Solarflow OÜ
Registrikood: 14533496
Andsujärve põik 7, Meegomäe
Võru vald Võrumaa 65526
tel. +372 5770 5007
e-mail: info@solarflow.eu
MTR nr. TEL003321

TELLIJA: AREXPRO OÜ

Põhiprojekt

Suusamäe kompleksi veepumpade elektripaigaldise rekonstrueerimise elektriprojekt

Uuemäe kinnistu , Nüpli küla, Otepää vald

Valga maakond

Vastutav spetsialist: Robert Mägi
/allkirjastatud digitaalselt/

Nr PR-26-07

Meegomäe, november 2026

Käesoleva projekti koostamisest võtsid osa:

Vastutav spetsialist Robert Mägi
Tel +372 5770 5007
robert@solarflow.eu
Kutsetunnistus nr. 206426

/Allkirjastatud digitaalselt/

Sisukord

1. Asukoht 4
2. Tehnilised näitajad 4
3. Seletuskiri 4
3.1. Üldosa 4
3.2. Tehniline lahendus 6
3.2.1. Liitumis- ja jaotuskilbid ja tarbijate ühendused 6
3.2.2. Kaabelliinid ja juhtmed 6
3.2.3. Tähistused 8
3.2.4. Elektritööde teostamine 9
4. Keskkonnakaitse 10
5. Jäätmed ja nende käitlus 10
6. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve 11
7. Andmetabelid 13
Tabel 7.1 Põhimaterjalide ja seadmete spetsifikatsioon 13
LISAD 14
Lisa 1. Otepää Vallavalitsuse projekteerimistingimused 14
Lisa 2. Keskkonnaameti projekteerimistingimuste eelnõu kooskõlastus 14
Lisa 3. Transpordiameti nõuded projekteerimiseks 14
Lisa 4. Elektrilevi OÜ kooskõlastus 14
JOONISED 15
1. PR2607_PP_AS-3-01_asend 15
2. PR2607_PP_AS-3-02_ristteega 15
3. PR2607_PP_AS-3-03_IKOteega 15
4. PR2607_PP_EL-3-3_elskeem 15

/Allkirjastatud digitaalselt/

1. Asukoht

Joonis 1.1. Projekteeritud elektripaigaldise asukoht.



2. Tehnilised näitajad

Tabel 2.1. Olemasoleva elektripaigaldise tehnilised näitajad

Nimetus	**Tehnilised näitajad**
Liitumispunkt	AJ kõrval asuvas liitumiskilbis, toitekaabli kingadel
Peakaitse liitumispunktis	3 x 630A
Pingesüsteem	3N, 50Hz, 400/230V
Juhistikusüsteem (PJK)	TN-C-S (L1L2L3 PEN)
Elektripaigaldise liik	2

Tabel 2.2. Projekteeritud elektripaigaldise tehnilised näitajad

Nimetus	**Tehnilised näitajad**	**Kogu**	**Ühik**
0,4 kV elektripaigaldise rekonstrueerimine			
Projekteeritud 0,4kV maakaabel	2x AXPK4G150	60	m
Jaotuskilp	In= 630A, JK-Pumba	1	kompl

3. Seletuskiri

3.1. Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud Valga maakonnas Otepää vallas Nüpli külas Suusamäe kompleksi Uuemäe katastriüksusel asuvate 0,4 kV maakaabelliinide asendamine ning uue jaotuskilbi paigaldamine pumbamaja kõrvale.
Projekti koostamise ajendiks on olemasolevate kaablite rikked, mis on põhjustatud pumbamaja seadmete uuendamisega kaasnenud elektrilisest ülekoormusest.
Uuemäe katastriüksus asub Otepää looduspargi Otepää piiranguvööndis. Kavandatud tegevus ei kahjusta Otepää looduspargi kaitseväärtusi. Projekteeritud elektripaigaldis on nõuetekohase ehitamise ja kasutamise korral ohutu inimestele, loomadele ning nende varale.
Projekteeritud elektrivarustussüsteem on nüüdisaegne lahendus, mille eesmärk on tagada Suusamäe kompleksi pumbamajale töökindel ja kvaliteetne elektrivarustus.

/Allkirjastatud digitaalselt/

Ehituse käigus tehtavad tööd:

1. Suusamäe kompleksi liitumispunkti 153179LK juures asuvast jaotuskilbist 47682JK rajatakse uued 0,4 kV maakaabelliinid. Kaablitrassi riigiteed nr 46 ületav lõik rajatakse kinnisel meetodil (suundpuurimisega) tee 28,32. kilomeetril.
2. Suusamäe kompleksi pumbamaja kõrvale paigaldatakse uus jaotuskilp JK-Pumba nimivooluga 630 A ning tehakse vajalikud elektrilised ühendused jaotuskilbi ja pumbamaja peajaotuskilbi (PJK) vahel.

Töövõtja ülesanne on korraldada enne ehitustööde alustamist pädeva isiku poolt nõutava projektidokumentatsiooni koostamine ning valida konkreetsed seadmed ja materjalid. Valitud seadmed ja materjalid tuleb tellijaga täiendavalt kooskõlastada.

Projektis ettenähtud seadmeid ja materjale võib asendada samaväärsetega tellija nõusolekul.
Elektrienergia jaotussüsteemi arvutuslik läbilaskevõime peab olema 3 × 630 A ning kavandatud kasutusiga vähemalt 25 aastat.
Käesolev projekt koos seletuskirja, jooniste, lisade ja tabelitega moodustab ühtse terviku. Projektidokumente tuleb käsitleda koos.

Projekteerimistöö koostamisel on aluseks võetud omaniku poolt antud juhised, Elektrilevi OÜ poolt koostatud üldised tehnilised tingimused elektrienergia tootjale, „Elektrilevi OÜ (0,4…20) kV võrgustandard“ , “Ehitusseadustik“ ning Eesti Vabariigi seadused õigusaktid ja standardid:

Vabariigi Valitsuse 30.novembri 2006. a määrus nr 245 „Vooremaa looduskaitseala kaitse-eeskiri“
Tartu Vallavolikogu 15.06.2022. a otsusega nr 43 kehtestatud „Tartu valla üldplaneering“
Võrgueeskiri (RT I, 16.02.2016, 14)
EL direktiiv 108EÜ Elektromagnetilise ühilduvuse õigusaktide ühtlustamisest eri riikide vahel.
EVS-EN 61140 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele.
EL direktiiv 95 EÜ: Elektriseadmete kohta kehtestatud õigusaktide ühtlustamisest riikide vahel. ühilduvusest
EVS–EN 50160 Elektrijaotusvõrkude pinge tunnussuurused.
EVS-EN 50438 Nõuded mikrogeneraatorjaamade ühendamiseks rööbiti avalike madalpingeliste jaotusvõrkudega.
EVS-IEC 60364-4-41 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest
EVS-IEC 60364-4-443 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-443: Kaitse pikse – ja lülitusliigpingete eest.
EVS-IEC 60364-4-43 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse
EVS-IEC 60364-4-44 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest.
EVS-HD 60364-5-54 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhid;
EVS-HD 60364-5-52 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Juhistikud
EVS-EN 50110-1 Elektripaigaldiste käit
Hea Ehitustava (ET-1 0207-0068);

Ehitustööde käigus tekkivad küsimused ja probleemid, mida projektis ei ole käsitletud või mille lahendus on ebaselge, tuleb lahendada koostöös ehituse projektijuhi, projekteerija ja tellijaga. Vajalikud täiendused ja muudatused tuleb kooskõlastada ning kirjalikult dokumenteerida.

Ehitustööd tuleb teha kooskõlas Eesti Vabariigis kehtivate õigusaktide ja asjakohaste standarditega, järgides töötervishoiu-, tööohutus- ja elektriohutusnõudeid.

Projekti geodeetilise alusplaanina on kasutatud Leonhard Weiss OÜ koostatud geodeetilist alusplaani (töö nr GEO052_09-26), mille mõõdistustööd tehti 24.09.2026.

.

/Allkirjastatud digitaalselt/

3.2. Tehniline lahendus

3.2.1. Liitumis- ja jaotuskilbid ja tarbijate ühendused

Olemasolev liitumiskilp 153179LK peakaitsmega 3 × 630 A asub Elektrilevi OÜ-le kuuluva alajaama AJ7624 kõrval Tedremäe alajaama kinnistul (katastritunnus 63602:002:1810).

Liitumiskilbi kõrval paikneb olemasolev jaotuskilp 47682JK, millest saavad alguse Suusamäe kompleksi 0,4 kV maakaabelliinid.

Asendamisele kuuluvad pumbamaja veepumpade elektrivarustuseks kasutatud rikkis 0,4 kV maakaablid. Uued maakaablid on projekteeritud olemasolevatest suurema ristlõikega.

Uuemäe kinnistule, pumbamaja kõrvale, paigaldatakse uus eraldiseisev jaotuskilp JK-Pumba.

Jaotuskilbi nimivool ja konfiguratsioon on valitud tulevast laiendamisvajadust arvestades, et vajaduse korral oleks võimalik selle kaudu elektriga varustada ka teisi samal katastriüksusel asuvaid hooneid.

Jaotuskilbile rajatakse kordusmaandus, mille maandurina kasutatakse Cu 25 mm² juhti või kuumtsingitud ümarterast RD 10. Maandussüsteem peab tagama, et puutepinge ei ületaks 50 V.

Maandur paigaldatakse seadmetest 0,5 m kaugusele ning ühendatakse jaotuskilbi maandusklemmiga isoleeritud maandusjuhi PK-25 KORO abil.

3.2.2. Kaabelliinid ja juhtmed

Kaabelliinide rajamine

Maakaabelliinid rajatakse vastavalt projekti asendiplaanile (joonis PR2607_PP_AS-3-01_asend) ja elektriskeemile (joonis PR2607_PP_EL-3-3_elskeem).

Olemasolevast jaotuskilbist 47682JK kuni projekteeritud jaotuskilbini JK-Pumba rajatakse kaks 0,4 kV maakaablit AXPK 4G150 mm². Kaablitrassi pikkus on 54 m ja kummagi kaabli tegelik pikkus koos vajaliku varuga 60 m.

Kaabelliinide ehitamisel tuleb järgida Elektrilevi OÜ võrgustandardi P342 „0,4 kV kaabelliinid“ asjakohaseid nõudeid ning kaablite ja kaitsetorude tootjate paigaldusjuhiseid.

Kaablite paigaldamisel tuleb järgida tootja lubatud minimaalseid painderaadiusi ja maksimaalseid tõmbejõude. Kaablite paigaldamisel ei tohi kahjustada nende isolatsiooni ega väliskesta.

Kaablid paigaldatakse kogu trassi ulatuses Ø 110 mm kaitsetorudesse rõngasjäikusega vähemalt 750 N. Riigiteega ristumisel kasutatakse A-tugevusklassile (1250 N) vastavaid kaitsetorusid.
Kaitsetorude otsad tuleb pärast kaablite paigaldamist tihendada, et vältida pinnase ja vee sattumist torudesse.
Projektis on ette nähtud tulekindla montaaživahu kasutamine tulepüsivusega vähemalt kaks tundi.
Lahtisel meetodil rajatavatel kaablitrassi lõikudel tuleb kaablid tähistada nõuetekohase hoiatuslindiga. Kaevikud tuleb pärast kaablite paigaldamist täita ja tihendada ning taastada ehituseelne olukord.

Riigitee nr 46 ületamine

Projekteeritud maakaabelliinid ristuvad riigiteega nr 46 Tatra–Otepää–Sangaste tee 28,32. kilomeetril.
Riigitee ületamine tuleb teha kinnisel meetodil, kasutades suundpuurimist. Ristumine tuleb rajada vastavalt projekti asendiplaanile ja ristumisprofiilile (joonis PR2607_PP_AS-3-02_ristteega).
Suundpuurimise kavandatud pikkus on 25 m ja puurimistrajektoori raadius R55 m. Puurimistrajektoor peab tagama kaablite ja kaitsetorude nõuetekohase paigaldamise ning tootja lubatud painderaadiuste järgimise.

Riigitee ületamisel tuleb järgida järgmisi nõudeid:

1. Riigitee alune kaablitrass tuleb rajada kinnisel meetodil. Teekatte ja teekonstruktsiooni lahtikaevamine ei ole lubatud.
2. Kaablitrass peab ristuma riigiteega võimalikult täisnurga all. Ristumisnurk peab jääma Transpordiameti nõutud vahemikku 70–110°.
3. Kaablid peavad paiknema riigitee maaüksusel kogu ulatuses kaitsetorudes. Riigiteega ristumisel tuleb kasutada Ø 110 mm kaitsetorusid rõngasjäikusega 1250 N.
4. Kaablite minimaalne paigaldussügavus riigiteega ristumisel on 1,5 m. Tegelik paigaldussügavus määratakse projekti ristumisprofiiliga. Projekteeritud suurem sügavus tuleneb vajadusest järgida suundpuurimise trajektoori ja lubatud painderaadiust.
5. Suundpuurimise algus- ja lõppkaevikud tuleb rajada projektis näidatud asukohtadesse. Kaevikute rajamisel tuleb vältida riigitee konstruktsioonide, mulde ja nõlvade kahjustamist.
6. Ehitustehnikaga ei ole lubatud kahjustada riigitee katendit, mullet, nõlvu ega muid tee koosseisu kuuluvaid rajatisi. Ehitustööde korraldamisel tuleb tagada riigitee säilimine ja ohutu liiklus.
7. Ehitustööde käigus tuleb säilitada olemasolevate kraavide ja veeviimarite toimivus. Ehitustöödega ei tohi halvendada riigitee kuivendustingimusi.
8. Ehitustöödega kahjustatud maa-alad ja rajatised tuleb taastada vähemalt ehituseelsele tasemele.

Olemasolevate tehnovõrkudega arvestamine

Projekteeritud kaablitrass ristub olemasoleva sidetrassiga, mille asukoht on näidatud projekti asendiplaanil.
Enne kaevetööde alustamist tuleb täpsustada olemasolevate tehnovõrkude asukohad ja vajaduse korral kutsuda kohale nende valdajate esindajad.

Olemasolevate tehnovõrkude kaitsevööndites tuleb töid teha vastavalt võrguvaldajate nõuetele. Vajaduse korral tuleb tehnovõrkude täpne asukoht määrata kontrollkaevamistega.

Suundpuurimise kavandamisel ja tegemisel tuleb arvestada olemasolevate maa-aluste tehnovõrkude paiknemise ning nõutavate ohutusvahekaugustega.

Olemasolevate tehnovõrkude kahjustamise vältimiseks tuleb nende vahetus läheduses kasutada sobivaid töövõtteid ja vajaduse korral käsitsi kaevamist.

Riigitee maaüksusel ja kaitsevööndis töötamise nõuded

Riigitee maaüksusele ja tee kaitsevööndisse projekteeritud elektripaigaldised hakkavad kuuluma Suusakeskuste AS-ile.
Enne ehitustööde alustamist tuleb korraldada riigitee maaüksuse kasutamiseks vajalikud õigused ja kooskõlastused.

Maakaabelliinide omanikul tuleb arvestada vajadusega sõlmida Transpordiametiga isikliku kasutusõiguse leping (IKÕ leping). Kasutusõiguse ala on käsitletud projekti vastaval joonisel (PR2607_PP_AS-3-03_IKOteega).

Enne tööde alustamist riigitee maaüksusel või tee kaitsevööndis tuleb taotleda Transpordiametilt teehoiuvälise tegevuse luba.

Ehitustööde tegemisel tuleb järgida Transpordiameti väljastatud projekteerimisnõudeid, projekti kooskõlastamisel määratud tingimusi ning väljastatud loa nõudeid.

Kui ehitustööd mõjutavad liikluskorraldust, tuleb enne tööde alustamist korraldada nõuetekohane ajutine liikluskorraldus ja vajalikud kooskõlastused.

Ehitustööde lõpetamisel tuleb koostada paigaldatud kaabelliinide teostusjoonised ning esitada need Transpordiametile ühe kuu jooksul pärast kaablite paigaldamist.

/Allkirjastatud digitaalselt/

Olemasolevate kaablite käsitlemine

Asendamisele kuuluvad olemasolevad rikkis 0,4 kV maakaablid, mida on kasutatud Suusamäe kompleksi pumbamaja elektrivarustuseks.
Enne olemasolevate kaablite lahtiühendamist tuleb veenduda nende pingetuses ning rakendada vajalikud elektriohutusmeetmed.
Kasutusest kõrvaldatavate kaablite otsad tuleb nõuetekohaselt lahti ühendada ja ohutuks muuta. Kasutusest kõrvaldatud kaablite asukohad tuleb kajastada teostusdokumentatsioonis.

Keskkonnakaitse ja maa-ala taastamine

Kaablitrassi ehitamisel tuleb arvestada, et tööde piirkond asub Otepää looduspargi Otepää piiranguvööndis.
Ehitustööd tuleb korraldada viisil, mis vähendab pinnase, taimestiku ja ümbritseva looduskeskkonna kahjustamist.
Ehitustööde tegemisel tuleb kasutada korras ehitustehnikat ning vältida kütuse, õli ja muude keskkonnaohtlike ainete sattumist pinnasesse.
Kaevetöödel tuleb võimaluse korral säilitada olemasolev kasvupinnas, et seda saaks kasutada maa-ala taastamisel.
Pärast kaabelliinide paigaldamist tuleb tööde käigus kahjustatud maa-alad korrastada ning taastada nende ehituseelne seisund.
Ehitustööde käigus tekkinud jäätmed tuleb koguda liigiti ja anda üle nõuetekohasele jäätmekäitlejale.

Kaabelliinide kontrollimine ja dokumenteerimine

Enne kaabelliinide kasutuselevõttu tuleb teha vajalikud kontrollitoimingud ja elektrilised mõõtmised ning dokumenteerida nende tulemused.
Kaablite paigaldamise kohta tuleb koostada teostusdokumentatsioon, milles kajastatakse kaablitrassi tegelik asukoht, paigaldussügavused, kaitsetorud ning ristumised olemasolevate tehnovõrkudega.
Ehitustööde käigus projektlahendusest kõrvalekaldumine tuleb eelnevalt kooskõlastada projekteerija ja tellijaga. Riigitee maaüksust või kaitsevööndit puudutavad muudatused tuleb vajaduse korral kooskõlastada ka Transpordiametiga.
Elektrilevi elektrivõrku või selle kaitsevööndit mõjutavate tööde korral tuleb järgida Elektrilevi tehnilisi tingimusi ja töökorraldusnõudeid.
Kõik kaabelliinide ehitustööd tuleb teha kooskõlas projektdokumentatsiooni, kehtivate õigusaktide, asjakohaste standardite ning võrguvaldajate nõuetega.

3.2.3. Tähistused

Elektripaigaldise seadmed, jaotuskilbid, kaablid ja elektriahelad tuleb tähistada selgelt, püsivalt ning üheselt mõistetavalt. Tähistamisel tuleb lähtuda projekti elektriskeemidel kasutatud tähistest, kehtivate standardite asjakohastest nõuetest ja tellija juhistest.
Olemasoleva jaotuskilbi 47682JK ning projekteeritud jaotuskilbi JK-Pumba tähistused peavad vastama projekti elektriskeemile.
Uued maakaablid tuleb tähistada mõlemast otsast. Kaablitähistel peab olema esitatud kaabli tunnus ning selle lähte- ja sihtpunkt. Tähised peavad olema vastupidavad paigalduskohas esinevatele keskkonnatingimustele.
Jaotuskilpides tuleb tähistada kaitse- ja lülitusseadmed ning elektriahelad vastavalt tegelikule ühendusskeemile. Kilpidele tuleb paigaldada vajalikud elektriohu hoiatusmärgised ja muud nõutavad tähised.
Pärast ehitustööde lõpetamist tuleb kontrollida, et kõik paigaldatud tähised vastaksid elektripaigaldise tegelikule lahendusele. Jaotuskilpides peavad olema ajakohased elektriskeemid, mis kajastavad paigaldatud seadmeid ja tehtud ühendusi.
Elektripaigaldise hilisemate muudatuste korral tuleb ajakohastada ka vastavad tähistused ja elektriskeemid.

/Allkirjastatud digitaalselt/

3.2.4. Elektritööde teostamine

Elektritöid võivad teha üksnes vastava pädevusega isikud. Elektritööde ettevõtja peab vastama seadme ohutuse seadusest ja selle alusel kehtestatud õigusaktidest tulenevatele nõuetele ning olema esitanud nõutava majandustegevusteate.
Elektripaigaldise ehitamisel tuleb järgida kehtivaid õigusakte, asjakohaseid standardeid, projektdokumentatsiooni, seadmete tootjate paigaldusjuhiseid ning võrguvaldajate ja asjaomaste ametkondade tingimusi.
Enne ehitustööde alustamist peab töövõtja tutvuma kogu projektdokumentatsiooniga, sealhulgas seletuskirja, jooniste, lisade ja ametkondade väljastatud tingimustega.
Töövõtja peab enne ehitustööde alustamist veenduma, et vajalikud kooskõlastused ja load on olemas. Riigitee maaüksusel või tee kaitsevööndis tööde tegemiseks tuleb taotleda Transpordiametilt teehoiuvälise tegevuse luba.
Elektrilevi elektrivõrku või selle kaitsevööndit mõjutavad tööd tuleb eelnevalt kooskõlastada võrguettevõtjaga. Vajaduse korral tuleb taotleda täiendavad tehnilised tingimused ja projekti kooskõlastus.
Enne kaevetööde alustamist peab töövõtja täpsustama olemasolevate tehnovõrkude asukohad ning korraldama vajalikud kontrollkaevamised ja kooskõlastused tehnovõrkude valdajatega.
Elektritööde töövõttu kuuluvad lisaks projektis ette nähtud seadmete ja materjalide paigaldamisele järgmised tööd:

1. Vajaduse korral kaabliläbiviikude ja paigaldusavade rajamine.
2. Kaablikaitsetorude ja läbiviiguhülsside paigaldamine ning kilpidesse sisenevate kaitsetorude otste nõuetekohane tihendamine.
3. Elektriseadmete, jaotuskilpide, kaablite ja elektriahelate tähistamine.
4. Projekteeritud maandusühenduste rajamine ja kontrollimine.
5. Elektripaigaldise nõuetekohasuse kontrollimine ning vajalike kontrollmõõtmiste ja katsetuste tegemine.
6. Elektripaigaldise kasutuselevõtule eelneva auditi korraldamine.
7. Võrguettevõtjaga elektripaigaldise pingestamise kooskõlastamine ning nõutavate dokumentide esitamine.
8. Ehitustööde teostusdokumentatsiooni ja teostusjooniste koostamine.
9. Elektripaigaldise kasutusloa taotlemiseks vajaliku dokumentatsiooni koostamine ning kasutusloa menetluse korraldamine.
10. Elektripaigaldise kasutus- ja hooldusjuhendite ning muu nõutava dokumentatsiooni üleandmine tellijale.
11. Tellija esindaja juhendamine paigaldatud elektriseadmete ohutuks kasutamiseks ja hooldamiseks.
12.

Enne elektripaigaldise pingestamist tuleb kontrollida elektriliste ühenduste õigsust, kaitsejuhtide ja maandusühenduste pidevust, isolatsioonitakistust ning rakendatud elektriohutusmeetmete nõuetekohasust. Kontrollitoimingute tulemused tuleb dokumenteerida.

Projekteeritud elektripaigaldis kuulub 2. liigi elektripaigaldiste hulka. Enne elektripaigaldise kasutuselevõttu tuleb korraldada kasutuselevõtule eelnev audit, mille käigus hinnatakse elektripaigaldise nõuetekohasust ja ohutust. Auditi peab tegema selleks pädev ja nõuetekohaselt akrediteeritud auditi tegija.
Töövõtja peab tagama, et elektripaigaldis vastab auditi tegemise ajaks projektdokumentatsioonile ja kehtivatele nõuetele ning et kõik vajalikud kontrollmõõtmised ja katsetused on tehtud. Auditi käigus tuvastatud puudused tuleb kõrvaldada ning vajaduse korral korraldada korduskontroll.

Ehitustööde lõpetamisel tuleb korraldada kasutusloa taotlemine ehitisregistri kaudu. Töövõtja peab koostama ja esitama kasutusloa menetluseks vajaliku dokumentatsiooni ning tegema koostööd tellija, projekteerija ja pädevate ametiasutustega kuni kasutusloa väljastamiseni.
Kasutusloa taotlemiseks vajalik dokumentatsioon peab sisaldama õigusaktidega nõutud ulatuses teostusdokumentatsiooni, kontrollmõõtmiste protokolle, elektripaigaldise auditi dokumente ja muid ehitise nõuetekohasust tõendavaid dokumente.
Ehitustööde käigus ilmnevad projektlahenduse muudatusvajadused tuleb enne muudatuste tegemist kooskõlastada projekteerija ja tellijaga. Muudatused tuleb dokumenteerida ning kajastada teostusjoonistel.
Töövõtja peab ehitustööde lõpetamisel korrastama tööpiirkonna, taastama ehitustööde käigus kahjustatud alad ning andma tellijale üle nõuetekohaselt ehitatud, kontrollitud ja dokumenteeritud elektripaigaldise.
Elektripaigaldise üleandmisel tuleb tellijale esitada teostusdokumentatsioon, kontrollmõõtmiste ja katsetuste protokollid, positiivse tulemusega kasutuselevõtule eelneva auditi dokumendid, kasutusluba ning paigaldatud seadmete kasutus- ja hooldusjuhendid.

/Allkirjastatud digitaalselt/

4. Keskkonnakaitse

Projekteeritud elektripaigaldis asub Valga maakonnas Otepää vallas Nüpli külas Otepää looduspargi Otepää piiranguvööndis. Elektripaigaldise ehitamisel tuleb arvestada kaitstava loodusala eripära ning korraldada tööd viisil, mis võimalikult vähe kahjustab ümbritsevat looduskeskkonda.
Keskkonnaamet on 19.08.2026 kooskõlastanud Otepää Vallavalitsuse projekteerimistingimuste eelnõu, leides, et kavandatud tegevus ei kahjusta Otepää looduspargi kaitseväärtusi. Ehitustöödel tuleb järgida kooskõlastatud projektlahendust ning vältida tööde ulatuse põhjendamatut laiendamist.
Projekteeritud elektripaigaldis koosneb pika kasutuseaga seadmetest ja materjalidest. Maakaablite kavandatud kasutusiga on 25–30 aastat ning jaotuskilpide kasutusiga vähemalt 25 aastat. Kasutatavad seadmed ja materjalid peavad vastama kehtivatele nõuetele ning olema ettenähtud kasutustingimuste jaoks sobivad. CE-märgistus peab olema seadmetel ja toodetel, mille puhul see on õigusaktidega nõutud.
Elektripaigaldise tavapärase kasutamisega ei kaasne olulist keskkonnamõju. Võimalikud keskkonnariskid on seotud eelkõige ehitustööde, pinnase teisaldamise, ehitusjäätmete käitlemise ning ehitustehnika kasutamisega. Nende riskide vähendamiseks tuleb rakendada asjakohaseid keskkonnakaitsemeetmeid.

Keskkonnakaitsenõuded ehitustööde ajal

Ehitustööde korraldamisel tuleb järgida järgmisi nõudeid:

1. Ehitustööd tuleb teha projektis ette nähtud tööpiirkonnas. Väljaspool projektiga määratud ala ei ole lubatud pinnast kahjustada ega materjale ladustada ilma maaomaniku nõusoleku ja vajaduse korral täiendavate kooskõlastusteta.
2. Ehitustöödel tuleb võimalikult suures ulatuses säilitada olemasolev taimestik ja kasvupinnas. Puude ja põõsaste kahjustamist tuleb vältida.
3. Kaevetöödel tuleb võimaluse korral eraldada kasvupinnas ülejäänud väljakaevatud pinnasest ning kasutada seda pärast tööde lõpetamist maa-ala taastamiseks.
4. Ehitustehnika peab olema tehniliselt korras. Kütuse, määrdeainete ja muude keskkonnaohtlike ainete lekkimist pinnasesse tuleb vältida.
5. Ehitustehnika tankimine ja hooldamine tuleb korraldada viisil, mis välistab kütuse ja õli sattumise pinnasesse või veekeskkonda.
6. Reostuse tekkimisel tuleb selle levik viivitamata peatada, reostunud pinnas nõuetekohaselt eemaldada ning vajaduse korral teavitada pädevaid asutusi.
7. Ehitustöödel tuleb vältida põhjendamatut müra ja tolmu teket. Tolmu leviku vähendamiseks tuleb vajaduse korral kasutada sobivaid tolmutõrjemeetmeid.
8. Ehitusmaterjale ja väljakaevatud pinnast tuleb ladustada nii, et need ei kahjustaks säilitatavat taimestikku, ei takistaks sademevee äravoolu ega põhjustaks pinnase kandumist kõrvalasuvatele aladele.
9. Ehitustööde käigus ei tohi kahjustada olemasolevaid kuivenduskraave ega muuta maa-ala veerežiimi viisil, mis halvendab ümbritsevate kinnistute või riigitee kuivendustingimusi.
10. Pärast ehitustööde lõpetamist tuleb eemaldada tööpiirkonnast ajutised rajatised, üleliigsed ehitusmaterjalid ja jäätmed ning taastada kahjustatud maa-alad vähemalt ehituseelsele tasemele.

Kui ehitustööde käigus ilmneb vajadus muuta projektis ette nähtud kaablitrassi asukohta või tööde ulatust viisil, mis võib mõjutada kaitstava loodusala väärtusi, tuleb muudatus enne selle elluviimist kooskõlastada projekteerija, tellija ja vajaduse korral Keskkonnaametiga.

5. Jäätmed ja nende käitlus

Ehitustööde käigus tekkivate jäätmete käitlemisel tuleb järgida jäätmeseadust, Otepää valla kehtivat jäätmehoolduseeskirja ning muid asjakohaseid õigusakte.
Ehitustööde korraldamisel tuleb eelistada jäätmetekke vältimist ja vähendamist ning materjalide korduskasutamist. Tekkinud ehitusjäätmed tuleb koguda liigiti, vältides nende segunemist pinnase ja muude materjalidega.
Ehitustööde käigus võivad tekkida järgmised jäätmed:

- kaablite ja juhtmete paigaldamisel tekkivad kaabli- ja juhtmejäägid;
- kaitsetorude ning muude plastmaterjalide jäägid;
- pakendijäätmed, sealhulgas papp-, kile- ja puitpakendid;
- üleliigsed ehitusmaterjalid;

- muud ehitustööde käigus tekkivad jäätmed.

Jäätmed tuleb koguda selleks ettenähtud mahutitesse või ladustada ajutiselt eraldatud ja tähistatud alal.
Jäätmete ladustamine ei tohi kahjustada pinnast, taimestikku ega takistada liikumist või sademevee äravoolu.
Jäätmemahutite ja ajutiste ladustamisalade asukohad tuleb enne tööde alustamist kooskõlastada maaomanikuga. Riigitee maaüksusel jäätmete või materjalide ladustamiseks tuleb vajaduse korral saada Transpordiameti nõusolek.
Jäätmete vedamisel tuleb vältida nende pudenemist ja tolmu levikut. Vajaduse korral tuleb veetavad koormad katta.
Taaskasutamiseks sobivad jäätmed tuleb suunata taaskasutusse. Ülejäänud jäätmed tuleb anda üle isikule, kellel on vastavate jäätmete käitlemiseks nõutav õigus. Jäätmete üleandmist tõendavad dokumendid tuleb säilitada.
Ohtlike jäätmete tekkimisel tuleb need koguda muudest jäätmetest eraldi ja anda üle vastava käitlusõigusega jäätmekäitlejale.
Olemasolevad kasutusest kõrvaldatavad maakaablid jäetakse vastavalt projektlahendusele pinnasesse.
Neid ei eemaldata kaevetööde käigus, välja arvatud juhul, kui see osutub ehitustööde tegemiseks vältimatult vajalikuks ning muudatus on tellijaga kooskõlastatud.
Pärast ehitustööde lõpetamist tuleb tööpiirkond puhastada, eemaldada kõik ehitustööde käigus tekkinud jäätmed ja üleliigsed materjalid ning taastada maa-ala heakord.

6. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve

Ehitustööde dokumenteerimisel ja järelevalve korraldamisel tuleb lähtuda ehitusseadustikust, seadme ohutuse seadusest ning nende alusel kehtestatud asjakohastest õigusaktidest.
Ehitustööde dokumenteerimise eest vastutab töövõtja. Dokumentatsioon peab võimaldama kontrollida ehitustööde vastavust projektile, kasutatud materjalide ja seadmete nõuetekohasust ning valminud elektripaigaldise ohutust.

Ehitustööde dokumenteerimine

Ehitustööde käigus tuleb koostada ja säilitada nõutav ehitusdokumentatsioon, sealhulgas:

1. Ehituspäevik, milles kajastatakse tehtud töid, olulisi tööetappe, töötingimusi ning ehitustöödega seotud asjaolusid.
2. Kaetud tööde aktid tööde kohta, mille nõuetekohasust ei ole pärast järgnevate tööetappide tegemist võimalik vahetult kontrollida.
3. Paigaldatud materjalide ja seadmete nõuetekohasust tõendavad dokumendid, sealhulgas vajaduse korral vastavusdeklaratsioonid, sertifikaadid ja tootjate juhendid.
4. Elektripaigaldise kontrollmõõtmiste ja katsetuste protokollid.
5. Elektripaigaldise kasutuselevõtule eelneva auditi dokumendid.
6. Ehitustööde käigus tehtud projektimuudatuste kooskõlastused ja muudatusi kajastavad dokumendid.
7. Kaabelliinide ja muude rajatud elektripaigaldiste teostusjoonised.
8. Muud ehitusloa, kasutusloa ning asjaomaste ametkondade tingimuste täitmist tõendavad dokumendid.

Kaetud tööde aktid tuleb koostada enne vastavate tööde katmist. Käesoleva projekti puhul tuleb dokumenteerida eelkõige kaablite ja kaitsetorude paigaldamine, suundpuurimisega rajatud riigitee ristumine, maanduspaigaldise rajamine ning muud hiljem varjatuks jäävad tööd.
Kaabelliinide paigaldamisel tuleb fikseerida trassi tegelik asukoht, paigaldussügavused, kaitsetorude paiknemine ning ristumised olemasolevate tehnovõrkudega.

Omanikujärelevalve

Ehitustööde üle tuleb korraldada nõuetekohane omanikujärelevalve. Omanikujärelevalve tegija peab vastama õigusaktidega kehtestatud pädevusnõuetele.
Omanikujärelevalve ülesanne on kontrollida ehitustööde vastavust projektile, ehitusloale, õigusaktidele ning asjakohastele tehnilistele nõuetele.
Omanikujärelevalve tegijale tuleb võimaldada juurdepääs ehitusdokumentatsioonile ja tööde kontrollimiseks vajalikele andmetele.
Töövõtja peab teavitama omanikujärelevalve tegijat enne kaetavate tööde tegemist ning võimaldama nende kontrollimist enne tööde katmist.

/Allkirjastatud digitaalselt/

Projektimuudatused ja kõrvalekalded

Kõik ehitustööde käigus ilmnevad projektlahendusest kõrvalekalded tuleb enne muudatuste tegemist kooskõlastada tellija ja projekteerijaga ning dokumenteerida kirjalikult.
Kui muudatus mõjutab riigitee maaüksust, tee kaitsevööndit, olemasolevaid tehnovõrke või Otepää looduspargi kaitseväärtusi, tuleb vajaduse korral hankida ka asjaomase ametkonna või võrguvaldaja täiendav kooskõlastus.
Muudatused tuleb kajastada teostusdokumentatsioonis.

Teostusjoonised

Pärast kaabelliinide paigaldamist tuleb koostada geodeetilised teostusjoonised, millel näidatakse rajatud kaabelliinide tegelik asukoht ja asjakohased kõrgusandmed.
Teostusjoonistel tuleb kajastada kaablitrassi paiknemine, kaitsetorud, riigitee ristumine, paigaldussügavused ning muud teostatud lahenduse kontrollimiseks vajalikud andmed.
Riigitee maaüksust puudutav teostusdokumentatsioon tuleb esitada Transpordiametile vastavalt projekteerimisnõuetele ja projekti kooskõlastamise tingimustele.

Elektripaigaldise kontrollimine ja audit

Käesoleva projektiga rajatav elektripaigaldis on 2. liigi elektripaigaldis, millele tuleb enne kasutuselevõttu teha kasutuselevõtule eelnev audit.
Enne auditi korraldamist peab töövõtja tagama vajalike kontrollmõõtmiste ja katsetuste tegemise ning nõutava tehnilise dokumentatsiooni olemasolu.
Auditi käigus tuvastatud puudused tuleb kõrvaldada. Elektripaigaldise nõuetekohasust peab tõendama positiivse tulemusega audit.

Kasutusloa taotlemine ja dokumentatsiooni üleandmine

Pärast ehitustööde lõpetamist tuleb korraldada kasutusloa taotlemine ehitisregistri kaudu.
Töövõtja peab koostama kasutusloa menetlemiseks vajaliku dokumentatsiooni ning korraldama selle esitamise koostöös tellijaga.
Enne elektripaigaldise lõplikku üleandmist tuleb tellijale esitada vähemalt järgmised dokumendid:

1. Ehitustööde teostusdokumentatsioon ja teostusjoonised.
2. Ehituspäevik ja kaetud tööde aktid.
3. Paigaldatud seadmete ja materjalide nõuetekohasust tõendavad dokumendid.
4. Elektripaigaldise kontrollmõõtmiste ja katsetuste protokollid.
5. Positiivse tulemusega kasutuselevõtule eelneva auditi dokumendid.
6. Paigaldatud seadmete kasutus- ja hooldusjuhendid.
7. Kasutusluba.
8. Muud projekti, ehitusloa ja ametkondade tingimustega nõutud dokumendid.

Ehitustööd loetakse lõpetatuks pärast projektikohaste tööde tegemist, nõutavate kontrollitoimingute läbimist, kasutusloa saamist ning nõuetekohase dokumentatsiooni üleandmist tellijale.

/Allkirjastatud digitaalselt/

7. Andmetabelid

Tabel 7.1 Põhimaterjalide ja seadmete spetsifikatsioon

Nr	Nimetus	Mark	Ühik	Kokku	MÄRKUSED
1.	**MP maakaabelliin 0,4kV**				
1.1.	Maakaabel	AXPK4G150	m	120	
1.2.	Maakaabel	AXPK4G120	m	20	
1.3.	Kaablikaitsetoru	Ø110	m	56	1250 N
1.4.	Kaablikaitsetoru	Ø110	m	52	750 N
1.5.	Kaablimärkelint	85x0,08	m	26	trass + 2%
1.6.	Otsamuhv 1kV	150 mm^2	kompl.	4	
1.7.	Otsamuhv 1kV	120 mm^2	kompl.	4	
1.8.	Liiv [1)]		m^3	2	
5.	**Jaotus- ja liitumiskilbid**				
5.1.	Jaoutuskilp soklil	In= 630A	kompl.	1	Vastavalt elektriskeemile PR2607_PP_EL-3-3_elskeem
5.2.	Tähistused	H25	kompl.	3	
5.3.	Ohumärk "Elektrioht"	H25	tk	3	
5.4.	Juhe (maandusjuht)	CU 25 mm^2	m	20	
5.5.	Juhe	PK-25 KORO	m	5	
5.6.	Liiv [1)]		m^3	1	
5.7.	Kergkruus [1)]		m^3	0,1	
5.8.	Abimaterjalid		kompl.	1	Kinnitusvahendid ning tähistused

[1)]Materjalide kogused võivad tööde teostamise iseloomust muutuda
Tabelis toodud põhimaterjalide ja seadmete asendamine kooskõlastada varahalduri, projektijuhi ja projekteerijaga.

/Allkirjastatud digitaalselt/

LISAD

Lisa 1. Otepää Vallavalitsuse projekteerimistingimused

Lisa 2. Keskkonnaameti projekteerimistingimuste eelnõu kooskõlastus

Lisa 3. Transpordiameti nõuded projekteerimiseks

Lisa 4. Elektrilevi OÜ kooskõlastus

/Allkirjastatud digitaalselt/

JOONISED

1. **PR2607_PP_AS-3-01_asend**
2. **PR2607_PP_AS-3-02_ristteega**
3. **PR2607_PP_AS-3-03_IKOteega**
4. **PR2607_PP_EL-3-3_elskeem**

/Allkirjastatud digitaalselt/