

Tellija: OÜ Elektrilevi

Kadaka tee 63, 12915 Tallinn, Eesti, tel. 715 4230, elektrilevi@elektrilevi.ee

Töö nr. PL16-40-348

KADAKA TEE 155 ELEKTRIVARUSTUS

KADAKA TEE 155, 155A, 155B, 159, 159A, MUSTAMÄE LO, TALLINN

ELEKTRITÖÖPROJEKT

Kontrollis: Tatjana Puškarjova

Projekteerija: Tatjana Puškarjova

Tallinn, 11.2018

SISUKORD

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

JOONISED JA LISAD			
Lehe nr	Nimetus	Joonise nr	Faili nimi
10	Elektrikaablite asendiplaan	EV-1	PL1640348_TP_EL-4-01_EV-1-Asend
11	Pikiprofiil	AS-4	PL1640348_TP_EL-6-01_AS-4-pikiprof
12	Elektrivarustuse skeem	EV-2	PL1640348_TP_EL-7-01_EV-2+EV-3-skeemid
13	AJ 580 skeemi parandus	EV-3-1	
14	AJ 580 piirkonnaskeemi parandus	EV-3-2	
15	Spetsifikatsioon		PL1640348_TP_EL-8-01_Spets
Lisa 1	Projekteerimistingimused nr 1711802/06602		PL1640348_TP_EL-1-01_PT
Lisa 2	Katete taastamise plaan, ristlõiked	TL-5-1,2	PL1640348_TP_EL-4-02_TL-5-taastamine
Lisa 3	Kohapõhine lõige puude pos nr 4, 6	EV-4-1	PL1640348_TP_EL-6-01_EV-4-ristloige
Lisa 4	Kohapõhine lõige puude pos nr 9, 10	EV-4-2	
Lisa 5	Kooskõlastuste koondtabel		PL1640348_TP_EL-2-01_KK-tabel
Lisa 6	Kooskõlastused		PL1640348_TP_EL-2-02...

ASUKOHA SKEEM



SELETUSKIRI

ÜLDIST

Käesolevas tööprojekti PL16-40-348 on lahendatud Harju maakonnas, Tallinna linnas, Mustamäe linnaosas, Kadaka tee 155 elektrivarustus madalpingel. Tellija (Elektrilevi OÜ) projekti kood: LP312297.

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 projekteerimisülesandele nr 312297 „Kadaka tee 155“, väljastatud 05.07.2018;
15. Tallinna Kommunaalameti projekteerimistingimustele 1711802/06602, väljastatud 01.08.2018.

Geodeetilise alusplaanina kasutatakse maa-ala plaani tehnovõrkudega, mis on koostatud Geoport OÜ-poolt (töö nr M18084, august 2018).

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 liiniehitustööde 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 töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest ning headest tavadest. Tööd teostada kooskõlastatult Elektrilevi OÜ varahalduriga, enne ehitustööde algust teavitada kohalikku omavalitsust. Meetmed ohutuks tööks elektriseadmetel ja nende kaitsetsoonis määrata kindlaks tööjuhatuse koosolekul enne töödega alustamist.

1. ELEKTRIVARUSTUS

Kadaka tee 155 elektrivarustuseks on projekteeritud uus kaabelliin nr 117240 AXP 4G240 alajaamast nr 580 (F2) kuni jaotuskilbini 10697JK. Toru jaoks puurida augud alajaama ja lasteaia vundamendis olemasoleva(te) kaabli(te) kõrval. Peale kaabli paigaldamist tuleb augud ja toru veekindlalt tihendada.

Maakaabelliin nr 2371 lahutada ning jääb reserveerimisvõimalusega. Vahetada Kadaka tee 155 mõlemad peakaitsmed C100A vastu. Asendada arvestussüsteemid uute P2P tüüpi vastu.

Alajaamas nr 580 on projekteeritud olemasolevate 180 kVA ja 250 kVA trafode asendamine trafodega 2x400 kVA. Trafod paigaldatakse 6,3 kV tööpingega võrku ning ühendatakse 6,3 kV ülepinge mähistel. Madalpingeseadme peakaitseülilid mõlemates sektsioonides asendatakse 1000 A vastu.

Trafod ühendada olemasolevate 6 kV kaablitega ning 0,4 kV lattidega. Trafo paigaldamiseks kasutada vastav tõsteseade. Trafod ühendada olemasoleva alajaama maanduspaigaldisega vastavalt Elektrilevi OÜ nõuetele P393. Vahetada alajaamas trafo KP sulavkaitsmed 40 A vastu mõlemas sektsioonis.

Tehnilised põhinäitajad:

Nimetus	Kogus*	Ühik
0,4 kV maakaabelliin	164	m

* kogu rajatise trassipikkus, sõltumata kaablite/kaitsetorude arvust trassis

2. KAABLI PAIGALDUSNÕUDED

Projekteeritud maakaabelliinid rajatakse vastavalt asendiplaanil toodud paigutusele (vt. joonis EV-1). Haljasalal kaabelliin paigaldatakse lahtise kaeve teel kaablikaitsetorusse tugevusega 450N sügavusele 0,7 m ning sõidutee all kaablikaitsetorusse tugevusega 750N sügavusele 1,0 m, 5...10 cm liivaalusele ning kaetakse 5...10 cm liivakihihiga.

Kadaka tee 155, 155a ja 155b kinnistutel kaabelliin paigaldatakse kinnisel meetodil (suundpuurimisega) kaitsetorusse PE 100 De160 SDR 17 sügavusele ca 3,5m. Suundpuurimisel arvestada olemasolevate tehnovõrkude paiknemissügavustega. Vajadusel täpsustada tehnovõrkude paiknemissügavused enne puurimistööde algust.

Tehnovõrkude ja puude kaitsevööndis kaevatakse käsitsi. Tagada olemasolevate puude kasvutingimuste säilimine. Käsitleda ehitustöödega seotud kõrghaljastuse kaitsemeetmeid (juurestiku ja võra kaitse). Puude kaitsevööndis paigaldatakse kaabelliin sügavusele 2,5m. 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 järgnevaid 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, kaablikattekiivi või kaitsetoruga.

** Sama kaablivaldaja.

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

Kaabli montaažil jälgida kaabli tootja poolt lubatud painderaadiusi ja tõmbe jõudusid. Paigaldatav maakaabel ja kaablikanalisatsioon 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. UTILISEERIMINE JA DEMONTAAŽ

Demonteerida olemasolevad jõutrafod.

Demonteeritav ja tagastatav materjal:

Nr	Nimetus	MÜ	Kogus
1	Jõutrafo 180 kVA	tk	1
2	Jõutrafo 250 kVA	tk	1

Ehitaja demonteerib ja transpordib tagastava materjali taaskasutamiseks või utiliseerimiseks Elektrilevi OÜ raampartneri hoiuplatsile. Otsuse, kas demonteeritav materjal utiliseeritakse või hoiustatakse laoplatsil taaskasutamiseks, teeb Elektrilevi OÜ projektijuht ehituse käigus. Tagastuv materjal dokumenteeritakse vastavalt Elektrilevi OÜ poolt kehtestatud korrale.

4. MAANDAMINE JA MAANDUSPAIGALDISED

Alajaama maanduse ehitusel lähtuda Elektrilevi OÜ poolt koostatud juhendist P393. Alajaamas 580 paigaldatavate trafode maandamiseks ning potentsiaali ühtlustamiseks kasutatakse

olemasolev 10 kV jaotusseadme ruumi peamaanduslatt. Seadmed ühendatakse maanduslattiga maandus- ja potentsiaaliühtlustusjuhtidega vastavalt allpool olevale tabelile. 6 kV kaablite varjed maandatakse 6 kV jaotusseadme juures. Trafo PENi maandus ühendatakse trafo kaanega. Trafo PENi maandus ühendatakse trafo kaanega vastavalt Elektrilevi OÜ nõuetele P393, punkt 7.5.

Nimetus	Juhi ristlõige [mm ²]
Trafo kest – alus	KORO 50
Trafo kest – kaan (olemasolul)	KORO 50
Trafo PENi maandus*	KORO 50

* vajadus vastavalt Elektrilevi OÜ nõuetele P393, punkt 7.5

5. KAITSEVÖÖND

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

6. MAASTIKU JA TEEDE TAASTAMINE

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

7. EHITUSJÄÄTMED

Tööde teostamise käigus peab töövõtja juhinduma „Tallinna jäätmehoolduseeskirjast“ (Tallinna Linnavolikogu 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 ehitusjäätmekäbid hulka kuuluda ehituskäbid ja ehitusmaterjalide jäätmekäbid. Nende käitlemine tuleb kooskõlastada Keskkonnaameti jäätmespetsialistiga. Töö käigus ei teki ohtlikke ehitusjäätmekäbid. Ehitises ei ole kasutatud asbesti sisaldavaid materjale.

Ehitusjäätmekäbid tuleb sorteerida liikidesse nende tekkekohal. Eraldi tuleb sorteerida mineraalsed jäätmekäbid (kivid ja ehituskäbid) ning tõrva mittersisaldav asfalt. Tuleb rakendada kõiki võimalusi ehitusjäätmekäbid 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 ³	9,9
2	Väljakaevatav täitepinnas	Utiliseerida	m ³	10,9
3	Asfaltbetoon	Utiliseerida	t	3,0
4	Betoon	Utiliseerida	m ³	0,2

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

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

8. 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.

9. KÄIDUJUHEND

Peale kaabelliini kasutuselevõttu, pärast esimest ekspluatatsioonistaatust, 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 ülevaatusleht ja kanda sellele avastatud defektid (olemasolul). Defektide avastamisel määrab selle kõrvaldamise viisi ja aja piirkonna varahaldur. Pärast esimest ekspluatatsioonistaatust lähtuda ülevaatuste ja hooldustööde planeerimisel jaotusvõrgu kaabelliinide hoolduskavade koostamise juhendist ja nõuetest.

10. 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.

15.10.2018.a.

Koostas/Kontrollis:

Tatjana Puškarjova