
----------------------	----------	--	------

3.Seletuskiri

3.1 Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud Valga maakonnas Valga vallas Tagula külas Linda-Matsi 10 kV fiidri rekonstrueerimise esimene etapp. Tööde käigus asendatakse kahes lühemas lõigus 10 kV õhuliin maakaabelliniiga. Oru ja Tagula 10/0,4 kV komplektalajamad asendatakse uute komplektalajaamadega. Alles jääv 10 kV tupik õhuliin rekonstrueeritakse.

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 50341-2-20:2018 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 60364-4-43:2023 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse,
 - EVS-EN 50110-1:2023 Elektripaigaldiste käit,
 - EVS-HD 60364-4-444:2010 "Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest
 - EVS-EN 50522:2022 "Üle 1 kV nimivahelduvpingega tugevvoolupaigaldiste maandamine"
 - EVS-EN 61936-1:2021 "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 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. OÜ Kirjanurk töö nr 13847G. Juuli 2025

LEONHARD WEISS OÜ	IP7630K1	Linda-Matsi 10kV fiidri rekonstrueerimine. Esimene etapp. Tagula küla, Valga vald, Valga maakond.	lk 5
----------------------	----------	--	------

3.2 Tehniline lahendus

3.2.1 Alajaamad

Alajaamadega seotud tööd on kirjeldatud tabelis 2.

Tabel 2. Tööd alajaamades

Jrk	Alajaama nimetus	Alajaama tüüp	Tehtavad tööd	Märkused
<i>Uute komplektalajaama paigaldus</i>				
1.	AJ26290	1VM630 Trafo 21(10,5)/0,4kV 400 kVA	Uus automatiseeritud komplektalajaam AJ26290 paigaldada demonteeritava Oru komplektalajaama (KTP) asemele. Paigaldatakse uus trafo.	Vaata jooniseid ELV-4-02 (leht 1) ELV-7-01
2.	AJ26292	1VM630 Trafo 21(10,5)/0,4kV 250 kVA	Uus automatiseeritud komplektalajaam AJ26292 paigaldada demonteeritava Tagula komplektalajaama (KTP) asemele. Paigaldatakse uus trafo.	Vaata jooniseid ELV-4-02 (leht 2) ELV-7-02
<i>Tööd olemasolevate mastalajaamade mastidel</i>				
3.	Mudasilla AJ	Mastalajaam (1 postil) 50kVA trafoga	Mastalajaam masti asendus. Seadmete ümbertöstmine.	Asukoht vt. joonis ELV-4-02, (leht 6) Lahendus ELV-7-05

3.2.2 10 kV ja 0,4kV maakaablid

Rajada asendiplaanil ELV-4-02 esitatud 0,4 kV ja 10 kV maakabelliinid. Kaablid paigaldada üldjuhul 450 N kaitsetoruga 0,7 m sügavusele pinnasesse, üldjuhust erinevad paigaldustingimused on välja tood asendiplaanil. Ristumised kõrvalmaanteega teha kinnisel meetodil teepinnast vähemalt 1,5m sügavusel (vaata ristumisjoonised ELV-4-03). Maantee maaüksusel paigaldada kaabel 750 N kaitsetoruga vähemalt 1 m sügavusele pinnasesse.

Ristumisel kommunikatsioonidega paigaldada kaabel plasttorusse ja juhendada normide kohastest püst- ja horisontaalvahekaugustest ning kooskõlastustes toodud tingimustest. Kaitsetorude otsad tuleb tihendada ehitusvahuga. Kaabli montaažil jälgida kaabli tootja poolt lubatud painderaadiusi ja tõmbejõudusid. Ristuvale allmaarajatisele 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 kaablimumhid 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.

LEONHARD WEISS OÜ	IP7630K1	Linda-Matsi 10kV fiidri rekonstrueerimine. Esimene etapp. Tagula küla, Valga vald, Valga maakond.	lk 6
----------------------	----------	--	------

3.2.3 10 kV õhuliinide rekonstrueerimine

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

Rekonstrueeritava liini lõpu- ja nurgamastide ümberehituse tehniline lahendus on kirjeldatud asendiplaanil ja/või mastide ehitusjoonistel (vt. joonised ELV-7-03...ELV.7-05) 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 liiniehitust.

10 kV õhuliini rekonstrueerimise projekteerimisel on juhitud Elektrilevi OÜ võrgustandardiste P339 „20kV õhuliinid (16.12.2016) ja J3301/2 „20 kV õhuliinide täpsustavad nõuded projekteerimiseks, ver.3“. Vastavalt neile dokumentidele on õhuliini tugevusarvutustes võetud:

- Suurim tuulesurve – 500 N/mm²
- Kreosootimmutusega puitmastide normpaindetugevus 41,8 N/mm²
- 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 1,4x1,1=1,54
- 20 kV kaetud juhtmena kasutada keerutatud terasaluumiiniumist kaetud liinijuhet CCST-62W 20 kV (alternatiivmargistusega BLL-62).

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 enamus olemasolevad traaversid. Kõik isolaatorid tuleb asendada uutega, pingetasemele vähemalt 20 kV. Kõikide traaversite puhul tuleb tõiisolaatorina kasutada isolaatoreid SHF20G1 või SHF20-13-E-1-I ja isolaatori tõira mõõtudele vastavaid plastist kattekoonuseid. Tõmbeisolaatorina tuleb nõutava lekkeraja pikkuse tagamiseks kasutada ainult komposiitisolaatorit SDI90.280. Paigaldada sädevahemikud lisas ELV-8-03 mastide tabelis märgitud mastidele. Õhkvahemikud sädevahemike elektrootide 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-62 monteerimisel arvestada ELV dokumendis J3301 „20 kV õhuliinide täpsustavad nõuded projekteerimiseks, ver.3.pdf“ lisas 2 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 3 on toodud juhtmete tõmbed ja ripped normaalolukorras ehk peale max pingsuse rakendumist juhtmele. NB! ELV dokumendi P339 Lisa 1 paigaldustabeleid mitte kasutada!

LEONHARD WEISS OÜ	IP7630K1	Linda-Matsi 10kV fiidri rekonstrueerimine. Esimene etapp. Tagula küla, Valga vald, Valga maakond.	lk 7
----------------------	----------	--	------

3.2.4 Maandamine ja maanduspaigaldised

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

Projekteeritud alajaamadele ehitada kesk- ja madalpinge ühine maanduspaigaldised alajaamapiirkonna summaarse maandustakistusega $R_m < 4$ oomi.

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

Mastilüliteid kandvatel mastidele rajada maanduse väärtusega $R_m < 16$ oomi. Betoonmastidele rajada kaitsemaandus maandustakistusega $R_m < 25$ oomi.

Maanduse rajamisel kasutada 3 m pikkuseid maandusvardaid ja 10 mm tšingitud terasjuhte või $Cu25mm^2$ 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.

3.2.5 Elektriosa

Projekteeritud elektriseadmete ohutus on tagatud:

- valitud seadmete ja materjalidega (so. põhikaitse e. otsepuutekaitse, mis tagatakse ohtlike pingestatud osade ja pingealdiste juhtivate osade vahelise nõuetekohase põhiisolatsiooniga ning kaitsekatete ja kaitseümbriste kasutamisega).
- keskpinge võrgus kaitsepotentsiaaliühtlustussüsteemi väljaehitamisega (so. rikkekaitse e. kaudpuutekaitse). Sellega tagada elektripaigaldise pingealdiste juhtivate osade arvestuslik puutepinge < 80 V AC.
- madalpinge võrgus toite automaatse väljalülitamisega koos maandatud kaitsepotentsiaaliühtlustussüsteemi väljaehitamisega (so. rikkekaitse e. kaudpuutekaitse). Sellega tagada elektripaigaldise pingealdiste juhtivate osade arvestuslik puutepinge < 50 V AC. Projekteeritud võrkude parameetrid ja valitud kaitseseadmed 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.

LEONHARD WEISS OÜ	IP7630K1	Linda-Matsi 10kV fiidri rekonstrueerimine. Esimene etapp. Tagula küla, Valga vald, Valga maakond.	lk 8
----------------------	----------	--	------

4.Ametkondlikud erinõuded

4.1 Tööde teostamine maaparandussüsteemi alal

Maaparandussüsteemide alal teostatakse 10 kV õhuliinide ümberehitustööd ja 10kV maakaabelliini paigaldamine (vt asendiplaani EL-4-02)

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

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

Olemasolevate mastide demonteerimisel, uute mastide paigaldamisel ja mastitugede või mastitõmmitsate paigaldamisel tagada drenaažisüsteemi säilimine. Enne tõmmitsate ja 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 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 ehitusjäätmed ja muu ehituspraht (traadi ja kaabli jupid, isolatsioonimaterjal). Tekkinud ehitusjäätmed taaskasutatakse või kõrvaldatakse nõuetele vastavas ehitusjäätmete 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 Elektrilevi 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.

LEONHARD WEISS OÜ	IP7630K1	Linda-Matsi 10kV fiidri rekonstrueerimine. Esimene etapp. Tagula küla, Valga vald, Valga maakond.	lk 9
----------------------	----------	--	------

7.Käidujuhend

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

LEONHARD WEISS OÜ	IP7630K1	Linda-Matsi 10kV fiidri rekonstrueerimine. Esimene etapp. Tagula küla, Valga vald, Valga maakond.	lk 10
----------------------	----------	--	-------

LISAD

Lisa ELV-1-01. Elektrilevi OÜ lähteülesanne

Vt. dokument IP7630_TP_ELV-1-01_Projekeerimisülesanne.pdf

Lisa ELV-2-01. Kooskõlastuse koondtabel

Vt. dokument IP7630_TP_ELV-2-01_kooskõlastustekoondtabel.pdf

Lisa ELV-8-01. Töö mahtude tabel

Vt. dokument IP7630_TP_ELV-8-01_ToomahtudeTabel.pdf / Tabel EPP'us

Lisa ELV-8-02. Materjalide spetsifikatsioon

Vt. dokument IP7630_TP_ELV-8-02_Spetsifikatsioon.pdf

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

Vt. dokument IP7630_TP_ELV-8-03_KPohuliiniMastideTabel.pdf

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

Vt. dokument IP7630_TP-ELV-8-04_10kVja04kVkaabliteTabel.pdf

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

Vt. dokument IP7630_TP-ELV-8-05_LPAndmeteJaTÜTellimiseVorm.xlsx

Lisa ELV-8-06. Demonteeritavate materjalide spetsifikatsioon

Vt. dokument IP7630_TP-ELV-8-06_DemonteeritavadSeadmed&materjalid.pdf

LEONHARD WEISS OÜ	IP7630K1	Linda-Matsi 10kV fiidri rekonstrueerimine. Esimene etapp. Tagula küla, Valga vald, Valga maakond.	lk 11
----------------------	----------	--	-------

JOONISED

Joonis ELV-4-01. Asukohaplaan

Joonis ELV-4-02. Asendiplaan (6 lehel)

Joonis ELV-4-03. Ristumisjoonis riigimaanteega (2 lehel)

Joonis ELV-5-01. 10kV fiidri normaalskeem

Joonis ELV-5-02. AJ26290 alajaama elektriskeem

Joonis ELV-5-03. AJ26292 alajaama elektriskeem

Joonis ELV-5-04. Alajaama AJ26292 piirkonnaskeem

Joonis ELV-7-01. Alajaama AJ26290 paigaldusjoonis

Joonis ELV-7-02. Alajaama AJ26292 paigaldusjoonis

Joonis ELV-7-03. Mudasilla alajaama seadmete paigutus

Joonis ELV-7-04. Kaablimasti M1 konstruktsioon

Joonis ELV-7-05. Lõpumasti M10 konstruktsioon