

**Tellijä: OÜ Favorte**

Kentmanni tn 4, Tallinn, 10141 Tallinn, Eesti, tel. 631 8900, [favorte@favorte.ee](mailto:favorte@favorte.ee)

**Töö nr. PL20-61**

## **PETERBURI TEE 112 JA LÄHISTEL VÕRGU ÜMBEREHITUS**

**PETERBURI TEE 110A/12, LAGEDI TEE T16, T2, T3, T5, 3, 3B, 9A, JÕESAARE TÄNAV T3  
// PLAASI TÄNAV, LASNAMÄE LO, TALLINN, HARJUMAA**

**ELEKTRITÖÖPROJEKT**

Kontrollis: Jegor Vargo

Projekteerija: Artur Mintšenkov

Tallinn, 03.2021

# SISUKORD

SISUKORD.....	2
ASUKOHA SKEEM .....	3
SELETUSKIRI.....	4
ÜLDIST .....	4
1. ELEKTRIVARUSTUS .....	5
2. KAABLI PAIGALDUSNÕUDED .....	5
3. MAANDAMINE JA MAANDUSPAIGALDISED .....	6
4. KAITSEVÖÖND.....	7
5. MAASTIKU JA TEEDE TAASTAMINE.....	7
6. EHTUSJÄÄTMED .....	7
7. EHTUSTÖÖDE DOKUMENTEERIMINE .....	8
8. KÄIDUJUHEND.....	8
9. ELEKTRIPAIGALDISE AUDIT .....	8

JOONISED JA LISAD			
Lehe nr	Nimetus	Joonise nr	Faili nimi
9	Elektrikaablite asendiplaan	EV-1	PL2061_TP_EL-4-01_EV-1-asend
10	Elektrivarustuse skeem	EV-2	PL2061_TP_EL-7-01_EV-2+EV-3-skeemid
11	Alajaama AJ10736 skeem	EV-3-1	
12	AJ 6117 skeemi parandus	EV-3-2	
13	Kiirteskeemi TAL-A11 parandus	EV-3-3	
14	Õil masti paigutusjoonis	EV-3-4	
15	Spetsifikatsioon		PL2061_TP_EL-8-01_Spets
Lisa 1	Projekteerimistingimused 2111802/00238		PL2061_TP_EL-1-01_PT
Lisa 2	Katete taastamise plaan ja ristlõige	TL-5-01, 02	PL2061_TP_EL-4-02_TL-5-taastamine
Lisa 3	Kooskõlastuste koondtabel		PL2061_TP_EL-2-01_KK-tabel
Lisa 4	Kooskõlastused		PL2061_TP_EL-2-02_KK

## ASUKOHA SKEEM





# SELETUSKIRI

## ÜLDIST

Käesolevas tööprojekti PL20-61 on lahendatud Harju maakonnas, Tallinna linnas, Lasnamäe linnaosas, Peterburi tee 112 ja lähistel võrgu ümberehitus kliendi soovil. Tellija (Elektrilevi OÜ) projekti kood: TR0207.

Projekt on koostatud vastavalt:

1. Eestis kehtivatele seadustele, sh „Ehitusseadustik“ ja „Seadme ohutuse seadus“;
2. Majandus- ja taristuministri 17. juuli 2015 a. määrusele nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“;
3. Tallinna Linnavolikogu 2. septembri 2004 määrusele nr 32 „Tallinna linna kaevetööde eeskiri“;
4. Tallinna Linnavolikogu 08. septembri 2011 määrusele nr 28 „Tallinna jäätmehoolduseeskiri“;
5. Tallinna Linnavolikogu 06. september 2012 määrusele nr 21 „Tallinna linna ehitusmäärus“, muutmine Tallinna Linnavolikogu 28. jaanuar 2016 määrus nr 4;
6. Tallinna Linnavolikogu 22. juuni 2006 määrus nr 45 „Tallinna linna heakorra eeskiri“;
7. Standardile EVS 843 „Linnatänavad“;
8. Standardi seeriale EVS-HD 60364-4 „Ehitiste elektripaigaldised. Kaitseviisid“;
9. Standardile EVS-HD 60364-5-54 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhgid“;
10. Standardile EVS 932 „Ehitusprojekt“;
11. Standardile EVS-EN 61140 „Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele“;
12. Eesti Energia võrgustandardile EE 10421629-JV;
13. Elektrilevi OÜ „Elektripaigaldise projekti koostamise juhend“ J352;
14. Elektrilevi OÜ lähteülesandele nr 352720 „Peterburi tee 112 ja lähistel võrgu ümberehitus kliendi soovil Lasnamäe linnaosa Tallinn“;
15. Tallinna Kommunaalameti projekteerimistingimustele nr 2111802/00238 10 kV elektri maakaabelliini projekteerimiseks ja õhuliinide demonteerimine, väljastatud 01.02.2021.

Geodeetilise alusplaani kasutatakse maa-ala plaani tehnovõrkudega, mis on koostatud Raxoest OÜ-poolt (töö nr T-0443, märts 2020) ning Geoport OÜ-poolt (töö nr M20255, detsember 2020).

Projekti koostamisel on arvestatud järgmise ehitusprojektidega:

1. Ehitusprojekt – K-Projekt AS, "Väo liiklussõlm", töö nr 17001, ehitusloa nr 1912271-29607.
2. Ehitusprojekt – OÜ Keskkonnaprojekt, "Jõemäe piirkonna infrastruktuur OSA-1 Tee, liiklus ja teerajatised", töö nr 2208
3. Ehitusprojekt – OÜ Pluvo Eesti "Lagedi tee 1 elektrivarustus", töö nr PL19-19-170
4. Ehitusprojekt – OÜ Pluvo Eesti "Lagedi tee T17 pumpla elektrivarustus", töö nr PL19-19-174
5. Ehitusprojekt – OÜ Pluvo Eesti "Jõesaare tn 1, 3, Plaasi tn 2, 4 elektrivarustus", töö nr PL19-19-207

Käesolevas projektis toodud materjalide tüübid on soovituslikud. Kasutada võib ka teisi samasuguste tehniliste andmetega materjale, mis on aktsepteeritavad Elektrilevi OÜ poolt. Alternatiivsete toodete kasutamine tuleb eelnevalt Tellijaga kooskõlastada.

Kolm päeva enne liniehitustööde algust on ehitajal kohustus võtta ühendust kinnistute valdajatega, teavitades neid tööde teostamisest nende maaüksusel ning arvestama nende tingimuste ja nõudmistega, samuti arvestama kõikide tehnovõrkude valdajate kooskõlastuses esitatud tingimustega (vt. kooskõlastuste koondtabelit).

Ehitustöödel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged, lahendatakse töö käigus kooskõlastatult projekteerija ja Tellijaga.

Tööd teostada vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele normidele ning seadustele ja Elektrilevi OÜ nõuetele, kinni pidada töötõrvishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest ning headest tavadest. Tööd teostada kooskõlastatult Elektrilevi OÜ varahalduriga, enne ehitustööde algust teavitada kohaliku omavalitsust. Meetmed ohutuks tööks elektriseadmetel ja nende kaitsetsoonis määrata kindlaks tööjuhatuse koosolekul enne töödega alustamist.

## 1. ELEKTRIVARUSTUS

Perspektiivsest komplektalajaamast AJ10736 paigaldatakse kaabelliini nr 186272 AHXAMK-W 20kV 3x240Al+35Cu kuni mastini nr 30 Lagedi tee 3b kinnistul. Mastile nr 30 paigaldatakse 2 tõmmitsad. Kaabelliini nr 186272 samas trassis paigaldatakse 4xD160 reservtorud. Reservtorud sulgeda otsakorgiga.

Demonteerida õhuliinid mastidega nr 34 ja 38 vahel ning mastide 33 ja 30 (v.a mast nr 30) vahel. Raudbetoonmast nr 28 koos toega tuleb demonteerida, masti juures teha sisselõige KP kaablis nr 4818 (17016) AHXAMK-W 20kV 3x240Al+35Cu ning paigaldada kaabelliin kuni Lagedi tee T5 kus tuleb ühendada jätkumuhviga varem projekteeritud kaabliga nr 4818.

Lagedi tee T2 kinnistul keskpinge harukilbis HK541 teha keskpinge kaablite ümber ühendamine - kaablis nr 102004 projekteerida sisselõige ning üks ots ühendada kaabli nr 106512 asemel harukilpi HK541 ning teine kaabli nr 102004 ots ühendada harukilbist HK541 välja tõstetud kaabliga nr 106512.

### Tehnilised põhinäitajad:

Nimetus	Kogus*	Ühik
10 kV maakaabelliin, sh kaablikanaliseerimine	626	m

\* kogu rajatise trassipikkus, sõltumata kaablite/kaitsetorude arvust trassis

## 2. KAABLI PAIGALDUSNÕUDED

Projekteeritud maakaabelliinid rajatakse vastavalt asendiplaanil toodud paigutusele (vt. joonis EV-1). Haljasalal ja perspektiivse kõnnitee all kaabelliinid rajada lahtise kaeve teel kaablikaitsetorus tugevusega 450N sügavusele vähemalt 0,7m, 5...10cm liivaalusele ning katta 5...10cm liivakihi. Perspektiivse sõidutee all kaabel rajada lahtise kaeve teel kaablikaitsetorus tugevusega 750N sügavusele vähemalt 1,0m, 5...10cm liivaalusele ning katta 5...10cm liivakihi.

**NB! Transpordiametile kuuluvatel maaüksustel (Peterburi tee 110a/12, Lagedi tee T16, Lagedi tee T2, Lagedi tee T3, Lagedi tee T5 ja Lagedi tee T6) kaabli minimaalne lubatud paigaldamise sügavus on 1,0 m ning kaabel peab paiknema 750 N tugevuses kaitsetorus, riigitee katte all kaabli minimaalne lubatud paigaldussügavus on 1,5 m ning kaabel peab paiknema 1250 N tugevuses kaitsetorus.**

**Riigitee nr 11 Tallinna ringtee: km 0,523-0,608, 1,192-1,198 tehnovõrgu kulgemine teemaal; 0,470-0,523 tehnovõrgu kulgemine tee kaitsevööndis.**

Tehnovõrkude ja puude kaitsevööndis kaevatakse käsitsi. Tagada olemasolevate puude kasvutingimuste säilimine. Käsitleda ehitustöödega seotud kõrghaljastuse kaitsemeetmeid (juurestiku ja võra kaitse). Ehituse ajal kaitsta puutüvi ajutiste piirdega. Haljastuse kaitse teostada vastavalt „Tallinna linna kaevetööde eeskiri“ (Tallinna Linnavolikogu 02.09.2004 määrusele nr 32 § 24 Haljastuse kaitse).

Madalpinge maakaabli ristumisel ning rööpkulgemisel teiste kommunikatsioonidega tuleb järgida järgnevat nõudeid:

Tehnorajatis	Rõhtvahekaugus rööpkulgemisel, m	Püstvahekaugus ristumisel, m
MP elektrikaabel	0,1**/0,2-0,5	0,0*/0,2
KP elektrikaabel	0,1**/0,2-0,5	0,1*/0,3
Kaugküttetorustik	0,5	0,2
Vee- ja kanalisatsioonitoru	1,0	0,3
Drenaaži- ja sadeveekanalisatsioon	1,0	0,3
Gaasitoru	1,0	0,3
Sidekaabel või –kanalisatsioon	0,25-0,5	0,0*/0,2

\* Mõlemad kaablid on kaitstud katte, kaablikattekihi või kaitsetoruga.

\*\* Sama kaablivaldaja.

Kitsastes oludes, kooskõlastatult trasside valdajatega, võib seda kaugust vähendada.

Kaabli montaažil jälgida kaabli tootja poolt lubatud painderaadiusi ja tõmbejäõudusid. Paigaldatav maakaabel ja kaablikanaliseerimine tuleb kogu ulatuses tähistada hoiatuslindiga. Hoiatuslint peab olema kollast värvi ning sisaldama musta värviga hoiatust, et tegemist on elektrikaabliga. Hoiatuslintide paigaldussügavus on 30 cm ülalpool kaablit või kanalisatsiooni. Kaabli otsad tuleb tähistada kaablilipikutega.

Kaablilipikutele peab kandma järgmised andmed:

1. Kaabli algus- ja lõpupunkt;
2. Kaabli number (olemasolul);
3. Kaabli tootemark.

### 3. MAANDAMINE JA MAANDUSPAIGALDISED

Liitumiskilbile rajada maandur, mis koosneb kahest 1,5m pikkusest vertikaalsest varrasmaandurist. Liitumiskilbi maandus peab vastama lubatud maksimaalsele puutepingele

$U_{TP}=50$  V. Peale maanduse ehitust tuleb teostada kontrollmõõtmised ning juhul, kui puutepinge ületab lubatud väärtust, lisada vajalik arv elektroode.

#### 4. KAITSEVÖÖND

Projekteeritava maakaabelliini kaitsevöönd on piki kaabelliini kulgev ala, mida mõlemalt poolt piiravad liini äärmistest kaablitest 1 meetri kaugusel paiknevad mõttelised vertikaaltasandid.

#### 5. MAASTIKU JA TEEDE TAASTAMINE

Ehitustööde käigus tekkinud kahjustuste ulatus sõltub ehitusajast. Ehitajal lasub kohustus täita kaablikraav tihendatud pinnasega. Kaablikraavist tuleb liigne pinnas teiselada. Ehitaja on kohustunud taastama tööde käigus kahjustada saanud pinnase, siluma ja täitma mehhanismide poolt tekitatud jäljed. Kõlvikult koristada tööde käigus tekkinud ehitusjäätmekivid ja muu ehitusprah. Ehitaja peab taastama kaablitrassi pealiskihki, murukatted, teekatte vastavalt nende endisele kujule. Taastamine teostada vastavalt katete taastamise plaanile. Tööde teostamisel kasutada keskkonnasõbralikke meetodeid.

NB! Katendite taastamistööd toimuvad enne projekti "Jõemäe piirkonna infrastruktuur OSA-1 Tee, liiklus ja teerajatised" (OÜ Keskkonnaprojekt, töö nr. 2208) realiseerimist.

#### 6. EHITUSJÄÄTMED

Tööde teostamise käigus peab töövõtja juhinduma „Tallinna jäätmehoolduseeskirjast“ (Tallinna Linnavalikogu määrus nr 28 08.09.2011). Eeskiri määrab kindlaks jäätmehoolduse korra Tallinna linna haldusterritooriumil ja on kohustuslik kõikidele juriidilistele ning füüsilistele isikutele. Käesoleval objektil võivad ehitusjäätmekivide hulka kuuluda ehituskivide ja ehitusmaterjalide jäätmekivid. Nende käitlemine tuleb kooskõlastada Keskkonnaameti jäätmespetsialistiga. Töö käigus ei teki ohtlikke ehitusjäätmekive.

Ehitusjäätmekivid tuleb sorteerida liikidesse nende tekkekohal. Eraldi tuleb sorteerida mineraalsed jäätmekivid (kivid ja ehituskivid) ning tõrva mittesisaldav asfalt. Tuleb rakendada kõiki võimalusi ehitusjäätmekivide taaskasutamiseks.

Väljakaevatav täitepinnas tuleb võimalusel taaskasutada, ülejäänud pinnas vedada välja ja utiliseerida. Ehitustööde käigus määrata ehitusplatsil väljakaevatava täitepinnase ladustamise asukoht.

##### Pinnase mahud:

Nr	Nimetus	Kõlblikkus	MÜ	Kogus
1	Väljakaevatav täitepinnas	Taaskasutada	m <sup>3</sup>	181,3
2	Väljakaevatav täitepinnas	Utiliseerida	m <sup>3</sup>	180,1

\* kaablikaeviku kaevamisel vältida sõidutee ja kõnnitee äärekivi vigastamist, katete taastamise tööde käigus võimalusel kasutada olemasolevad äärekivid.

Utiliseerimise eest vastutab litsentseeritud utiliseerimist teostatav ettevõtte. Ehitusjäätmel ei tohi anda vedamiseks, kõrvaldamiseks ega taaskasutamiseks üle isikule, kellel puudub sellekohane jäätmeluba või kes ei ole ehitusjäätmete käitlejana registreeritud. Jäätmete võimalik käitluskoht on ATI GRUPP OÜ. Käitluskohad täpsustab ehitaja.

#### **7. EHITUSTÖÖDE DOKUMENTEERIMINE**

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigi "Ehitusseadustikust" ja jaotusvõrgu elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehituse järelevalvet teostab elektrivõrgu esindaja. Kõik kõrvalekalded projektist kooskõlastada Tellija ja projekteerijaga ning fikseerida kirjalikult.

#### **8. KÄIDUJUHEND**

Peale kaabelliini kasutuselevõttu, pärast esimest ekspluatatsiooniasust, tuleb teha seadmete ja liinitrassi ülevaatus. Ülevaatus teha päevasel ajal, kontrollides põhjalikult elektriseadmete kõiki elemente. Kontrollimisel pöörata erilist tähelepanu järgmistele elementidele:

- liini trassile, seadmete seisukorrale ja kaablite kinnitusele,
- märkide, plakatite, hoiatuste ja pealkirjade olemasolule.

Seadmete ülevaatusel täita ülevaatus leht ja kanda sellele avastatud defektid (olemasolul). Defektide avastamisel määrab selle kõrvaldamise viisi ja aja piirkonna varahaldur. Pärast esimest ekspluatatsiooniasust lähtuda ülevaatuste ja hooldustööde planeerimisel jaotusvõrgu kaabelliinide hoolduskavade koostamise juhendist ja nõuetest.

#### **9. ELEKTRIPAIGALDISE AUDIT**

Vastavalt „Ehitusseadustikule“ (Riigikogu, RT I, 05.03.2015, 1), „Seadme ohutuse seadusele“ (Riigikogu, RT I, 23.03.2015, 4) ning „Auditi kohustusega elektripaigaldised ning nõuded elektripaigaldise auditile ja auditi tulemuste esitamisele“ (Majandus- ja taristuminister, RT I, 08.07.2015, 14) ehitatud elektripaigaldisele peab olema läbi viidud audit, mis hõlmab elektripaigaldise visuaalkontrolli, elektripaigaldise dokumentatsiooni kontrollimist ja kontrollarvutuste, mõõtmis- ja katsetustulemuste ja asjakohasel juhul ka käidukorralduse hindamist.

19.01.2021.a.  
Koostas:  
Artur Mintšenkov

19.01.2021.a.  
Kontrollis:  
Jegor Vargo