



LEONHARD WEISS

TELLIJA: Elektrilevi OÜ
LC4483
EPP-940541-1

TÖÖPROJEKT

**Rehepapi tee 27 liitumispunkti peakaitse suurendamine.
Soinaste küla Kambja vald Tartu maakond.**

Projekteerija: Andres Mee

e-post: a.mee@leonhard-weiss.com

Tel: +372 51 19 005

Pädevustunnistus: nr EL-071-21

Nr LC4483

Tartu

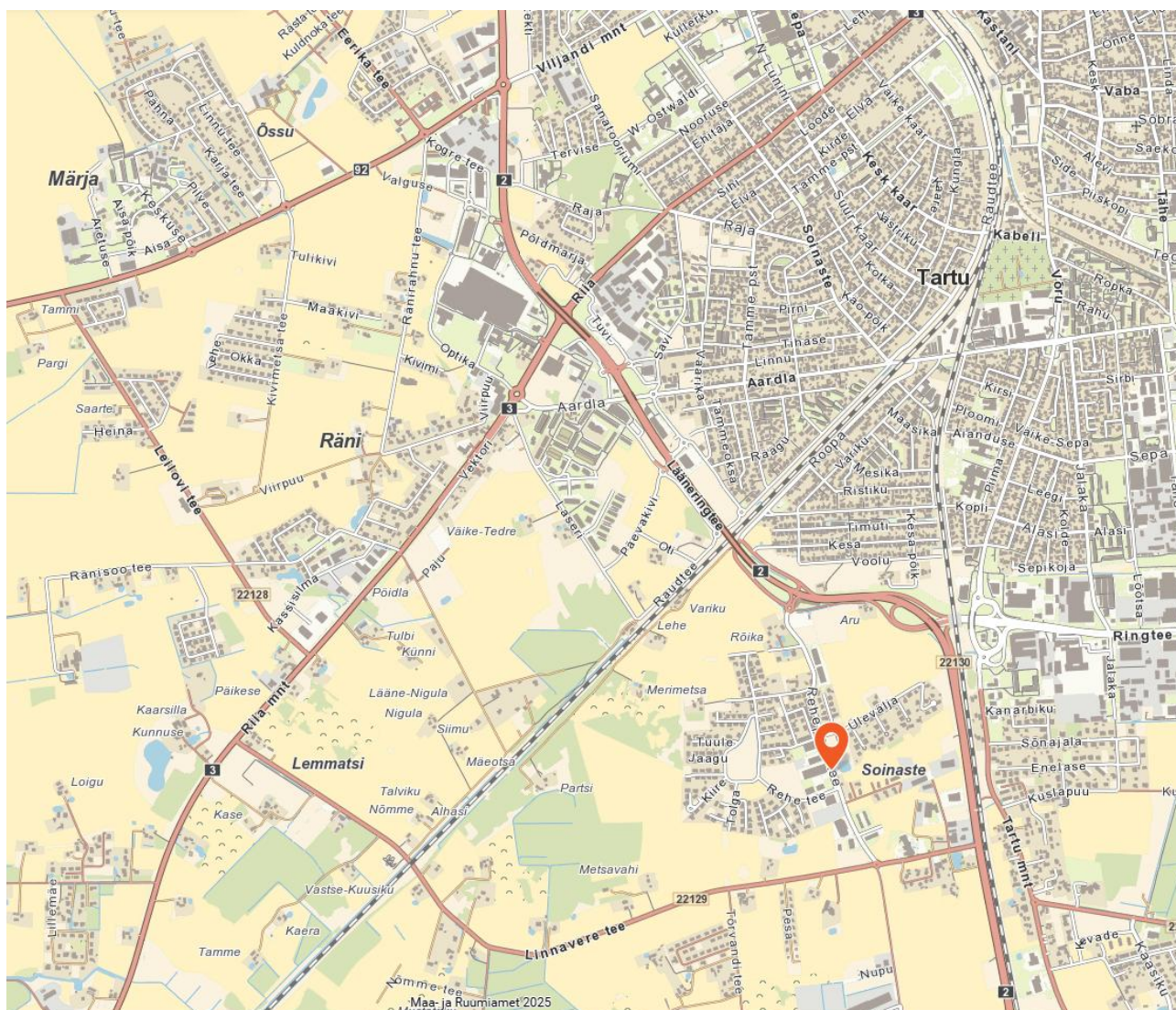
jaanuar 2026

| | | | |
|-------------------|--------|--|----------|
| LEONHARD WEISS OÜ | LC4483 | Rehepapi tee 27 liitumispunkti peakaitse suurendamine. Soinaste küla Kambja vald Tartu maakond. | lk 2 (8) |
|-------------------|--------|--|----------|

Sisukord

| | | |
|------|--|---|
| 1. | Asukoht | 3 |
| 2. | Tehnilised põhinäitajad..... | 3 |
| 3. | Seletuskiri..... | 4 |
| 3.1. | Üldosa..... | 4 |
| 3. | Tehniline lahendus..... | 4 |
| 3.1. | Tööd Lembi komplektalajaamas | 4 |
| 3.2. | 0,4 kV maakaabelliinid..... | 4 |
| 3.3. | Liitumiskilbid ning tarbijate ühendused..... | 5 |
| 3.4. | Tähistused..... | 6 |
| 3.5. | Demontaaž ja materjalide utiliseerimine..... | 6 |
| 4. | Elektriseadmete ohutus ja maandamine | 6 |
| 5. | Maastiku ja teede taastamine..... | 7 |
| 5.1. | Taastamistöode üldised nõuded..... | 7 |
| 6. | Ehitustööde korraldamine, dokumenteerimine ja järelevalve | 7 |
| 7. | Käidujuhend | 8 |
| | LISAD | 8 |
| | Lisa 1. Töö mahtude tabel (EPP'u tabel) | |
| | Lisa 2. Põhimaterjalide ja -seadmete spetsifikatsioon (EL-8-02) | |
| | Lisa 3. Liitumispunkti andmete ja tööülesande tellimise vorm (EL-8-03) | |
| | Lisa 4. Lähteülesanne (EL-1-01) | |
| | Lisa 5. Kooskõlastuste koondtabel (EL-2-01) | |
| | JOONISED..... | 8 |
| | Joonis EL-4-01 Asendiplaan | |
| | Joonis EL-5-01 0,4 kV elektriskeem (1 lehel) | |

1. Asukoht



Joonis 1. Projekteeritud võrkude asukoht.
Rehepapi tee 27, Soinaste küla, Kambja vald, Tartu maakond.

2. Tehnilised põhinäitajad

Tabel 1. Tehnilised näitajad

| Projekteeritud seade | Nimiparameetrid, tüüp (pinge/vool/võimsus/vmt) | Kogus* | Ühik |
|--|---|--------|------|
| Madalpinge kaabelliin | 0,4 kV, Cu 4x240 mm ² | 14 +16 | m |
| 1- kohaline liitumiskilp sokliga pinnasesse (olemasoleva liitumiskilbi asemele) | 0,4 kV, PK= 3x560A | 1 | tk |

*Toodud pikkused on mõõdetud horisontaalprojektsioonina asendiplaanilt (trassipikkus kaevises).
Liinide projekteeritud pikkused koos varuga on toodud elektriskeemidel ja spetsifikatsioonis,
trasside projektsioonide pikkused tööde mahtude tabelites.

| | | | |
|-------------------|--------|--|----------|
| LEONHARD WEISS OÜ | LC4483 | Rehepapi tee 27 liitumispunkti peakaitse suurendamine. Soinaste küla Kambja vald Tartu maakond. | lk 4 (8) |
|-------------------|--------|--|----------|

3. Seletuskiri

3.1. Üldosa

Käesoleva projektiga lahendatakse Soinaste külas Rehepapi tee 27 liitumispunkti peakaitse suurendamine.

Projekteeritud on uus liitumiskilp olemasoleva liitumiskilbi asemele ja olemasolevate 0,4 kV elektrikaablite asendamine alates olemasolevast Lembi komplektalajaamast kuni projekteeritud liitumiskilbini liituja kinnistu piiril.

Projekteerimistöö aluseks on Elektrilevi OÜ projekteerimisülesanne koos lisadokumentidega ning kliendi poolt antud täiendavad juhised tööde läbiviimiseks.

Projekti koostamisel on aluseks võetud Elektrilevi OÜ poolsed ettekirjutused (Nõuded elektrivarustuse projektidele, Eesti Energia (0,4...20) kV võrgustandard, erinevad juhendid/hankedokumendid), kehtivad standardid, Ehitusseadus ning teised Eesti Vabariigi seadused ja õigusaktid, nimetatud dokumentidega tuleb arvestada ka tööde teostamisel.

Kolm päeva enne liiniehitustööde algust (kui kooskõlastuse tingimustes pole määratud teisiti) 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 teostada vastavalt tellija ja kohaliku omavalitsuse kehtestatud korrale. Tööd elektripaigaldiste kaitsevööndis teostada vastavalt "Elektripaigaldiste käidu ohutusjuhendile", taotlema kaitsevööndis tegutsemiseks tööde luba elektrivõrkude omanikult (luba taotlema vähemalt 3 päeva enne planeeritud töid). Ehitustöödel või selle ettevalmistamisel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged/vastuolulised, lahendada töö käigus kooskõlastatult projekteerija ja tellijaga.

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

NB! Projekti tööalasse jääv Rehepapi kergliiklustee paikneb Rehepapi tee T6 maaüksusel (katastritunnus 28301:001:2179), mis on Transpordiameti haldusalas olev riigimaa ning kus tuleb juhendada Transpordiameti tingimustest.

Enne kaevetööde algust võtta omavalitsusest kaevetööde luba.

Projektis on kasutatud järgmisi materjale:

- Geoalus, töö GEO003_11-25, koostatud LEONHARD-WEISS OÜ poolt 30.10.2025.a.

3. Tehniline lahendus

3.1. Tööd Lembi komplektalajaamas

Lembi komplektalajaamas ehitada ümber olemasolev fiider F10 lülitusseade kahe rööpse jadavinnaklüliti ühendamiseks ühiseks paralleeltööks. Selleks paigaldada olemasoleva 630A jadavinnaku kõrvale teine sama tüübiga vinnaklüliti, mis ühendada ühise käepidemega. Mõlemad vinnaklülitid varustada 400A sulavakaitsetega. F10 jadavinnaklüliti ning sellele eelneva ja järgneva vinnaklüliti vahele jätta vaba ruum ühe lülitikoha laiuselt.

3.2. 0,4 kV maakaabelliinid

Olemasolevad F10 rööptöös olevad kaks 0,4 kV AL 4x240mm² maakaablit asendada uute 4x240mm² vaskkaablitega koos rööpkaablite omavahelise vahekauguse suurendamisega eesmärgiga suurendada kaablite koormatavust.

Transpordiameti nõudel tuleb olemasolevad Rehepapi kergliiklusteega ristuvad 1250N tugevusklassiga kaablitorud paigaldada ümber või asendada vähemalt 1250N tugevusega kaitsetorudega min 1,2m sügavusele asfaltkatte pinnast. Kergliiklusteega külgneval haljasalal

| | | | |
|-------------------|--------|--|----------|
| LEONHARD WEISS OÜ | LC4483 | Rehepapi tee 27 liitumispunkti peakaitse suurendamine. Soinaste küla Kambja vald Tartu maakond. | lk 5 (8) |
|-------------------|--------|--|----------|

paigaldada projekteeritud kaablid vähemalt 750N tugevusega kaitsetorusse ja vähemalt 1m sügavusele murukatte pinnast. Rööpkaablite paigaldusel ristumisalas kergliiklusteega tagada torudevaheline vahekaugus vähemalt 0,7 m) ning murualal min 0,5 m vahekaugus (möödetuna toru seinast seinani). Tööst väljaviidavad kaablid ja kaablitorud eemaldada pinnasest. Kaablite paigaldussügavus on haljasalal min 1m maapinnast.

NB! Rehepapi tee T6 maaüksus on Transpordiameti haldusalas olev riigimaa, kus kaablite-torude paigaldussügavus peab olema kergliiklustee all min 1,2 m teekatte pinnast min 1250N tugevusega kaitsetorus ja haljasalal min 1m maapinnast min 750N tugevusega kaitsetorus.

Projekteeritud kaablite ja kaablitorudega lõikude asukoht on toodud asendiplaanil EL-4-01, ühendusskeem on kirjeldatud elektriskeemil (EL-5-01), põhimaterjalid on toodud materjalide spetsifikatsiooni tabelis (EL-8-02) ning tööde mahud on esitatud vormikohases tööde mahtude tabelis (EPP-u tabel).

Kaitsetorude otsad tuleb tihendada ehitusvahuga. Kaabli montaažil jälgida kaabli tootja poolt lubatud painderadiusi ja tõmbejõudusid. Ristuvale allmaarajatisele lähemal kui 2 m kaevata üldjuhul käsitsi (vt. ka kooskõlastuste tingimusi) ning arvestada, et tarbijate olemasolevad trassid on geoalusele kantud tarbijate andmete alusel ning on seetõttu orienteeruva täpsusega. Mehhaniseeritud kaevamine on lubatav ainult maa-aluste rajatiste valdajate loal, seejuures enne kontrollides, kas maa sees ei leidu plaanidele kandmata rajatisi. Ristumistel allmaarajatistega tuleb kaabli paigaldussügavus täpsustada kohapeal ehituse käigus, tehes käsitsi kaevates kindlaks nende täpse asukoha ja suuna.

Kogu kaablitrassi lahtise kaeve ulatuses tähistada kaabel märkelindiga. Kaevisse tagasitõmmatav eemaldada tagasitõmmatav materjalist kivid, mis on suuremad kui Ø 50 mm.

Trassi paiknemine looduses kanda teostusjoonisele, teostusjoonis esitada omavalitsuse geoarhiivi.

3.3. Liitumiskilbid ning tarbijate ühendused

Olemasolev liitumiskilp asendada uue liitumiskilbiga samas kohas ning liitumiskilp paigaldada teenindusküljega kergliiklustee suunas (vt EL-4-01) analoogselt olemasolevale lahendusele.

Projekteeritud liitumiskilbiks valida sokliga pinnasesse paigaldatav kilp (sh kilbi seadmed), mis vastaks Elektrilevi OÜ nõuetele ning liitumiskilp komplekteerida, paigaldada ja ühendada vastavalt käesoleva projekti joonistele EL-4-01 ja EL-5-01.

Liitumiskilbi paigaldamine teostada liituja juuresolekul või temaga kooskõlastatult. Tarbijaile näha ette liitumiskilbi võti. Kaablite sisse-väljaviigud läbi maakilbi sokliosa teha kaitsetorus. Samuti paigaldada tarbijakaablitele kaitsetorud läbi liitumiskilbi sokliosa ning teha seda koostöös tarbija esindajaga, et võimaldada tarbijal täpsustada tarbijapoolset lahendust kohapeal.

Kilbi soklialune osa täita mineraalse materjaliga ning kilbi soklisise osa täita fibo kergkruusaga 0,2 m kõrguselt (kergkruusa ülaserv jääb maapinnaga samale kõrgusele). Maakilp paigaldada kilbi kõrgusmärgiga olemasoleva maapinna kõrgusele. Kilpi ümbritsevale maapinnale anda kalle sadevete eemalejuhtimiseks. Kaitsetorude otsad tihendada montaažvahuga.

Liitumiskilbile ehitada maanduspaigaldis $R_m < 100$ oomi ja kaablitrassi viimase kilbi ümber teha potentsiaalitasanduse ring 1 m raadiuses ümber kilbi 0,3 m sügavusel maapinnast.

Kilbi ustele paigaldatavad LK-de nimetused peavad olema ilmastikukindlad (plastikust, metallist) ja kinnitatud neetühendusega. Tarbijatele jäetavad kilbi võtmed peavad olema metallist. Võtmed anda üle kliendile. Kolm tööpäeva enne ehitustööde algust teavitada tarbijaid.

Liitumispunktides moodusüsteemidega tehtavad tööd on nimetatud tabelis EL-8-03 „Liitumispunktide andmete ja tööülesande tellimise vorm“ (VKVR2407).

*** Tööülesanne (TÜ) arvestite paigalduseks ja töödeks moodusüsteemides tellida Elektrilevi OÜ Mõõtetööde halduse osakonnast.**

TÜ tellimiseks on vajalik saata e-kiri aadressile: MT.info@elektrilevi.ee

kasutades vormi VKVR2407 (Liitumispunkti andmete ja tööülesande tellimise vorm).

TÜ on vajalik tellida minimaalselt 5 tööpäeva enne tööde teostamist.

| | | | |
|-------------------|--------|--|----------|
| LEONHARD WEISS OÜ | LC4483 | Rehepapi tee 27 liitumispunkti peakaitse suurendamine. Soinaste küla Kambja vald Tartu maakond. | lk 6 (8) |
|-------------------|--------|--|----------|

3.4. Tähistused

Ehitajal lisada nõuetekohased tähistused ehitatud elektripaigaldistele (liitumiskilbid ja kilpides paiknevad lülitus-kaitseseadmed, kaablid) ning projektiga muudetud tähistused.

Kaablid tuleb kogu ulatuses tähistada hoiatuslindiga. Hoiatuslint peab olema kollast värvi ning sisaldama musta värviga hoiatust, et tegemist on elektrikaabliga ja informatsiooni selle kaabli omaniku kohta. Hoiatuslintide paigaldussügavuseks on 30 cm ülalpool kaablit.

Kaabli otsad tuleb tähistada kaablilipikutega. Kaablilipikutele tuleb kanda kaabli unikaalne number, ja kaabli mõlema otsa võrgusõlme tunnus, kaabli tootemark ja ristlõige. Kaablimuhvide faasid tähistada faasinumbritega.

Liitumiskilpide ukse välisküljele tuleb kanda kilbi unikaalne tähis (vt. elektriskeem EL-5-01 ning märk "Elektrioht"). Kilpides tähistada paigaldatud kaitselülitid nimisuuruse ja peakaitsemed tarbimiskoha aadressiga.

Elektripaigaldiste – ja seadmete eri gruppide ja pingeastmete tähistuste kohta esitatavad nõudeid vaadata 0,4...20 kV võrgustandardi 10. osast "Tähistused", P346/4.

3.5. Demontaaž ja materjalide utiliseerimine

Demonteerimisel ja utiliseerimisel lähtuda Elektrilevi OÜ normdokumendist J3106 „Mittevajaliku vara ja tagastuvate elektriseadmete käsitlemine“. Demonteeritud liitumiskilp anda üle partnerile hoiustamiseks taaskasutuse eesmärgil, demonteeritud maakaablid ja ülejäävad kaablikaitsetorud utiliseerida.

4. Elektriseadmete ohutus ja maandamine

Projekteeritud elektriseadmete ohutus on tagatud:

- valitud seadmete ja materjalidega (so. põhikaitse e. otsepuutekaitse, mis tagatakse ohtlike pingestatunud osade ja pingealdiste juhtivate osade vahelise nõuetekohase põhiisolatsiooniga ning kaitsekatete ja kaitseümbriste kasutamisega).
- toite automaatse väljalülitamisega koos maandatud kaitsepotsiaaliühendusüsteemi väljaehitamisega (so. rikkekaitse e. kaudpuutekaitse). Sellega tagada elektripaigaldise pingealdiste juhtivate osade arvestuslik puutepinge < 50V AC.

Lembi alajaam saab toite Lemmatsi 35/10 kV alajaamast, kus 10 kV võrgu mahtuvuslikud maaühendusvoolud on kompenseeritud 10A-ni. Projekteeritud võrkude parameetrid (vt. elektriskeem joon. EL-5-01 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 <50V. Liitumiskilpide maanduspaigaldise ehitusel juhendada Elektrilevi OÜ normdokumentist P393. Selleks ehitada maanduspaigaldis skeemil näidatud elektrikilpidele, ning kaablivõrgu viimasele kilbile ehitada potentsiaalitasanduse ring.

Maanduspaigaldised ehitada elektriskeemil toodud maandustakistusega, vajadusel pikendada maanduskontuuri ja lisada maandusvardaid. Vertikaalmaandurite vahe maanduspaigaldise kontuuri kiires peab jääma minimaalselt 6 m. Vertikaalmaandureid ühendav maandusjuht paigaldada allapoole maakaabelliini trassi, min. 1 m sügavusele pinnasesse.

Maanduspaigaldiste projekteerimisel on arvestatud pinnasega, eritakistusega 250 Ωm. Juhul, kui pinnase eritakistus osutub maanduspaigaldise kohal suuremaks ja maandustakistus ei anna soovitud tulemust, siis tuleb paigaldada täiendavaid maanduselektroode või vajaduse korral ehitada süvamaandur või ehitada potentsiaalitasanduse ring ka kaablitrassi keskele jäävale kilbile. NB! Maanduspaigaldiste ehitamisel pidada kinni võrgustandardi juhendist.

5. Maastiku ja teede taastamine

5.1. Taastamistööde üldised nõuded

Ehitus- ja demonteerimistööde käigus tekkinud kahjustuste ulatus sõltub ehitusajast. Ehitajal lasub kohustus taastada ehitustöödele eelnenud olukord; muuhulgas tuleb taastada ehituse käigus kahjustada saanud pinnas, siluda ja täita mehhanismide poolt tekitatud jäljed; samuti tihendada hoolikalt kaevise tagasitäide, vajadusel teha hilisemad täite- ja taastamistööd äravajunud pinnasega kaablitrassil. Koristada tööde käigus tekkinud ehitusjäätmel ja muu ehitusprahit (traadi jupid, RB tükid vms).

Kaevialade katted taastada vastavalt nende endisele olukorrale ja katete taastamise tüüpskeemile. Olemasolevat vertikaalplaneeringut ei muudeta. Ehituskaevikust väljakaevatav pinnas ei ole sobiv esmaseks tagasitäiteks ega sobi ehituskaeviku tagasitäitmiseks liikluspikkonnas (sõiduteedel, kõnniteedel). Haljasalal väljaspool tee konstruktsiooni alasid kasutada kaablikaeviku tagasitäiteks võimaluse korral väljakaevatavat kivivaba sõmerat pinnast.

Kaevise tihendada tagasitäite käigus kihtide kaupa nõutud tihendusastmeni. Hilisemate erimeelsuste vältimiseks on soovitatav koos huvitatud instantsidega fikseerida (fotod vmt) olukord enne ehitustööde algust ja peale ehitustööde lõppu. Katete taastamise ulatus ja taastamise tüüpskeemid vt joonis EL-4-01.

Taastamistööde projektlahenduse koostamisel on arvestatud Transpordiameti tingimuse-nõudega: „**Lahtise kaevu serv tuleb kavandada min kaeviku sügavuse kaugusele asfaltkatte servast ja seejuures arvestada 1:1 varisemisnurgaga. Kui seda nõuet ei ole võimalik tagada, siis tuleb ette näha asfaltkatte taastamine**“. Asfaltkatte taastamise ala peab ulatuma avatud kaeviku servast vähemalt 5m kauguseni mõlemas suunas.

Eelnevast tingimusest tulenevalt on projekteeritud olemasoleva Rehepapi kergliiklustee asfaltkatte taastamine projekti tööala ulatuses kogu tee laiuselt. Asfaltkatte paigaldus teha asfaldilaoturiga. Teekonstruktsioonide avamisel ja hilisemal taastamisel tuleb arvestada järgmiste seaduste ja juhiste nõuetega:

- Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised. Kehtestatud Maanteeameti peadirektori 25.11.2014. a käskkirjaga nr 315;
- Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded. Majandus- ja taristuministri 06.07.2015. a määrus nr 82 (<https://www.riigiteataja.ee/akt/103072015029>);
- Tee ehitamise kvaliteedi nõuded. Majandus- ja taristuministri 03.08.2015. a määrus nr 101 (<https://www.riigiteataja.ee/akt/107082015001>).

Teekonstruktsiooni taastamise kirjeldus koos taastatava alaga ulatuse ja ristlõikega on toodud asendiplaani joonisel EL-4-01. Ehitustööde aegne ajutine liikluskorraldus peab vastama ja ehitusseadustiku § Majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusele nr 43 "Nõuded ajutisele liikluskorraldusele".

Tööde teostamisel kasutada keskkonnasõbralikke meetodeid.

Peale ehitustööde lõppu tööplats puhastada ja korrastada. Rikutud haljastus taastada. Kõik ehitusjäätmel ja ajutised tarindid kõrvaldada.

6. Ehitustööde korraldamine, dokumenteerimine ja järelevalve

Ehitustööd korraldada hea ehitustava kohaselt. Ehitus ja kaevetööde ajaks piirata ehitusplatsid piiridelindiga ja tähistada ohutusmärkidega ja vastavalt vajadusele ka valgustatud nii, et tööde teostamine ei ohustaks piirkonda läbivate või seal töid teostavate inimeste elu ja tervist ning vara. Töökoht tähistada nõuetekohaselt tööde tellija ja tööde teostaja andmetega.

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigi "Ehitusseadusest" ja Elektrilevi OÜ elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehitatud elektripaigaldised kanda teostusjoonisele. Teostusjoonis esitada ka kohalikule omavalitsusele.

Ehituse järelevalvet teostab tellija poolt volitatud isik või ettevõtte. Kõik kõrvalekalded projektist kooskõlastada kõigi huvitatud instantsidega s.h. tellija ja projekteerijaga ning fikseerida kirjalikult.

| | | | |
|-------------------|--------|--|----------|
| LEONHARD WEISS OÜ | LC4483 | Rehepapi tee 27 liitumispunkti peakaitse suurendamine. Soinaste küla Kambja vald Tartu maakond. | lk 8 (8) |
|-------------------|--------|--|----------|

7. Käidujuhend

Uue elektripaigaldise esimese eksploatatsiooniga järgselt tuleb teha seadmete ja liinitrassi ülevaatus. Ülevaatus teha päevasel ajal kontrollides põhjalikult elektriseadmete kõiki elemente. Seadmete ülevaatusel täita ülevaatuse leht ja kanda sellele avastatud defektid. Defektide avastamisel määrab selle/nende kõrvaldamise viisi ja aja võrguvaldaja. Pärast esimest eksploatatsiooniga lähtuda ülevaatuste ja hooldustööde planeerimisel jaotusvõrgu juhenditest ja nõuetest.

LISAD

Lisa 1. Töö mahtude tabel (EPP'u tabel)

Lisa 2. Põhimaterjalide ja -seadmete spetsifikatsioon (EL-8-02)

Lisa 3. Liitumispunkti andmete ja tööülesande tellimise vorm (EL-8-03)

Lisa 4. Lähteülesanne (EL-1-01)

Lisa 5. Kooskõlastuste koondtabel (EL-2-01)

JOONISED

Joonis EL-4-01 Asendiplaan

Joonis EL-5-01 0,4 kV elektriskeem (1 lehel)