

Töö nr: ENS-25-050

Tellija: Elektrilevi OÜ

Reg kood: 11050857

Veskiposti tn 2, 10138 Tallinn

Telefon 7154225

Elektrivõrgu tööprojekt

Kose-Pikavere kespingevõrgu parendamine

IP7548

Projekteerija: Liis Tammekand

Kontrollis: Sander Kotter

Vastutav isik: Janar Kubbi
Pädevustunnistuse nr: EL-056-20

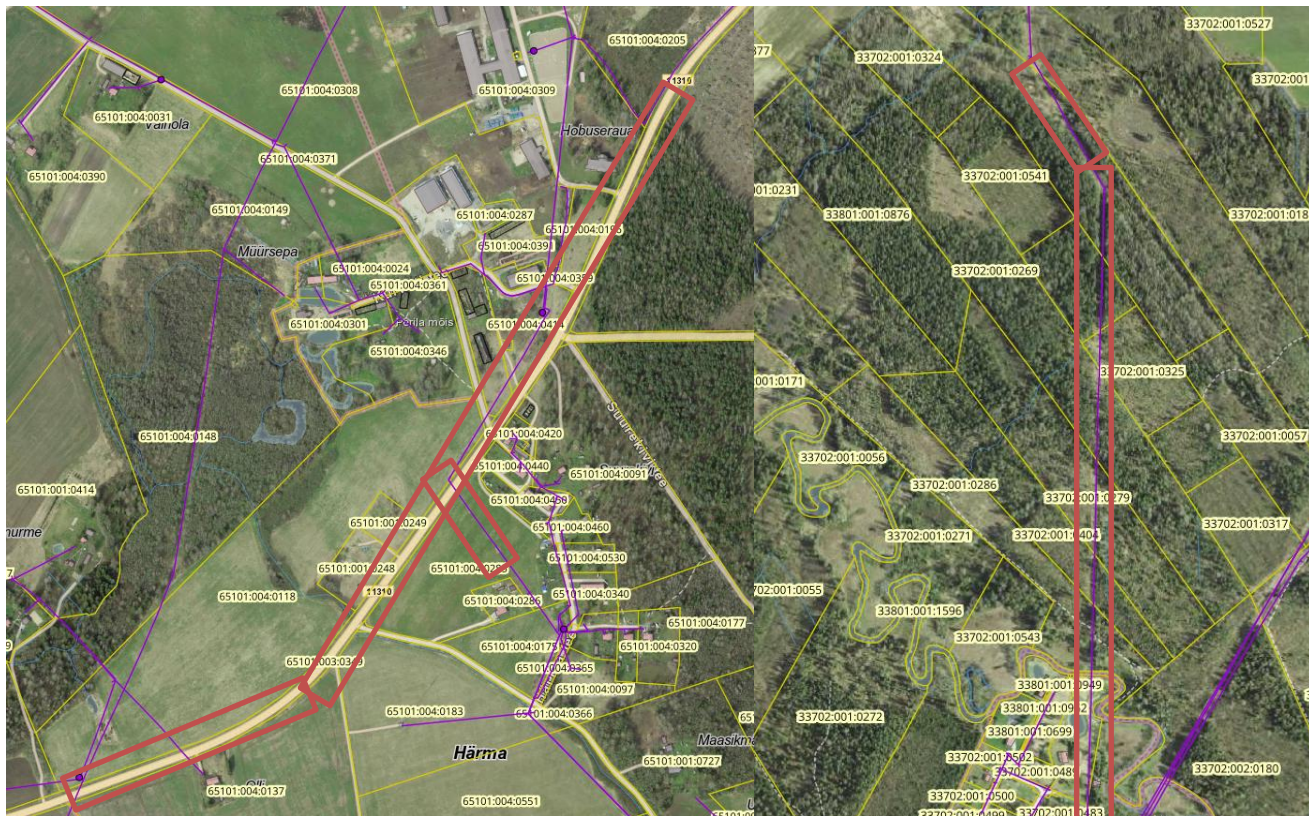
Kuupäev: 13.05.2025

Tallinn

SISUKORD

1. Asukoht	3
2. Seletuskiri.....	3
2.1. Üldosa	3
2.2. Geoalus	4
2.3. Töökorraldus.....	4
2.4. Olemasolevate kommunikatsioonide kaitsmine.	4
3. Tehniline lahendus	5
3.1. Projekteeritud tehniline lahendus	5
3.2. Tähistused	7
3.3. Maandamine ja maanduspaigaldised	7
3.4. Siderajatiste kaitse	8
4. Tööd riigitee nr 11310 Aruvalla-Jägala tee kinnistul ja kaitsevööndis.....	9
5. Tööd maaparandusdrenaaži alal.....	10
6. Maastiku ja teede taastamine	10
7. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve	11
8. Töötervishoid ja tööohutusnõuded.....	11
9. Käidujuhend	11
9.1. Põhiliste tööde mahud.....	12
9.2. Kooskõlastuste koondtabel ja kooskõlastused	13
10. Lisad.....	14
11. Joonised.....	15

1. Asukoht



Joonis 1.1. Tööde piirkond.

2. Seletuskiri

2.1. Üldosa

Käesolevas projektis on lahendatud Rapla maakonnas, Märjamaa vallas, Vigala-Vanamõisa külas, Koplimäe kinnistu elektritootja (500kW ja üle) tingimuste muutmine. *Õhuliinide ja kaablitrasside projekteeritud(trassi)pikkused selguvad töömahtude tabelist ja asendiplaani joonistelt, arvutuslikud pikkused (koos varuga) on esitatud elektriskeemidel ja spetsifikatsioonis.* Projektis nimetatud elektriseadmeid ja -paigaldisi võib asendada vähemalt samaväärsetega, mis on heakskiidetud Elektrilevi OÜ poolt.

Projekt on koostatud ja töid teostada vastavalt Elektrilevi OÜ poolt kehtestatud nõuetele. Kinni pidada Eesti Vabariigis kehtivatest normatiividest ja seadustest ning kinni pidada töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest.

Projekti koostamisel on lähtutud järgmistest standarditest, eeskirjadest, normidest jms:

-) Eesti Vabariigi Ehitusseadustik, Seadme ohutuse seadus, Nõuded ehitusprojektile, Asjaõigusseadus ja teised kehtivad seadused, nõuded ja õigusaktid;

-) OÜ Elektrilevi ettevõtte standardid, juhendid, normid, nõuded ja teised kehtivad dokumendid (<https://www8.energia.ee/public/ee043.nsf/PKDE?OpenView>) ;

-) EVS 843:2016 Linnatänavad;

-) 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-HD 60364-4-444:2010/AC:2012 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest;
-) EVS-EN IEC 61936-1:2021 Tugevvoolupaigaldised nimivahelduvpingega üle 1 kV. Osa 1: Üldnõuded;
-) EVS EN 50522:2022. Üle 1 kV nimivahelduvpingega tugevvoolupaigaldiste maandamine;
-) EVS-EN 50110-1:2023 Elektripaigaldiste käit;
-) EVS-EN 50341-1:2013 „Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV. Osa 1: Üldnõuded.“;
-) EVS-EN 50341-20:2015 „Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV. Osa 2-20: Eesti siseriiklikud erinõuded.“;
-) P339 „0,4 – 20 kV võrgustandard – 20 kV õhuliinid“;
-) J3301 „20 kV õhuliinide täpsustavad nõuded projekteerimiseks“.

Nimetatud dokumentidega tuleb arvestada ka ehitustööde teostamisel. Samuti järgida nimetatud dokumente elektripaigaldise hilisemal käidul. Ehitustööde käigus ja elektripaigaldiste hilisemal käidul juhinduda eespool toodud eeskirjadest ja seadustest. Ehitustöödel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged, lahendatakse töö käigus kooskõlastatult projekti autori ja töö tellijaga. Projekt on kooskõlastatud kõigi asjast huvitatud asutustega ja kinnistute omanikega.

2.2. Geoalus

Alusplaanina on kasutatud Enersense AS tööd nr. EN-25-050

2.3. Töökorraldus

Projekt on teostatud lähtudes Elektrilevi OÜ projekteerimisülesandest (lisa 1).

Vähemalt seitse päeva enne liiniehitustööde algust tuleb võtta ühendust kinnistute valdajatega teavitades neid tööde teostamisest nende maaüksusel.

Antud projekti raames tehtavate tööde teostamiseks küsida tööülesanded Elektrilevi mõõteosakonnalt mtty@elektrilevi.ee.

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.

Teemaa kahjustuse korral peab tööde teostaja taastama selle endisel kujul sh. haljastuse.

2.4. Olemasolevate kommunikatsioonide kaitsmine.

Kõik ehitustööd tuleb läbi viia vastavuses Eesti Vabariigis kehtivate seaduste ja nõuetega, projektlahendusest tulenevate teiste normide ja standarditega ning üldkehtivatele põhimõtetele ja arusaamadele kvaliteetsest tööst. Enne tööde alustamist tuleb Töövõtjal koostöös olemasolevate maa-aluste rajatiste valdajatega rajatiste asukohad täpsustada ja tähistada. Ehitajal tuleb täita nimetatud rajatiste valdajate poolt esitatavad nõuded (näiteks toetamine jms) rajatise vahetus läheduses töötamisel. Olemasolevate kommunikatsioonide ristumisel kaevikuga lähtuda nende valdaja ettekirjutustest ja kehtivatest normidest. Töö käigus vajalikke ehitisi ja seadmeid kaitstakse või paigaldatakse ümber vastavalt projektile ja nende haldaja poolt antud juhistele. Kui kaevetöid tehakse

olemasolevate kommunikatsioonide kõrval või all, toetatakse ja kaitstakse need nii, et nad ei liiguks ehitustööde jooksul või neid ei vigastataks. Kaitsmise tehnilised lahendused, mida ei ole toodud projektis, lepatakse kokku tööde teostaja ja võrguvaldaja Ehitusjärelevalve spetsialisti poolt enne kaevetööde alustamist. Lahtikaevatud kaabelliinirajatised on vaja toetada ja kaitsta mehaaniliste vigastuste eest ning varguse vastu. Olemasolevate kommunikatsioonide all ja kõrval tehtav täidis peab vastama uutele konstruktsioonidele mõeldud täidise tihedusele. Varem paigaldatud torude, seadmete, tarindite jmt läheduses tuleb kaevetöid teha nende ehitiste omaniku juhendite kohaselt ja omaniku või tema esindaja juuresolekul.

Kaablite kaitsevööndis tuleb tööd teostada käsitsi!

Talvetingimustes ehitamine eeldab kaablite ja torude läheduses kaevamist külmunud pinnase sulatamisega. Kaeviku toetus peab ära hoidma külgnevate pinnaste, vundamentide, struktuuride, rajatiste ja muu omandi häirimise või kokkuvarisemise. Töövõtja kannab täielikku vastutust kaevikute toetamise eest kaevises sellise sügavuseni, mida dikteerib pinnase stabiilsus, et vältida kaeviku kokkuvarisemist. Töövõtja peab pinnase tihendamise kaevikute tagasitäitmisel läbi viima selliselt, et ei kahjustataks torustikku ja võimalikke kaableid ning saavutatakse nõutava pinnase taastamine. Tagasitäite tegemisel tuleb jälgida, et materjal ei sisaldaks näiteks suuri kive, mis võivad oma kukkumisega mõjutada nii torustikku kui näiteks erinevaid kaableid (elekter, side). Lahtikaevatud kaablitel (nii side kui ka elekter) tuleb alus hoolikalt tihendada, et kaablid ei jääks pingesse ning tagasitäite tuleb teha hoolikalt, s.t. tagasitäite materjal ei tohi kaableid rikkuda. Suurimate pinnaseosiste läbimõõt ei tohi ületada 2/3 tihendatava kihi paksusest. Kaabel ümbritseda igast küljest min 0,10 m paksuse liivakihi.

Töövõtja on kohustatud dokumentatsiooni nii põhjalikult läbi vaatama, et selles esinevad võimalikud vastuolud saaks lahendada enne töödega alustamist.

-) Tööde teostamisel kaablikaitsevööndis kehtivad alljärgnevad kitsendused:
-) Tööde teostamisel tuleb lähtuda liinirajatiste kaitsevööndis tegutsemise eeskirjast.
-) Töid võib teostada liinirajatiste kaitsevööndis ainult volitatud esindaja kirjaliku tööloa alusel

3. Tehniline lahendus

3.1. Projekteeritud tehniline lahendus

Maakaabli väljaehitamisel juhinduda kehtivast OÜ Elektrilevi võrgustandardist tähis P338 „20 kV kaabelliinid“ ja õhuliini väljaehitamisel juhinduda kehtivast OÜ Elektrilevi võrgustandardist tähis P339 „20 kV õhuliinid“ ning P367 „Nõuded 6-20 kV keskpinge õhuliinide kaetud juhtmetele“ võrgustandardist.

Kaablite pinnasesse paigaldusel pidada kinni standardis toodud minimaalsetest vahekaugustest ja paigaldussügavustest. Kaabli montaažil jälgida kaabli tootja poolt lubatud painderaadiusi ja tõmbejõudusid.

Asendada olemasolev AJ Pikavere uue HEKA1VM1000 AJ26144-ga ning olemasolev trafo tõsta ümber uude alajaama. Taastada MP ühendused vastavalt elektriskeemile ja asendiplaanile. Taastada alates AJ26144 KP toide masti M135H1 ja masti M137H1.

Demonteerida Ärma LP ja paigaldada Urvaste LP asemele. Demonteerida Perila LP ja paigaldada uude kohta tunnusega Kajaka LP. Demonteerida Perila LP Farmi LP ja paigaldada uude kohta tunnusega Kullamäe LP.

Demonteerida olemasolev Laiuse-1 alajaam ja asemele paigaldada uus AJ26145, olemasolev trafo tõsta ümber uude alajaama. Taastada MP ühendused.

Paigaldada KP maakaabel alates M157 kuni AJ26145. Taastada KP toide masti M6 alates AJ26145. Alates AJ26145 paigaldada KP maakaabel kuni olemasoleva kaablini 58244 ja muhvida kokku.

Asendada olemasolev paljasjuhe alates Uuejõe LP kuni mastini M30 uue kaetud juhtmega. Kui alles jääb olemasolev mast, tuleb see vajadusel õiguda.

Seletuskirja vaadelda koos mastide ning demontaaži tabeliga.

Terve rekonstrueeritava liini ulatuses kasutada liinijuhtmete rõhtpaigutust, et tagada liini parem töökindlus ja vastupanuvõime. Juhtmete paigaldamisel lähtuda Elektrilevi OÜ normdokumendis P339 toodud juhtmete paigalduse tabelist (Tabel L1.6) ja järgida sealseid väärtusi.

Mastide minimaalne paigaldussügavus pinnasesse on 2 meetrit. Ristumisel tehnoarajatistega tagada nõutavad vahekaugused. Tagada minimaalne nõutud gabariit maapinnast. Kõik isolaatorid tuleb asendada uutega, pingetasemega vähemalt 20 kV, eelistada tuleb vene tüüpi isolaatoreid või Ensto SDI37! Avamaastikul ja kõrgendikel paigaldada igasse kolmandasse masti sädemikud, kõrgendiku tipus igasse masti. Ristumisel muu pingeklassi õhuliiniga paigaldada sädemikud ristumisvisangu mastidele. Sädemike sädevahemikud reguleerida 20 kV nimipingele ettenähtud pikkusele 150 mm! NB! Tähistada elektriohu märkidega kõik mastid. NB! Kui ehituse käigus selgub, et pinnas ei ole piisavalt sitke masti kandmiseks, kontakteeruda projekti kuraatoriga ja läbirääkida riigli paigaldamise vajadus! Joonisel ja mastitabelis on esitatud vaatluse põhjal paistev vajadus riiglite järele, tegelik maht selgub tööde teostamise käigus!

Elektrikaabel paigaldada vastavalt asendiplaanile – vt. asendiplaani joonisel. Kaevetööd teostada vastavalt normatiividele kehtivate lubade alusel. Kaabli paigaldamisel järgida Elektrilevi OÜ (20 kV) Ettevõttestandardit ja valmistajatehase nõudeid. Kaablitrassi sügavus minimaalselt (kui asendiplaanil ei ole märgitud teisiti): tee all 1,2m, tee pavel 1,0m, haljasalal 0,7m (kaevise ülapiinast toru ülapiinani). Kaeviku laius sõltub kaevamisviisist ja pinnasest.

Tabel 3.1. Elektri kaabli horisontaalsed ja vertikaalsed vahekaugused teiste kommunikatsioonidega ristumisel, **torus/ilma toruta**

Nimetus	Paralleelkulgemisel	Ristumisel
Vee- ja kanalisatsioonitoru	$\geq 1,0 / > 1,0$	$\geq 0,1 / \geq 0,25 \dots 0,5$
Sidekaabel	$0,25 \dots 0,5 / > 0,5$	$\geq 0,15 / \geq 0,5$
Gaasitoru	$\geq 1,0 / 1,0$	$/ \geq 0,6$ (kaabel terashülsis)
Kaugküttetorustik	$\geq 2,0 / -$	$\geq 0,25 / \geq 0,5$
Elektrikaabel	$\geq 0,07 / \geq 0,1$	$\geq 0,1 / \geq 0,25 \dots 0,5$

Tabel 3.2. Projekteeritud **maakaabel**

Kaabel nr.	Algus	Lõpp	Mark	Trass / Pikkus (otsad + varutegur)	Paigaldusolud
KPL409504	Mast M137	AJ26144	AHXAMK-W 3x240+35Cu	4 / 17 m	Kogu pikkuses kaitsetorus.
KPL409502	Mast M133	AJ26144	AHXAMK-W 3x240+35Cu	385 / 400 m	Kogu pikkuses kaitsetorus.
KPL409503	Mast M138	AJ26144	AHXAMK-W 3x240+35Cu	8 / 23 m	Kogu pikkuses kaitsetorus.
KPL409505	Mast M135	AJ26144	AHXAMK-W 3x240+35Cu	325 / 340 m	Kogu pikkuses kaitsetorus.
KPL409507	Mast M1357	AJ26145	AHXAMK-W 3x240+35Cu	1053 / 1068 m	Kogu pikkuses kaitsetorus.
KPL409508	Mast M6	AJ26145	AHXAMK-W 3x50+35Cu	363 / 378 m	Kogu pikkuses kaitsetorus.
KPL58244	AJ26145	KP JM 1 (58244)	AHXAMK-W 3x240+35Cu	406 / 414 m	Kogu pikkuses kaitsetorus.
MPL78436	AJ26145 F1	MP JM1 (LK147452)	AXPK 4G120	3 / 11 m	Kogu pikkuses kaitsetorus.
MPL425269 (113734)	AJ26145 F3	MP JM2 (JK10586)	AXPK 4G240	4 / 12 m	Kogu pikkuses kaitsetorus.
MPL437739	AJ26144 F1	Mast M137H1	AXPK 4G240	8 / 21 m	Kogu pikkuses kaitsetorus.
MPL437740	AJ26144 F3	Mast M2	AXPK 4G240	11 / 24 m	Kogu pikkuses kaitsetorus.
MPL437741	AJ26144 F5	Mast M1	AXPK 4G240	11 / 24 m	Kogu pikkuses kaitsetorus.

3.2. Tähistused

Märkesiltide paigaldamisel lähtuda kehtivast OÜ Elektrilevi võrgustandardist tähis P346 „0,4-20 kV võrgustandard – identifitseerimine ja tähistamine“

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

Otsamuhvi juurde paigaldada kiletatud lipik, millel on andmed kaabli numbri, margi ja ristlõike kohta.

3.3. Maandamine ja maanduspaigaldised

Maanduspaigaldiste ehitamisel kinni pidada võrgustandardi juhendist P393 "Nõuded keskpinge mastlülituspunktide, keskpinge kaablivõrgu harukilpide, lõpumuhvide, alajaamade ja madalpingevõrgu maanduspaigaldiste ehituseks". Maanduspaigaldiste ehitamisel kinni pidada võrgustandardi juhendist P394 „Nõuded mastalajaamade maanduspaigaldiste ja liigpingekaitse ehituseks.“

Jaotus- ja liitumiskilbile ehitada maanduspaigaldis, mille korral on tagatud lubatav puutepinge 0,4 kV võrgus ühefaasilisel maaühendusel $\leq 50V$. Liitumiskilbile ehitada potentsiaalitasandusring (kui maandusolud seda võimaldavad). Maandada PEN-latt ja selle kaudu kapi pingealtid osad. Maanduselektroodid süvistada. Maanduskontuuri kohta on arvestatud 1 vasetatud terasvarrast SGA. Maandustakistust mõõta ehituse käigus ja vajadusel pikendada maanduskontuuri.

Lõpukilbile ehitada potentsiaalitasandusringiga maanduspaigaldis (1m kilbi korpusest), mille korral tagab maanduspaigaldis lubatava puutepinge 0,4kV võrgus ühefaasilisel maaühendusel $\leq 50V$. Vajaliku maandustakistuse saavutamiseks on projektis arvestatud 10m maandurit maapinda kilbi kohta ($\varnothing 10mm$). Maanduspaigaldise kontuuri võib paigaldada kaevatavasse kaablikaevisesse. Vertikaalmaandurite vahe maanduspaigaldise kontuuri kiires peab jääma minimaalselt 6 m. Vertikaalmaandureid ühendav maandusjuht paigaldada allapoole maakaabelliini trassi min 0,7 m sügavusele pinnasesse.

Maanduspaigaldiste projekteerimisel on arvestatud liivsavi-pinnasega, eritakistusega 200 Ωm . Juhul, kui pinnase eritakistus osutub maanduspaigaldise kohal suuremaks ja maandustakistus ei anna soovitud tulemust, siis tuleb paigaldada täiendavaid maanduselektroode. Vajaduse korral ehitada süvamaandur. Madalpingevõrgu üksiku maanduspaigaldise maandusimpetantsi väärtus peab vastama 100 Ω nõudele kui maandusolud seda võimaldavad.

Maanduri ehitamisel on soovitatav kasutada 4-5 m pikkusi varrasmaandureid, mis ühendada omavahel vaskjuhtmega Cu 25. Maandusvarraste vahekaugus peab olema vähemalt kahekordne varda pikkus.

Maanduspaigaldise kontuuri võib paigaldada kaevatavasse kaablikaevisesse. Vertikaalmaandurite vahe maanduspaigaldise kontuuri kiires peab jääma minimaalselt 6 m. Vertikaalmaandureid ühendav maandusjuht paigaldada allapoole maakaabelliini trassi min 0,7 m sügavusele pinnasesse.

Alati püütakse ühitada keskpinge kaitsemaandus ja madalpingemaandused, kuna ühise maanduspaigaldise eelised on vaieldamatud. Kui ei suudeta täita kasvõi ühte ühispaigaldise tingimust, tuleb ehitada eraldatud maanduspaigaldis. Alajaamale ehitatakse keskpinge kaitsemaandus, mis koosneb tüvi- või süvamaandurist ja enamalt 500 mm sügavusele ning umbes meetri kaugusele mastist rajatud potentsiaalitasandusrõngast. Potentsiaalitasandusrõngas ühendatakse maanduriga kahe punkti kaudu. Kui alajaam asub paigas, kus sageli viibib inimesi või koduloomi, peab ehitama ka teise potentsiaalitasandusrõnga, mis asub esimesest umbes meetri kaugusel ja enamalt 700 mm sügavusel.

Eraldatud maanduspaigaldisele, mida kasutatakse mastalajaama keskpingeosa kaitsemaanduseks, ei ole maandustakistuse nõuet. Kuna madalpingestandard eeldab maanduspaigaldiste seisukorra kontrollimist, tuleks maandustakistuse mõõtmine siiski sooritada, et ehitatud maanduspaigaldise seisukorda oleks võimalik jälgida. Madalpingevõrgule ehitatakse maanduspaigaldised, mida käsitleti dokumendis P393. Üksiku maanduri maandustakistuse soovitatav suurus on 100 Ω .

3.4. Siderajatiste kaitse

Kaevetööd ja siderajatiste kaitse peab olema teostatud vastavalt sidetrassi valdaja nõuetele:

1. Tööd sideehitiste kaitsevööndis tohib teostada ainult kirjaliku tegutsemisloa alusel. Sideehitiste ohutuse tagamiseks järelevalve esindaja vahetu järelevalve all tehtavad tööd:
 - a) sideehitiste kaitsemeetmete rakendamine
 - b) käsitsi lahti kaevamine sideehitise täpse asukoha ja sügavuse väljaselgitamiseks
 - c) sideehitise seotud kaetud tööde ja kaeviku tagasitäitmise teostamine
 - d) projektist tingitud või muud järelevalve esindaja poolt ettenähtud juhtumid

2. Kaevetööd sideehitiste kaitsevööndis teostada käsitsi.
3. Paralleelkulgemisel sidekanalisatsiooniga (juhul kui kaeviku serv on äärmistele torudele lähemal kui 1 meeter) tohib kaevetöid teostada maksimaalselt nelja meetrisel järjestikusel lõigul ja ainult käsitsi meetodil (labidaga ja ilma mehhanismideta). Sideehitiste terviklikkuse tagamiseks kasutada ebastabiilse pinnase puhul kaevikute toestamiseks standardseid toestuskilpe, sulundseinu, terastugesid koos raketispaneelidega vms.
4. Pärast tööde lõpetamist (vajadusel ka enne) sideehitise (sidekanalisatsiooni) kaitsevööndis teostada sidekanalisatsiooni läbitavuse kontroll, et veenduda sidekanalisatsiooni korrasoleku säilimises. Tööd tellida pärast pinnase tihendamist ja enne kõvakatete paigaldamist. Kontrolli tulemused dokumenteerida ja esitada ehitaja poolt allkirjastatud aktina sideehitise valdajale.
5. Kui tööde teostamise käigus selgub et rajatavat ehitist ei ole võimalik ehitada ilma sideehitisi teisaldamata, siis võtta täiendavad tehnilised tingimused asendusehitiste projekteerimiseks ning enne asendusrajatiste ehitamist sõlmida sideehitiste ümberpaigutamise leping. Juhul kui olemasolevad, kuid teadmata asukohaga ja sügavusega sideehitised paiknevad teistel asukohtadel ja sügavustel, siis korrigeeritakse vajadusel projektlahendust ehitustööde käigus peale tegeliku sügavuse ja asukoha selgumist projekti omaniku kulul.
6. Kui ehitustööde käigus muutub pinnase tasapind sidekaevude või jaotuskohtade (sidekappide) ümbruses, siis tuleb sidekaevu kaas viia samale tasemele ümbritseva tasapinnaga (samasse tasapinda kõnniteega, sõiduteega, murutasapinna vms.) Jaotuskohtade (sidekappide) tõstmiseks õigele tasapinnale, tellida täiendavad tööd aktsepteeritud (side ehitamiseks pädevate) ettevõtte käest.
7. Lahtikaevatud kaablid ja torud kaitsta täiendavalt mehaaniliste vigastuste vältimiseks (näit. paigaldatakse kaablid ajutiselt laudkasti, kasutada kaablikanali karprauast toestust, riputamiseks koormarihmasid vms.). Enne kaetud tööde akti vormistamist ja sideehitiste katmist kutsuda kohale sideehitiste järelevalve esindaja teostatud tööde ülevaatuseks.
8. Peale tööde teostamist peavad sidekaablid jääma nõuetekohasele sügavusele. Näha ette kõik meetmed olemasolevate sideehitiste kaitseks tagamaks nende säilivus ehitustööde käigus, tagada nõuetekohased sügavused. Tagada trasside paiknemisel vastavus EVS 843:2016 nõuetega. Tegevuse korraldamisel sideehitiste kaitsevööndis juhendada ehitusseadustiku § 70 ja § 78 nõuetest ning Majandus- ja taristuministri 25.06.2015 määrusest nr 73.
9. Sideehitiste ajutine toestamine, kaevetööd, pinnase tihendamine ja muud ehitustööd teostatakse viisil, mis tagab side maakaablite, kaablikanaliseerimise jms sideehitiste säilimise ja funktsionaalsuse.
10. Töid teostav ettevõtte peab esitama Telia Eesti AS järelevalve esindajale kaevetööde graafiku vähemalt 1 nädal enne kaevamistööde algust.
11. Telia Eesti AS järelevalve spetsialistide kontaktid ja väljakutsete tasud leiab Telia kodulehelt:

<https://www.telia.ee/partnerile/ehitajale-arendajale/>

4. Tööd riigitee nr 11310 Aruvalla-Jägala tee kinnistul ja kaitsevööndis

Kavandatud tööd asuvad riigitee nr 11310 Aruvalla-Jägala tee kaitsevööndis km 8.7-10.10. Sõiduteega ristumine km 9.45.

Riigimaantee teemaal ja kaitsevööndis tuleb järgida järgmisi nõudeid:

- Rajatav tehnovõrk tuleb paigaldada min 1,2 m sügavusele.

- Ehitatav tehnovõrk peab vastama ehitusseadustikust tulenevatele normidele ning ei tohi ehituse ajal ega kasutusele võtu järgselt seada takistusi liiklusele, tee ja teerajatiste korrashoiule või riigiteega külgnevalt sademe- ja pinnasevete ärajuhtimisele.
- Riigitee kaitsevööndis tööde teostaja peab taotlema Transpordiametilt vahetult enne töödega alustamist liiklusväliste tööde loa projektijärgsete tööde teostamiseks riigitee kaitsevööndis. Taotluse vorm on saadaval <https://www.transpordiamet.ee/uudised-ametist-ja-kontakt/dokumendid/blanketid> jaotisest „Tööd ja piirangud maanteel“. Vastav taotlus tuleb saata e-posti aadressil maantee@transpordiamet.ee. Taotlusele lisada kooskõlastuskiri ja ehitusaegse liikluskorralduse projekt.
- EhS § 70 lg 2 p 1 kohaselt ei tohi ehitus- ega muu tegevus kaitsevööndis ohustada riigiteed ega selle korrakohast kasutamist. Juhul kui tööde tegemine võib riigiteel liiklejaid ohustada mistahes viisil, tuleb ohutuse tagamisel lähtuda liiklusseaduse § 71 lõike 4 alusel kehtestatud majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusest nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“. Riigiteel liikluskorralduse ajutiseks muutmiseks on vajalik liikluskorralduse projekt, millele on saadud tee omaniku nõusolek.
- Riigitee ja selle rajatiste kahjustamine on keelatud.
- Projekti realiseerimisel tuleb vältida pinnase (muda, kruus jms) kandumist riigiteele. Vajadusel näha ette vastavaid leevendavaid meetmeid, näiteks sõidukite puhastamine enne riigiteele sõitmist.
- Paigaldustöödega rikutud maa-ala tuleb korrastada ning kahjustatud teerajatised taastada.

5. Tööd maaparandusdrenaaži alal

Drenaaži mitte kahjustada, lõhkumisel taastada, asendades vigastatud torud trassi kaeve ulatuses sobiva läbimõõduga plasttoruga, ühenduskohad tihendada geotekstiiliga. Parandatud drenaažitoru läbivajumise vältimiseks pinnas eelnevalt tihendada ja toru alla paigaldada puitalus.

Ehitustegevuse käigus tuleb tagada maaparandussüsteemide nõuetekohane toimimine (MaaParS §47, §48 ja §49 lg1 p1).

Tööd drenaaži läheduses teostada lahtise kaeviku meetodil. Dreeni või kollektori juhuslikul vigastamisel taastada kahjustatud torustikud samade lahenduste alusel (MaaParS §44 lg3, §48 lg7).

6. Maastiku ja teede taastamine

Tööde teostamisel lähtuda Ehitusseadustikust ja MKM määrustest ning omavalitsuse kaevetööde eeskirjast.

Taastada haljastus. Kaabli trasside pealiskihit, murukatted, teed ja muud rajatised tuleb taastada vastavalt nende endisele seisukorrale! Tööde käigus tekkivate kahjustuste ulatus sõltub ehitusajast. Peale ehitustööde lõppu taastada maapinna endine olukord vastavalt nõuetele. Korrastada kõik ehitusjäljed. Riigitee maa tuleb peale tööde lõppu korrastada. Haljastus taastada kasvupinnase ja murukülviga vastavalt „Teetööde tehniliste kirjelduste“ peatükk nr 9 „Maastikukujundustööd“ kvaliteedinõuetele.

Kaevisel täitmisel arvestada pinnase hilisemat vajumist. Tagasitäiteks sobiv pinnas vajadusel ladustatakse ja kasutatakse piirkonna täitmiseks. Ülemäärane ja tagasitäiteks mittesobivad pinnasekogused on töövõtja kohustatud utiliseerima, ladustades see omavalitsuse poolt ettenähtud territooriumile.

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

7. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve

Ehitustööde dokumenteerimine teostatakse vastavalt Ehitusseadustikule ja vastavalt tellija poolt kehtestatud nõuetele. Kõik kõrvalekalded projektis fikseeritakse vastavates protokollides ja kooskõlastatakse objekti projekterijaga ning tellijapoolse ehitusjärelevalvega. Projektile mittevastava ja kooskõlastamata ehitustegevuse eest vastutab ehitaja.

Ehitaja esitab tellijale elektripaigaldise auditi ja teostusdokumendid. Tellija ja töövõtja poolt vastuvõtu ajal märkimata jäänud vead ja puudused ei vabasta töövõtjat vastutusest.

8. 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.

9. Käidujuhend

Käesoleva projekti järgi ehitatavate elektripaigaldiste käidul kasutada Elektrilevi OÜ varem kehtestatud käidujuhendeid

9.1. Põhiliste tööde mahud

***Vastavalt Elektrilevi OÜ poolt väljatöötatud eelarvestustabelile.**

9.2. Kooskõlastuste koondtabel ja kooskõlastused

MÄRKUS:

Vt. Lisa tabel: VKVR2408 Elektripaigaldise projekti kooskõlastuste koondtabeli vorm

Originaalkooskõlastused asuvad Enersense AS projektide arhiivis

Töö nr ENS-25-050 Kose-Pikavere keskpinge võrgu parendamine, IP7548

10. Lisad

Nr.	Nimetus
1	OÜ Elektrilevi projekteerimisülesanne LÜ_IP7548

11. Joonised

Joonise nimetus	joonise nr.
Asendiplaan (17 alamlehekülge)	001
Üldelektriskeem	002
Ristmevälja joonis – Ristumine Transpordiameti 11310 Aruvalla-Jägala teega	003
AJ26144 elektriskeem	004
AJ26145 elektriskeem	005
Alajaama maanduspaigalduse joonis	006
Keskpinge võrgu skeemiparandus	007