



LEONHARD WEISS

TELLIJA: Elektrilevi OÜ
Veskiposti tn 2, Tallinn
Tel. 55522205

TÖÖPROJEKT

**Kraavi tn 70a liitumine elektrivõrguga
Nõmme LO, Tallinn
Harjumaa**

Projekteerija Tristan Krillo
T.krillo@Leonhard-Weiss.com

Nr TC0405

Tallinn
24.01.2025

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr TC0405	Kraavi tn 70a liitumine elektrivõrguga, Nõmme LO	24.01.2025	Lk 2/10
-------------------	-------------------------	---	------------	---------

Projekti koostamisel osalesid:

Projekteerija

Tristan Krillo
Tel. +372 5302 5356
T.krillo@Leonhard-Weiss.com

Maateenuse projektijuht

Taimi Tiisler
Tel. +372 53331322
T.Tiisler@leonhard-weiss.com

Vastutav spetsialist

Ivo Maaten
Tel. +372 5282137
I.Maaten@leonhard-weiss.com

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr TC0405	Kraavi tn 70a liitumine elektrivõrguga, Nõmme LO	24.01.2025	Lk 3/10
-------------------	-------------------------	---	------------	---------

Sisukord

1.	Asukoht	4
2.	Seletuskiri	5
2.1.	Üldosa	5
2.2.	Tehniline lahendus	7
2.2.1.	Maakaabelliinid	7
2.2.2.	Liitumiskilbid ja tarbijate ühendused	7
2.2.3.	Tähistused	8
3.	Maastiku ja teede taastamine	8
3.1.	Jäätmekorralduse tingimused	9
4.	Ehitustööde dokumenteerimine ja järelvalve	9
5.	Käidujuhend	9

LISAD JA JOONISED

Lisa 1. Põhimaterjalide ja –seadmete spetsifikatsioon

Lisa 2. Tööde mahtude tabel (vastavalt Elektrilevi OÜ kehtestatud vormile)

Lisa 3. Lähteülesanne

Lisa 4. Projekteerimistingimused

Lisa 5. Kooskõlastuste koondtabel

Lisa 6. Kooskõlastused

Joonis TC0405-1 Elektripaigaldise plaan

Joonis TC0405-2 Elektriskeem

Joonis TC0405-3 AJ535 0,4kV piirkonnaskeem

Joonis TC0405-4 Katete taastamine

Joonis TC0405-5 Maapealse tehnoehitise joonis

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr TC0405	Kraavi tn 70a liitumine elektrivõrguga, Nõmme LO	24.01.2025	Lk 5/10
-------------------	-------------------------	---	------------	---------

2. Seletuskiri

2.1. Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud Harju maakonnas Nõmme linnaosas Kraavi tn 70a liitumine elektrivõrguga. Liinide projekteeritud pikkused koos varuga on toodud elektriskeemil ja spetsifikatsioonis, trasside projektsioonide pikkused tööde mahtude tabelis.

Projekteerimistöö aluseks on Elektrilevi OÜ projekteerimisülesanne koos lisadokumentidega (vt Lisad) ja kohaliku omavalitsuse projekteerimistingimused (vt Lisad). Projekti koostamisel on aluseks võetud Elektrilevi OÜ poolsed ettekirjutused (Eesti Energia (0,4...20) kV võrgustandard, erinevad juhendid/hankedokumendid), kehtivad standardid, Ehitusseadustik ning teised Eesti Vabariigi seadused ja õigusaktid, nimetatud dokumentidega tuleb arvestada ka tööde teostamisel.

Projekti koostamisel on lähtutud järgmistest kehtivatest normdokumentidest:

- *Ehitusseadustik.*
- *Tallinna linna Kaevetööde eeskiri*
- *Tallinna jäätmehoolduseeskiri*
- *Asjaõigusseadus AÕS.*
- *Seadme ohutuse seadus SeOS.*
- *EVS-HD 60364-5-51 "Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-51: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Üldjuhised."*
- *EVS-HD 60364-5-52 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Juhistikud“.*
- *EVS-HD 60364-5-54"Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhid"*
- *EVS-HD 60364-4-41"Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest".*
- *EVS-HD 60364-4-42"Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest".*
- *EVS-HD 60364-4-43:2023 "Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse".*
- *EVS-HD 60364-4-443 "Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest".*
- *EVS-EN 50110-1:2023"Elektripaigaldiste käit". Osa 1:Üldnõuded*
- *Eesti Vabariigi kehtivad õigusaktid ning muud normatiivdokumendid.*

Kolm päeva enne liiniehitustööde algust on ehitajal kohustus võtta ühendust kinnistute valdajatega, teavitades neid tööde teostamisest nende maaüksusel ning arvestama nende tingimuste ja nõudmistega ning tehnovõrkude valdajatega (vastavalt kooskõlastuse tingimustele). Tööd teostatakse vastavalt tellija ja kohaliku omavalitsuse kehtestatud korrale. Meetmed ohutuks tööks elektriseadmetel ja nende kaitsetsoonis määrata kindlaks tööjuhatuse koosolekul enne tööde alustamist. Ehitustöödel või selle ettevalmistamisel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged/vastuolulised, lahendatakse töö käigus kooskõlastatult projekteerija ja tellijaga.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr TC0405	Kraavi tn 70a liitumine elektrivõrguga, Nõmme LO	24.01.2025	Lk 6/10
-------------------	-------------------------	---	------------	---------

Ehitustööde käigus ja elektripaigaldiste hilisemal käidul juhinduda eespool toodud eeskirjadest ja Eesti vabariigis kehtivatele normatiividest ja seadustest ning kinni pidada tervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest ning headest tavadest.

Projektis on kasutatud järgmisi materjale:

1. Geodeetiline alusplaan – Guvana Disain OÜ, töö nr G_904_24, 10.2024

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr TC0405	Kraavi tn 70a liitumine elektrivõrguga, Nõmme LO	24.01.2025	Lk 7/10
-------------------	-------------------------	---	------------	---------

2.2. Tehniline lahendus

2.2.1. Maakaabelliinid

Projekteeritud kaablite parameetrid koos algus- ja lõpp-punktidega on toodud elektriskeemil, kaablite kulgemine looduses on esitatud asendiplaanil, põhimaterjalid loetletud spetsifikatsioonis ning tööde mahud on esitatud vormikohases tööde mahtude tabelis.

Projekteeritud maakaabelliin rajatakse vastavalt elektripaigaldise plaanile TC0405-1 toodud paigutusele. Sissesõidutee all kulgemisel paigaldatakse kaabel 1 m sügavusele 750 N torusse läbimõõduga $D=110$ mm.

Kaabel paigaldada pinnases liivapadjas. Kaablitross puhastada vajadusel vajalikus ulatuses puudest/võsast ja kividest. Ristumisel kommunikatsioonidega (gaas, kanal, side, vesi) paigaldada kaabel plasttorus ja juhendada normidekohastest püst- ja horisontaalvahekaugustest ning kooskõlastustes toodud tingimustest. Kaabli montaažil jälgida kaabli tootja poolt lubatud painderaadiusi ja tõmbejõudusid. Ristuvale allmaarajatisele lähemal kui 2 m kaevata üldjuhul käsitsi (vt kooskõlastuste tingimusi). Mehhaniseeritud kaevamine on lubatav ainult maa-aluste rajatiste valdajate loal, seejuures enne kontrollides, kas maa sees ei leidu plaanidele kandmata rajatise. Ristumistel allmaarajatistega tuleb kaabli paigaldussügavus täpsustada kohapeal ehituse käigus, tehes käsitsi kaevates kindlaks nende täpse asukoha ja suuna.

Kogu kaablitrossi ulatuses tähistada kaabel märkelindiga.

Trassi paiknemine looduses kanda teostusjoonisele.

Sideehitiste kaitsevööndis tegutsemine on lubatud sideehitise omaniku poolt väljastatud tegutsemisloa alusel. Sideehitise kahjustamise korral on sideehitise kaitsevööndis tegutsev isik kohustatud: a) koheselt peatama oma tegevuse ja piiritlema ohutsooni märkelintidega b) viivitamata teavitama sideehitise kahjustamisest selle omanikku või tema esindajat c) võtma tarvitusele abinõud sideehitisele edasiste kahjustuste ärahoidmiseks d) kolmandatele isikutele tekkiva ohu korral teavitama neid võimalikust ohuallikast.

2.2.2. Liitumiskilbid ja tarbijate ühendused

Kilp komplekteerida, paigaldada ja ühendada vastavalt käesoleva projekti joonistele TC0405-1 ja TC0405-2 vastavalt kohalikest oludest tulenevatest kõrgustest. Alumiiniumkaabli ühendamisel kaitselahutuslüliti klemmidele, tuleb paigaldada üleminekuklemmid $Al \rightarrow Cu$.

Liitumiskilbiks valida vundamendile paigaldatav liitumiskilp, mis vastab Elektrilevi OÜ nõuetele. Liitumiskilbi paigaldamine teostada liituja juuresolekul või temaga kooskõlastatult. Tarbijaile näha ette liitumiskilbi võti. Kilp värvida kasutades värvitooni RAL 7026.

Kõik tarbijaühendused taastada tekitades tarbijaile minimaalseid katkestuste pikkusi.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr TC0405	Kraavi tn 70a liitumine elektrivõrguga, Nõmme LO	24.01.2025	Lk 8/10
-------------------	-------------------------	---	------------	---------

Kilpidele ehitada maanduspaigaldised, mis tagaks, et rikke korral ei ületaks kilbi puutepinge 50V. Kasutada potentsiaalitasandusrõngast.

2.2.3. Tähistused

Elektripaigaldiste – ja seadmete eri gruppide ja pingestmete tähistuste kohta esitatavad nõudeid vaadata dokumendist P346 "Võrguvara tähistamise ja märgistamise nõuded".

3. Maastiku ja teede taastamine

Ehitus- ja demonteerimistöode käigus tekkinud kahjustuste ulatus sõltub ehitusajast. Ehitajal lasub kohustus taastada ehitustöödele eelnenud olukord; muuhulgas tuleb taastada ehituse käigus kahjustada saanud pinnas, siluda ja täita mehhanismide poolt tekitatud jäljed, samuti vajunud pinnasega kaablitrass. Kõlvikult koristada tööde käigus tekkinud ehitusjäätmed ja muu ehituspraht.

Kaevealade katted taastada vähemalt töödele eelnevas seisus. Kaevis tihendada tagasitäite käigus kihtide kaupa. Hilisemate erimeelsuste vältimiseks on soovitatav koos huvitatud instantsidega fikseerida (fotod vmt) olukord enne ehitustööde algust ja pärast ehitustööde lõppu.

Enne tööde alustamist on vajalik hankida kaevetööde luba ning pinnakatete taastamine peab toimuma vastavalt kohaliku omavalituse poolt kehtestatud normidele.

Taastamistööd teostada vastavalt katete taastamise joonistele.

Tööde teostamisel kasutada keskkonnasõbralikke meetodeid. Vältida trasside vahetus läheduses olevate puude vigastamist. Vajadusel kaitsta ehituse ajal vähemalt tüve kõrguste ajutiste piiretega. Puu tüve kaitseks seotakse püstised prussid, prusside ja tüve vahele paigaldatakse pehmendus (näiteks kivivill). Puude võra tsoonis vältida pinnase kuhjamist ning raskete veokite liikumist, mis kahjustavad puu juurte ainevahetust. Puule lähemal kui 2 m ei ole soovitatav kaevata ning üle 4 cm läbimõõduga puujuuri ei tohiks läbi kaevata. Vältimatul vajadusel võib seda teha puu ühelt küljelt, vastasel korral tuleb muuta projektlahendust. Läbilõigatud juured tuleb kaitsta kotiriide ja kasvumullaga, mis kõdunedes aitab luua uut juurestikku. Puid tuleb kaitsta ka juhul kui maapinda tõstetakse üle 20 cm. Sel juhul on lihtsamaks abinõuks jätta lohk ümber puutüve.

Pärast ehitustööde lõppu tööplats puhastatakse ja korrastatakse. Rikutud haljastus taastatakse. Kõik ehitusjäätmed ja ajutised tarindid kõrvaldatakse, lammutatud või vigastatud piirded taastatakse.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr TC0405	Kraavi tn 70a liitumine elektrivõrguga, Nõmme LO	24.01.2025	Lk 9/10
-------------------	-------------------------	---	------------	---------

3.1. Jäätmekorralduse tingimused

Ehitusjäätmel tuleb koguda liigiti vastavalt Tallinna jäätmehoolduseeskirjale § 44. Ehitusjäätmel paigaldada tähistatud jäätmemahutitesse nende tekkekohal või selle jaoks spetsiaalselt eraldatud alale, lähtudes jäätmete korduskasutuse, ringlussevõtu või taaskasutuse võimalustest.

Betoon, asfalt ning muud ehitusjäätmel sh pakend, elektri kaablite jäägid tuleb üle anda liigiti materjalide taaskasutamiseks vastavat keskkonnakaitseluba omavale ettevõttele. (Leitavad: [Ehitusjäätmel | Tallinn](#))

Pinnasekäitlus: Käesolevas projektis käideldakse pinnast (jäätmekood 17 05) hinnangulise kogusega 26 m³ taaskasutusel kaeviku täiteks. Käesolevas projektis betoon ning asfalt jäätmel puuduvad.

Väljakaevatud pinnase kasutamine väljaspool ehitusobjekti kooskõlastada riigi Keskkonnaametiga (<https://keskkonnaamet.ee/keskkonnakasutus-keskkonnatasu/maapou/kaevise-voi-katendi-kasutamine#karjrist-katendi-v>). Kasvupinnas koorida eraldi ja kasutada samal ehitusel haljastamiseks. Välistada tuleb kasvupinnase reostamine ja ülemäärane tihendamine.

4. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelvalve

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigi "Ehitusseadustik" ja Elektrilevi OÜ elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehituse järelvalvet teostab tellija poolt volitatud isik või ettevõtte. Kõik kõrvalekalded projektist kooskõlastada kõigi huvitatud instantsidega s.h. tellija ja projekteerijaga ning fikseerida kirjalikult.

5. Käidujuhend

Uue elektripaigaldise esimese eksploatatsiooniaasta järgselt tuleb teha seadmete ja liinitrassi ülevaatus. Ülevaatus teha päevasel ajal kontrollides põhjalikult elektriseadmete kõiki elemente. Seadmete ülevaatusel täita ülevaatusleht ja kanda sellele avastatud defektid. Defektide avastamisel määrab selle/nende kõrvaldamise viisi ja aja võrguvaldaja. Pärast esimest eksploatatsiooniaastat lähtuda ülevaatuslehte ja hooldustööde planeerimisel jaotusvõrgu juhenditest ja nõuetest.

Koostas: Tristan Krillo

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr TC0405	Kraavi tn 70a liitumine elektrivõrguga, Nõmme LO	24.01.2025	Lk 10/10
-------------------	-------------------------	---	------------	----------

LISAD JA JOONISED

Lisa 1. Põhimaterjalide ja –seadmete spetsifikatsioon

Lisa 2. Tööde mahtude tabel (vastavalt Elektrilevi OÜ kehtestatud vormile)

Lisa 3. Lähteülesanne

Lisa 4. Projekteerimistingimused

Lisa 5. Kooskõlastuste koondtabel

Lisa 6. Kooskõlastused

Joonis TC0405-1 Elektripaigaldise plaan

Joonis TC0405-2 Elektriskeem

Joonis TC0405-3 AJ535 0,4kV piirkonnaskeem

Joonis TC0405-4 Katete taastamine

Joonis TC0405-5 Maapealse tehnoehitise joonis