



LEONHARD WEISS

TELLIJA: Elektrilevi OÜ
EPP-816885
IP5331-1

TÖÖPROJEKT

**Pärnu-Jaagupi - Kaelase 10 kV fiidri rekonstrueerimine
I etapp.**

Põhja-Pärnumaa vald, Pärnumaa.

Vastutav spetsialist: Vello Vaimann
Tel. 507 8680
E-post: v.vaimann@leonhard-weiss.com

Nr IP5331-1

Pärnu
2025

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt IP5331-1	Pärnu-Jaagupi - Kaelase 10 kV fiidri rekonstrueerimine I etapp. Põhja-Pärnumaa vald, Pärnumaa.	2025	2 (8)
-------------------	------------------------	--	------	-------

SISUKORD

- 1.Asukoht
- 2.Seletuskiri
 - 2.1.Üldosa
 - 2.1.1. Olemasolevate kommunikatsioonide kaitsmine
 - 2.2.Tehniline lahendus
 - 2.2.1. Alajaamad
 - 2.2.2. Keskpingekaablid
 - 2.2.3 Madalpingekaablid
 - 2.2.4. Õhuliinid
 - 2.2.5. Tähistused
- 3.Maastiku ja teede taastamine
- 4.Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve
- 5.Käidujuhend
- 6.Andmetabelid
 - 6.1.Põhimaterjalide spetsifikatsioon
 - 6.2.Põhiliste tööde mahud
 - 6.3.Kooskõlastuste koondtabel
- 7.Kooskõlastused

LISAD

Nimetus	Lisa
OÜ Elektrilevi tellimus nr. EPP-816885	Lisa 01
Liitumispunkti andmete ja tööülesande tellimise tabel	Lisa 02

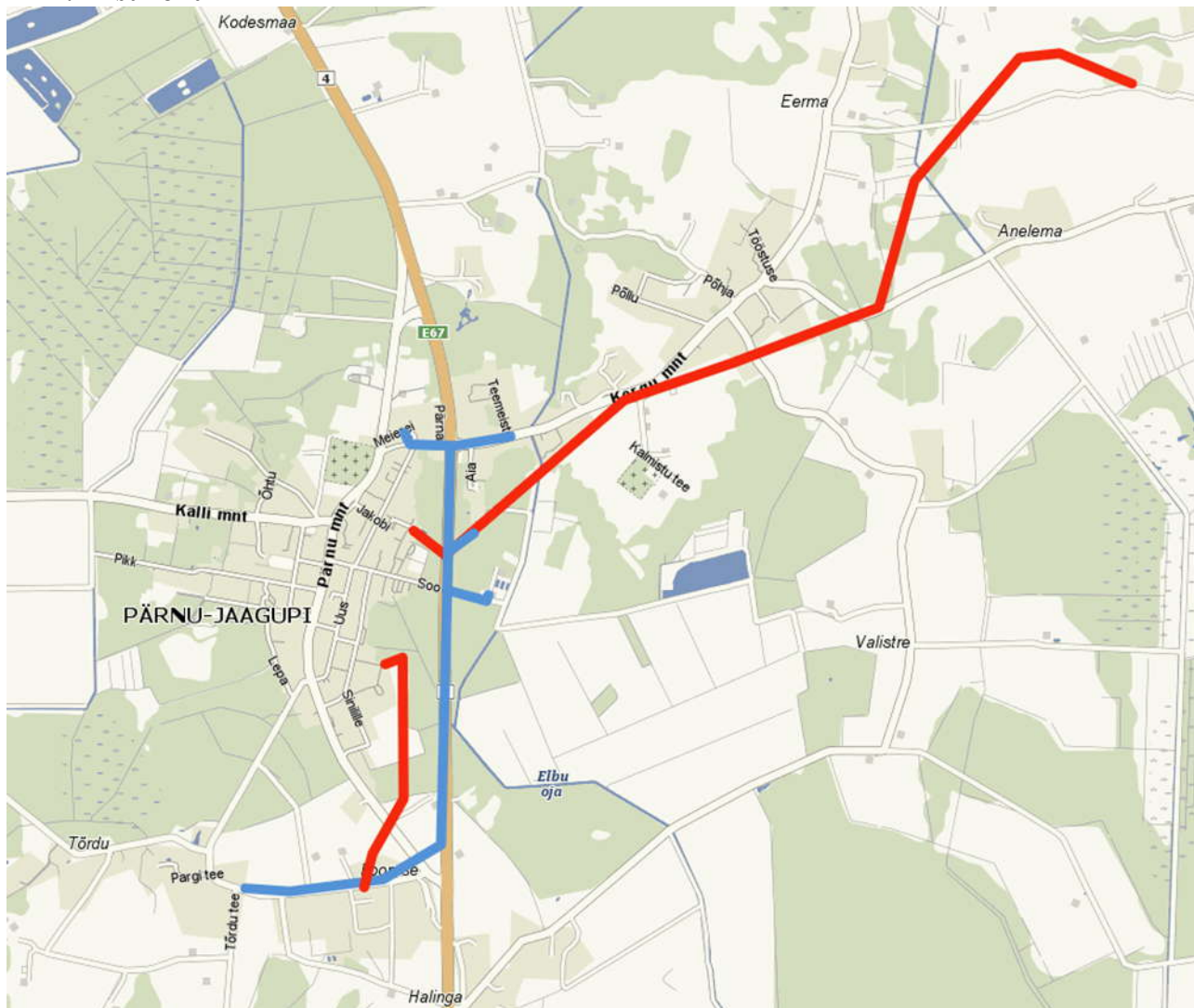
JOONISED

Nimetus	Joonis
Situatsiooni plaan	EL01
Asendiplaan	EL02
Ristprofiilide joonised	EL03
Keskpinge õhuliinide demontaaži plaan	EL04
Keskpinge võrgu skeem	EL05
Alajaama AJ13468 skeem	EL06
Alajaama AJ13496 skeem	EL07
Komplektalajaama pagaldusjoonis-maanduse plaan	EL08
Kioskalajaama keskpingekaabli paigaldusjoonis	EL09
Ülase AJ muudatuste skeem	EL10
Ülase AJ plaan	EL11
Kaablimastide joonised	EL12

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt IP5331-1	Pärnu-Jaagupi - Kaelase 10 kV fiidri rekonstrueerimine I etapp. Põhja-Pärnumaa vald, Pärnumaa.	2025	3 (8)
-------------------	------------------------	--	------	-------

SELETUSKIRI

1. Asukoht



2. Seletuskiri

2.1. Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud Pärnu maakonnas Põhja-Pärnumaa vallas Pärnu-Jaagupi - Kaelase 10 kV fiidri rekonstrueerimine. (Toitealajaam: Pärnu-Jaagupi 110/35/10, fiider: Kaelase).

Projekteerimistöö aluseks on võetud Elektrilevi OÜ lähteülesanne. Projekti mahus on ette nähtud paigaldada uued keskpinge maakaablid, demonteerida mittevajalikud keskpinge õhuliini lõigud koos mastidega, paigaldada uued komplektalajaamad (2tk).

Projekti koostamisel on arvestatud Pärnu maakonna teemaplaneeringuga „Põhimaantee nr 4 (E67) Tallinn-Pärnu-Ikla (Via Baltica) trassi asukoha täpsustamine km 92,0-170,0 (kehtestatud).

Kaablitrasside projekteeritud (trassi)pikkused selguvad töömahtude tabelist ja asendiplaani joonistelt, arvutuslikud pikkused (koos varuga) on esitatud elektriskeemidel ja spetsifikatsioonis.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt IP5331-1	Pärnu-Jaagupi - Kaelase 10 kV fiidri rekonstrueerimine I etapp. Põhja-Pärnumaa vald, Pärnumaa.	2025	4 (8)
-------------------	------------------------	--	------	-------

Projektis nimetatud elektriseadmeid ja -paigaldisi võib asendada vähemalt samaväärsetega, mis on heakskiidetud Elektrilevi OÜ poolt.

Projekt on koostatud vastavalt Eesti Energia AS ja Elektrilevi OÜ poolt kehtestatud nõuetele. Tööde teostamisel on vajalik kinni pidada Eesti Vabariigis kehtivatest normatiividest ja seadustest ning tervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest.

Projekti koostamisel on lähtutud järgmistest standarditest, eeskirjadest, normidest jms:

- Eesti Vabariigi Ehitusseadustik, Nõuded ehitusprojektile ja teised kehtivad seadused, nõuded ja õigusaktid;
- Elektrilevi OÜ ettevõtte standardid, juhendid, normid, nõuded ja teised kehtivad dokumendid;
- EVS 843:2016 Linnatänavad;
- Elektroonilise side seadus;
- EVS-HD 60364-4-41:2017 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest;
- EVS-HD 60364-4-42:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest;
- EVS-HD 60364-4-444:2010/AC:2012 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-444: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest;
- EVS-HD 60364-5-52:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Juhistikud;
- EVS-HD 60364-5-54:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhid;
- EVS-EN 61936-1:2010 Tugevvoolupaigaldised nimivahelduvpingega üle 1 kV. Osa 1: Üldnõuded;
- Elektrilevi OÜ võrgustandardid, juhendid, normid, nõuded ja teised kehtivad dokumendid
- Maanteeameti nõuded tehnoorkude ja -rajuste teemaale kavandamisel
- Elektrilevi OÜ Pärnu-Jaagupi piirkonna varahalduri poolt antud täiendavad andmed.

Nimetatud dokumentidega tuleb arvestada ka ehitustööde teostamisel. Samuti järgida nimetatud dokumente elektripaigaldise hilisemal käidul.

Ehitustööde käigus ja elektripaigaldiste hilisemal käidul juhinduda eespool toodud eeskirjadest ja seadustest. Ehitustöödel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged, lahendatakse töö käigus kooskõlastatult projekti autori ja töö tellijaga. Projekt on kooskõlastatud kõigi asjast huvitatud asutustega ja kinnistute omanikega.

Projekteerimise aluseks on võetud järgnevad lähteandmed:

- Elektrilevi OÜ lähteülesanne;
- Kirjanurk OÜ koostatud maa-ala plaan töö nr. 12860G;
- Reib OÜ, töö nr TT-4609-3;
- Skepast&Puhkim OÜ töö nr 2017-0074-3.

NB! Ehitaja peab kinnistute omanikke teavitama minimaalselt 3 päeva enne tööde algust, kui kooskõlastuste tabelis pole kirjas teisiti.

Elektrilevi OÜ elektripaigaldise kaitsevööndis tegutsemise loa saamiseks peab ehitaja esitama vastava taotluse vähemalt 3 (kolmepoolsete koostöölepingute puhul 10) tööpäeva enne tööde algust – <https://www.elektrilevi.ee/et/teenused/kaitsevoondi-kooskolastused>.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt IP5331-1	Pärnu-Jaagupi - Kaelase 10 kV fiidri rekonstrueerimine I etapp. Põhja-Pärnumaa vald, Pärnumaa.	2025	5 (8)
-------------------	------------------------	--	------	-------

2.1.1. Olemasolevate kommunikatsioonide kaitsmine.

Kõik ehitustööd tuleb läbi viia vastavuses Eesti Vabariigis kehtivate seaduste ja nõuetega, projektlahendusest tulenevate teiste normide ja standarditega ning üldkehtivatele põhimõtetele ja arusaamadele kvaliteetsest tööst. Enne tööde alustamist tuleb Töövõtjal koostöös olemasolevate maa-aluste rajatiste valdajatega rajatiste asukohad täpsustada ja tähistada. Ehitajal tuleb täita nimetatud rajatiste valdajate poolt esitatavad nõuded (näiteks toestamine jms) rajatise vahetus läheduses töötamisel.

Olemasolevate kommunikatsioonide ristumisel kaevikuga lähtuda nende valdaja ettekirjutustest ja kehtivatest normidest. Töö käigus vajalikke ehitisi ja seadmeid kaitstakse või paigaldatakse ümber vastavalt projektile ja nende haldaja poolt antud juhistele. Kui kaevetöid tehakse olemasolevate kommunikatsioonide kõrval või all, toestatakse ja kaitstakse need nii, et nad ei liiguks ehitustööde jooksul või neid ei vigastataks. Kaitsmise tehnilised lahendused, mida ei ole toodud projektis, lepatakse kokku tööde teostaja ja võrguvaldaja ehitusjärelevalve spetsialisti poolt enne kaevetööde alustamist. Lahtikaevatud kaabelliinirajatised on vaja toestada ja kaitsta mehaaniliste vigastuste eest ning varguse vastu. Olemasolevate kommunikatsioonide all ja kõrval tehtav täidis peab vastama uutele konstruktsioonidele mõeldud täidise tihedusele. Varem paigaldatud torude, seadmete, tarindite jmt läheduses tuleb kaevetöid teha nende ehitiste omaniku juhendite kohaselt ja omaniku või tema esindaja juuresolekul. Kaablite kaitsevööndis tuleb tööd teostada käsitsi!

Ristumisel sidekaablitega kaitsta sidekaabel lõhestatud toruga 1,5 m ulatuses kummalegi poole, kaevetööd sidekaabli läheduses teostada käsitsi. Kinnisel läbindamisel hoida sidekaabliga min 0,5 meetrit vahet.

Talvetingimustes ehitamine eeldab kaablite ja torude läheduses kaevamist külmunud pinnase sulatamisega. Kaeviku toetus peab ära hoidma külgnevate pinnaste, vundamentide, struktuuride, rajatiste ja muu omandi häirimise või kokkuvarisemise. Töövõtja kannab täielikku vastutust kaevikute toestamise eest kaevises sellise sügavuseni, mida dikteerib pinnase stabiilsus, et vältida kaeviku kokkuvarisemist. Töövõtja peab pinnase tihendamise kaevikute tagasitäitmisel läbi viima selliselt, et ei kahjustataks torustikku ja võimalikke kaableid ning saavutatakse nõutava pinnase taastamine. Tagasitäite tegemisel tuleb jälgida, et materjal ei sisaldaks näiteks suuri kive, mis võivad oma kukkumisega mõjutada nii torustikku kui näiteks erinevaid kaableid (elekter, side). Lahtikaevatud kaablitel (nii side kui ka elekter) tuleb alus hoolikalt tihendada, et kaablid ei jääks pingesse ning tagasitäide tuleb teha hoolikalt, s.t. tagasitäite materjal ei tohi kaableid rikkuda. Suurimate pinnaseosiste läbimõõt ei tohi ületada 2/3 tihendatava kihi paksusest. Kaabel ümbritseda igast küljest min 0,10 m paksuse liivakihi.

Töövõtja on kohustatud dokumentatsiooni nii põhjalikult läbi vaatama, et selles esinevad võimalikud vastuolud saaks lahendada enne töödega alustamist.

Tööde teostamisel kaablikaitsevööndis kehtivad alljärgnevad kitsendused:

- tööde teostamisel tuleb lähtuda liinirajatiste kaitsevööndis tegutsemise eeskirjast;
- töid võib teostada liinirajatiste kaitsevööndis ainult volitatud esindaja kirjaliku tööloa alusel.

2.2. Tehniline lahendus

2.2.1. Alajaamad

Olemasolev mastalajaam AJ Rita demonteeritakse ja paigaldatakse asendiplaanil näidatud asukohta uus komplektalajaam AJ13468 (1VM250, jõutrafo 160kVA) asendiplaanil näidatud asukohta.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt IP5331-1	Pärnu-Jaagupi - Kaelase 10 kV fiidri rekonstrueerimine I etapp. Põhja-Pärnumaa vald, Pärnumaa.	2025	6 (8)
-------------------	------------------------	--	------	-------

Olemasolev komplektalajaam AJ Oksüüdi demonteeritakse ja paigaldatakse uus komplektalajaam AJ13496 (1VM250, jõutrafo 160kVA) asendiplaanil näidatud asukohta. Jõutrafo tõstetakse ümber olemasolevast Oksüüdi alajaamast. Ehitustööde ajal on vajalik kasutada ajutist alajaama tarbijate toite tagamiseks.

Olemasolevas kioskalajaamas Ülase demonteeritakse keskpingejaotla ja asendatakse uute keskpinge seadmetega (kp skeem E ja F). Ehitustööde ajal on vajalik kasutada ajutist alajaama tarbijate toite tagamiseks.

Alajaamade maanduspaigaldise väljaehitamisel juhinduda standardist EVS-EN50522 ja OÜ Elektrilevi võrgustandardist P393 „Nõuded keskpinge mastlülituspunktide, keskpinge kaablivõrgu harukilpide, lõpumuhvide, alajaamade ja madalpinge võrgu maanduspaigaldiste ehituseks“.

Alajaama maanduspaigaldis peab tagama, et rikke korral ei ületaks puutepinge 80V.

Eeldades et kaablivõrku ühendatud jaotlad ja alajaamad moodustavad laia maandusvõrgu ehitada maanduspaigaldis takistusega mitte üle 5 oomi. Maanduri kiired ehitada vajadusel piki kaablitrasse. Maanduri ehitamisel on soovitav kasutada 4-5 m pikkusi varrasmaandureid, mis ühendada omavahel vaskjuhtmega Cu25. Maandusvarraste vahekaugus peab olema vähemalt kahekordne varda pikkus. Alajaama piirkonna kogumaandustakistus peab olema mitte üle 4,0 oomi.

Fiidrite sätete arvutus, sekundaarskeemi ümberseadistus, sätestamine ning kontroll tuleb Elektrilevi OÜ projektijuhil tellida automaatikatööde üksusest. Kolmepoolse ehituslepingu korral tuleb ehitajal tellida eelpooltoodu Elektrilevi OÜ projektijuhi kaudu.

2.2.2. Keskpingekaablid

Maakaablite väljaehitamisel juhinduda OÜ Elektrilevi võrgustandardist P338 „20 kV kaabelliinid“. Keskpingekaablid paigaldada kogu trassi ulatuses kaitsetorudes.

Tabel 2.1. Projekteeritud 10kV maakaablid

Nr.	Algus	Lõpp	Mark	Pikkus, m	Paigaldusolud
KPL216747 Kaelase F	PAJ Pärnu- Jaagupi 110/35/10kV lüliti 1004	AJ13495	AL 3x120 +35 24kV	3321	Kaitsetorus, sh kinniselt 310m, (lisaks 3. etapi torud)
KPL216559	Loomse AJ lüliti KOL49	AJ13468	AL 3x120 +35 24kV	659	Kaitsetorus, sh kinniselt 61m
KPL216560	AJ13468	Tralli AJ lüliti KOL39	AL 3x120 +35 24kV	987	Kaitsetorus
KPL207741	Mast 95	AJ13496	AL 3x120 +35 24kV	257	Kaitsetorus, sh kinniselt 91m
KPL207745	AJ13496	HK1982	AL 3x120 +35 24kV	456	Kaitsetorus, sh kinniselt 121m
KPL216798	HK1982	Või AJ	AL 3x120 +35 24kV	7133240	Kaitsetorus, sh kinniselt 71m
KPLxxxxxx	HK1982	Aiandi AJ	AL 3x120 +35 24kV	150	Kaitsetorus, sh kinniselt 62m

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt IP5331-1	Pärnu-Jaagupi - Kaelase 10 kV fiidri rekonstrueerimine I etapp. Põhja-Pärnumaa vald, Pärnumaa.	2025	7 (8)
-------------------	------------------------	--	------	-------

Kaabli ristumistel riigiteega 4 Tallinn-Pärnu-Ikla tee km100,59, km101,04 ja km101,26 ning riigiteega 19207 Pärnu-Jaagupi tee km3,17 paigaldatakse kaabel kinnisel meetodil sügavusel min2,2m teepinnast kaitsetorus (D160 1250N). Kaabel paikneb teemaal 19202 Pärnu-Jaagupi-Kergu tee km0,00...0,27 ja riigile kuuluval 19202 Pärnu-Jaagupi-Kergu tee T15 maaüksusel kaitsetorus (D160 750N). Teemaas paigaldatakse kaabel sügavusel min 1,2m.

Vastavalt lähteülesandele on vajalik paigaldada reservtoru D160 Pärnu-Jaagupi PAJ-st alates kuni Loomse alajaamani ning kaks reservtoru D160 Pärnu-Jaagupi PAJ-st alates üle 1880004 Loomse-Tõrdu tee. Reservtorude otsad sulgeda vastavate korkidega.

Kraavide ja truupidega ristumisel paigaldada kaabel min 1,0m kraavi või truubi põhjast sügavamale.

2.2.3. Madalpingekaablid

Maakaablite väljaehitamisel juhinduda OÜ Elektrilevi võrgustandardist P338 „20 kV kaabelliinid“. Madalpingekaablid paigaldada kogu trassi ulatuses kaitsetorudes.

Tabel 2.2. Projekteeritud 0,4kV maakaablid

Nr.	Algus	Lõpp	Mark	Pikkus, m	Paigaldusolud
MPL390925	AJ13468 F1	Mast 10	AXPK 4G120	18	Kaitsetorus
MPL391317	AJ13496 F1	Jätkumuhvi kaudu 121521LK	AXPK 4G240	7	Kaitsetorus

2.2.4. Õhuliinid

Loomse AJ ja Tralli AJ vaheline keskpinge õhuliin koos mastidega mastist 4 kuni 20 (AS-50) demonteeritakse käesoleva etapi mahus.

Soo AJ ja Lõpu AJ vaheline keskpinge õhuliin koos mastidega mastist 36 kuni 39 (SAX-50) demonteeritakse käesoleva etapi mahus. Mast 36 toestada täiendavalt.

Ülase AJ ja Pae AJ vaheline keskpinge õhuliin koos mastidega mastist 1 kuni 65 (AS-50) demonteeritakse käesoleva etapi mahus.

2.2.5. Tähistused

Märkesiltide paigaldamisel lähtuda OÜ Elektrilevi võrgustandardist P346 „0,4-20 kV võrgustandard – identifitseerimine ja tähistamine“ Välitingimustes kasutatavad tähistused peavad olema tugevast plastist või metallist ning peavad olema kinnitatud kas neetide või kruvikinnitusega. Kasutada musta kirjet kollasel taustal va maandusseadme tähisted, mis peavad olema punast värvi.

3. Maastiku ja teede taastamine

Käesolevas projektis on näidatud ainult taastamised, mis jäävad hoonestusala ümbritsevatest ümberehitatavate teede ja platside taastamistest väljaspoole.

Tööde teostamisel lähtuda Ehitusseadustikust ja MKM määrustest ning Põhja-Pärnumaa valla kaevetööde eeskirjast.

Tööde käigus tekkivate kahjustuste ulatus sõltub ehitusajast. Peale ehitustööde lõppu taastada pinnaste endine olukord vastavalt nõuetele. Korrastada kõik ehitusjäljed. Kaevisel täitmisel arvestada pinnase hilisemat vajumist. Tagasitäiteks sobiv pinnas vajadusel ladustatakse ja kasutatakse piirkonna täitmiseks. Ülemäärane ja tagasitäiteks mittesobivad pinnasekogused on töövõtja kohustatud utiliseerima, ladustades see omavalitsuse poolt ettenähtud territooriumile.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt IP5331-1	Pärnu-Jaagupi - Kaelase 10 kV fiidri rekonstrueerimine I etapp. Põhja-Pärnumaa vald, Pärnumaa.	2025	8 (8)
-------------------	------------------------	--	------	-------

Haljasalade taastamisel peab kasvupinnase kihi paksus olema vähemalt 10cm. Kasvupinnas ei tohi sisaldada puujuuri, kive ning muid kõrvalisi esemeid. Mullapinnas peab olema rullitud. Murukatte või rohukamara taastamiseks külvatakse muruseeme või paigaldatakse murumättad.

4. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelvalve

Ehitustööde dokumenteerimine teostatakse vastavalt Ehitusseadusele ja vastavalt Elektrilevi OÜ elektripaigaldise ehitustöö vastuvõtmise protseduurile. Kõik kõrvalekalded projektis fikseeritakse vastavates protokollides ja kooskõlastatakse objekti projekteerijaga ning tellijapoolse ehitusjärelvalve teostamisega.

Tellija ja töövõtja poolt vastuvõtu ajal märkamata jäänud vead ja puudused ei vabasta töövõtjat vastutusest. Projektis tehtavate kooskõlastamata muudatuste eest vastutab tööde teostaja.

5. Käidujuhend

Peale õhu- ja kaabelliini kasutuselevõttu tuleb teha seadmete ja liinitrassi ülevaatus pärast esimest ekspluatatsioonиаastat. Ülevaatus teha päevasel ajal kontrollides põhjalikult elektriseadmete kõiki elemente. Kontrollimisel pöörata erilist tähelepanu järgmistele elementidele:

- sulavkaitsmete vastavus ja korrasolekule;
- nähtavate kontaktühenduste seisukorrale;
- maandusseadmete ja seadmete maandatuse seisukorrale;
- lukkude ja juurdesõiduteede korrasolekule;
- liini trassile, mastide seisukorrale ja kaablite kinnitusele;
- kaablite ja kaablimuhvide, isolaatorite ja liigpingepiirikute seisukorrale;
- märkide, plakatite, hoiatuste ja pealkirjade olemasolule.

Korraldada Elektrilevi OÜ elektripaigaldiste käitu käidukava alusel, mis arvestab elektripaigaldise käitamiseks vajalikke tehnilisi, organisatsioonilisi, struktuurilisi ja funktsionaalseid iseärasusi. Seadmete ülevaatusel täita ülevaatus leht ja kanda sellele avastatud defektid. Defektide avastamisel määrata selle kõrvaldamise viisi ja aeg.