

1. Üldosa

Käesolev köide on osa Elering AS tellimusel koostatud põhiprojektist KPL2508 „110 kV õhuliinide L130B, L131A, L132C, L132A, L020, L025 ja L134B rekonstrueerimine“ mis käsitleb Elering AS’le kuuluvate 110 kV õhuliinide L130B Jõgeva – Kantküla, L131A Jõgeva – Põdra, L132A Paide – Koigi, L132C Imavere – Põltsamaa, L020 Paide – Roosna-Alliku, L025 Rapla – Kehtna ja L134B Suure-Jaani – Viljandi rekonstrueerimist. Liinid rekonstrueeritakse olemasolevates asukohtades ning mastid rekonstrueeritakse olemasolevate mastide asukohtades, tehnilistel põhjustel on vajadusel liigutatud mõnda üksikut masti piki liini telge.

Projekt on jagatud köidetesse:

- K1A 110 kV õhuliin L130B Jõgeva – Kantküla rekonstrueerimine lõigul Jõgeva AJ – mast 73Y
- K1B 110 kV õhuliin L130B Jõgeva – Kantküla rajamine lõigul 73Y - Kantküla alajaam
- K2 110 kV õhuliin L131A Jõgeva – Põdra
- K3 110 kV õhuliin L132C Imavere – Põltsamaa
- K4 110 kV õhuliin L132A Paide – Koigi
- K5 110 kV õhuliin L020 Paide – Roosna-Alliku
- K6 110 kV õhuliin L025 Rapla – Kehtna
- K7 110 kV õhuliin L134B Suure-Jaani – Viljandi

Käesolevas projektis on esitatud esimesena projekteeritud liini number ja masti number, olemasolevad liini- ja masti numbrid on sulgudes.

Liinide rekonstrueerimise ulatus on esitatud liinide skeemil EL-5-01-001.

Käesolevas kaustas KPL2508K4 on lahendatud õhuliini L132A rekonstrueerimine lõigul alates Paide alajaamast Koigi alajaamani kaasa arvatud kaheaahelalised lõigu Paide AJ kuni mast 14, teine ahel L020 Paide – Roosna-Alliku ning mast 43Y kuni Koigi alajaam, teine ahel L132B Koigi – Imavere.

Käesolev köide on koostatud eeldusel, et esimesena ehitatakse liin L132A faasijuhtmete ristlõikega 1x402, kaasa arvatud L020 lõigul Paide AJ kuni mast 14 ning L132B lõigul 43Y kuni Koigi AJ. Kui ehitamisse läheb esimesena õhuliin L020 Paide – Roosna-Alliku, siis kasutada köidet KPL2508K5.

Projekteeritav liinilõik algab Järva maakonnas, Paide linnas, läbib Kirla, Mündi, Seinpalu, Veskiaru, Nurmsi küla, liigub Järva valda läbides Prandi küla ja lõpeb Koigi külas.

Liinilõigu pikkus on 17,0 km.

1.1. Projekteerimise lähtedokumendid

Projekteerimistööde aluseks on võetud:

- Elering AS hankedokumentatsioon;

Koostas: Taavi Poll, Rene Unnuk

25.05.2026

Lk 1 / 25

- Elering AS „Side tehnilised tingimused liinide L130B, L131A, L132A ja L132C projekti koostamiseks“, 16.04.2025;
- Maa-ja Ruumiameti 19.09.2025 väljastatud tehnilised tingimused nr 13.2-2/25/14117;
- ELASA 13.10.2025 väljastatud tehnilised tingimused nr: TT4980;
- Elektrilevi 30.09.2025 väljastatud tehnilised tingimused nr 503092;
- Keskkonnaameti 26.09.2025 seisukoht nr 7-9/25/17216-2;
- Telia 11.09.2025 väljastatud tehnilised tingimused nr 39872874;
- Transpordiameti 12.09.2025 väljastatud projekteerimistingimused nr 7.1-2/25/15019-2

1.2. Normdokumendid

Käesoleva dokumendi koostamisel on lähtutud:

- EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“
- MKM määrus nr. 97 17.07.2015.a. „Nõuded ehitusprojektile“

Elektripaigaldise projekteerimisel on võetud aluseks:

- Ehitusseadustik;
- Seadme ohutuse seadus;
- EVS-EN 50341-1:2013 Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV. Osa 1: Üldnõuded. Ühised eeskirjad. Overhead electrical lines exceeding AC 1 kV - Part 1: General requirements - Common specifications;
- EVS-EN 50341-2-20:2018 Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV. Osa 2-20: Eesti siseriiklikud erinõuded (SEN) Overhead electrical lines exceeding AC 1 kV - Part 2-20: National Normative Aspects for Estonia;
- EVS-EN 50522 Earthing of power installation exceeding 1 kV a.c.;
- EVS-EN 50110-1:2023 „Elektripaigaldise käit“;
- Majandus- ja taristuministri 25.06.2015 määrus nr 73 „Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded“;
- „Elektrilevi OÜ (0,4...20 kV) võrgustandard“;
- Jäätmeseadus;
- Keskkonnaseadustiku üldosa seadus;
- Töötervishoiu ja tööohutuse seadus;

Lisaks eelnevale on lähtunud Elering AS poolt koostatud 700 seeria nõudetest projekteerimisele ja ehitusele.

Alusdokumentatsioonide pädevusjärjestus on üldjuhul järgmine:

1. Eesti ja EL õigusaktid
2. Eesti standardid (EVS)
3. Euroopa standardid (EN-HD, EN, jt.)
4. Rahvusvahelised standardid (IEC, jt.)
5. Riikide kehtivad rahvuslikud standardid (DIN, SFS, GOST, jt.)
6. Materjalide ja seadmete tootjapoolsed juhendid.

Töövõtu pakkumisel arvestada Eestis kasutusel olevate viimaste elektrinormide - ja juhistega, kui ka kohalike ametkondade normidega. Juhul, kui ülal loetletud alusdokumentide nõuded on vastuolus tuleb arvestada eelpool mainitud normi nõudeid. Juhul, kui Elering AS poolt koostatud juhendi nõuded on alusdokumentatsiooni nõuetest rangemad, tuleb täita Elering AS poolt antud juhendi nõudeid.

1.3. Projekteerimise lähteandmed

Lähteandmed vastavalt standardile EVS-EN 50341-2-20:2018 ja Elering AS hankedokumentidele

Töökindlusnivoo	II
Maksimaalne juhtme temperatuur	+80 °C
Maksimaalne trossi temperatuur	+40 °C
Maksimaalne õhutemperatuur	+35 °C
Aasta keskmine õhutemperatuur	+5 °C
Minimaalne õhutemperatuur	-40 °C
Temperatuur jäite korral	-5 °C
Tuule baaskiirus	21 m/s
Maastikutüüp	II
Jäitekihi paksus	10 mm

Õhuliini gabariitide määramisel on arvestatud standardi „Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV“ EVS-EN 50341-1:2013 ja standardi „Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV“ „Osa 2-20:2018 Eesti siseriiklikud erinõuded (SEN)“ nõuetega ja Eleringi dokumendiga „701 Projekteerimine“ v.04 6.03.2025.

Nõutavad õhkvahekiud 110kV suurima juhtme temperatuuri korral:

- | | |
|---|--------|
| • Maantee, raudtee või veetee | 8,5 m |
| • Tänav, muu tee (v.a maantee osa) | 8,5 m |
| • Rada (põllu-, metsa- vms katendita tee) | 6,0 m |
| • Maapinnani avatud maastikul | 6,0 m |
| • Vertikaalvahekiud kõrgema pingega ristuva liinini | 4,05 m |
| • Vertikaalvahekiud sama või madalama pingega ristuva liinini | 2,15 m |
| • Vertikaalvahekiud raudtee kontaktvõrguni | 5,0 m |

Pikiprofiili koostamisel on nõutava õhkvahekiu väärtusele lisatud gabariidivaru 0,5 m.

1.4. Ehitusuuringud

Projekteerimistöödel on alusplaanina kasutatud Enersense AS poolt 2025 aasta oktoobris koostatud geodeetilist alusplaani „Paide – Koigi 110 kV õhuliini L132A geodeetiline alusplaan“ töö nr: KPG2513.

Vundamentide projekteerimise aluseks on Rakendusgeodeesia ja Ehitusgeoloogia Inseneribüroo OÜ poolt koostatud geoloogilised uuringud, töö nr GE-3780-4, teostatud oktoober 2025 – jaanuar 2026 „L132A Paide – Koigi kõrgepinge õhuliinide mastid“ Järva maakond, Paide linn kuni Järva vald, Koigi küla.

Enersense AS on mõõtnud kõigi mastide asukohtades pinnase eritakistuse ja koostanud katseprotokolli 2026-01-1782.

1.5. Projekti ülesehitus

Põhiprojekt on koostatud faasijuhtme tüübile 402-AL1/52-ST1A. Joonised, tabelid ja dokumendid on jagatud gruppidesse:

- | | |
|----|--|
| 01 | Üldised joonised ja tabelid, mis ei sõltu faasijuhtmetest. |
| 20 | Joonised ja tabelid faasijuhtmele 402-AL1/52-ST1A |
| 30 | Demontaaž |

Õhuliini eri osade projektlahendused, lähteseisukohad ja kvaliteedinõuded on kirjeldatud vastavates alajaotistes:

- | | |
|----------------------|-----|
| • Vundamendid | EK1 |
| • Maanduspaigaldised | EL1 |

Seletuskiri

• Mastid	EL2 ja EK2
• Isolaatorketid	EL3
• Juhtmed ja piksekaitsetrossid	EL4
• Kiudoptilised sideliinid	EN

Ristuvate ja lähispaiknevate tehnoarajatiste ümberehitamine lahendatakse tööprojekti staadiumis eraldi projektidega:

- liinehituse käigus kahjustatud maaparandussüsteemide rekonstrueerimiseks;
- ristuvate jaotusvõrgu liinide ümberehituseks;
- liikluskorralduse muutmiseks ristuvatel teedel.

1.6. Ehitustööde korraldus

Vastavalt standardile EVS-EN 50341-1:2013 peavad kvaliteeditagamise abinõud õhuliini ehitamise vältel ühilduma standardi EN ISO 9001 asjakohaste nõuetega.

Vähemalt 14 päeva enne liiniehitustööde algust tuleb võtta ühendust kinnistute valdajaga, teavitades neid tööde teostamisest ja – viisist.

Ligipääs ehitusobjektile

Ehitustööde läbiviimiseks, materjali kohale veoks kasutada maksimaalselt liini trassikoridori ja avalikke teid. Erateede kasutamine tuleb leppida kokku tee omanikega. Vältimatul vajadusel (nt halvad ilmastikuolud) rajatakse ajutised juurdepääsuteed ja truubid kraavide ületamiseks. Ajutiste juurdepääsuteede ja truupide asukohad ja rajamise viis tuleb kooskõlastatakse maaomaniku ja vajadusel (kraavid on maaparandussüsteemi osa) Maa- ja Ruumiametiga.

Eleringi tehniliste nõuete kohasel peab olema aastaringselt tagatud maastikusuutliku tõstuki ligipääs ankrumastidele, vajadusel tuleb rajada püsivad teed ja truubid. Üldiselt on liini trass läbitav ja liini ehitamiseks / hooldamiseks vajalikke püsivate teede rajamine ei ole vajalik.

Erandiks on mast nr 45 millele tuleb aastaringseks ligipääsuks rajada juurdepääsutee. Projekti koostamise ajal on RMK Metsataristu osakond öelnud, et kinnistu Väätsa metskond 458 ja selle naaberalad on teedevõrgu arendamise kavas. RMK kavandatava tee täpne paiknemine ja ehitustähtaeg on hetkel selgusetu, määrata täpne juurdepääsutee asukoht tööprojekti käigus, võimalusel kasutada arendatavaid RMK teedevõrku.

Heakord pärast liiniehitustöid

Peale liini ehitustöid tuleb liini ehitusel kahjustada saanud liinialune maa taastada vastavalt endisele olukorrale.

Rohumaade alal heakorra taastamisel tuleb maapind tasandada niidetavaks ning kontrollida, et ei esineks liiniehitusest mahajäänud metallijäätmeid, purunenud klaasisolaatoreid ja väljakaevatud kive.

Metsa- ja liigniisketel aladel tasandada võimalikud tekkinud rööpad, taastamise vajadus võib olla ka korduv pärast esimese liigniiske perioodi lõppu ja pinnase loodusliku tihenemist.

Kõikjal kus teostatakse kaevetöid või muul moel rikutakse maaparandussüsteemi toimimisvõime, tuleb lahendada maaparandussüsteemi toimimisvõime taastamine.

Konkreetsete objektide seotud piirangu on esitatud peatükis 2.

2. Trass ja mastide jaotus

Rekonstrueeritav 110 kV õhuliin Paide - Koigi jälgib olemasolevat 110 kV õhuliini trassi lõigul Paide alajaamast kuni Koigi alajaamani. Mastide nihutamine olemasolevast asukohast on vajalik erandjuhtudel. Näiteks olukordades, kus olemasolev mast paikneb teele liiga lähedal, või kui on vajalikud minimaalsed nihked piki liinitelge, et tagada nõutavad õhkvahekiud ning saavutada tehniliselt optimaalne lahendus.

Geodeetiliste alusplaani põhjal koostatud pikiprofiili abil on määratud mastide kõrgused.

Mastide tüübid on valitud sõltuvalt masti asukohast ja otstarbest.

Õhuliini trassi plaanid on esitatud joonistel AS-4-03-001...006 ja pikiprofiilid joonistel AS-6-01-001...011. Mastide koordinaadid ja ristumised teiste rajatisega on esitatud mastide tabelis AS-8-01-001.

2.1. Ristumised jaotusvõrgu liinidega

Projekteeritava õhuliini ja Elektrilevi OÜ'le kuuluvate õhuliinide vahelised ristumised on esitatud Mastide tabelis AS-8-01-001. Ristumistel Elektrilevi OÜ'le kuuluvate liinidega on tagatud nõuetekohased õhkvahekiud projekteeritava liiniga ning liinide ümber ehitamine ei ole vajalik. Ehituse töövõtja peab lähtuvalt ehitustehnoloogiast õhuliini ehitamiseks vajalikud Elektrilevi liinide katkestused ja/või ajutised ümber ehitamised kooskõlastama Elektrileviga.

2.2. Ristumised Transpordiameti hallatavate teedega

Projekteeritava õhuliini ristumised projekteeritava põhimaantee

Projekteeritav õhuliin ristub projekteeritava põhimaantee mastide 61 ja 62 vahelises visangus, mastide kõrguste ja asukohtade valimisel on arvestatud Skepast & Puhkim AS töö nr MA17425 „Riigitee 2 (E263) Tallinn–Tartu–Võru–Luhamaa km 84,6–107,0 Mäo-Imavere lõigu 2+2 maantee ehitusprojekt“, põhiprojektis esitatud tee asukohtade ja vertikaalplaneeringuga.

Mastide asukohtade valikul on arvestatud, et masti kaugus teekatte servast on vähemalt võrdne masti kõrgusega.

Ristumine on esitatud asendiplaanil AS-4-04-001 ja pikiprofiilil AS-6-01-009.

Olemasolevad ristumised

Projekteeritav õhuliin ristub järgnevate Transpordiameti hallatava riigiteedega:

- 15181 Kriilevälja-Kirila-Mündi tee (2,17 km)
- 15181 Kriilevälja-Kirila-Mündi tee (6,60 km)
- 15167 Koigi-Laimetsa-Kasukonna tee (1,49 km)
- 2 Tallinna-Tartu-Võru-Luhamaa tee (95,89 km)

Tööde läbiviimine riigiteedega ristumistel

1. Projekti koostamisel lähtuti Transpordiameti juhendist: Nõuded tehnovõrkude teemaale paigaldamise kavandamisel.
2. Projekti koosseisus tuleb iga riigiteega ristumise kohta esitada ristmävälja joonis, millel on näidatud muuhulgas riigitee katastriüksuste piir, tõkkeväravate (rajatis, mida kasutatakse õhuliini vahetamisel ristumisel riigiteega) ja tehnorajatise asukoht ning õhuliini vähim kõrgus sõidutee pinnast suurima rippe korral. Asendiplaani joonisele märkida mastide ja tõkkeväravate kaugus riigitee servast.
3. Projektjoonised koos seletuskirjaga esitada Transpordiametile kooskõlastamiseks MicroStation või AutoCad formaadis L-EST-97 koordinaatsüsteemis, geodeetilisel alusplaanil 1:500 elektroonselt e-posti aadressil maantee@transpordiamet.ee või läbi ehr.ee ehitusloa menetluses.
4. Tehnovõrgu omanik peab enne projekti realiseerima asumist esitama Transpordiametile vormikohase taotluse koos projektiga kooskõlastatud kasutusala plaani(de)ga teemaale tehnovõrgu ehitamiseks isikliku kasutusõiguse (IKÕ) lepingu sõlmimiseks (vorm saadaval www.transpordiamet.ee – Teehoid ja liikluskorraldus – Tee-ehituse juhendid – Riigimaade kasutus – tehnovõrgud – Taotlus teemaale tehnovõrgu ja -rajatise ehitamiseks ja talumiseks vajaliku isikliku kasutusõiguse seadmise lepingu sõlmimiseks). Sõlmitud leping on aluseks teemaal projektikohaste tööde teostamiseks vajaliku liiklusvälise tegevuse loa väljastamiseks.
5. Transpordiametil on riigihanke menetlusega tellitud tee ehitusprojekt, „*Riigitee 2 (E263) Tallinn–Tartu–Võru–Luhamaa km 84,6–107,0 Mäo-Imavere lõigu 2+2 maantee ehitusprojekt*“, põhiprojekti staadiumis (Skepast & Puhkim AS töö nr MA17425). Projekti koostamisel on arvestatud Transpordiameti tellitud tee ehitusprojektiga selliselt, et õhuliinide ristumistel riigiteedega oleks tagatud nõuetekohased kõrgusgabariidid perspektiivsest sõiduteest. Õhuliini trassiplaanidele on märgitud perspektiivse tee ristumised rekonstrueeritava õhuliiniga.
6. Riigitee nr 2 (E263) Tallinn–Tartu–Võru–Luhamaa tee teelõik km 66,00–283,00 oli intelligentsete transpordisüsteemide (ITS) rajamise objekt aastatel 2020–2023. Tuleb arvestada, et riigitee katendile ja kõikidele väljaehitatud rajatistele kehtib ehitaja poolne garantii kuni 10.08.2027 ning riigitee konstruktsioonide ja rajatiste kahjustamine on projektis välistatud.

Ülalnimetatud punktides kirjeldatud põhimõtted peavad kajastuma ehitusprojekti seletuskirjas ja joonistel. Käesolevad nõuded lugeda projekti lahutamatuks osaks

Projektikohaste tööde teostamiseks riigitee teemaal (transpordimaal) ja ehitamiseks tee kaitsevööndis peab ehitaja taotlema Transpordiametilt vahetult enne töödega alustamist liiklusvälise tegevuse loa. Taotluse vorm on leitav <https://www.transpordiamet.ee/taotlused-blanketid#tood-ja-piirangud-ma>. Loa taotlusele tuleb lisada ehitusaegse liikluskorralduse projekt. Ajutise liikluskorralduse kavandamisel tuleb juhendada majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusest nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“.

Seletuskiri

Ehitustööde käigus tuleb välistada juhtmete langemine teemaale. Selleks paigaldada juhtmete viimiseks üle teede spetsiaalsed tõkked. Peamised tingimused tõkete rajamisele on järgmised:

- Ajutised tõkked rajada teekatte servast minimaalselt 8m kaugusele, kuid tuleb arvestada, et tööde käigus ei tohi kahjustada tee mullet, kraave ega muid teerajatisi. Kraavide nõlvadele ja põhja ei tohi paigutada ajutisi tõkkeid. Seega tuleb mõnes olukorras paigaldada tõkked kaugemale, kui 8m.
- Ehitustööde käigus on juhtmete näol tegemist pingestamata osadega, on lubatud teegabariidiks võetud 7m. Väravate kõrgused valida vastavalt olukorrale, et tagada nõutav juhtmete gabariit teega.
- Vältida tõkete ja seadmete paiknemist teemaal. Teemaale võib ajutisi väravaid paigaldada juhul, kui on täidetud külgneva vaba ruumi nõuded. Tuleb arvestada, et tõkete rajamisel ei tohi ohustada liiklejaid. Tõkete paigaldamisel kasutatavad seadmed peavad paiknema väljaspool teed ja sellega külgnevat vaba ruumi.
- Kui tõkete paigaldamisel osutub vajalikuks tuge/de/tõmmitsate paigaldamine, peab arvesse võtma eelpoolnimetatud tingimusi.
- Arvestada, et teemaa hoolduse (niitmise ja võsa eemaldamise) teostamiseks on osades kohtades vajalik teehooldusmasinate liikumine mõlemal pool kraavi serva.
- Teel ja teemaal ilma tee-ehitusloata tööde teostamiseks, metsamaterjali või muu materjali ladustamiseks ja töövahendute paigaldamiseks teele või teemaale tuleb taodelda liiklusväliste tööde luba.
- Ajutiste tõkete rajamiseks, masti ja juhtmete paigaldamiseks ning üldiste ehitustööd korraldamiseks kasutatakse olemasolevaid mahaõite ja ligipääse.
- Tõkete rajamise tehnoloogia ja nõuded on kirjeldatud joonisel AS-6-01-001 kuni 004.

Projekt ei käsitle täpsemalt (asukohapõhiselt) tehnovõrkudele ligipääsuks ajutisi või alalisi mahaõite riigiteedelt. Projektis eeldatakse, et tehnovõrkude ehitusel kasutatakse olemasolevaid mahaõite ja ligipääse. Juhime tähelepanu, et kui ehitaja leiab, et on vaja ajutisi ehitusaegseid juurdepääsuteid riigiteedelt, siis seda tuleb ehitajal eraldi menetleda. Ehitaja peab esitama Transpordiametile taotluse koos asukoha plaani ja mahaõidu asukoha ning tüüplahendiga ja informatsiooniga kasutusaja pikkuse kohta. Transpordiamet vaatab taotluse läbi asukoha põhiselt ning ehitajaga sõlmitakse ajutise ristumiskoha ehitamise leping.

Ristumistel kohalike ja erateedega tuleb tööde ajal rakendada liiklusohutuse tagamiseks ehitustööde tehnoloogiale ja tee iseloomule vastavaid asjakohaseid meetmeid. Kõik tegevused tuleb kooskõlastada tee omanikuga.

2.3. Maaparandussüsteemid ja maa-alad

Projekteeritavad 110 kV õhuliinid jääb järgmiste maaparandusehitiste maa-alale:

<i>Jrk</i>	<i>Maaparandussüsteemi nimi</i>	<i>MS/ehitise kood</i>	<i>Alale jäävate mastide nr</i>	<i>MS plaani number</i>	<i>Kuivendus-süsteem</i>
1	Kirila	6112350011230/001	10-18	AS-4-03-002	drenaaž/metsamaa
2	Kirila	6112680020030/004	19-23	AS-4-03-002 003	drenaaž/metsamaa
3	Kirila-Veskiaru	6112570010111/001	34	AS-4-03-003	metsamaa
4	Veskiaru_Mäe_Nurga	6112570010120/001	35-38	AS-4-03-003 004	kraav/metsamaa
5	Neeva äärne	6112590020070/001	57-61	AS-4-03-005	drenaaž/kraav
6	VILLEMI	6112590020110/001	62-45Y	AS-4-03-005	drenaaž/metsamaa
7	Villemi	6112590020090/001	46Y-48Y	AS-4-03-005	drenaaž
8	Tamsi_Villemi	6112590020100/001	49Y	AS-4-03-005	drenaaž

Maaparandusehitise alal tööde tegemise puhul tuleb juhendada järgevatest punktidest:

1. Ehitustööde käigus ei tohi takistada ega kahjustada maaparandussüsteemi nõuetekohast toimimist nii projektiga hõlmatud kinnisasjadel kui ka naaberkinnisasjadel (MaaParS § 44 lg 2 ja 3).
2. Eesvoolu kaitsevööndis tööde teostamisel tuleb hoiduda tegevusest, mis võib kahjustada eesvoolu ja sellel paiknevat rajatist, takistada selle nõuetekohast toimimist või maaparandushoiutöö tegemist (MaaParS § 48 lg 2 ja 11).
3. Maaparandussüsteemi kahjustamisel tuleb koheselt kaasata MATER registreeringuga ehitaja (maaparandusalal tegutsevate ettevõtjate registrisse maaparandusehituse alal kantud ettevõtja), kes demontaaži käigus, peale konkreetse kraavi kahjustamist ja enne tööde jätkamist annab täpse lahenduse kahjustatud kraavi või eesvoolu samade lahenduste alusel taastamiseks (MaaParS § 44 lg 3, § 48 lg 7, MaaParS § 52 lg 2).
4. Kõikjal, kus tehakse kaevetöid või muul moel (näiteks masinate liikumisega) rikutakse maaparandussüsteemide toimimisvõime, tuleb maaparandussüsteemi toimimisvõime taastada (MaaParS § 44 lg 3).

5. Kui tööde käigus kahjustatud maaparandussüsteemi toimimist ei ole võimalik taastada, tuleb maaparandussüsteem rekonstrueerida. Selleks võtta maaparandussüsteemi projekteerimistingimused Maa- ja Ruumiametilt (MaaParS § 50 lg 5 ja § 12).
6. Uuendamistööd dokumenteerida ja teostusdokumentatsioon esitada viie päeva jooksul uuendamistööde lõpetamisest arvates Maa- ja Ruumiametile ning maaparandussüsteemi omanikele (MaaParS § 52 lg 3). Maaparandussüsteem tuleb uuendada meetodil, mis tagab kraavide tõrgeteta toimimise nii lammutamise ajal kui ka ehitamise järgselt.

Projekteeritav 110 kV õhuliin ristub järgmiste eesvooludega:

<i>Jrk</i>	<i>Eesvoolu nimi</i>	<i>MS/ehitise kood</i>	<i>Mastide vahemik</i>	<i>Eesvoolu plaani number</i>	<i>MS/tüüp</i>
1	Kirila	6112350011230/001	10-11	AS-4-03-002	Eesvool
2	Kirila	6112350011230/001	14-15, 17-18	AS-4-03-002	Eesvool
3	Kirila	6112680020030/004	23-24	AS-4-03-003	Eesvool
4	Prandi vana	6112570010120/002	42-44	AS-4-03-004	Eesvool
5	Neeva kanal	6112590020000/001	56-57	AS-4-03-005	Eesvool
6	Neeva äärne	6112590020070/001	58-59	AS-4-03-005	Eesvool

Maaparandussüsteemi eesvoolule, lähtudes eesvoolu liigist ja eesvoolu valgala suurusest, on kehtestatud kaitsevöönd. Eesvoolu kaitsevööndisse planeeritavate tööde kavandamisel tuleb hoiduda tegevusest, mis võib kahjustada eesvoolu ja sellel paiknevat rajatist, takistada selle nõuetekohast toimimist või maaparandushoiutöö tegemist (MaaParS § 48 lg 2 ja 11).

2.4. Geodeetiliste märkide kitsendused

Projekteeritava õhuliini piirkonda ei jää geodeetilisi märke.

2.5. Keskonnaalased kitsendused

Tööde läbi viimisel arvestada järgmisi tingimusi:

1. Keelatud on kaitstavate elupaigatüüpide kahjustamine ja nendele materjalide ladustamine. Materjal tuleb paigutada elupaigatüüpidest väljapoole.
2. Veekogudest (jões, ojad, peakraavid jms) läbisõitmine on keelatud, kuna sellega võib kahjustada veekogu kaldaid ning tekitada erosiooniohtu, mis läbi veekogu seisund

Seletuskiri

halveneb. Lisaks võib jõgi olla elupaigaks mitmetele kaitsealustele liikidele (kalaliigid, limuseliigid). Veekogust läbisõitmine kahjustab nii isendeid kui ka nende elupaiku.

3. Veekaitsevööndis on lubatud vaid liinile ohtlike puude raie. Tööde tegemisel ei tohi kahjustada pinnast, muuta kaldajoont ning tekitada erosiooniohtu ega kahjustada muul moel veekogu veekvaliteeti. Töid tuleb teostada tehniliselt korras seadmete ja masinatega. Vee- ja pinnasereostuse vältimiseks tuleb kütust tankida väljaspool veekaitsevööndit. Raiejäätmel tuleb paigutada väljapoole veekaitsevööndit.
4. Materjalide ladustamine on lubatud ainult olemasoleva liinirajatis kaitsevööndi ulatuses (välja arvatud elupaigatüüpidel) vältides täiendavaid kahjustusi pinnasele ning vältides veekaitsevööndis kalda erosiooni ja hajuheidet. Lammutusmaterjalide ladustamine on keelatud veekogude kalda veekaitsevööndis.

2.6. Muinsuskaitse nõuded ja kitsendused

Projekteeritava õhuliini piirkonda ei jää arheoloogiamälestisi, ega teisi muinsuskaitse objekte.

2.7. Raudtee ristumised

Projekteeritav õhuliin ei ristu raudteedega.

2.8. Ristumised torustikega

Projekteeritav õhuliin ristub järgnevate torustikega:

Jrk	Torustiku nimi	Valdaja	Mastide vahemik	Eesvoolu plaani number
1	Maa-alune vee ja kanal vabavoolne torustik alla2m süg- alla250mm	AS Paide Vesi	1-2	AS-4-03-001
2	Maa-alune vee ja kanal vabavoolne torustik alla2m süg- alla250mm	AS Paide Vesi	2-3	AS-4-03-001
3	Maa-alune vee ja kanal survetorustik 250mm kuni alla500mm	AS Paide Vesi	7-8	AS-4-03-002

Tööde käigus ei tohi kaevetöid torustike kaitsevööndi piires teostada.

3. Mastid

Üldosa

Kõik kasutatud mastid on teraskonstruksioonid ja projekteeritud vastavalt kehtivatele standarditele EVS-EN-1993 ja EVS-EN-50341-1. Kõik metalldetailid on kuumtsingitud vastavalt Eleringi tehnilistele nõuetele.

Mastid varustada sertifitseeritud turvaredelitega. Redelite ulatus – 3m kõrguselt maapinnast kuni trossihoidja tipuni.

110 kV kandemastid

Projekteeritavale õhuliinile on projekteeritud vabaltseisvad metallsõrestik kandemastid 1SIS-L2 ja 1SAS-L2, mis on ette nähtud kasutamaks faasijuhtmetega 2x242-AL1/39-ST1A või 1x402-AL1/52-ST1A

- Õuealadel, põllumaadel ja piiratud maakasutusega piirkondades on ette nähtud kasutada kitsabaasilisi kandemaste SIS-L2, mis tagavad minimaalse maakasutuse.
- Metsamaadel on ette nähtud kasutada laiendatud baasiga kandemaste SAS-L2, mille suurem baas tagab väiksemad koormused vundamendile.

Masti ülasosa geomeetria ja konstruktsiooniline lahendus alates alumisest traaversist kuni trossipüstikuni on SAS-L2 ja SIS-L2 mastidel identne..

Masti kere ja faasijuhtmete ning faasijuhtmete omavahelised kaugused on kontrollitud lähtuvalt standardi EVS-EN 50341:2013 Lisa E ja F nõuetest, arvestades projekteeritud liinil esinevate visangupikkustega.

Pingealuste tööde õhkvaheemikud on arvutatud vastavalt standardile EVS-EN 61472:2013. Vastavalt tellija tehnilistele nõuetele peab liinidel pingega ≤ 230 kV lähtuma „hot stick“ meetodist, 110 kV liinil on pingealuste tööde õhkvaheemik 0,9 m.

Piksekaitsetrossi kaitsenurk 110 kV õhuliini mastidele on alla 30°. Kaitsenurgad on kontrollitud IEEE Lightning Performance of Overhead Lines Working Groupi poolt tunnustatud arvutusmetoodika alusel koostatud arvutiprogrammi IEEE Flash abil äikese andmete alusel. Antud kaitsenurga puhul on tagatud nõuetekohane läbimurdest põhjustatud isolatsiooni ülelöövide arv 100 km liini kohta aastas(SFFOR 0,10/100 km/aastas).

1SIS-L2 üldvaade on esitatud joonisel EL2-7-63-001 ja EK2-7-63-001.

1SAS-L2 üldvaade on esitatud joonisel EL2-7-65-001 ja EK2-7-65-001.

Põhiprojekti mahus on mastile teostatud tugevusanalüüs ja määratud põhivinklite mõõdud ja orienteeruvad kaalud.

Masti lõplik tugevusanalüüs ja detailjoonised tuleb koostada tööprojekti mahus.

Paigaldavate mastide alumiste traaversite kõrgused on toodud mastide tabelis ja pikiprofiili joonistel.

110 kV ankru-nurgamastid

Ankru- ja nurgamastideks on projekteeritud vabaltseisvad metallsõrestikmasti tüübid 1TAS-L2 ja 11TAS-L2, mis on ette nähtud faasijuhtmele 2×242-AL1/39-ST1A või 1x402-AL1/52-ST1A.

Mastide geomeetria on sarnane varasemalt Elering liinidel kasutatud mastitüüpidega 1T9TA ja 11T9T. Muudetud on mastide konstruktsiooniline osa kohandamiseks suurenenud juhtme ristlõigetest tulenevate koormustega.

Põhiprojekti mahus on mastile teostatud tugevusanalüüs ja määratud põhivinklite mõõdud ja orienteeruvad kaalud.

1TAS-L2 üldvaade on esitatud joonisel EL2-7-75-001 ja EK2-7-75-001.

11TAS-L2 üldvaade on esitatud joonisel EL2-7-76-001 ja EK2-7-76-001.

Mastide lõplik tugevusanalüüs ja detailjoonised tuleb koostada tööprojekti mahus.

Paigaldavate mastide alumiste traaversite kõrgused on toodud mastide tabelis ja pikiprofiili joonistel.

Portaalid

Paide alajaama L132A/L020 portaalid

L132A ja L020 olemasolevad metallsõrestik portaalid tuleb asendada või tugevdada kasutamiseks faasijuhtmega 2x242-AL1/39-ST1A.

Koigi alajaama L130B portaal

Koigi alajaam on rekonstrueeritud, L132A ja L132B portaalid ja vundamendid on projekteeritud faasijuhtmele 2x242-AL1/39-ST1A.

4. Vundamendid

Kandemastide vundamendid

SIS-L mastid

Vabaltseisvatele metallisõrestik kandemastidele 1(1)SIS-L2 on kasutatud kahte vundamendi skeemi: Asukohtades, kus lubjakivi on piisavalt sügaval raudbetoonist monteeritavat elementvundamendi süsteemi, mis on esitatud joonisel EK1-7-63-001.

Asukohtades, kus lubjakivi on maapinna lähedal või halvad pinnaseolud on projekteeritud nelja injektsioonvaiaga kohapeal valatav vundament. Injektsioonvaiad on manteldatud terastorusse väga pehmetes pinnastes nõtkes vastu. Vundament on esitatud skeemil EK1-7-63-002.

SAS-L mastid

Vabaltseisvatele metallisõrestik kandemastidele 1(1)SAS-L2 on kasutatud kahte vundamendi skeemi: Asukohtades, kus lubjakivi on piisavalt sügaval raudbetoonist monteeritavaid tehaseelemente, mis on esitatud joonisel EK1-7-65-001.

Asukohtades, kus lubjakivi on maapinna lähedal või halvad pinnaseolud on projekteeritud kolme injektsioonvaiaga roostvõrgid. Vundament on esitatud skeemil EK1-7-65-002.

Ankrumastide 1(1)TAS vundamendid

Mastidel kasutatakse injektsioonvaiadega kohapeal valatavate monoliitsete roostvõrkidega lahendust. Roostvõrgid on ühendatud terastaladega. Vundamendid on esitatud skeemil EK1-7-75-001 ja EK1-7-75-002.

4.1. Betoonkonstruktsioonide spetsifikatsioon

- Vundamendid või selle osad, mis ulatuvad maapinnani ja mis asuvad külmumispiirist kõrgemal – C30/37 XC4, XF3
- Vundamendid või selle osad, mis ei ulatu maapinnani – Minimaalselt C25/30 XC2
- Sarrus B500B (/EN 10080:2006).

Keskkonnaklass vastavalt EVS 1992-1-1:2005, külmakindluse klass EVS 814:2020.

Betooni tootmisel järgida EVS-EN 206:2014+A1:2016 nõudeid. Betoonkonstruktsioonide ehitamisel järgida EVS-EN 13670:2010 nõudeid.

Betoonpindade viimistlusklass vastavalt Soome Betooniühingu BY 40 juhendile:

- Nähtavale jäävad pinnad – Tabel A (vormipind) klass B

- Nähtavale mittejäävad pinnad – Tabel A (vormipind) klass C.
- Kõik nähtavale jäävad osad faasida F20

5. Maanduspaigaldised

Dimensioneerimine lähtuvalt töökindlusest

Õhuliini mastide maandustakistus mõjutab õhuliini äikesekindlust. Äikesekindlus läbimurdest tingitud ülelöövide suhtes (SFFOR) on tagatud piksekaitsetrossi kaitsenurgaga.

Vastassuunalise ülelöögi põhjuseks võib olla äikeselöök masti või piksekaitsetrossi, mis põhjustab masti potentsiaali tõusu. Potentsiaali tõus sõltub lisaks välguvoolule ka masti maandustakistusest.

Mastide maandustakistuse määramisel on võetud aluseks äikesekindlus 1,50 vastassuunalist ülelööki ja 0,10 läbimurdest isolatsiooni ülelööki aastas 100 km liini kohta. Nõutav äikesekindluse tase on määratletud Elering AS „701 Projekteerimine“ juhendiga.

Arvestatud on liini järgmiste parameetritega:

- Äikesepäevade arv liini piirkonnas 21, äikesetihedus 1,8 lööki/km²*a
- Liini laius, ehk trosside vaheline kaugus 0 m
- Liini äikesekaitse nurk 30°
- Isolaatorketi impulsstaluvuspinge ($U_{90\%_{ff_{is}}}$) 550 kV

Lähtuvalt maapinna eritakistusest on arvestades majanduslikku efektiivsust arvatud valgumistakistuse sihtväärtus igale mastile, tagamaks soovitud töökindlust. Vastassuunalise ülelöögi äikesekindluse (BFR) analüüsi tulemused on esitatud tabelis EL1-8-01-001

Dimensioneerimine lähtuvalt inimese ohutusest

Töötamisel 110 kV pingel lülitatakse maandatud neutraaliga režiimis maalühised viivitamatult (<1 s) välja, seetõttu on standardi EVS-EN 50341-1:2013 kohaselt vajalik puutepinge kontroll ainult neil mastidel, mille juures inimesed viibivad sageli.

Eleringi nõuete kohaselt tuleb kariloomade kaitseks karjaaedades paikneva masti puutealti osa ümber ehitada sammu- ja puutepinge tagamiseks kolmest ringist koosnev potentsiaalitasanduskontuur. Potentsiaaliühtlustuskontuuri rajamiseks kasutada tsingitud ümarterast $d=10$ mm.

Tuginedes mastide asukohtadele, tuleb puutepinge kontroll läbi viia L020/L132A mastide 1,2,3,4,5 juures ja vajadusel rajada potentsiaaliühtlustuskontuurid. Liini ehituse ajal veenduda puutepinge kontrolli ja potentsiaaliühtlustuskontuuride vajaduses või puudumises, kuna aja jooksul võib maakasutus muutuda.

Maandus- ja ühendusjuhtide dimensioneerimine termilise vastupidavuse järgi

Maandurite ristlõige on arvutatud vastavalt EVS-EN 50522:2022 lisale. Vastavalt lähteandmetele on suurim lühisvool 1 faasiline maaga 11,94 kA millele lisatud perspektiivne lühisvoolukasv 3 kA ja lühise kestvus 1 sekund. Maandurite algtemperatuur on 20 °C ja lõpptemperatuur pinnases 300 °C ning betoonis 80°C. Vähim ristlõige betoonis 392 mm² ja pinnases 212 mm².

Tehnilised lahendused

Vundamendi raudbetoonelemendid ja masti tüved toimivad maanduritena, vajadusel rajatakse mastidele kuumtsingitud ümarterasest täiendav maanduskontuur. Pinnastes eritakistusega <500 Ωm võib loomulike maanduritena kasutada mastiga piisava ristlõikega metalses ühenduses olevaid raudbetoonvundamente. Pinnastes eritakistusega >500 Ωm raudbetoonvundamentide loomulikke juhtivust ei arvestata, vaid nõutav maandustakistus peab olema saavutatud tehismaandurite abil.

Tagamaks vundamentide efektiivset toimimist maandurina tuleb mastiga ühenduses olevad vundamendi detailid ühendada piisava ristlõikega terasjuhi kaudu keevisliitega monoliit või elementvundamendi armeeringuga ja vaivundamendi vaiadega. Vastavad ühendused lahendada tööprojekti staadiumis.

Vastavalt Elering AS tehnilistele nõutele, seeria 700, on valitud horisontaalsete kiirte maksimaalsed efektiivsed pikkused, lähtudes maapinna eritakistusest.

Horisontaalelektroodid tuleb paigaldada alla poole maapinna külmumispiiri või kaevamisel paljastuva monoliitse pae kihile. Õhema kui 0,3m kaevatava kihi korral, tuleb maandur paigaldada pae peale ja tsemendimördiga kinni valada.

Mastidele rajatavad maandussüsteemid ja nõutavad masti valgumistakistused on toodud Maanduste tabelis EL1-8-01-001.

Kandemastide maanduskontuuride eskiisid on esitatud joonisel EL1-7-6x-0xx ja ankrumastide maanduskontuuride eskiisid joonisel EL1-7-7x-0xx.

6. Liinitarvikud ja isolaatorid

Kasutatavad kande- ja tõmbeketid tuleb varustada lahendussarvedega, käesolevas projektis on arvestatud sädevahemikuga 900+20 mm. Kuna sädevahemiku elektriline tugevus sõltub oluliselt ka elektroodide kujust, tuleb tööprojekti käigus sädevahemik täiendavalt kontrollida isolaatorketi impulsstaluvuspingele.

Lahendusseadmete kaarekindlus peab vastama õhuliini lühisvoolude tugevusele ja kestusele. Kandeklemmides, välja arvatud lookade abikandeketid, on vajalik kasutada alussidemeid.

Isolaatorite ühiklekkerada võrgu suurima isolaatorile toimiva pinge jaoks vastavalt EVS-EN 50341-2-20:2018 pt 10.4 on 34,7 mm/kV. Taldrikisolaatorite tugevus on vastav EVS-EN 50341-2-20:2018 pt 10.7 nõuetele ja kõigi isolaatorketi tarvikute tugevus vastab EVS-EN 50341-2-20:2018 pt 11.6 nõuetele.

Liinile paigaldatavad tarvikud esitatud tabelis EL3-8-20-001

Isolaatorketid faasijuhtmele 1x402-AL1/52-ST1A on esitatud joonistel EL3-7-20-001...022

Isolaatorite tüüpide põhiaandmed on toodud alljärgnevas tabelis.

Nimetus	Diameeter, mm	Lekkerada, mm	Ehituspikkus, mm	Mehaaniline tugevus, kN
U70BL	255	407	146	70
U120B	255	320	146	120
U120AD	380	365	146	120

Kandekettide, sealhulgas ankrumasti lookade abikettide kohale ja metallsõrestik mastide tippu paigaldatakse linnutõkkeluud.

7. Juhtme tüübid, üldine iseloomustus

Paigaldatav juhtmetüüp Paide – Koigi ja Paide – Roosna-Alliku kaheaheelisel lõigul alates Paide alajaamast kuni mastini 14 oleneb liinide ehitusjärjekorrast. Käesolev projekt on koostatud tingimusel, et esimesena läheb ehitusse L132A.

Vastavalt lähteülesandele paigaldatakse õhuliinile faasijuhe 402-AL1/52-ST1A. Pikiprofiili joonistele on kantud faasijuhtmed mehaanilise pingega 65 N/mm² aasta keskmisel temperatuuril ja juhtme suurima temperatuuriga +80°C. Valitud pingsus vastab vibratsiooni seisukohast hankedokumentatsioonis sätestatud kriteeriumitele. Tööprojekti koostamisel tuleb teostada vibratsioonisummutite valikuks numbriline analüüs, lähtuvalt konkreetse tootja tehnilistest parameetritest.

Faasijuhtmete valik kaheaheelalistel lõikudel oleneb liinide ehitusjärjekorrast. Esitatud juhtmeristlõiked on optimeeritud ehitamise seisukohast, arvestades, et ehitusse läheb üks liin korraga, kui ehitusmaht on suurem siis valitud juhtmete ristlõiked üle vaadata.

Sõltuvalt liinide ehitusjärjekorrast on faasijuhtmete ristlõiked järgmised:

1. Esimesena ehitatakse liin L132A faasijuhtmete ristlõikega 1x402, kaasa arvatud L020 lõigul Paide AJ kuni mast 14 ning L132B lõigul 43Y kuni Koigi AJ.
2. Esimesena ehitatakse liin L020 ristlõikega 2x242, siis L132A ehitada Paide AJ kuni mast 14 ristlõikega 2x242. **(vt köide KPL2508K5)**
3. Esimesena ehitatakse liin L020 faasijuhtmete ristlõikega 1x402, siis L132A ehitada Paide AJ kuni mast 14 ristlõikega 1x402. **(vt köide KPL2508K5)**

402-AL1/52-ST1A juhtme tehniline kirjeldus ja andmed on toodud tabelis EL4-8-20-001.

8. Optika – sidekanalid, OPGW

Projekteeritavale L132A õhuliinile paigaldatakse lõigul Paide alajaam kuni mast 14, 96-kiuline kiudoptiline piksekaitsetross (OPGW). Lõigul mast 14 kuni Koigi alajaam paigaldatakse 48-kiuline kiudoptiline piksekaitsetross.

OPGW kinnitustarvikud valida vastavalt tootjapoolsele juhendile. Optika tarvikud mastide kaupa on esitatud tabelis EN-8-01-001.

Kiudoptiliste sidekanalite skeem on joonisel EN-5-01-001.

Kõigi paigaldatavate kiudoptiliste kaablite kiud peavad vastama kehtivale standardile ITU-T G.652D.

Kiudoptilise trossi valikul tööprojekti arvestada lühisvooluga $3I_0=16$ kA ja reservkaitse rakendumise ajaga 0,4 s.

Sideühendused peavad ehituse ajal säilima, lubatud on lühiajalised (kuni 6 h) öised katkestused ühenduste tegemiseks.

9. Markeeringud

Kõik paigaldatavad mastid tähistatakse masti numbri, liini numbri ja elektriõhumärkidega. Lisaks tavatähisele tähistatakse iga viies mast alates lõpumastist aerotähisega, millel on liini ja masti number.

Masti tähised kinnitatakse masti külge ristisuunas liini teljega liikudes/vaadates masti numbrite suurenemise suunas. Kui liin kulgeb paralleelselt teega ja mast on teele nähtav, kinnitatakse tähised mastide tee poolsele küljele (mitme tee olemasolul lähema või parema läbitavusega tee poolsele küljele), see lihtsustab tähise lugemist palja silmaga või binoklit kasutades. Nõuet ei rakendata kahe-ahelaliste liinide ja erimastide puhul, kui sildi paigutus raskendab ahelate paiknemise tõlgendamist

Mastide tähistamisel lähtuda Elering AS tehnilistest nõuetest: 701 Projekteerimine, Lisa 700A „Õhuliinide tähistamine“

10. Demontaaž

Antud projekti mahus demonteeritakse rekonstrueerimisele minev 110 kV õhuliin L132A Paide – Koigi alates mastist nr 1 Paide alajaama ees kuni Koigi alajaamani. Demonteeritakse õhuliini raudbetoon kandemastid ja metallsõrestik ankrumastid koos vundamentidega, faasijuhtmed, piksekaitsetross, tõmbe- ja kandeketid ning klaasisolaatorid.

Varasemate osaliste rekonstrueerimis- ja õhkvahemike korrastamistööde käigus paigaldatud mastid võib tellija soovil alles jätta reservmaterjalideks. Täpsed mahud ja käitlemisnõuded määrata tööprojekti hankedokumentatsioonis.

Demontaažitööde läbiviimine

- Faasijuhtmed ja piksekaitsetross**

Kohtades, kus puudub liini alune kõrghaljastus ja ristumised tehnorajatiste või teedega, võib faasijuhtmed lasta mastist maapinnale.

Ristumistel teedega ei ole tööde teostamisel ette näha olukorda, kus õhuliini juhtmed oleksid tee kohal pikema perioodi jooksul tavapärasest madalamal või kinnitatud ajutiste vahenditega. Juhtmed lastakse ükshaaval olemasolevast mastist lahti, lõigatakse läbi ja viiakse teelt kõrvale. Riigiteede ristumistele koostatakse liikluskorraldusskeemid ja kooskõlastatakse need Transpordiametiga enne tööde algust. Demontaaži tööde läbiviimisel riigimaanteedega ristumistel lähtuda peatükis 2.2 esitatud nõuetest. Kohaliku tee ja erateede ristumistel juhtme alla laskmise ja läbilõikamise ajal on tee peal isik, kes vajadusel peatab liikluse või suletakse tee liikluseks juba eelnevalt.

Ristumistel teiste tehnorajatistega tuleb ristuvaid objekte kaitsta demonteeritava faasijuhtme ja piksekaitsetrossi eest, ehitades vajadusel turvaväravad või kasutades spetsiaalse juhtmekanduriga tõstukit.

Faasijuhtme ja piksekaitsetrossi demonteerimiseks võib kasutada liidertrossi millega tõmmatakse faasijuhe või piksekaitsetross üle ristuvate objektide. Liidertrossi kasutamiseks tuleb faasijuhtmed või piksekaitsetross eelnevalt paigaldada rullikutele. Ristuvad objektid on toodud Demonteeritavate mastide tabelis AS-8-01-001.

- Mastid**

Metallsõrestik ankrumastide demonteerimisel lõigata vundamendi pealt lahti kaks masti jalga ning mast tõmmata pikali trossiga. Raudbetootüvega mastid kaevata lahti külje pealt, kuhu soovitakse mast ohutult pikali tõmmata. Kui õhuliin paikneb teiste kõrgepingeõhuliinide kõrval tuleb mastide langetamisel jälgida, et mastid ei kukuks olemasolevate õhuliinide suunas.

Masti metallkonstruktsioonid tükeldada kohapeal. Raudbetoon tüvedega mastid tuleb demonteerida vähemalt ühe meetri sügavuseni. Demonteeritud raudbetoon tüved purustada ja armatuurraud eraldada betoonist. Kõik tekkivad betooni- ja metallijäätmed transportida betooni- ja metallijäätmetega tegelevasse ettevõttesse.

- **Vundamendid**

Õhuliini mastide vundamendid demonteeritakse reeglina 1 m sügavuselt purustades vundamendi kõrgemale jääva osa. Purustamise käigus eraldatakse teras ja betoon ning utiliseeritakse sarnaselt betoonmastidega.

- **Liinitarvikud**

Kõik isolaatorketid ja tarvikud on ette nähtud demonteerida ja utiliseerida. Demonteeritavate isolaatorite kogused on esitatud Demontaaži spetsifikatsioonis AA-8-30-001

- **Taastamine**

Demontaaži tööde lõppemisel taastada kaevetöö käigus rikutud haljastus ja teed. Kahjustada saanud liinialune maa taastada vastavalt endisele olukorrale.

Metsa- ja liigniisketel aladel tasandada võimalikud tekkinud rööpad, taastamise vajadus võib olla ka korduv pärast esimese liigniiske perioodi lõppu ja pinnase loodusliku tihenemist.

Kõikjal kus teostatakse kaevetöid või muul moel rikutakse maaparandussüsteemi toimimisvõime, tuleb lahendada maaparandussüsteemi toimimisvõime taastamine.

Jäätmete käitlemisel tuleb lähtuda jäätmeseadusest. Tööplatsilt koguda kokku ja sorteerida tööde käigus tekkinud ehitusjäätmed ja muu ehituspraht (traadi jupid, raudbetooni tükid vms). Tekkinud ehitusjäätmed taaskasutatakse või kõrvaldatakse nõuetele vastavas ehitusjäätmete käitluskohas. Ehitusjäätmeid käitlev isik peab omama sellekohast jäätmeluba või olema ehitusjäätmete käitlejana registreeritud Keskkonnaametis. Ehitusjäätmeid, mida jäätmevaldaja ei taaskasuta, ei tohi anda vedamiseks, kõrvaldamiseks või taaskasutamiseks üle isikule või ettevõttele, kellel puudub vastav jäätmeluba või kes ei ole ehitusjäätmete vedajana registreeritud Keskkonnaametis. Kaevise teisaldamisel tuleb lähtuda Maapõueseaduses toodud nõuetest.

Demonteerimise tegemiseks valida sobiv aeg (pinnase lõhkumise vältimiseks).

Seletuskirja muudatuste loetelu

Sisseviimise Peatükk
kuupäev