



Töö nr.: LC3030

Tellija : **Elektrilevi OÜ**

Reg kood: 11050857

Veskiposti 2, 10138 Tallinn

Tel 715 4230

**Västriku tee, Kuldnoka tee, Rästa tee, Pistriku põik
liitumine elektrivõrguga. Õssu küla, Kambja vald, Tartu
maakond.
TÖÖPROJEKT**

Projekti koostaja: Margus Koger

Tel. 5918 9813

E-post: margus.koger@enersense.com

Pädevustunnistuse nr: EL-321-23

Projekti kood:LC3030

Tartu 2024. a
v01 (06.05.2025)

Enersense AS

Lõõtsa tn 12

11415 Tallinn

Tel. +372 6 635 600

E-mail: info.ee@enersense.com

Lõuna osakond:

Lootuse tn 6 Õssu küla

Kambja vald 61713 Tartumaa

Tel: +372 663 5800

E-mail: info.ee@enersense.com

Registrikood:

11445550

Registreering:

TEL000862

Sisukord

1.	Asukoha plaan.....	3
2.	Seletuskiri.....	3
2.1.	Üldosa.....	3
2.2.	Projekteeritud maakaabelliinid.....	6
2.3.	Jaotus- ja liitumiskilbid.....	7
2.4.	Alajaamad.....	7
2.5.	Elektriseadmete ohutus ja maandamine.....	7
2.6.	Tähistused.....	8
2.7.	Käidujuhend.....	8
3.	Töötervishoid ja tööohutusnõuded.....	8
4.	Ehitustööde dokumenteerimine ja järelvalve.....	8
5.	Maastiku ja teede taastamine.....	8
6.	Andmetabelid ja spetsifikatsioonid.....	9
7.	Jooniste loetelu.....	9

Töö nr: LC3030

Töö nimetus: Västriku tee, Kuldnoka tee, Rästa tee, Pistriku põik
liitumine elektrivõrguga. Össu küla, Kambja vald, Tartu
maakond.

Aadressid: Västriku tee, Kuldnoka tee, Rästa tee, Pistriku põik,
Össu küla, Kambja vald, Tartu
maakond.

Koostaja: Enersense AS

MTR reg nr: TEL000862

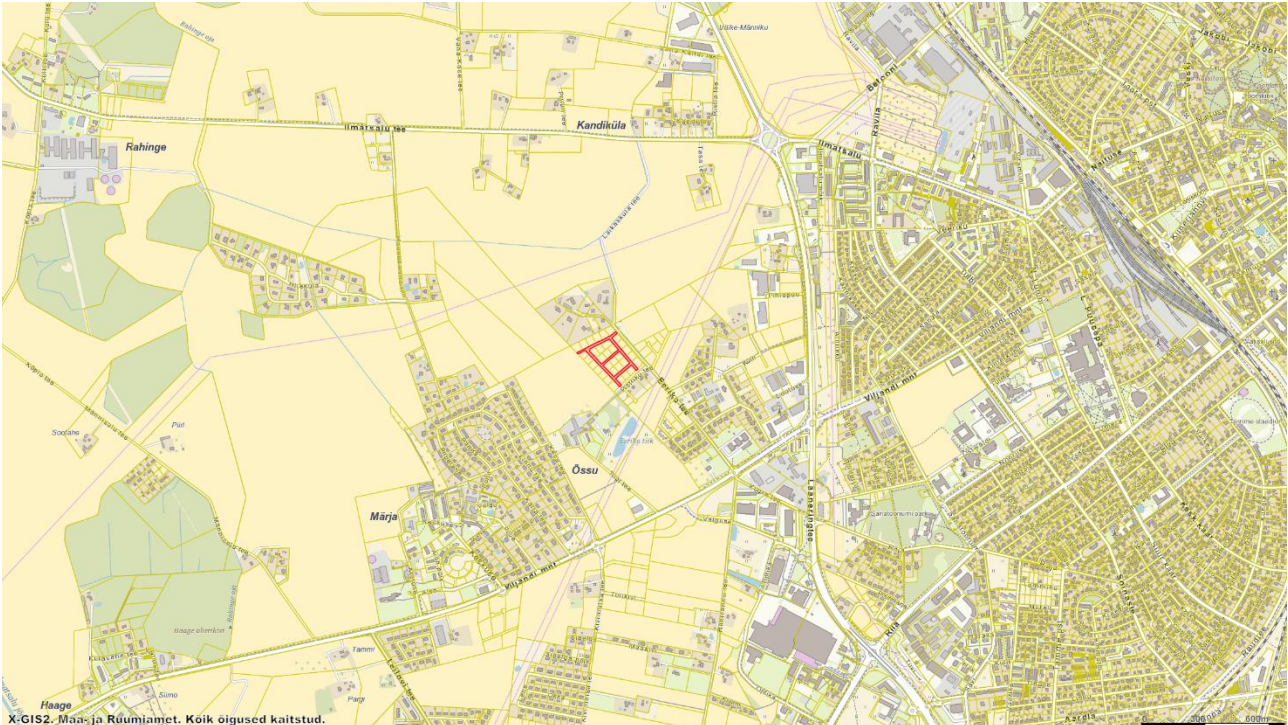
Vastutav spetsialist: Margus Koger

Versiooni nr: v01

Versiooni kuupäev: 06.05.2025

Dokumendi tähis: EL-3-01

1. Asukoha plaan



Joonis 1.1 Objekti asukoht Võstriku tee, Kuldnoka tee, Rästa tee, Pistriku põik, Õssu küla, Kambja vald, Tartu maakond.

2. Seletuskiri

2.1. Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud Võstriku tee, Kuldnoka tee, Rästa tee, Pistriku põik arendusala liitumised elektrivõrguga.

Tööprojekt on koostatud lähtudes Elektrilevi OÜ projekteerimisülesandest nr 481544 (projekti kood: LC3030).

Töö nr: LC3030
Töö nimetus: Võstriku tee, Kuldnoka tee, Rästa tee, Pistriku põik liitumine elektrivõrguga. Õssu küla, Kambja vald, Tartu maakond.
Aadressid: Võstriku tee, Kuldnoka tee, Rästa tee, Pistriku põik, Õssu küla, Kambja vald, Tartu maakond.

Koostaja: Enersense AS

MTR reg nr: TEL000862

Vastutav spetsialist: Margus Koger

Versiooni nr: v01

Versiooni kuupäev: 06.05.2025

Dokumendi tähis: EL-3-01

Projekti koostamisel on lähtutud järgmistest kehtivatest normdokumentidest:

- Ehitusseadustik.
- Asjaõigusseadus AÕS.
- Seadme ohutuse seadus SeOS.
- EVS-EN 50341-2-20 "Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV. Osa 2-20: Eesti siseriiklikud erinõuded (SEN)."
- EVS-HD 60364-5-51 "Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-51: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Üldjuhised."
- EVS-HD 60364-5-52 "Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Juhistikud".
- Eesti Standard EVS-HD 60364-5-54 "Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine, kaitsejuhid ja kaitsepotsiaaliühtlustusjuhid."
- EVS-HD 60364-4-41 "Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest".
- EVS-HD 60364-4-42 "Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest".
- EVS-HD 60364-4-43 "Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse".
- EVS-HD 60364-4-44 3 "Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest".
- EVS-EN 50110-1 "Elektripaigaldiste käit".
- Elektrilevi OÜ dokument J31 "Elektripaigaldiste käidu ohutusjuhend".
- Elektrilevi OÜ dokument J345 "Madalpinge kaitsmete rakendumiskarakteristikud lühisele rakendumisel".
- Elektrilevi OÜ dokument P341 "0,4-20 kV võrgustandard – 0,4 kV õhuliinid".
- Elektrilevi OÜ dokument P342 "0,4-20 kV võrgustandard – 0,4 kV kaabelliinid".
- Elektrilevi OÜ dokument P343 "0,4-20 kV võrgustandard – liitumispunkt".
- Elektrilevi OÜ dokument P346 "Võrguvara tähistamise ja märgistamise nõuded".
- Elektrilevi OÜ dokument P393 "Nõuded keskpinge mastlülituspunktide, keskpinge kaablivõrgu harukilpide, lõpumuhvide, alajaamade ja madalpingevõrgu maanduspaigaldiste ehituseks".
- Eesti Vabariigi kehtivad õigusaktid ning muud normatiivdokumendid.
- Nõuded tehnovõrkude ja -rajatiste teemaale kavandamisel (MA 2018-015);
- Tee ehitamise kvaliteedi nõuded (RT, 03.08.2015, 101);
- Liikluskorralduse nõuded teetöödel (MKM 13.07.2015, määrus nr 90)

NB! Projekti ehitusperioodil tuleb lähtuda ehitushanke avaldamise hetkel kehtivatest normdokumentidest.

Töö nr: LC3030

Töö nimetus: Västriku tee, Kuldnoka tee, Rästa tee, Pistriku põik
liitumine elektrivõrguga. Össu küla, Kambja vald, Tartu
maakond.

Aadressid: Västriku tee, Kuldnoka tee, Rästa tee, Pistriku põik,
Össu küla, Kambja vald, Tartu
maakond.

Koostaja:

Enersense AS

MTR reg nr:

TEL000862

Vastutav spetsialist:

Margus Koger

Versiooni nr:

v01

Versiooni kuupäev:

06.05.2025

Dokumendi tähis:

EL-3-01

Enne ehitustööde algust tuleb projekteeritud kaablitrasside ja seadmete asukohad looduses maha märkida. Enne ehitustööde algust tuleb ehitajal kirjalikult teavitada tööst puudutatud kinnistu(te) omanikke töödega alustamises, tähitud kirjaga või allkirja vastu vähemalt 3 päeva enne töödega alustamist. Tööde alustamisel tuleb informeerida tehnovõrkude valdajaid ja vajadusel täpsustada tehnovõrkude täpne asukoht surfimise teel ja kutsuda kohale trassi valdaja poolne esindaja. Ehituse käigus kahjustada saanud maa-alune kommunikatsioon tuleb ehitajal nõuetekohaselt taastada. Tööd teostada Elektrilevi OÜ projektijuhiga kooskõlastatult. Ehitustöödel tekkinud küsimused ja probleemid lahendada töö käigus kooskõlastatult projekteerija ja tellijaga. Ehitustöödel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged, lahendatakse töö käigus kooskõlastatult projekti koostaja ja töö tellijaga.

Ehitamisega kaasnevate veoste vedamisel ja muude sõidukite liiklemisel peab kindlustama ehitusobjektilt väljuvate sõidukite rehvide puhtuse ja vältima ehitusprahi, pinnase, tolmu ning vee kandumise väljapoole ehitusobjekti piire. Selleks tuleb rajada ehitusobjektile või selle vahetusse lähedusse rehvide puhastamiseks sobiv hooldusala ning korraldada vajadusel teehooldetööd. Juhul, kui hooldusala asub väljaspool ehitusobjekti tuleb kavandada ja tagada ka selle ala ehitusjärgne heakorrastamine.

Alusplaanidena on kasutatud:

- Altren projekt OÜ koostatud asendiplaani "Torustike asendiplaan" töö nr 23090, joonise nr VKV-4-02 kõrgused EH2000 süsteemis koordinaadid LEST97 süsteemis.
- Enersense AS koostatud geodeetilist alusplaani "Västriku DP ala elektriliitumise projekti geodeetiline alusplaan" Töö nr 241210G1 kõrgused EH2000 süsteemis koordinaadid LEST97 süsteemis
- OÜ GPP töö nr. G26-1105-2022-S, Eerika tee 19 kinnistu ja osaline Eerika-Laikasküla planeeringuala geodeetiline alusplaan. 27. mai 2022. kõrgused EH2000 süsteemis koordinaadid LEST97 süsteemis

Töö nr: LC3030
Töö nimetus: Västriku tee, Kuldnoka tee, Rästa tee, Pistriku põik
liitumine elektrivõrguga. Össu küla, Kambja vald, Tartu
maakond.
Aadressid: Västriku tee, Kuldnoka tee, Rästa tee, Pistriku põik,
Össu küla, Kambja vald, Tartu
maakond.

Koostaja: Enersense AS

MTR reg nr: TEL000862

Vastutav spetsialist: Margus Koger

Versiooni nr: v01

Versiooni kuupäev: 06.05.2025

Dokumendi tähis: EL-3-01

2.2. Projekteeritud maakaabelliinid

Maakaabelliinide väljaehitamisel juhinduda Elektrilevi OÜ's kehtivatest juhenditest ja nõuetest (vt. dokumentide loend peatükis 2.1). Maakaabelliinide rajamisel arvestada joonistel esitatud vahekaugustega ning teiste projektdokumentatsiooni joonistega.

Projekteeritud kaablitrasside pikkused on märgitud asendiplaanidele ning kaablite kogupikkused on märgitud elektrilistele skeemidele ning koos varuteguriga kajastatud materjalide spetsifikatsioonides. Kui joonisel pole näidatud teisiti siis paigaldada kaablid haljasalal ja kõnnitee all 0,7m ning sõidutee ja parklate all all 1,0 m sügavusele. Kogu ulatuses 750 N kaitsetorru.. Kaablite sooned tähistada L1, L2, L3. Kaablite montaažil jälgida kaablitootja poolt lubatud painderadiusi ja tõmbejõudusid.

Vältida olemasolevate trasside ja kaablite nihkumist, vigastamist ning peale ehitustöid taastada nende kaitse. Arvestada ka teiste projekteeritud trasside kõrgustega. Kohapeal välja selgitada olemasolevate torude reaalsed sügavused. Teiste allmaarajatistega ristumisel lähemal kui 2 m, rajatiste kaitsevööndis kaevata käsitsi ja tagada min vahed teiste allmaarajatistega (tabel 3.1).

Kaabel tähistada kogu ulatuses hoiatuslindiga, mis paigaldada 30 cm ülespoole kaablit. Kaabli otsad tähistada kaablilipikutega, millele kanda Elektrilevi OÜ poolt nõutavad andmed. Kaablikaitsetorude otsad tihendada.

Kogu tööde teostamiseks kasutatud ehitusala koristada ja korrastada. Ehitamisega kaasnevate veoste vedamisel ja muude sõidukite liiklemisel peab kindlustama ehitusobjektilt väljuvate sõidukite rehvide puhtuse ja vältima ehitusprahi, pinnase, tolmu ning vee kandumise väljapoole ehitusobjekti piire. Selleks tuleb rajada ehitusobjektile või selle vahetusse lähedusse rehvide puhastamiseks sobiv hooldusala (näidata asendiplaanil) ning korraldada vajadusel teehooldetööd. Juhul kui hooldusala asub väljaspool ehitusobjekti tuleb kavandada ja tagada ka selle ala ehitusjärgne heakorrastamine.

Kogu tööde teostamiseks kasutatud ehitusala koristada ja korrastada.

Tabel 2.1. Tehnovõrkude vahelised kujud rööpkulgemisel ja lõikumisel [EVS 843:2016]

Tehnovõrgu liik	Kaugus (puhas vahe) horisontaalsuunas tehnovõrkude välispindade vahel (m)						
	Veetoru ja survekanalisatsioonini	Isevoolse kanalisatsiooni ja drenaazini	Gaasitoru survega (bar)		Elektri-kaablini	Side-kaablini	Kaugkütte toruni
			≤ 5	5 - 16			
Elektrikaabel: ≤ 35 kV	1	1	1	1	0,2 – 0,5*	0,25 – 0,5	2 (0,5**)
Kaugus püstsuunas kuni (m)							
Elektrikaabel: alla 1 kV 1 - 35 kV	0,30 0,30 (torus 0,20)	0,30 0,30 (torus 0,20)	teras	PE	0,20 0,30	0,20 0,30	0,20 0,20
			0,30	0,30			
			0,30	0,30			

* Sama kaablivaldaja kaablitevahelist kuja võib vähendada 0,1 meetrini.

**Elektrikaabel kuni 20 kV – 0,5 meetrit

Töö nr: LC3030
Töö nimetus: Västriku tee, Kuldnoka tee, Rästa tee, Pistriku põik liitumine elektrivõrguga. Össu küla, Kambja vald, Tartu maakond.
Aadressid: Västriku tee, Kuldnoka tee, Rästa tee, Pistriku põik, Össu küla, Kambja vald, Tartu maakond.

Koostaja: Enersense AS

MTR reg nr: TEL000862

Vastutav spetsialist: Margus Koger

Versiooni nr: v01

Versiooni kuupäev: 06.05.2025

Dokumendi tähis: EL-3-01

2.3. Jaotus- ja liitumiskilbid

Kilpide paigaldamisel lähtuda Elektrilevi OÜ's kehtivatest juhenditest ja nõuetest (vt. dokumentide loend peatükis 2.1).

Kasutada Elektrilevi OÜ poolt heaks kiidetud liitumiskilpi. Kilpide paigaldamisel jälgida valmistajatehase nõudeid.

Kilbid komplekteerida vastavalt elektriskeemidele.

Maanduskontuuriga ühendada:

- kilbi PEN latt;
- kilbi korpus ja selle metallosad.

Kilpi paigaldada elektriskeem ning kilbile paigaldada Elektrilevi logoga tähis. Liitumiskilpi arvesti kohale kinnistu nimesilt. Peakaitsmele peakaitsme nimivoolu silt ja kinnistu nimesilt. Kilbile kinnitada neetidega metallist kilbi unikaalne number. Faasid tähistada vastavalt L1, L2, L3.

2.4. Alajaamad

Alajaamas tehtavate tööde teostamisel juhinduda Elektrilevi OÜ's kehtivatest juhenditest ja nõuetest (vt. dokumentide loend peatükis 2.1).

Olemasolevas AJ14402:(Veeriku) alajaamas vahetada 160 kVA trafo 400 kVA trafo vastu. Paigaldada alajaamast kaks uut fiidrit, kasutades 4x240mm² kaableid, kuni DP alani. Paigaldada alajaama vinnakülilid sularitega F-11 ja F-13 kohale vastavalt elektriskeemlie joonis 04.

2.5. Elektriseadmete ohutus ja maandamine

Maanduspaigaldiste ehitamisel ja/või taastamisel juhinduda Elektrilevi OÜ's kehtivatest juhenditest ja nõuetest (vt. dokumentide loend peatükis 2.1).

Käesolevas elektripaigaldises on elektriohutuse tagamisel rakendatud peamiselt järgmisi kaitseviise:

- **PÕHIKAITSENA** (otsepuutekaitse) – põhiisolatsiooni ohtlike pingestatud osade ja pingealdiste juhtivate osade vahel ning kaitsekatete ja kaitseümbriste kasutamist;
- **RIKKEKAITSENA** (kaudpuutekaitse) – toite automaatset väljalülitamist koos maandatud kaitsepotsiaaliühtlustussüsteemi väljaehitamisega, millega tagatakse elektripaigaldise pingealdiste juhtivate osade arvestuslik puutepinge. Liinide lühisvoolude väärtused peavad vastama kehtivatele elektriala standarditele ja nõuetele (vt. dokumentide loend peatükis 2.1).

Projekteeritud võrgu parameetrid ja valitud kaitseseadmed koos seadistatud sätetega on valitud selliselt, et 1-faasiliste lühisvoolude väärtused tagaksid nõutud väljalülitusaja. Selleks ehitada kilpidele ja mastidele skeemil näidatud kohas maanduspaigaldised, mis tagaks lubatava puutepinge 0,4 kV võrgus. Maanduspaigaldised ehitada maandustakistusega vastavalt Elektrilevi OÜ's kehtivatele nõuetele.

Töö nr: LC3030
Töö nimetus: Västriku tee, Kuldnoka tee, Rästa tee, Pistriku põik
liitumine elektrivõrguga. Össu küla, Kambja vald, Tartu
maakond.
Aadressid: Västriku tee, Kuldnoka tee, Rästa tee, Pistriku põik,
Össu küla, Kambja vald, Tartu
maakond.

Koostaja: Enersense AS

MTR reg nr: TEL000862

Vastutav spetsialist: Margus Koger

Versiooni nr: v01
Versiooni kuupäev: 06.05.2025
Dokumendi tähis: EL-3-01

2.6. Tähistused

Märkesildid paigaldada kõikidele kaablitele ja seadmetele vastavalt Elektrilevi OÜ's kehtivatele juhenditele ja nõuetele (vt. dokumentide loend peatükis 2.1).

2.7. Käidujuhend

Käidukorraldusel juhendada Elektrilevi OÜ's kehtivatest juhenditest ja nõuetest (vt. dokumentide loend peatükis 2.1).

3. 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 määruses nõutud dokumendid.

4. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelvalve

Ehitustööde dokumenteerimine teostatakse vastavalt Ehitusseadustikule ja vastavalt tellija poolt kehtestatud nõuetele. Kõik kõrvalekalded projektis fikseeritakse vastavates protokollides ja kooskõlastatakse objekti projekteerijaga ning tellijapoolse ehitusjärelvalve teostamisega. Projektis tehtavate kooskõlastamata muudatuste eest vastutab tööde teostaja.

Ehitaja teostab kasutuselevõtukontrolli vastavalt kehtivale seadusandlusele. Kontrolli toimingud vormistatakse kirjalikult. Vastuvõtukontroll allkirjastatakse kahepoolsetl tellija ja ehitaja poolt. Tellija ja töövõtja poolt vastuvõtu ajal märkimata jäänud vead ja puudused ei vabasta töövõtjat vastutusest.

Pärast ehitustööde teostamist ja montaaži teostada kontrolltoimingud ning koostada elektripaigaldise teostusdokumentatsioon ja käidujuhend. Garantiitingimused määratakse töövõtuprogrammiga.

NB! teostusmöödistuse koostamisel tuleb tähistada ka tööst välja jäävad elektrikaablid

5. Maastiku ja teede taastamine

Ehitustööde käigus tekkivate kahjustuste ulatus sõltub ehitusajast. Peale ehitustööde lõppu taastada pinnaste endine olukord vastavalt nõuetele. Aluseks võtta asendiplaani joonistel toodud kaevise ristlõiked.

Tagasitäiteks sobiv pinnas vajadusel ladustatakse ja kasutatakse piirkonna täitmiseks. Ülemäärane ja tagasitäiteks mittesobivad pinnasekogused on töövõtja kohustatud utiliseerima, ladustades see omavalitsuse poolt ettenähtud territooriumile. Taastada teede aluskihid vastavalt taastamise joonistele ja kaeviku ristlõiketele välja toodud mahtudes.

Ehitaja peab tagama ehitustöödel kvaliteedi vastavalt "Teehoiutööde ehitusjärelvalve kord".

Töö nr: LC3030
Töö nimetus: Västriku tee, Kuldnoka tee, Rästa tee, Pistriku põik
liitumine elektrivõrguga. Össu küla, Kambja vald, Tartu
maakond.
Aadressid: Västriku tee, Kuldnoka tee, Rästa tee, Pistriku põik,
Össu küla, Kambja vald, Tartu
maakond.

Koostaja: Enersense AS

MTR reg nr: TEL000862

Vastutav spetsialist: Margus Koger

Versiooni nr: v01

Versiooni kuupäev: 06.05.2025

Dokumendi tähis: EL-3-01

Täidete ja liivaluse tihendustegur peab olema vähemalt 0.98. Vajadusel peab kasutama tihendamisel ka vett. Liivaluste rajamisel tuleb võtte proove vastavalt TSMm nr 66. Teised kattekonstruktsioonikihid peavad vastama kehtivatele normidele ja eeskirjadele. Teekonstruktsiooni rajamisel tuleb kõrvaldada olemasolev pinnakatte muld, liivasegune muld, vanad võimalikud konstruktsioonid ja muu ebasobiv pinnas. Vältima peab olemasolevate kommunikatsioonide vigastamist. Soovitav on tee kihtkonstruktsioonide ehitus läbi viia kuival aastaajal.

Kui tööde käigus selgub, et tee kihtkonstruktsioonide alla jääb ebasobiv pinnas, tuleb kõlbmatu pinnas välja kaevata ja asendada sobiliku pinnasega. Kõigi teedeehituslike tööde tehnoloogia ja kasutatavad materjalid peavad vastama Maanteeameti poolt esitatud nõuetele ja materjalid peavad olema tõendatavad.

Kui puurmasin, kopp või muu rasketehnika lõhub haljasala ja/või kergliiklustee katendit ja/või äärekive, siis tuleb rikutud katendid taastada vastavalt Majandus- ja taristuministri määrusele nr. 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“.

6. Andmetabelid ja spetsifikatsioonid

7. Jooniste loetelu

Jrk nr.	Joonise nimetus	Joonise nr	Lehti	Faili nimi	Kuupäev	Seisund
1	Asendiplaan	EL-4-01_3	1	LC3030_TP_EL-4-01_Asendiplaan.dwg		Kehtiv
2	Elektriskeem	EL-4-04	1	LC3030_TP_EL-7-01_elektriskeem.dwg		Kehtiv

Töö nr: LC3030

Töö nimetus: Västriku tee, Kuldnoka tee, Rästa tee, Pistriku põik liitumine elektrivõrguga. Össu küla, Kambja vald, Tartu maakond.

Aadressid: Västriku tee, Kuldnoka tee, Rästa tee, Pistriku põik, Össu küla, Kambja vald, Tartu maakond.

Koostaja: Enersense AS

MTR reg nr: TEL000862

Vastutav spetsialist: Margus Koger

Versiooni nr: v01

Versiooni kuupäev: 06.05.2025

Dokumendi tähis: EL-3-01