

Töö nr. 2608006

Töö nimi: Rapla sildi valgustuse elektritoide, Rapla linn,
Tallinna maantee ja Uusküla tee ringristmik

Stadium: Tööprojekt

Tellijä: Rapla Vallavalitsus

Projekti koostaja: Alexander Moroz

Projekti kontrollija: Margus Koger

Kuupäev: 07.10.2026



SISUKORD

1	OBJEKTI NIMETUS JA ASUKOHT	2
2	SELETUSKIRI	3
2.1	Üldandmed ja lähtealus.....	3
2.2	Õigusaktid ja standardid	4
2.3	Toiteühendus ja elektriline kaitse	5
2.4	Kaabli ja kaitsetorude paigaldamine	6
2.5	Ehituskorraldus ja taastamine.....	6
2.4	Kontroll ja üleandmine	7

Töö nr. 2608006

Töö nimi: Rapla sildi valgustuse elektritoide, Rapla linn,
Tallinna maantee ja Uusküla tee ringristmik

Stadium: Tööprojekt

Tellija: Rapla Vallavalitsus

Projekti koostaja: Alexander Moroz

Projekti kontrollija: Margus Koger

Kuupäev: 07.10.2026



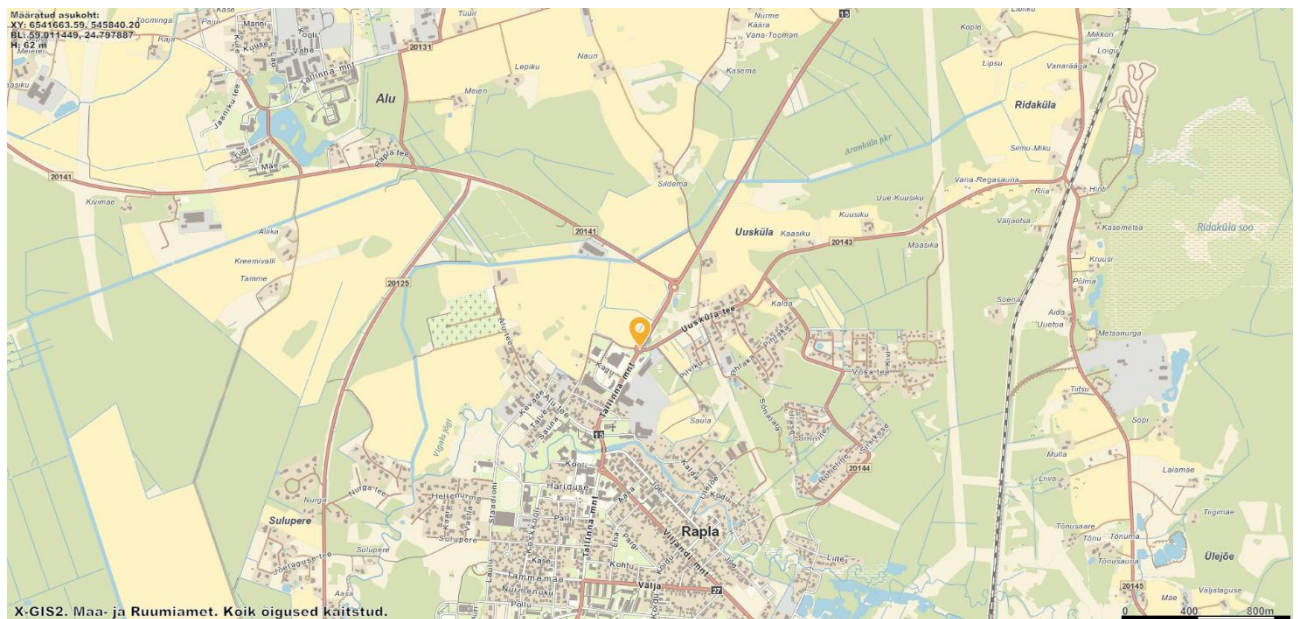
1 OBJEKTI NIMETUS JA ASUKOHT

Objekti nimetus

Rapla sildi valgustuse elektritoide, Rapla linn, Tallinna maantee ja Uusküla tee ringristmikul.

Objekti asukoht

Rapla maakond, Rapla vald, Uusküla ja Rapla linn, riigitee nr 15 Tallinn–Rapla–Türi tee km 46,96–46,99 piirkond.



Joonis 1.1. Projekteeritud elektritoite asukoht Raplas.

Projektiga puudutatud katastriüksused

- 67001:001:0022 — 15 Tallinn-Rapla-Türi tee L1, transpordimaa 100%;
- 66904:001:0286 — 15 Tallinn-Rapla-Türi tee L1, transpordimaa 100%;
- 66904:001:0298 — 6692103 Bussijaama kõnnitee, transpordimaa 100%;
- 66904:001:0295 — Risti tänav L1, transpordimaa 100%.

Tabel 1.1. Projekti põhinäitajad

Nr	Nimetus	Kogus	Ühik
1.	Projekteeritud 0,4 kV maakaabelliin	39	m
2.	Kaabli paigaldus lahtiselt	10	m
3.	Kaabli paigaldus kinniselt	29	m
4.	Projekteeritud RVKL mastis	1	tk

Töö nr. 2608006

Töö nimi: Rapla sildi valgustuse elektritoide, Rapla linn,
Tallinna maantee ja Uusküla tee ringristmik

Staadium: Tööprojekt

Tellijä: Rapla Vallavalitsus

Projekti koostaja: Alexander Moroz

Projekti kontrollija: Margus Koger

Kuupäev: 07.10.2026



2 SELETUSKIRI

2.1 Üldandmed ja lähtealus

Tööprojekt nr 2608006 käsitleb RAPLA sildi valgustuse toidet olemasolevast Rapla valla tänavavalgustusmastist Tallinna maantee ja Uusküla tee ringristmikul, riigitee nr 15 km 46,96–46,99 piirkonnas. Rajatakse üks toitekaabel masti ühendusruumist sildi ühenduskarbini. Sildi konstruktsioon, vundament ja sisemine LED-süsteem ei kuulu käesoleva projekti mahtu.

Puudutatud katastriüksused:

- 67001:001:0022, 15 Tallinn-Rapla-Türi tee L1
- 66904:001:0286, 15 Tallinn-Rapla-Türi tee L1
- 66904:001:0298, 6692103 Bussijaama kõnnitee
- 66904:001:0295, Risti tänav L1

Lähtealus:

- Tellija ülesanne;
- Geodeetiline alusplaan (Geoalus OÜ töö nr 26-G450, 22.09.2026);
- Olemasoleva talgustusvõrgu teostusjoonis (Astorfi OÜ töö nr 583, 10.12.2012);
- LJS Suve kilbiskeem (Eltolex OÜ töö nr 251218-1, 18.12.2025);
- Transpordiameti tehnilised tingimused (nr 7.1-2/26/14265-2, 28.08.2026)

Projekt hõlmab toiteharu ühendamist ja kaitset olemasolevas mastis, NYY-J 3G4 mm² maakaablit, kaablikaitsetorusid, riigiteealust suundpuurimist, kaabli lõpetamist sildi ühenduskarbis ning ehitusjärgset kontrolli ja taastamist. Sildi konstruktsiooni, vundamendi ja sildisese valgustussüsteemi lahendus ei kuulu käesoleva elektritoite projekti koosseisu, nende elektrilised ühendused tehakse seadmete tootja nõuete järgi.

Kaabltrassi ja ühenduskohtade paiknemine on esitatud joonisel 2608006_TP_EL-4-01_asend ning riigiteega ristumise profiil joonisel 2608006_TP_EL-6-01_ristumine. Kaablite ja torude pikkused on projektmahud, mida täpsustatakse paigaldamisel ja teostusmöödistamisel.

Töö nr. 2608006

Töö nimi: Rapla sildi valgustuse elektritoide, Rapla linn,
Tallinna maantee ja Uusküla tee ringristmik

Stadium: Tööprojekt

Tellijä: Rapla Vallavalitsus

Projekti koostaja: Alexander Moroz

Projekti kontrollija: Margus Koger

Kuupäev: 07.10.2026



2.2 Õigusaktid ja standardid

Projekteerimisel, ehitamisel ja kasutusele võtmisel lähtuda järgmistest õigusaktidest ja normdokumentidest nende kehtivas redaktsioonis ning võrguvaldajate projektikohastest tingimustest:

- Ehitusseadustik ja seadme ohutuse seadus.
- Töötervishoiu ja tööohutuse seadus.
- Vabariigi Valitsuse 08.12.1999 määrus nr 377 „Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses“.
- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“.
- Majandus- ja taristuministri 25.06.2015 määrus nr 73 „Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded“.
- Majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrus nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“.
- Transpordiameti juhend „Nõuded tehnovõrkude teemaale paigaldamise kavandamisel“ (2018).
- Rapla valla kaevetööde eeskirjad (26.01.2006 nr 4), jäätmehoolduseeskiri (26.01.2023 nr 2) ja heakorraeskiri (20.12.2018 nr 54).
- EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“.
- EVS-HD 60364-4-41:2017+A12:2019 — kaitse elektrilöögi eest.
- EVS-HD 60364-4-43:2023 — liigvoolukaitse.
- EVS-HD 60364-5-52:2011+A11+A12+A1:2025 — juhustike valik ja paigaldamine.
- EVS-HD 60364-5-53:2022 koos parandustega AC:2022 ja AC:2025 — lülitus- ja juhtimisaparatuur.
- EVS-HD 60364-5-54:2011+A11+A1:2022 — maandamine ja kaitsejuhid.
- EVS-HD 60364-6:2016+A11+A12 — elektripaigaldise kontrollitoimingud.
- EVS-HD 60364-7-714:2012 — välisvalgustuspaigaldised.
- EVS 843:2016 — Linnatänavad.
- EVS-EN 50626-1:2023 ja EVS-EN 50626-2:2023 — maa-alused kaablikaitsetorusüsteemid ja erirakendustes kasutatavad kõvaseinalised torud.

2.3 Toiteühendus ja elektriline kaitse

Toide võtta olemasoleva masti jaotusklemmidelt rööpselt valgusti haruga, enne valgusti enda kaitset. Valgusti ühendus ja kaitse säilitada. RAPLA silt töötab tänavavalgustuse lülitusrežiimi järgi, eraldi pidevtoidet ei rajata.

Olemasolev AXPK 4G25 toiteahel on TN-C. Masti kontrollitud PEN-klemmilt moodustada uuele harule eraldi PE ja N enne RVKL-i; PEN-i järjepidevust ei tohi katkestada. RVKL-i kaudu ühendada ainult L ja N. NYY-J kollaroheline 4 mm² soon ühendada PE-ga, sinine N-ga; RVKL-i järel N-i ja PE-d uuesti ei ühendata. Ühendamisel kasutada olemasolevaid sobivaid klemmikohti või Al/Cu hargnemisklemme.

Uue kaabli alguses paigaldada NOARK Ex9L-N 2P 25A A 30mA, art 108349, või samaväärne EN 61008-1 kohane rikkevoolukaitselüliti (RVKL). 30 mA rikkevoolukaitse on sildi sisseehitatud valgustuse lisakaitse EVS-HD 60364-7-714 punkti 714.411.3.3 järgi. Ülekoormuse ja lühise kaitse tagab olemasolev B10 kilbis; RVKL-i nimivool 25 A ei suurenda ahela lubatud koormust. RVKL-i tinglik lühisetaluvus koos ettenähtud eelkaitsega peab katma toitepunkti suurima lühisvoolu; koordineeritus olemasoleva B10-ga kontrollida tootja andmete järgi.

Olemasoleva B10 kaitse nõuetekohane automaatne väljalülitus tõendada arvutuse ja mõõtmistega. Enne pingestamist kontrollida tegelikku rikkesilmust, PE-ühendust ning LED-toiteplokkide käivitus- ja lekkevoolu.

RVKL peab lahutama L ja N ning hoolduseks peab taassisselülitamine olema tõkestatav lukustusega või lukustatava kattega. Paigaldada masti luugi kaudu ligipääsetavas vähemalt IP65 ümbrisesse, ühenduste puutekaitse vähemalt IP2X. Enne hankimist mõõta luuk ja ühendusruum; arvestada ka juhtmete painderaadiuse ja hooldusruumiga. NOARK töötemperatuuri alampiir on -25 °C; külmemate paigaldusolude korral kasutada vastava temperatuuriklassiga samaväärset seadet. Kui mastis ruumi ei ole, kooskõlastada haldaja ja projekteerijaga eraldi välikilbi lahendus.

Sildi juures viia kaabel läbi olemasoleva ühendustoru sildi ettenähtud toiteühenduseni ja ühendada tootja juhendi järgi. I kaitseklassi seadme kaitseklemm ja kaitsemaandamist vajavad metallosad ühendada PE-ga; II kaitseklassi seadme korral jätta PE-soon ühenduskohas isoleeritult varuks. Hoolduseks lahutada toide mastis oleva RVKL-iga ja tõkestada taassisselülitamine. Eraldi maandurit ei kavandata, olemasoleva PEN/PE ja maandusühenduste nõuetekohasus kontrollida.

Tabel 2.1. Projekteeritud elektritoite põhiandmed

Parameeter	Projektilahendus
Nimipinge ja sagedus	1 faas, 230 V, 50 Hz
Toitepunkt	Olemasoleva tänavavalgustusmastis jaotusklemmid
Toitekaabel	NYY-J 3G4, 0,6/1 kV; L + N + PE
Kaabli trassi pikkus	39 m, sh lahtine lõik 10 m ja kinnine lõik 29 m
Kaabli projektpikkus	44 m, koos tõusude ja paigaldusvaruga
Lahtise lõigu kaitsetoru	Ø75 mm, 750 N / vähemalt SN8, projektpikkus 13 m
Puurimisloigu kaitsetoru	Ø75 mm, HDPE / PE100, 1250 N / vähemalt SN16, projektpikkus 31 m
Sildi haruahela kaitse	NOARK Ex9L-N 2P 25A A 30mA
Koormuseeldus	LED-valgustuse summaarne sisendvõimsus kuni 0,3 kW

Töö nr. 2608006

Töö nimi: Rapla sildi valgustuse elektritoide, Rapla linn,
Tallinna maantee ja Uusküla tee ringristmik

Stadium: Tööprojekt

Tellijä: Rapla Vallavalitsus

Projekti koostaja: Alexander Moroz

Projekti kontrollija: Margus Koger

Kuupäev: 07.10.2026



2.4 Kaabli ja kaitsetorude paigaldamine

NYJ-J 3G4 paigaldada ühe pideva lõiguna kogu maa-aluses ulatuses kaitsetorusse; pinnasesse ja puurimistorusse jätke ei tehta. Kaabli 44 m ja torude 13 m ning 31 m sisaldavad tõusude ja otste varu. Järgida tootja painderadiust, tõmbejõudu, paigaldustemperatuuri ja klemmide pingutusmomenti.

Lahtises lõigus kasutada D75 vähemalt 750 N toru. Kaitsetoru ülapinnast tagada haljasalal ja kergliiklustee all vähemalt 1,0 m pinnasekate. Toru alla ja ümber paigaldada vähemalt 0,1 m kivivaba peeneteralist täidet; tagasitäide tihendada kihtidena. Lahtises lõigus paigaldada kollane elektrikaabli hoiatuslint ligikaudu 0,3 m torust kõrgemale.

Riigiteealune lõik rajada suundpuurimisega EL-6-01 järgi: puurimispikkus 28,6 m (koondmahus u 29 m), toru 31 m. Kasutada sileda sise- ja välispinnaga PE100 D75 puurimistoru, vähemalt 1250 N, tootja tõendatud sobivusega suundpuurimiseks. Näidistööde EVOCAB STING 75×5,6 mm, SDR13,6, SN16. Survetugevus ja rõngasjäikus on eraldi näitajad; üks ei asenda teist. Tee ja muldkeha all tagada vähemalt 1,5 m kate toru ülapinnast ning järgida profiili suuremaid sügavusi. Puurimisel koormatud liited peavad taluma lubatud tõmbejõudu; tavapäraseid pistemuhve ei kasutata tõmbeliidetenä.

Enne kaabli tõmbamist puhastada toru ja kontrollida läbitavust. Torude üleminekud teha tootja sobivate ühendustega; otsad tihendada kaabli ümbert pinnase ja vee sissepääsu vastu. Kaablitõusud kaitsta UV-kiirguse, muljumise ja teravate servade eest. Masti ümbrise läbiviigud valida kaabliläbimõõdu järgi; sildi toitesisendis säilitada tootja nõutud tihendus ja tõmbetõkestus. Masti äravoolu ja tuulutust ei suleta.

2.5 Ehituskorraldus ja taastamine

Tööde teostamisel järgida töötervishoiu ja tööohutuse seaduse ning Vabariigi Valitsuse 08.12.1999 määruse nr 377 „Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses“ kehtivaid nõudeid. Ehitustööde ajal tuleb tõkestada kõrvaliste isikute juurdepääs ehitusplatsile ning tagada, et tööd ei ohustaks mõjuapiirkonnas viibivaid isikuid. Ehitaja peab tagama töötajate tööohutusalase juhendamise ja vajalike isikukaitsevahendite kasutamise. Ehitusplats tuleb nõuetekohaselt piirata ning tähistada asjakohaste ohutusmärkide ja viitadega.

Enne kaevet ja puurimist taotleda vajalikud load, korraldada liikluskorraldus ning lasta võrguvaldajatel rajatised kohapeal välja märkida. Orienteeruvaid sügavusi kontrollida šurfidega. Telia kaitsevööndis on vajalik kirjalik tegutsemisluba; kättenäitamine ja luba taotleda vähemalt 5 tööpäeva ette. Riigitee teemaal korraldada Transpordiameti nõutud kasutusõigus ja liiklusvälise tegevuse luba enne tööde algust.

Tehnovõrkude vahekaugused võtta joonistelt ja kooskõlastustest, mõõtes välispindade vahel; nõutavate kujade vähendamine kooskõlastada enne tööde alustamist. Kaevamisel säilitada masti vundamendi ja tee püsivus. Puurimisvedeliku väljumisel peatada tööd ning piirata leke.

Vajaduse korral võib kõiki projektis nimetatud komponente asendada samaväärsetega, kui säilivad vähemalt nõutud elektrilised, mehaanilised ja keskkonnaomadused ning sobivus ülejäänud paigaldusega. Asenduste vastavus tõendada tootja dokumentidega ja kooskõlastada enne paigaldamist projekteerija ning võrgu haldajaga. Kasutatud tooted kajastada teostusdokumentides.

Töö nr. 2608006

Töö nimi: Rapla sildi valgustuse elektritoide, Rapla linn,
Tallinna maantee ja Uusküla tee ringristmik

Staadium: Tööprojekt

Tellijä: Rapla Vallavalitsus

Projekti koostaja: Alexander Moroz

Projekti kontrollija: Margus Koger

Kuupäev: 07.10.2026



Ehitus- ja demonteerimistööde käigus tekkinud kahjustuste ulatus sõltub ehitusajast. Ehitajal lasub kohustus taastada tööde käigus kahjustada saanud pinnas, siluda ja täita mehhanismide poolt tekitatud jäljed, samuti vajunud pinnasega kaablitross.

Tänavalt koristada tööde käigus tekkinud ehitusjätmed ja muu ehituspraht (traadi jupid, RB tükid vms). Välja kaevatud pinnas ja asfaldijäägid vedada ja ladustada kohaliku omavalitsuse poolt määratud kohta. Jätmed ja puurimissegud anda nõuetekohasele käitlejale.

Taastada ehitustööde tagajärjel kahjustada saanud kruuskate, asfalt ja murukate ning tänavakivid ja sissesõidud hoonete juurde ehituseelsesesse seisundisse. Projektis on ette nähtud haljasala taastamist 46 m². Taastamistööd teostada vastavalt kohaliku omavalitsuse kaevetööde eeskirjale. Kattealune pind peab olema tihendatud kihtide kaupa 98% Proctortiheduseni teede alal ja 90% Proctortiheduseni haljasaladel.

Ette näha kahjustatud riigitee, sh kraavide, mulde ja teekatte taastamine. Haljastus taastada kasvupinnase ja murukülviga vastavalt „Teetööde tehniliste kirjelduste“ peatüki nr 9 „Maastikukujundustööd“ kvaliteedinõuetele. Kui haljastuse taastamistööd toimuvad pärast 15. septembrit, kasutada murukülvi asemel muruvaipa.

2.4 Kontroll ja üleandmine

Elektritööd teha pädeva ettevõtja juhtimisel ja haldajaga kokkulepitud pingevabas tööaknas. Enne pingestamist teha EVS-HD 60364-6 kohane esmane kontroll: visuaalne kontroll, PE pidevus, isolatsioon, polaarsus, rikkesilmus ja automaatne väljalülitus, RVKL-i rakendamine mõõteriistaga ning RVKL-i ja valgustuse talitus. Puudused kõrvaldada enne kasutuselevõttu.

Kaabli mõlemad otsad ja RVKL tähistada püsivalt kirjega „RAPLA sildi valgustus“. Üle anda teostusmõõdistus koos tegelike kõrgustega, puurimisprotokoll, kaetud tööde aktid, mõõte- ja katseprotokollid, toodete dokumendid ning hooldusinfo. Masti haruühendus ja valitud faas dokumenteerida.