

Tellija: OÜ Elektrilevi

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

Töö nr. PL16-40-207

JUHKENTALI TN 28 ELEKTRIVARUSTUS

**GILDI TÄNAV//JAKOBI TÄNAV//KELDRIMÄE TÄNAV, JUHKENTALI TN 21//KELDRIMÄE
TN 1, JUHKENTALI TN 28, JUHKENTALI TÄNAV T1, JUHKANTALI TN 28B//PÜSSIROHU
TN 2, KELDRIMÄE TN 2, GILDI TN 2A, KESKLINN LO, TALLINN, HARJUMAA**

ELEKTRITÖÖPROJEKT

Kontrollis:

Jegor Vargo

Projekteerija:

Jekaterina Trofimova

Tallinn, 01.2018

SISUKORD

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

JOONISED JA LISAD			
Lehe nr	Nimetus	Joonise nr	Faili nimi
10	Elektrikaablite asendiplaan	EV-1	PL1640207_TP_EL-4-01_EV-1-Asend
11	Elektrivarustuse skeem	EV-2	PL1640207_TP_EL-7-01_EV-2+EV-3-skeemid
12	AJ 78 piirkonnaskeemi parandus	EV-3-1	
13	AJ 78 skeemi parandus	EV-3-2	
14	Spetsifikatsioon		PL1640207_TP_EL-8-01_Spets
Lisa 1	Projekteerimisülesanne nr 301647		PL1640207_TP_EL-1-01_PU
Lisa 2	Projekteerimistingimused nr 1711802/05411		PL1640207_TP_EL-1-02_PT
Lisa 3	Pikiprofiil	AS-4	PL1640207_TP_EL-6-01_AS-4-pikiprof
Lisa 4	Katete taastamise plaan, ristlõiked	TL-5-01,02	PL1640207_TP_EL-4-02_TL-5-taastamine
Lisa 5	Kooskõlastuste koondtabel		PL1640207_TP_EL-2-01_KK-tabel
Lisa 6	Kooskõlastused		PL1640207_TP_EL-2-02_KK

ASUKOHA SKEEM



SELETUSKIRI

ÜLDIST

Käesolevas tööprojekti PL16-40-207 on lahendatud Harju maakonnas, Tallinna linnas, Kesklinn linnaosas, Juhkentali tn 28 elektrivarustus madalpingel. Tellija (Elektrilevi OÜ) projekti kood: LP4375.

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“, muutmise 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 kaitsejuhid“;
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 nr301647 „Juhkentali tn 28 hotelli I ja II sisendi liitumine“, väljastatud 29.08.2017;
15. Tallinna Kommunaalameti projekteerimistingimustele nr 1711802/05411 Juhkentali tn 28 hotelli I ja II sisendi elektrivarustuse projekteerimiseks, väljastatud 12.09.2017.

Geodeetilise alusplaanina kasutatakse maa-ala plaani tehnovõrkudega, mis on koostatud Geodeesia 24 OÜ-poolt (töö nr 1500-16-112, 15.09.2017).

Projekti koostamisel on arvestatud järgmise ehitusprojektiga:

1. Ehitusprojekt – KARISMA arhitektid OÜ, „HOTELL“, töö nr. 082-16A E, 04.08.2017.

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

Juhkentali tn 28 elektrivarustuseks on projekteeritud sektioneeriv jaotuskilp 47641JK ja kaks liitumiskilpe 153071LK (Juhkentali tn 28 hotelli I sisend) ja 153070LK (Juhkentali tn 28 hotelli II sisend). Mõlemad liitumiskilbid varustatakse kahetariifse kaugloetava arvestisüsteemi, voolutrafode 300/5A ja peakaitsmega 3x200A. Jaotus- ja liitumiskilbid paigaldatakse kinnistu Juhkentali tn 28 olemasoleva hoone Juhkentali tn 28b//Püssirohu tn 2 külgeina äärde. Kilbid saavad toidet projekteeritud maakaabelliinidest nr 100550 ja nr 100549 AXP 4G240. Selleks on projekteeritud alajaamast nr 78 maakaabelliin nr 100549, mida ühendatakse uue jaotuskilbiga 47641JK (Juhkentali tn 28). Maakaabelliin nr 52823 pikendatakse alajaamani nr 78 kaabliga AXP 4G240 jätkumuhvi abil kinnistul Juhkentali tänav T1, selleks kaabelliin nr 52823 ühendatakse jaotuskilbis 23539JK lahti (Juhkentali tn 21//Keldrimäe tn 1). Olemasoleva MP maakaabelliini nr 10888 AXP 4G120 kaevata piisavas ulatuses välja, teha läbilõige ja keerata jaotuskilbi 23539JK (Juhkentali tn 21//Keldrimäe tn 1) suunas. Ühendada kaabel nr 10888 jaotuskilbiga 23539JK. Üle jäänud kaabli lõiku tõmmata torust välja, et paigaldada olemasolevasse torusse kaablit nr 100549. Olemasoleva jaotuskilbi 44645JK (Juhkentali tn 28b//Püssirohu tn 2) ühendada projekteeritud jaotuskilbiga 47641JK projekteeritud maakaabelliini abil nr 100550 AXP 4G240.

NB! Jaotus-ja liitumiskilpe paigaldada pärast Juhkentali tn 28 hotelli sulundseinade paigaldamist. Ehitustööde graafiku järgi toimub see orienteeruvalt märtsi lõpuks. Täpsustada ehitusgraafiku Tallinna Haise OÜ volitatud esindaja Allar Kuuski käest. Hotelli ehitajatega on ette nähtud keldri seinast väljapoole kaitse torud läbimõõduga 160mm. Torusid paigaldatakse 0,5 m keldri seinast. Selleks, et mitte kahjustada kilpe hotelli ukse avamisel projektiga on ette nähtud ukse stopper.

Projekteeritavate maakaabelliinide kaitsmiseks vanad sulavkaitsmealused alajaamas nr 78 demonteeritakse ja paigaldatakse uued 3p 400A vinnakülilid koos 2x(3x250A) sulavkaitsmetega. (vt joonis EV-1)Vajadusel demonteerida maast mitte töötavad MP maakaabelliini nr 627 ja KP kaabelliini nr 1002 (vt joonis EV-1). Jaotuskilbis tunnusega 10067JK tõsta normaalvahe ümber kaabli 15575 suuna.

Tehnilised põhinäitajad:

Nimetus	Kogus*	Ühik
0,4 kV maakaabelliin, sh kaablikanaliseerimine	106	m

* kogus rajatise trassipikkus, sõltumata kaablite/kaitsetorude arvust trassis

2. KAABLI PAIGALDUSNÕUDED

Projekteeritud maakaabelliinid rajatakse vastavalt asendiplaanil toodud paigutusele (vt. joonis EV-1). Kõnnitee all ja 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 liivakihi.

Keldrimäe tn all kaablid rajada kinnisel meetodil (suundpuurimisega) kaitsetorudes lisaks paigaldada neli reservtoru, 6x(PE100 De160 SDR 17) ühises avas (nt. D500) sügavusele ca 3,5m. Suundpuurimisel arvestada olemasolevate tehnovõrkude paiknemissügavustega. Vajadusel täpsustada tehnovõrkude paiknemissügavused enne puurimistööde algust. Kinnisel meetodil projekteeritud torude läbimõõdud, arv ja puurimise viisid võivad muuta ehituse käigus. Uut lahendust tuleb eraldi kooskõlastada. Rajavate kaablitega samasse trassisse paigaldatakse reservtorusid 4x160mm. Reservtorud sulgeda otsakorgiga. Juhkentali tänaval T1 kaabli paigaldamisel kasutada olemasoleva reservkaitsetorusid D110.

Alajaama nr 78 sisenemise kohal vundamendis on olemas reservtorud. Projekteeritud torud ühendada olemasolevate torudega. Peale kaablite paigaldamist tuleb torud veekindlalt tihendada.

Tehnovõrkude ja puude kaitsevööndis kaevatakse käsitsi. Tagada olemasolevate puude kasvutingimuste säilimine. Käsitleda ehitustöödegaegseid 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 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
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 tõmbejõudusid. Paigaldatav maakaabel 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

Olemasoleva maakaabelliini nr 10888 AXP 4G120 pärast lahti ühendusest ja läbilõiget, üle jäänud kaabli lõiku Juhkentali tn 21//Keldrimäe tn 1 kuni Juhkentali tn 28b//Püssirohu tn 2 (44645JK-23539JK) demonteerida.

Demonteeritav ja utiliseeritav materjal:

Nr	Nimetus	MÜ	Kogus
1	Maakaabelliin AXP 4G120	m	27

Ehitaja demonteerib ja korraldab utiliseeritava materjali utiliseerimist. Utiliseerimise eest peab vastutama litsentseeritud utiliseerimist teostav ettevõtte. Utiliseeritav materjal dokumenteeritakse vastavalt Elektrilevi OÜ poolt kehtestatud korrale.

4. 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.

5. KAITSEVÖÖND

Projekteeritava maakaabelliini kaitsevöönd on piki kaabelliini kulgev ala, mida mõlemalt poolt piiravad liini äärmistest kaablitest 1 meetri kaugusel paiknevad mõttelised vertikaaltasandid. Projekteeritava jaotus- ja liitumiskilbi ümber ulatub kaitsevöönd 2 meetri kaugusele rajatise välisseinast.

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 ehitusjäätmed 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.

Käesolev projekt näeb ette, et taastamis- ja väljaehitamistööd realiseeritakse enne EP071710 "HOTELL" projekti realiseerimist. Vastasel korral pealiskihi, murukatte, teekatte taastamist ja väljaehitamist Juhkentali tn 28 kinnistu ees teostatakse vastavalt ehitusprojektidele "HOTELL" (KARISMA arhitektud OÜ, töö nr 082-16AE).

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 ehitusjäätmete hulka kuuluda ehituskivide ja ehitusmaterjalide jäätmel. Nende käitlemine tuleb kooskõlastada Keskkonnaameti jäätmespetsialistiga. Töö käigus ei teki ohtlikke ehitusjäätmel.

Ehitusjäätmel tuleb sorteerida liikidesse nende tekkekohal. Eraldi tuleb sorteerida mineraalsed jäätmel (kivid ja ehituskivid) ning tõrva mittersaldav asfalt. Tuleb rakendada kõiki võimalusi ehitusjäätmel 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	25,0
2	Väljakaevatav täitepinnas	Utiliseerida	m ³	34,0

Utiliseerimise eest vastutab litsentseeritud utiliseerimist teostatav ettevõte. Ehitusjäätmel ei tohi anda vedamiseks, kõrvaldamiseks ega taaskasutamiseks üle isikule, kellel puudub sellekohane jäätmeluba või kes ei ole ehitusjäätmel käitlejana registreeritud.

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 ekspluatatsioon aastat, 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 ekspluatatsioon aastat lähtuda ülevaatusete 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.

06.11.2017.a.

Koostas:

Jekaterina Trofimova

06.11.2017.a.

Kontrollis:

Jegor Vargo