



Hepta Group Energy OÜ

Teaduspargi 6/1, Tallinn 12618

+372 53 426 358

info@hepta.ee

Registrikood: 12502103

MTR: TEL002175

Koostaja: Kevin Saarna (Kutsetunnistus 188018)

Vastutav spetsialist: Sander Kulp (Kutsetunnistus 187042)

RAHULA KÜLA LIGIPÄÄSU TEE JA KARUKELLA BUSSIPEATUSE VALGUSTAMINE **PÕHIPROJEKT** VÄLISVALGUSTUS

Tellijä:	Meie küla Rahulas MTÜ
Dokumendi tüüp:	Põhiprojekt
Kuupäev:	27.01.2026
Projekti nr:	25284
Objekti aadress:	Rahula küla, Saku vald, Harju maakond: Karukelluka (71801:003:0902); Metskitse (71901:001:0655); 11345 Rahula-Saku tee (71801:003:1098).
Versioon:	01



CERTIFIED
ISO 9001
ISO 14001



Projekti nr. 25284
Stadium: Põhiprojekt
Versioon: v01
Dokument: 25284_PP_EL-3-01_Seletuskiri

Projekti koostaja: Hepta Group Energy OÜ
Vastutav spetsialist: Sander Kulp
Projekteerija: Kevin Saarna
Kuupäev: 27.01.2026

SISUKORD

1.	TEHNOVÕRKUDE LAHENDUSED	3
1.1.	Alusmaterjalid	3
1.2.	Üldosa	3
2.	VÄLISVALGUSTUS	4
2.1.	Kirjeldus	4
2.1.1.	Valgustehnilised andmed	4
2.1.2.	Valgustusklassid	4
2.1.3.	Valgusti hooldetegur.....	4
2.2.	Valgustid.....	5
2.3.	Juhtimine	5
2.4.	Kaitse ja maandamine	6
2.5.	Tänavavalgustuse mastid ja jalandid	6
3.	EHITAMINE	7
3.1.	Kaabelliinid	7
3.1.1.	Paigaldus riigimaa teemaa-alal	8
3.2.	Kaevetööd.....	8
3.3.	Tähistused	8
3.4.	Ehitustööde läbiviimine	9
3.4.1.	Kvaliteedi- ja kontrollinõuded ehitajale	9
3.4.2.	Tööde teostamisel	9
3.5.	Keskkonnakaitse aspektid	10
3.6.	Kaevetööde läbiviimine	10
3.6.1.	Pinnakatete taastamise põhimõtted	11
3.7.	Ehitustööde dokumenteerimine	11
3.8.	Demontaaž ja jäätmekäitlus	11
3.9.	Kasutuselevõtt.....	12
3.10.	Ülevaatused	12
3.11.	Elektripaigaldise audit.....	12

Projekti nr. 25284
Staadium: Põhiprojekt
Versioon: v01
Dokument: 25284_PP_EL-3-01_Seletuskiri

Projekti koostaja: Hepta Group Energy OÜ
Vastutav spetsialist: Sander Kulp
Projekteerija: Kevin Saarna
Kuupäev: 27.01.2026

1. TEHNOVÕRKUDE LAHENDUSED

1.1. Alusmaterjalid

Käesoleva projekti koostamisel on lähtutud järgnevatest nõutest ja standarditest:

1. CEN/TR 13201 - 1:2014 Teevalgustus. Osa 1: Valgustusklasside valiku juhised.
2. EVS-EN 13201 - 2:2015 Teevalgustus. Osa 2: Toimivusnõuded.
3. EVS-EN 13201 - 3:2015 Teevalgustus. Osa 3: Toimivuse arvutamine.
4. EVS-EN 13201 - 4:2015 Teevalgustus. Osa 4: Valgusliku toimivuse mõõtemetodid.
5. EVS-EN 13201 - 5:2015 Teevalgustus. Osa 5: Energiatõhususnäitajad.
6. EVS-EN 40-1:1999 Tänavavalgustuspostid. Osa 1: Mõisted ja määratlused.
7. EVS-EN 40-2:2004 Tänavavalgustuspostid. Osa 2: Üldnõuded ja mõõtmised.
8. EN 60598-2-3:2003 Valgustid. Osa 2-3: Erinõuded. Valgustid teede ja tänavate valgustamiseks;
9. EVS-EN 12464-2:2014 Valgus ja valgustus Töökohavalgustus. Osa 2: Välistöökohad;
10. EVS 843:2016 Linnatänavad.
11. EVS-HD 60364-4-41:2017 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest.
12. EVS-HD 60364-4-43:2010 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse.
13. Elektrilevi OÜ 0,4 – 20 kV võrgustandardid.
14. EVS-IEC 61140 „Kaitse elektrilöögi eest“.
15. EVS-EN 61439 „Madalpingelised aparaadikoosted“.
16. EVS-EN 60947 „Madalpingelised lülitus- ja juhtimisaparaadid“.
17. Eesti standard EVS-EN 50274 „Madalpingelised aparaadikoosted. Kaitse elektrilöögi eest“.
18. EVS 932:2017 Ehitusprojekt.
19. Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“.
20. EVS-HD 60364-7-714:2012 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 7-714: Nõuded eripaigaldistele ja -paikadele. Välisvalgustuspaigaldised.
21. EVS-EN 14991 : 2007 Betoonvalmistooted. Vundamendielemendid;
22. EVS-HD 60364-4-42:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest.
23. Seadme Ohutuse Seadus (RT I, 30.12.2020, 10 vastu võetud 18.02.2015.a.)

1.2. Üldosa

Käesolevas projektis on lahendatud Rahula küla ligipääsutee ja „Karukella“ bussipeatuse välisvalgustuse põhiprojekt. Projekt käsitleb tugevvoolu ja (3×400/230 V) sidevarustuse paiknemisega seotud toiminguid koos seadmetele esitatavate tehniliste nõuetega. Projekt on koostatud Mittetulusühing RAHULA KÜLA tellimisel.

Töövõtja võib projektis näidatud seadmeid ja materjale asendada samaväärsetega ja kooskõlastatult võrkude valdajate ja teiste süsteemide paigaldajatega muuta vajadusel kaablitrassi paigutust.

Projekti nr. 25284
Stadium: Põhiprojekt
Versioon: v01
Dokument: 25284_PP_EL-3-01_Seletuskiri

Projekti koostaja: Hepta Group Energy OÜ
Vastutav spetsialist: Sander Kulp
Projekteerija: Kevin Saarna
Kuupäev: 27.01.2026

2. VÄLISVALGUSTUS

2.1. Kirjeldus

Käesolev projektala on lahendatud kooniliste metallmastidega kõrgusega 6m maapinnast. Kasutatud on LED-valgusteid ning täpsemad valgustuspunktide konfiguratsioon on väljatoodud elektriskeemidel ning asendiplaanidel (valgustuspunkti koodi alusel kirjeldus). Elektrivarustus on kavandatud projekteeritud juhtumiskilpidest. Valgustite valik toimus eelkõige energiasäästlikkus põhjal.

2.1.1. Valgustehnilised andmed

Valgustusklasside valik ja tänavavalguste valgustehnilise näitajad on toodud välja valgusarvutustes. Säilivusteguriks on valitud 0,9, CLO on aktiveeritud. Valgustite valik toimus eelkõige energiasäästlikkus põhjal.

Tänavavalgustuse valgustustehnilised näitajad vastavalt säilivustegurile on välja toodud valgusarvutustes. Valgustite optikate liigid on näidatud asendiplaanil. Valgustid tarnida koos piisava varuga installatsioonikaabliga. Lühise eest kaitsta kaabel metallmastis mastikaitsme komplektiga. Valgustid tarnida koos piisava varuga installatsioonikaabliga.

2.1.2. Valgustusklassid

Valgustusklasside on tehtud vastavalt normile CEN/TR 13201-1:2014/AC:2016 Teevalgustus. Osa 1: „Valgustusklasside valik”. Projekti valgusarvutused tuleb tüüpolukordade kohta. Valgusarvutusi tehes lähtuda standarditest CEN/TR 13201-1:2014 ja EVS-EN 13201-2:2015.

Seoses sellega, et kavandatud paigaldatava asfaltkatte peegelduvuse andmed puuduvad, ei ole teada ka täpne katte peegelduse väärtus (Reflection table).

Sel juhul, vastavalt CIE soovitudele (1984, CIE Publication 66 Road Surfaces and Lighting), kasutatakse käesolevas projektis peegeldustabelit C3, mis katab tabelid R2...R4. (Vt. ka 1999.a, CIE Publication 13x-1999 Road Surface and Road Marking Reflection Characteristics).

2.1.3. Valgusti hooldetegur

Projektis on määratud valgustite hooldetegur vastavalt standardile ISO/CIE TS 22012.

Hooldetegur $f_m = f_{LF} \cdot f_S \cdot f_{LM} \cdot f_{SM}$.

f_{LF} – Kui valgusti valgusvoog on esitatud nii, nagu CLO puuduks, siis $f_{LF}=0,90$; Kui valgusvoog on esitatud nii, et CLO korrektsioon on juba kohandatud, siis $f_{LF}=1,00$. Kuna käesolevas projektis pole valgustitele CLO korrektsiooni sisse viidud, arvestame, et valgustid on L98 ehk nimivalgusvoog on 10% suurem valgusti valgusvoost eluea lõpus. Sellest tulenevalt on $f_{LF}=0,98$.

f_S – Projektis rakendatakse üksikasendusviisi, st. valgustite või valgusallikate tõrke korral nende kohest asendamist samaväärsete parameetritega valgustite või valgusallikatega. Sel juhul vastav elueategur $f_S = 1,00$.

f_{LM} - Tuginedes standardi ISO/CIE TS 22012 tabelile C.5: IP6X valgusti mustumistasemega „madal” koos 3-aastase puhastusintervalliga, saadakse valgusti hooldeteguriks $f_{LM} = 0,9$.

Projekti nr.	25284	Projekti koostaja:	Hepta Group Energy OÜ
Stadium:	Põhiprojekt	Vastutav spetsialist:	Sander Kulp
Versioon:	v01	Projekteerija:	Kevin Saarna
Dokument:	25284_PP_EL-3-01_Seletuskiri	Kuupäev:	27.01.2026

f_{SM} - Pindade hooldetegur: vajalik vaid sisepaigaldistes ning tunnelite ja maa-aluste paigaldiste korral f_{SM} . Muudes välispaigaldistes $f_{SM}=1,00$.

Seega arvutuslik hooldetegur $f_m = 0,98 \times 1,00 \times 0,9 \times 1,00 = 0,88$.

Valgustite puhastamine tuleb teostada vastavalt paigalduskeskkonnale ja hooldusjuhenditele.

Valgusti hooldeteguri arvutuskäik on toodud allpool tabelis:

Valgusti	f_{LF}	f_S	f_{LM}	f_{SM}	f_m
SRL+CLO	0,9	1	0,9	1	0.88~0.9

2.2. Valgustid

Valgustuspaigaldise lahendamisel on kasutatud:

- Kergtee ja treppide valgustitena Vizulo Stork Little Sister seeria valgusteid värvustemperatuuriga 3000K & 4000K

Kõik kasutatavad valgustid peavad olema uued ning omama vähemalt 5 aastast garantiid valgustile tervikuna. Valgusti varuosad peavad olema kättesaadavad 10 paigaldusajale järgneva aasta jooksul.

Projektis on kasutatud ilmastikukindlat, kiulist kummikaablit H07RN-F 3G1,5 paigalduskaablit, mis peab olema tellitud piisava kaablivaruga (ilmastikukindel, kiuline kummikaabel), et objektile ei peaks valgusti korpust paigaldamisel ja ühendamisel avama. Valgusti kaabel peab ulatuma terviklikult (lisaühendusteta) masti ühendusklemmideni, mis asuvad teenindusluugi ava kohal/taga.

Lühise eest kaitsta kaabel mastis mastikaitsme-komplektiga. Elektroonikakomponendid peavad vastama I impulsspinge taluvuskategooriale. Valgustites tuleb kasutada liigpingepiirikut (kaitsetase 1,5 kV, maksimaalne impulsspinge 10 kV). Liigpingepiirik peab olema paigaldatud valgusti liiteseadmesse ja ühendatud jadamisi.

Kolme faasilistes fiidrites koormust jagada faaside vahel maksimaalselt sümmeetriliselt. Faaside vaheldus teostada järgmisel moel: L1, L2, L3, L1, L2, L3... (Olukorras, kus mastil on mitu valgustit – on kohustus samuti teostada vastavalt eelnimetatud faaside jaotusele)

Töövõtja võib projektis näidatud seadmeid ja materjale asendada samaväärsetega, v.a valgustid. Valgustite mudeli vahetus tuleb kooskõlastada projekteerijaga. Esitama peab vastavad arvutused, parameetrid, mis presenteeriks pakutava valgusti tulemusi/parameetreid, kas parema või samaväärse tulemuse näol.

2.3. Juhtimine

Käesolevas projektis on valgustite juhtimine lahendatakse lülitusjaotuskeskuse (LJS) siseselt. Juhtimine on ettenähtud toimima läbi astronoomilise kellaga (Näiteks Hager EGN 100) valgustusfiidri kohta, mis asub asendiplaanil näidatud peajaotuskeskuses, sisse/välja lülitamist reguleerib astronoomiline kell.

Fiider 1 – rakendub vastavalt päikeseloojangust, kuni päikese tõusuni.

Fiider 2 – rakendub päikeseloojangust kuni 00:00'ni ning päikesetõusust kuni 08:30'i.

Projekti nr. 25284
Stadium: Põhiprojekt
Versioon: v01
Dokument: 25284_PP_EL-3-01_Seletuskiri

Projekti koostaja: Hepta Group Energy OÜ
Vastutav spetsialist: Sander Kulp
Projekteerija: Kevin Saarna
Kuupäev: 27.01.2026

2.4. Kaitse ja maandamine

Tänavavalgustuse kilbi juhistikusüsteem TN-C. Fiidrites juhistikusüsteem on TN-C.

Projekteeritavatele madalpingeliinidele on teostatud lühisvoolude ja pingekadude arvutused. Pingekadude arvutused on tehtud töö- ja käivitusrežiimide jaoks. Lühisvoolude arvutused on tehtud vastavuses standardiga IEC 60909:0-2016. Liinide kaitseaparatuuri valik peab olema tehtud vastavuses Eesti standardiga EVS-HD 60364-4-41.

Välisvalgustuse iga nelja masti tagant ning liini hargnemise ja viimase valgustusmasti juures on ette nähtud kordusmaandus. Maanduspaigaldise konstruktsioon koosneb kahest 3-m elektroodist (FS-tüüp). Kuna iga projekti maanduskontuuri kohta puuduvad pinnase eritakistuse andmed ja geoloogilised uuringud, siis tuleb ehitustööde käigus teostada maandustakistuse mõõtmised ja vajadusel lisada vertikaalseid maanduselektroode. Valgustite pingeltid juhtivosad maandatakse kaitsejuhi PE abil. Metallmastid ühendada PE juhiga.

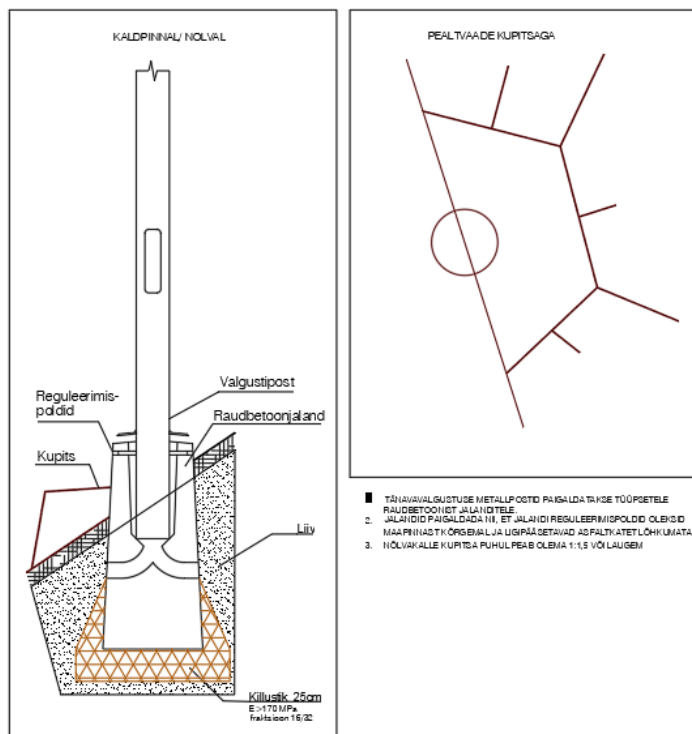
2.5. Tänavavalgustuse mastid ja jalandid

Projekteeritav ala on lahendatud kooniliste, sirgete tsiingitud metallmastidega, kõrgusega 6-10m pinnasest (6m kergteed, ülekäigud ja bussipeatused, 8m maha- ja pealesõidud, 10m sõiduteed, riigiteed, kuid on ka erandeid).

Jalandite reguleerimiskruvide kõrgus peab jääma maapinnast 4-5 cm. Jalandeid ei ole lubatud paigaldada lohku. Vähemalt 1m raadiuses jalandist peab olema tasane või ühtlaselt langev/tõusev maapind. Mastidesse projekteerida sulavkaitse- ja ühendusaparatuur igale valgustile ja muule tarbijale eraldi.

Kõikidele mastidele, mis asuvad nõlval/kallakul ehitada välja korrektsed kupitsad.

Kupitsa teostuse näidis:



Projekti nr. 25284
Staadium: Põhiprojekt
Versioon: v01
Dokument: 25284_PP_EL-3-01_Seletuskiri

Projekti koostaja: Hepta Group Energy OÜ
Vastutav spetsialist: Sander Kulp
Projekteerija: Kevin Saarna
Kuupäev: 27.01.2026

3. EHITAMINE

3.1. Kaabelliinid

Kõik kaabelliinid paigaldada kaitsetorudes, kaitsetorude paigaldamisel tuleb arvestada olemasolevate kõrgustega (vt. Topo). Suundpuurimine on teostatud lõikudel, kus sõiduteed lahti ei kaevata. Ristuvad tehnovõrgud avada vajadusel surfimise teel.

Kõik elektrimaakaabelliinid katta kogu ulatuses kollase hoiatuslindiga, vastavalt „Ettevaatust elektrikaabel“ 0,3 m kõrguselt. Hoiatuslint peab ulatuma üle rööpkaablite ja asetsema kaitstava kaabliga kohakuti. Hoiatuslinde ülesanne on teavitada kaevamismasina operaatorit kaabli olemasolust pinnases.

Üldised nõuded kaablikaevikule: laius peab olema piisav liivpadja tegemiseks, kaablikaitsetorude, kaablite ja hoiatuslinde takistusega paigaldamiseks, pinnase tihendamiseks ja katendi paigaldamiseks, käsitsi kaevamisel ka töötaja ohutuks liikumiseks kaevise põhjas. Kaablikaeviku laius pealt määratakse vastavalt pinnase varisemisnurgale. Piiratud ruumi korral pehmes pinnases tuleb kaevise seinad kindlustada.

Liivapadja minimaalne paksus on 0.1m, kaabel paigutatakse liivapadja keskele. Kui kaevetööd teostatakse liivases pinnases võib liivapadja tegemata jätta. Kaevendi tagasitõrje tihendada 0.2 - 0.25m kihtide kaupa.

Üldreeglina ei tohi mitme soonelise plastkaabli painderaadius olla alla kaabli 12-kordse läbimõõdu. Lõpp-paigaldusel, näiteks üleminekul mastile või jaotlasse, võib ettevaatlikul mitme järgulisel painutamisel painderaadiust 30% võrra vähendada.

Liinirajatiste ehitusalal tagada pärast tööde lõppu tugevvoolu kaabelliinide normatiivsed sügavused ja kujad.

Projekteeritud ja olemasolevate kaablite paiknemise ristuva tehnovõrgu all või kohal määrab tehnovõrgu sügavus. Ristumisel olemasoleva tehnovõrguga teostada olemasoleva tehnovõrgu alt, kui pealpool pole võimalik kinni pidada nõutavast süvisest või ei nõuta teisiti.

Kinnine meetod (suundpuurimine)

Kinnisel-meetodil kasutada puurtoru, min 1250N . Arvestada maapinna kõrgustega ja olemasolevate tehnovõrkudega. Suundpuurimise töödega tuleb arvestada puurmasina ruumivajadusega, puurmasinast stardikaevikusse minevate varraste lubatud kalletega, puurvarraste minimaalsete painderaadiustega (lubatud maksimaalne varraste paine). Mitmeavalise puurimistöö korral teostada puurimine kivistuva puurimise seguga.

Ehitustööde organiseerimisel arvestada suundpuurimise töödega (sh puurmasina paigutusega) ja koordineerida puurmasina ning uute postide paigaldustööde ehituslikku järjekorda. Enne puurimistööd võtta ühendust kavandatava puurtoruga ristuvate tehnovõrkude valdajatega- teavitada järelvalvet.

Töödel arvestada Tööinspektsiooni dokumendis „Tööohutus ehitusplatsil“ toodud juhistega, sealhulgas kaevandis töötamise suunised.

Projekti nr.	25284	Projekti koostaja:	Hepta Group Energy OÜ
Stadium:	Põhiprojekt	Vastutav spetsialist:	Sander Kulp
Versioon:	v01	Projekteerija:	Kevin Saarna
Dokument:	25284_PP_EL-3-01_Seletuskiri	Kuupäev:	27.01.2026

3.1.1. Paigaldus riigimaa teemaa-alal

Tugi- või kõrvalmaantee katte ja mulde alla paigaldada kaabelliin või sidetrass min 1.5m sügavusele 1250N kaitsetorusse.

Lähemal kui 1,0 m muldkeha nõlvast $\geq 1,2\text{m}$ sügavusele ümbritsevast maapinnast, $\geq 1,0\text{m}$ sügavusele haljasribal ja kraavi põhjast ning $\geq 1,0\text{m}$ truubi pealt või põhjast 750N (vastavalt Transpordiameti nõuetele tehnovõrkude ja -rajatiste teemaale paigaldamise kavandamisel).

3.2. Kaevetööd

Kaevetööde teostamiseks tehnovõrkude kaitsevööndis tuleb sellest eelnevalt teavitada tehnovõrgu valdajat ning vajadusel võtta temalt selleks täiendav tööde luba. Vajadusel tuleb koostöös kommunikatsioonivaldajaga täiendavalt märkida välja kõik töötsooni jäävad maa-alused kommunikatsioonid. Töid kaablikaitsetsoonis tuleb teha käsitsi või väike-mehhanismidega. Mehhanismide kasutamisel (nt. tihendamisel) kaablite või torutrasside (kanalite) kohal tuleb arvestada, et trass oleks eelnevalt kaetud vähemalt 30 cm paksuse pinnase kihiga, kui pole teisiti määratud trassi valdaja poolt. Töövõtja peab enne tööde algust veenduma, et ta ei kahjustaks ühtegi olemasolevat rajatist ja kommunikatsiooni. Rajatiste, kommunikatsioonide rikkumise korral peab Töövõtja heastama ja taastama olemasoleva olukorra ja katma kõik sellega seotud kulutused ja ametkondade nõuded. Töövõtja ei tohi demonteerida olemasolevaid süsteeme, rajatisi ja seadmeid enne kui on korraldatud ajutised ühendused või uued süsteemid on võimalik töösse rakendada, et tagada vajalike teenuste kättesaadavus.

Ehitajal tuleb arvestada, et kui ehituse käigus ilmneb, et kaevamissügavus ületab kaabli paiknemissügavuse, siis üldjuhul tuleb kaabel töö käigus langetada uue süvendi põhja rajatud künnasse. Selleks tuleb süvendi põhja tõmmata $\sim 30\text{-}40\text{cm}$ sügavune küna (vagu), süvendi põhja kaabli alla rajada $\geq 10\text{cm}$ paksune liivapadi, millele kaabel langetatakse. Küna (vagu) täidetakse peale kaabli langetamist samuti pealt liivaga min. 10 cm.

3.3. Tähistused

Elektripaigaldiste tähistamisel ja märgistamisel lähtuda JS dokumendist P346 / 4.

Kaabel tuleb kaevikusse paigaldades tähistada hoiatuslindiga. Hoiatuslint peab olema kollast värvi ning sisaldama musta värviga hoiatust, et tegemist on elektrikaabliga ja informatsiooni selle kaabli omaniku kohta. Hoiatuslinde paigaldussügavuseks on 30 cm ülalpool kaablit.

Kaabli otsad tuleb märgistada kaablilipikutega. Kaablilipikutele tuleb kanda järgmised andmed:

- Kaabli tunnus;
- Mõlema otsa võrgusõlme tunnus;
- kaablimark koos soonte arvu ja ristlõigetega.

Kilbi/alajaama ust avades peavad kaablilipikul toodud andmed olema nähtaval kohal.

Kaablimuhvide faasid märgistada faasinumbritega. Numbrid peavad olema selgesti eristatavad (must number kollasel/valgel taustal), tähe kõrgus vähemalt 6 mm.

Kilbi tunnus paigaldada kilbi ukse välisküljele ning sisemisele taga- või külgsuinale nähtavale kohale. Välise sildi kirja suurus peab olema vähemalt 25 mm, sildi kõrgus peab olema vähemalt 40mm. Kilpi sisse kleebitaval sildil peab olema kirja suurus vähemalt 6 mm. Väliskülje silt, mis

Projekti nr.	25284	Projekti koostaja:	Hepta Group Energy OÜ
Stadium:	Põhiprojekt	Vastutav spetsialist:	Sander Kulp
Versioon:	v01	Projekteerija:	Kevin Saarna
Dokument:	25284_PP_EL-3-01_Seletuskiri	Kuupäev:	27.01.2026

peab olema ilmastikukindel (valmistatud metallist või tugevast plastikust), paigaldatakse kilbi ukse keskele ja selle alla metallist või plastikust hoiatusmärk „Elektrioht“.

3.4. Ehitustööde läbiviimine

3.4.1. Kvaliteedi- ja kontrollinõuded ehitajale

Tööd teostada vastavalt kehtivatele normatiividele ja Ehitusseadustikule ja sellega seonduvad õigusaktidele. Tööde teostamisel lähtuda kehtivatest EE JV/ Elektrilevi OÜ võrgustandarditest. Rangel järgida töötõrvishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõudeid juhendades "Töötõrvishoiu ja tööohutuse seadusest".

Elektritööde teostaja peab vastama Ehitusseadustikust ja Seadme ohutuse seadusest tulenevatele nõuetele ja olema registreeritud Majandus- ja kommunikatsiooniministeeriumi majandustegevuse registris (MTR) tegevusala „Elektritööd“ valdkonnas.

3.4.2. Tööde teostamisel

Töö tegija peab arvestama trassivaldajate kooskõlastuse tingimustega. Enne tööde algust tuleb Tellija esindajaga ja piirkonna meistriga üle vaadata objekti täpne asukoht ja kokku leppida tööde tegemise ajagraafik. Töö tegija peab ehitustööde ajal pidama ehituspäevikut. Elektrikatkestused ja muud elektritööd ning sellega seonduvad mitteelektritööd kooskõlastada piirkonna varahalduriga.

Enne ehitustööde algust on ehitajal kohustus võtta ühendust maaomanikega ja tööde piirkonnas olevate rajatiste valdajatega, teatama ehitustööde aja ning arvestama maaomanike ja rajatiste valdajate tingimuste ja nõudmistega. Samuti peab ehitaja võtma ühendust kohaliku omavalitsusega.

Ehitaja peab tagama kõigi kooskõlastustes esitatud nõuete ja tingimuste täitmise vastavalt projektlahendusele. Maaomanike negatiivsete või tingimuslike kooskõlastuste menetlemise määratleb ja teostab Tellija, lähtudes kooskõlastustes toodud võimalike eritingimuste (s.h. eitava kooskõlastuse) seaduslikkusest ja põhjendatusest.

Tellijal, ehitajal, projekteerijal ja omanikujärelevalvel teatavad omal algatusel viivitamatult avastatud vigadest, puudustest ja riskiteguritest projektdokumentatsioonis ning nendest abinõudest, millega saab tööd edendada ja paremate tulemuste saavutamist soodustada. Ehitaja peab teavitama projekteerijat kõigist projektis leitud ebaselgustest ning võimalikest vasturääkivustest enne, kui ta võtab vastu konkreetse teostamise otsuse.

Kõik kooskõlastamata omaalgatuslikud projekti muudatused või projektlahenduste eiramised on keelatud. Eelpoolt toodu eiramisel on töövõtja (ehitaja) kohustatud kõik hilisemad projektlahenduste eiramistest tulenevad parandused, vajalikud lisa- või taastustööd teostama oma kuludega.

Kõik kõrvalekalded projektis tuleb fikseerida vastavates protokollides ja kooskõlastada objekti tellijapoolse ehitusjärelevalvaga.

Projekti nr.	25284	Projekti koostaja:	Hepta Group Energy OÜ
Stadium:	Põhiprojekt	Vastutav spetsialist:	Sander Kulp
Versioon:	v01	Projekteerija:	Kevin Saarna
Dokument:	25284_PP_EL-3-01_Seletuskiri	Kuupäev:	27.01.2026

3.5. Keskkonnakaitse aspektid

Ehitusperioodil vastutab töövõtja ka keskkonnakaitse (oma ehitustegevuse ja muu sellest tuleneva piires) eest ehitusobjektil ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele ning Tellija poolsetele juhistele.

Ehitustööde käigus ei tohi kahjustada ümbritsevat keskkonda. Kõik ehitustööd tuleb teostada järgides kehtestatud keskkonnakaitse nõudeid.

Ehitusel tekkivad jäätmed käideldakse vastavalt valla jäätmehoolduseeskirjale. Täitematerjalide, mulla ja pinnase ladustamiskohad kooskõlastatakse kohaliku omavalitsusega.

3.6. Kaevetööde läbiviimine

Kaeve- ja ehitustööde käigus vajadusel kaitsta ja kindlustada elektri- ja sidevõrkude trassid.

Enne kaevetööde algust tuleb kontrollida ja tähistada maa-aluste kommunikatsioonide asukoht trassi valdaja kohalolekul.

Vaikimisi on kaablikaitsetsoonis lubatud kaevetöid teostada vaid käsitsi. Liinirajatiste kaitsevööndis mehhanismide kasutamise tingimused määratakse järelevalve poolt.

Kaevetööd liinirajatiste kaitsevööndis on lubatud ainult peale kooskõlastamist rajatise/võrgu omanikuga.

Kui kaevetööde käigus avastati torustikke, tundmatuid kaableid või muid kommunikatsioone, mida plaanidel pole näidatud, tuleb töö katkestada ja teatada sellest kommunikatsioonide valdajale vastavate juhtnõuete saamiseks.

Ehituse ajal lahti kaevatud kaablid, torud ja kaevud kaitsta täiendavalt mehaaniliste vigastuste vältimiseks (näit. paigaldatakse kaablid ajutiselt laudkasti, kasutatakse kaablikanalit karproust toetust, riputamiseks koormarihmaseid vms), tagamaks maakaablite, kaablikanaliseerimise, kaitsetorude, kaevude jms side ja elektrirajatiste säilimise ja funktsionaalsuse.

Enne kaevise kinni ajamist kutsuda kohale ehitusjärelvalve ja/või käidukorraldaja, kes kontrollib kaablite paigaldust/paigutust.

Kaevise täitmisel tuleb pinnas tihendada.

Ohutuks tööde teostamiseks objektil järgida ohutuseeskirja „Elektripaigaldiste käidu ohutusjuhend“.

Ajutiste ehitusaegsete ümbersõitude ja liikluskorralduse skeemid ning joonised ehitusobjektile korraldab töövõtja vastavalt tema poolt valitud ja teostavate tööde etappidele.

Ümbersõitudeed ja ehitusaegne ajutine liikluskorraldus peavad olema enne tööde algust kooskõlastatud tee valdajaga ja tiheasustusalal kohaliku omavalitsusega. Üldiselt peab ehitamise ajal olema vähemalt tagatud vajalik juurdepääs kohalikule elanikkonnale.

Projekti nr.	25284	Projekti koostaja:	Hepta Group Energy OÜ
Stadium:	Põhiprojekt	Vastutav spetsialist:	Sander Kulp
Versioon:	v01	Projekteerija:	Kevin Saarna
Dokument:	25284_PP_EL-3-01_Seletuskiri	Kuupäev:	27.01.2026

3.6.1. Pinnakatete taastamise põhimõtted

Lahtikaevatud trassid tuleb taastada vähemalt kaevetöödele eelnenud olukorra tasemele kui pole ette nähtud uute katendite rajamist. Kõik kaablite/torude paigaldamised, kaitsmised ja ümbertõstmistööd teha enne uute katendite rajamist. Ehitaja peab taastama peale ehitustööde lõppu ma-
sintransportvahendite poolt tekitatud jäljed.

Riigiteede maal tuleb peale tehnovõrgu paigaldamist taastada haljastus kasvumulla ja murukülviga vastavalt „teetööde tehnilisele kirjeldusele“ peatükis „maastikukjundustööd“ toodu kvaliteedinõue-
tele.

Tagasitäitmisel üle jääv pinnas ja ehitusjäätmekäitlus vedada ära lähimasse ametlikku ladustus- ja käit-
luspaika.

3.7. Ehitustööde dokumenteerimine

Ehitustööde alustamist, kontrolli tulemusi, kaetud tööde ülevaatusi ja teisi põhimõttelisi küsimusi käsitlevad otsused peavad olema protokollitud. Protokollid säilitatakse tellija juures. Säilitada tuleb ka kasutatud materjalide ja toodete sertifikaadid.

Erilist tähelepanu pöörata järgmistele asjaoludele:

- Ohtliku tsooni piirid peavad olema tähistatud piirete, ohutusmärkide ja hoiatavate plakati-
tega;
- Kõik ehitusplatsil töötavad inimesed peavad olema instrueeritud ohutustehnika nõuetest;
- Kõrvaliste isikute juurdepääs ehitusplatsile ja töotsoonidesse peab olema tõkestatud;
- Ohutuse eest ehitusplatsil vastutab täielikult töövõtja.

3.8. Demontaaž ja jäätmekäitlus

Töövõtja vastutab tööde teostamise ajal keskkonnakaitse ees ehitusplatsil ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele.

Pärast ehitustööde lõppu ja enne tööde üleandmist tuleb ajutised kaitsepiirid eemaldada ja nende sees olev ala puhastada ja tasandada ning ehitusjäljed kaotada.

Töövõtja peab korraldama kõigi objektilt leitud ohtlike ehitusjäätmekäitluse ära veo ja selle toimetamise jäätmekäitlusesse.

Tekkivad jäätmed tuleb utiliseerida ettenähtud korras.

Asbesti ja muid ohtlike ehitusjäätmekäitluse sisaldavate materjalide (nt asbesttsementtorud) utiliseerimine teostada vastavalt kehtivale ohtlike ehitusjäätmekäitluse korrale. Lisaks järgida tööde teostamisel ja utiliseerimisel määrust nr 224 „Asbestitööde esitatavad töötervishoiu ja tööohutuse nõuded“ ja KOV jäätmehoolduseeskirja.

Projekti nr.	25284	Projekti koostaja:	Hepta Group Energy OÜ
Stadium:	Põhiprojekt	Vastutav spetsialist:	Sander Kulp
Versioon:	v01	Projekteerija:	Kevin Saarna
Dokument:	25284_PP_EL-3-01_Seletuskiri	Kuupäev:	27.01.2026

3.9. Kasutuselevõtt

Elektriseadmete seisukorra jälgimiseks, ohutuse tagamiseks ja eksploatatsiooni käigus tekkivate defektide õigeaegseks avastamiseks tuleb teostada perioodiliselt ülevaatust.

3.10. Ülevaatused

Esimene üldülevaatus tehakse ehitajapoolse garantiiaja lõpus, edaspidi tehakse ülevaatust kolme aastase intervalliga. Ülevaatus toimub visuaalselt, vajadusel tehakse kontrollmõõtmised ja pindade testimised. Ülevaatus käigus koostatakse ülevaatus akt, milles fikseeritakse kõikide elementide tehniline seisukord. Üldülevaatus juurde kaasatakse antud eriala spetsialistid. Ülevaatus korra ja aja määrab rajatise omanik.

3.11. Elektripaigaldise audit

Vastavalt „Ehitusseadustikule“ (Riigikogu, RT I, 30.06.2023, 3), „Seadme ohutuse seadusele“ (Riigikogu, RT I, 10.02.2023, 32) ning „Auditi kohustusega elektripaigaldised ning nõuded elektripaigaldise auditile ja auditi tulemuste esitamisele“ (Majandus- ja taristuminister, RT I, 05.01.2024, 9) 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.