

Tellija: Enefit Connect OÜ

Veskiposti tn 2, 10138 Tallinn, Eesti, tel. 777 1545, info@enefitconnect.ee

Töö nr. PL16-40-115

KALLAVERE-NAFTABAAS II FIIDRI PARANDAMINE

**MURUMETSA TN 18A, MAARDU TEE LÕIK 3, 4, 5, SADAMA RAUDTEE R1, R4, R8,
SADAMA TEE L5, RAUDTEEKAARE, MAARDU TEE 59, 74, MUUGA PUIESTEE L4, 94
MUUGA SADAMA TEE L5, 94 MUUGA SADAMA TEE, LASTI TEE 6 // 8 // 10 //
MAARDU TEE 57 // VEOSE TN 3 // 4 // 5, MAARDU LIIN; SÖÖDI, KASE TEE, MAARDU
TEE, NUUDI TEE 8B, UUSKÜLA, JÕELÄHTME VALD**

ELEKTRITÖÖPROJEKT

Kontrollis: Irina Panova

Projekteerija: Irina Panova

Tallinn, 03.2022

SISUKORD

SISUKORD.....	2
ASUKOHA SKEEM	5
SELETUSKIRI.....	7
ÜLDIST	7
1. ELEKTRIVARUSTUS	8
2. KOMPLEKTALAJAAMA TULEOHUTUS	10
3. KOMPLEKTALAJAAMA PAIGALDUSNÕUDED	10
4. KAABLI PAIGALDUSNÕUDED	11
5. UTILISEERIMINE JA DEMONTAAŽ	12
6. MAANDAMINE JA MAANDUSPAIGALDISED	13
7. KAITSEVÖÖND.....	14
8. MAASTIKU JA TEEDE TAASTAMINE.....	14
9. EHTUSJÄÄTMED	14
10. EHTUSTÖÖDE DOKUMENTEERIMINE.....	15
11. KÄIDUJUHEND	15
12. ELEKTRIPAIGALDISE AUDIT	16

KALLAVERE-NAFTABAAS II FIIDRI PARANDAMINE
MURUMETSA TN 18A, MAARDU TEE LÕIK 3, 4, 5, SADAMA RAUDTEE R1, R4, R8, SADAMA TEE L5,
RAUDTEEKAARE, MAARDU TEE 59, 74, MUUGA PUIESTEE L4, 94 MUUGA SADAMA TEE L5, 94 MUUGA
SADAMA TEE, LASTI TEE 6 // 8 // 10 // MAARDU TEE 57 // VEOSE TN 3 // 4 // 5, MAARDU LIIN; SÖÖDI,
KASE TEE, MAARDU TEE, NUUDI TEE 8B, UUSKÜLA, JÕELÄHTME VALD
OÜ PLUVO EESTI ELEKTRITÖÖPROJEKT, TÖÖ NR. PL16-40-115, 03.2022

JOONISED JA LISAD			
Lehe nr	Nimetus	Joonise nr	Faili nimi
17	Alajaama nr 911 asendiplaan	EA-1-1	PL1640115_TP_EL-4-01_EA-1-Asend
18	Elektrikaablite asendiplaan (1/3) (AJ nr 6122 ja "Kroodi" AJ)	EA-1-2	
19	Elektrikaablite asendiplaan (2/3) (AJ nr 6122 ja "Kroodi" AJ)	EA-1-3	
20	Elektrikaablite asendiplaan (3/3) (AJ nr 6122 ja "Kroodi" AJ)	EA-1-4	
21	"Kairiti" alajaama asendiplaan	EA-1-5	
22	KP elektrivarustuse skeem	EV-2	PL1640115_TP_EL-7-01_EV-2+EV-3-Skeemid
23	Alajaama nr 912 KP skeem	EV-3-1	
24	Alajaama nr 912 skeemi parandus	EV-3-2	
25	Projekteeritava alajaama nr 911 skeem	EV-3-3	
26	Ajutise alajaama nr 911A skeem	EV-3-4	
27	Alajaama nr 911 skeemi parandus	EV-3-5	
28	Projekteeritava alajaama "Kairiti" skeem	EV-3-6	
29	Alajaama "Kairiti" skeemi parandus	EV-3-7	
30	Alajaama "Kroodi" skeemi parandus	EV-3-8	
31	Alajaama nr 6122 skeemi parandus	EV-3-9	
32	Alajaama nr 4470 skeemi parandus	EV-3-10	
33	KP võrgu skeemi TAL-A11 parandus	EV-3-11	
34	KP võrgu skeemi TAL-A12 parandus	EV-3-12	
35	KP võrgu skeemi KAL-1027 parandus	EV-3-13	
36	Ajutise alajaama nr 911A piirkonnaskeem	EV-3-14	
37	Alajaama nr 911 piirkonnaskeemi parandus	EV-3-15	

KALLAVERE-NAFTABAAS II FIIDRI PARANDAMINE
MURUMETSA TN 18A, MAARDU TEE LÕIK 3, 4, 5, SADAMA RAUDTEE R1, R4, R8, SADAMA TEE L5,
RAUDTEEKAARE, MAARDU TEE 59, 74, MUUGA PUIESTEE L4, 94 MUUGA SADAMA TEE L5, 94 MUUGA
SADAMA TEE, LASTI TEE 6 // 8 // 10 // MAARDU TEE 57 // VEOSE TN 3 // 4 // 5, MAARDU LIIN; SÖÖDI,
KASE TEE, MAARDU TEE, NUUDI TEE 8B, UUSKÜLA, JÕELÄHTME VALD
OÜ PLUVO EESTI ELEKTRITÖÖPROJEKT, TÖÖ NR. PL16-40-115, 03.2022

38	Masti nr 17 joonis	EV-3-16	
39	Masti nr 27A joonis	EV-3-17	
40	Masti nr 18 joonis	EV-3-18	
41	Alajaama nr 911 paigutusjoonis	EV-4-1	PL1640115_TP_EL-7-02_EA-4-
42	"Kairiti" alajaama paigutusjoonis	EV-4-2	AJ-paigutus
43	Ristmevälja joonis (ristumine raudteega)	AS-4-1	PL1640115_TP_EL-6-01_AS-4-
44	Ristmevälja joonis Maardu tee	AS-4-2	Ristmevälja
45-46	Spetsifikatsioon		PL1640115_TP_EL-8-01_Spets
Lisa 1	Projekteerimistingimused nr 1711802/01130		PL1640115_TP_EL-1-01_PT- Joelahtme
Lisa 2	Jõelähtme Vallavalitsuse korraldus		PL1640115_TP_EL-1-02_PT- Joelahtme-korraldus
Lisa 3	Maardu Linnavalitsuse korraldus		PL1640115_TP_EL-1-03_PT- Maardu
Lisa 4	Vopak E.O.S. AS-i tehnilised tingimused		PL1640115_TP_EL-1-04_TT- Vopak
Lisa 5	AS Eesti Raudtee tehnilised tingimused		PL1640115_TP_EL-1-05_TT- Eesti-Raudtee
Lisa 6	Katete taastamise plaan, ristlõiked	TL-5- 01,02,03, 04,05	PL1640115_TP_EL-4-02_TL-5- taastamine
Lisa 7	Kooskõlastuste koondtabel		PL1640115_TP_EL-2-01_KK- tabel
Lisa 8	Kooskõlastused		PL1640115_TP_EL-2-02...

KALLAVERE-NAFTABAAS II FIIDRI PARANDAMINE
MURUMETSA TN 18A, MAARDU TEE LÕIK 3, 4, 5, SADAMA RAUDTEE R1, R4, R8, SADAMA TEE L5,
RAUDTEEKAARE, MAARDU TEE 59, 74, MUUGA PUIESTEE L4, 94 MUUGA SADAMA TEE L5, 94 MUUGA
SADAMA TEE, LASTI TEE 6 // 8 // 10 // MAARDU TEE 57 // VEOSE TN 3 // 4 // 5, MAARDU LIIN; SÕÖDI,
KASE TEE, MAARDU TEE, NUUDI TEE 8B, UUSKÜLA, JÕELÄHTME VALD
OÜ PLUVO EESTI ELEKTRITÖÖPROJEKT, TÖÖ NR. PL16-40-115, 03.2022



SELETUSKIRI

ÜLDIST

Käesolevas tööprojekti PL16-40-115 on lahendatud Harju maakonnas, Maardu linnas, Murumetsa tn 18a olemasoleva komplektalajaama nr 911 asendamine, Jõelähtme vallas, Uuskülas, Maardu tee kinnistul (Söödi kinnistu juures) oleva „Kairiti“ mastalajaama asendamine komplektalajaamaga ning Maardu linnas, Maardu tee lõik 3, 4, 5, Sadama raudtee R1, R4, R8, Sadama tee L5, Raudteekaare, Maardu tee 59, 74, Muuga puiestee L4, 94 Muuga Sadama tee L5, 94 Muuga sadama tee, Lasti tee 6 // 8 // 10 // Maardu tee 57 // Veose tn 3 // 4 // 5 kinnistutel uue keskpinge maakaabli paigaldus alajaamade nr 6122 ja „Kroodi“ vahel. Tellija (Elektrilevi OÜ) projekti kood: IP3008.

Projekt on koostatud vastavalt:

1. Eestis kehtivatele seadustele, sh „Ehitusseadustik“ ja „Seadme ohutuse seadus“;
2. Majandus- ja taristuministri 17. juuli 2015 a. määrusele nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“;
3. Maardu Linnavolikogu 21.12.2010 määrusele nr 38 „Maardu linna kaevetööde eeskiri“;
4. Maardu Linnavolikogu 26.02.2019 määrusele nr 41 „Maardu linna jäätmehoolduseeskiri“;
5. Maardu Linnavolikogu 28.08.2018 määrus nr 24 „Maardu linna heakorra eeskiri“;
6. Jõelähtme Vallavolikogu 26.11.2002 määrus nr 2 „Jõelähtme valla heakorra ja kaevetööde eeskiri“;
7. Jõelähtme Vallavolikogu 28.02.2013 määrus nr 112 „Jõelähtme valla jäätmehoolduseeskiri“;
8. Standardile EVS 843 „Linnatänavad“;
9. Standardi seeriale EVS-HD 60364-4 „Madalpingelised elektripaigaldised“;
10. Standardile EVS-HD 60364-5-54 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhud“;
11. Standardile EVS 932 „Ehitusprojekt“;
12. Standardile EVS-EN 61140 „Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele“;
13. Standardile EVS-EN 61936-1 „Tugevvolupaigaldised nimivahelduvpingega üle 1 kV. Osa 1: Üldnõuded“;
14. Standardile EVS-EN 50522 „Üle 1 kV nimivahelduvpingega, tugevvolupaigaldiste maandamine“;
15. Standardile EVS-EN 12464-1 „Valgus ja valgustus. Töökohavalgustus. Osa 1: Sisetöökohad“;
16. Elektrilevi OÜ „Nõuded alajaamaruumile ehitises (ehitatavas hoones)“ P387;
17. Elektrilevi OÜ „Nõuded komplektalajaamadele, jaotuspunktile ja madalpingeseadmetele“ P358;
18. Elektrilevi OÜ „Nõuded mastlülituspunktide, kaablivõrgu alajaamade ja madalpingevõrgu maanduspaigaldiste ehituseks“ P393;
19. Eesti Energia võrgustandardile EE 10421629-JV;

20. Enefit Connect OÜ „Elektripaigaldise projekti koostamise juhend“ J352;
21. Elektrilevi OÜ lähteülesandele nr 25378 „Kallavere-Naftabaas II fiidri parandamine. IP3008“, väljastatud 27.01.2017;
22. Maardu Linnavalitsuse projekteerimistingimuste nr 1711802/01130 määramise korraldus nr 748, väljastatud 23.10.2019;
23. Jõelähtme Vallavalitsuse projekteerimistingimustele nr 1711802/01130, väljastatud 17.02.2017.

Geodeetilise alusplaanina kasutatakse maa-ala plaani tehnovõrkudega, mis on koostatud Geodeesia24 OÜ-poolt (töö nr 4930-21, aprill 2021).

Projekti koostamisel on arvestatud järgmise ehitusprojektiga:

1. Ehitusprojekt – OÜ Eldeco Inseneribüroo „Rail Baltica design work of the muuga multimodal freight station“, töö nr RNDTD-EE;
2. Ehitusprojekt - OÜ Sideprojekt, „VT1337 ühendamine EVRi optikaga“, töö nr VT1337-4.

Käesolevas projektis toodud materjalide tüübid on soovituslikud. Kasutada võib ka teisi samasuguste tehniliste andmetega materjale, mis on aktsepteeritavad Enefit Connect OÜ poolt. Alternatiivsete toodete kasutamine tuleb eelnevalt Tellijaga kooskõlastada.

Kolm päeva enne liniehitustööde algust on ehitajal kohustus võtta ühendust kinnistute valdajatega, teavitades neid tööde teostamisest nende maaüksusel ning arvestama nende tingimuste ja nõudmistega, samuti arvestama kõikide tehnovõrkude valdajate kooskõlastuses esitatud tingimustega (vt. Kooskõlastuste koondtabelit).

Kui ehitustööde käigus tehakse võrreldes tööprojektiga muudatusi, peab need eelnevalt kooskõlastama Enefit Connect OÜ tellimuse kuraatoriga, kes otsustab projekteeija kaasamise ja projekti dokumentide muutmise vajaduse.

Tööd teostada vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele normidele ning seadustele ja Enefit Connect OÜ nõuetele, kinni pidada tööturvishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest ning headest tavadest. Tööd teostada kooskõlastatult Enefit Connect OÜ varahalduriga, enne ehitustööde algust teavitada kohalikku omavalitsust. Meetmed ohutuks tööks elektriseadmetel ja nende kaitsetsoonis määrata kindlaks tööjuhatare koosolekul enne töödega alustamist.

1. ELEKTRIVARUSTUS

Käesoleva projektiga on lahendatud olemasoleva komplektalajaama nr 911 (Murumetsa tn 18a) asendamine uue 10,5/0,41kV seestteenindatava betoonkestas komplektalajaamaga. Alajaama kest on max 1000 kVA trafole. Alajaamas paigaldada 250kVA trafo.

Olemasoleva alajaama demonteerimiseks paigaldada ajutine ühesektsiooniline 10,5/0,41kV alajaam nr 911A trafoga 250kVA.

Kontsentraator olemasolevast alajaamast tõsta ajutisesse alajaama ümber ja pärast paigaldada uude komplektalajaama.

Alajaama nr 911 asendamine teostatakse kolmes etapis:

I etapp. Ehitada ajutise alajaama maanduspaigaldis välja ja paigaldada ajutine alajaam nr 911A. KP kaabel nr 13821, ühendada olemasolevast alajaamast lahti, kaevata piisavas ulatuses välja, teha läbilõige, pikendada projekteeritud kaabliga AHXAMK-W 12(24)kV 3x240Al+35Cu ja ühendada ajutisesse alajaama.

KP õhuliin nr 27915 ühendada olemasolevast alajaamast lahti. Projekteeritud KP kaabel AHXAMK-W 12(24)kV 3x240Al+35Cu ühendada õhuliiniga nr 27915 mastil nr 14 ja ühendada ajutisesse alajaama.

Olemasolevad MP kaablid nr 12938 ja 12787 ühendada olemasolevast alajaamast lahti, kaevata piisavas ulatuses välja, teha läbilõiked, pikendada projekteeritud kaablitega AXPk 4G120.

Olemasolevad MP kaablid nr 12937 ja 13491 ühendada olemasolevast alajaamast lahti. Projekteeritud MP kaabel AXPk 4G120 ühendada õhuliiniga nr 12937 AXMK 3x120+95 mastil nr 14. Projekteeritud MP kaabel AXPk 4G50 ühendada õhuliiniga nr 13491 AXMK 3x16+25 mastil nr 1. Projekteeritud MP kaablid ühendada ajutisse alajaama.

Ajutisesse alajaamasse tuleb jätta kaablid piisava varuga, et hiljem ühendada uue alajaamaga.

Olemasolev alajaam nr 911 demonteerida.

II etapp. Ehitada uue alajaama nr 911 maanduspaigaldis ja paigaldada uus komplektalajaam.

III etapp. Üks KP kaablitest, nr 13821 või 12787, ühendada ümber ajutisest alajaamast uude alajaama. MP kaablid ümber ühendada ajutisest alajaamast uude alajaama.

Allesjäänud olemasolev KP kaabel, nr 13821 või 12787, ümber ühendada ajutisest alajaamast uude alajaama.

Olemasolev KP kaabel nr 6521 ühendada olemasolevast ÕL masti lahti, kaevata piisavas ulatuses välja, teha läbilõige, pikendada projekteeritud kaabliga AHXAMK-W 12(24)kV 3x240Al+35Cu ja ühendada uude alajaama.

Ajutine alajaam demonteerida.

Alajaamale peab jääma ööpäevaringne vaba juurdepääs ja piisav ruum teenindamiseks.

Töö käigus alajaamas nr 912 (Maardu tee 40a) olemasolev keskpinge jaotusseade demonteerida ja selle asemel paigaldatada uus 10kV ühesektsiooniline kaugjuhitav jaotusseade (KOL-VL-VL-VL). KPJS paigaldamiseks tuleb näha ette sobilike suurustega alusraamid. Alusraamide mõõdud täpsustada ehituse käigus vastavalt tellitud seadmetele.

Olemasolevad KP kaablid ühendada projekteeritud KPJS ümber.

Olemasolevate alajaamade nr 6122 (Veehoidla 1/Maardu tee) ja „Kroodi“ on projekteeritud uus KP kaabelliin nr 87017 AHXAMK-W 12(24)kV 3x240Al+35Cu.

Projekti raames olemasolev mastalajaam „Kairiti“ asendatakse 10,5/0,41kV seestteenindatava betoonkestas komplektalajaamaga. Alajaama kest on max 1000 kVA trafole. 250kVA trafo, bilansiarvesti ja kontsentraator tõsta projekteeritud alajaama ümber.

Alajaama toiteks on projekteeritud keskpinge kaabelliin nr 87019 AHXAMK-W 12(24)kV 3x240Al+35Cu ja keskpinge harukilp nr 509KPHK Kase tee kinnistule masti nr 17 juurde. Projekteeritud kaabelliin nr 87019 ühendada harukilpi.

Harukilbi toide võtta olemasolevalt keskpinge õhuliinilt Kallavere 110/35/10 kV AJ fiider nr 1027 (SAX-50), võimalusel kasutada olemasolev rist ja liigpingepiirikud. Ühendus õhuliiniga teostada PAS-W 50 juhtmetega. Ühendus teostada õhuliini mastil nr 17. Selleks keskpinge kaabelliin nr

22124 ühendada õhuliinilt lahti ja Paala LP demonteerida. KP kaabelliin nr 22124 ühendada harukilpi.

Olemasolev KP kaabelliin nr 26222 ühendada ÕL mastilt nr 27 lahti, kaevata projekteeritud alajaama juures piisavas ulatuses välja (ca10 m), läbi lõigata ja ühendada uude alajaama. Kroodi LP mastilt nr 27 demonteerida.

Olemasolev keskpinge õhuliin Kallavere 110/35/10 kV AJ fiider nr 1027 (AS-25) mastil nr 27A ühendada projekteeritud KP kaabliga AHXAMK-W 12(24)kV 3x240Al+35Cu projekteeritud komplektalajaama juures. Keskpinge kaabel ühendada uude alajaama.

MP tarbijad ühendada uude alajaama ümber.

Tehnilised põhinäitajad:

Nimetus	Kogus*	Ühik
10/0,4 kV komplektalajaam	2	tk
KP harukilp	1	Tk
10 kV maakaabelliin, sh kaablikanalisisatsioon	1269	m

* kogu rajatise trassipikkus, sõltumata kaablite/kaitsetorude arvust trassis

2. KOMPLEKTALAJAAMA TULEOHUTUS

Betoonkestaga komplektalajaama tuleohutusklass TP1. Komplektalajaam nr 911 on projekteeritud lähimatest hoonetest rohkem, kui 8 m kaugusele (AJ nr 911 ca 34 m, AJ „Kairiti“ ca 9m).

Komplektalajaam on ettenähtud kahele trafole, maksimaalse võimsusega 1000 kVA, kus trafo isoleervedelikuna kasutatakse mineraalõli (trafoõli), mille eripõlemissoojus on 42 MJ/kg ja isoleervedelike leektäpi klass on O. Igal 1000 kVA trafol on ca 520 kg mineraalõli, trafo põlemiskoormus on ca 21 840 MJ. Trafo isoleervedeliku laiali valgumise vältimiseks kasutatakse kogumismahuti (õlivann), mille maht on vähemalt sama suur kui komplektalajaama kesta kõige suurema võimsusega trafo õli maht.

Komplektalajaamasse ei ole ette nähtud tulekustutid. Ehitus- ja hooldustööde teostamisel peavad kaasas olema kasutamiskvaliteet ning kättesaadavad tulekustutid.

3. KOMPLEKTALAJAAMA PAIGALDUSNÕUDED

Komplektalajaam tuleb paigaldada tihendatud killustikalusele. Alus peab olema valmistatud selliselt, et oleks välditud alajaama hilisem vajumine.

Komplektalajaama paigaldamisel ja montaažil tuleb juhendada alajaama valmistaja ning võrguvaldaja (Elektrilevi OÜ) nõuetest.

Komplektalajaama ümbrus katta kivi parketiga. Kiviparkett peab ulatuma vähemalt 0,6m kaugusele komplektalajaama kesta igast küljest.

4. KAABLI PAIGALDUSNÕUDED

Projekteeritud maakaabelliinid rajatakse lahtise kaeve teel vastavalt asendiplaanil toodud paigutusele (vt. joonis EV-1). Kõnnitee all ja haljasalal kaabelliin paigaldatakse kaablikaitsetorusse tugevusega 450N sügavusele vähemalt 0,7 m ning sõidutee all kaablikaitsetorusse tugevusega 750N sügavusele vähemalt 1,0 m, 5...10 cm liivaalusele ning kaetakse 5...10 cm liivakihiga.

Kuivenduskraaviga ristuda PVC kaitsetorus 450N vähemalt 0,5 m allpool kraavipõhja.

Sadama raudtee R4, Sadama raudtee R1 ja Sadama raudtee R8 kinnistutel ristumisel raudtee ja sõiduteega projekteeritud kaabel paigaldada kinnisel meetodil kaitsetorusse PE 100 De160 SDR 17 sügavusele 2,33 m (ristumine raudteega 12,106km). **Eesti Raudtee AS-le kuuluvad side- ja elektri kaablid vajadusel kaitsta ristumiskohtades poolitatavate torudega D110.**

Maardu tee lõik 4 kinnistul ristumisel sõiduteega projekteeritud kaabel paigaldada kinnisel meetodil kaitsetorusse PE 100 De160 SDR 17 sügavusele min 1,0m. Kinnise meetodi viis valib ehitaja.

Maardu tee krundil projekteeritud kaabel paigaldada kinnisel meetodil kaitsetorusse PE 100 De160 SDR 17 sügavusele min 4,17m.

Puurimisel arvestada olemasolevate tehnovõrkude paiknemissügavustega. Vajadusel täpsustada tehnovõrkude paiknemissügavused enne puurimistööde algust.

Kinnisel meetodil projekteeritud torude läbimõõdud ja puurimise viisid võib muuta ehituse käigus. Uut lahendust tuleb eraldi kooskõlastada.

110kV õhuliini kaitsevööndis paigaldada kaabel kaitsetorusse min. 1,0m sügavusele (110kV õhuliini kaitsevöönd on liini teljest 25m).

RB planeeringukoridoris projekteeritud kaabel paigaldada sügavusele min 2,0m lahtise kaeve teel PCV kaitsetorus tugevusega 750N (v.a. ristumine Eesti Raudtee AS-i raudteega).

Projekteeritud kaabli trassi asukoht raudtee tsoonis muudetakse „RAIL BALTICA DESIGN WORK OF THE MUUGA MULTIMODAL FREIGHT STATION" ehitusprojekti raames, vt. joonis EA-1-2.

Tehnovõrkude ja puude kaitsevööndis kaevatakse käsitsi. Tagada olemasolevate puude kasvutingimuste säilimine. Käsitleda ehitustööde aegseid kõrghaljastuse kaitsemeetmeid (juurestiku ja võra kaitse). Ehituse ajal kaitsta puutüvi ajutiste piirdega. Haljastuse kaitse teostada vastavalt „Tallinna linna kaevetööde eeskiri“ (Tallinna Linnavolikogu 02.09.2004 määrusele nr 32 § 24 Haljastuse kaitse).

Keskpinge ja madalpinge maakaabli ristumisel ning rööpkulgemisel teiste kommunikatsioonidega tuleb järgida järgnevaid nõudeid:

Tehnorajatis	Rõhtvahekaugus rööpkulgemisel, m	Püstvahekaugus ristumisel, m
Elektrikaabel	0,1**/0,2-0,5	0,1*/0,3
Kaugküttetorustik	0,5	0,2
Vee- ja kanalisatsioonitoru	1,0	0,3
Drenaaži- ja sadeveekanaliseatsioon	1,0	0,3
Gaasitoru	1,0	0,3

KALLAVERE-NAFTABAAS II FIIDRI PARANDAMINE
MURUMETSA TN 18A, MAARDU TEE LÕIK 3, 4, 5, SADAMA RAUDTEE R1, R4, R8, SADAMA TEE L5,
RAUDTEEKAARE, MAARDU TEE 59, 74, MUUGA PUIESTEE L4, 94 MUUGA SADAMA TEE L5, 94 MUUGA
SADAMA TEE, LASTI TEE 6 // 8 // 10 // MAARDU TEE 57 // VEOSE TN 3 // 4 // 5, MAARDU LIIN; SÖÖDI,
KASE TEE, MAARDU TEE, NUUDI TEE 8B, UUSKÜLA, JÕELÄHTME VALD
OÜ PLUVO EESTI ELEKTRITÖÖPROJEKT, TÖÖ NR. PL16-40-115, 03.2022

Sidekaabel või –kanalisatsioon (ristumisel MP kaabliga)	0,25-0,5	0,0*/0,2
Sidekaabel või –kanalisatsioon (ristumisel KP kaabliga)	0,25-0,5	0,1*/0,3

* Mõlemad kaablid on kaitstud katte, kaablikattekivi või kaitsetoruga.

** Sama kaablivaldaja.

Kitsastes oludes, kooskõlastatult trasside valdajatega, võib seda kaugust vähendada. Kaabli montaažil jälgida kaabli tootja poolt lubatud painderadiusi ja tõmbejõudusid. Paigaldatav maakaabel ja kaablikanaliseerimine tuleb kogu ulatuses märgistada hoiatuslindiga. Hoiatuslint peab olema kollast värvi ning sisaldama musta värviga hoiatust, et tegemist on elektrikaabliga. Hoiatuslintide paigaldussügavus on 30 cm ülalpool kaablit või kanalisatsiooni. Kaabli otsad tuleb märgistada kaablilipikutega.

Kaablilipikutele peab kandma järgmised andmed:

1. Kaabli algus- ja lõpupunkt;
2. Kaabli number (olemasolul);
3. Kaabli tootemark.

5. UTILISEERIMINE JA DEMONTAAŽ

Demonteerida olemasolev KP õhuliin AS-25 mastide nr 22-27 vahel, õhuliini mastid nr 27, 26, 25, 24 ja „Kairiti“ MAJ mast. Täita demonteeritud õhuliini masti augud.

Asendatav alajaam nr 911 ja jõutrafo ning alajaama nr 912 asendatav KPJS demonteerida.

Täita demonteeritud õhuliini masti või tugi augud.

Demonteeritav ja tagastatav materjal:

Nr	Nimetus	MÜ	Kogus
1	Jõutrafo 250 kVA	tk	1
2	Õhuliini puitmast või tugi	tk	5
3	Keskpinge jaotusseade	kmpl	1
4	Mastalajaam	tk	1

Ehitaja demonteerib ja transpordib tagastava materjali taaskasutamiseks või utiliseerimiseks Enefit Connect OÜ raampartneri hoiuplatsile. Otsuse, kas demonteeritav materjal utiliseeritakse või hoiustatakse laoplatsil taaskasutamiseks, teeb Enefit Connect OÜ projektijuht ehituse käigus. Tagastuv materjal dokumenteeritakse vastavalt Enefit Connect OÜ poolt kehtestatud korrale.

Demonteeritav ja utiliseeritav materjal:

Nr	Nimetus	MÜ	Kogus
1	Komplektalajaam	kmpl	1
2	LP	tk	2
3	Õhuliini juhe AS-25	m	325

Ehitaja demonteerib ja korraldab utiliseeritava materjali utiliseerimist. Utiliseerimise eest peab vastutama litsentseeritud utiliseerimist teostav ettevõtte. Utiliseeritav materjal dokumenteeritakse vastavalt Enefit Connect OÜ poolt kehtestatud korrale.

6. MAANDAMINE JA MAANDUSPAIGALDISED

Alajaama maanduse ehitusel lähtuda Elektrilevi OÜ poolt koostatud juhendist P393. Alajaamale rajada maandur, mis koosneb alajaama ümber paigaldatud potentsiaalitasandusringist, maanduskontuurist ja vertikaalelektroodidest. Maanduskontuur rajada selliselt, et on võimalik mööta kontuuri katkematust. Maanduskontuuri nurkadesse paigaldada 2x1,5 m pikkused maandusvardad. Alajaama peamaanduslati ja maanduri vahele paigaldatakse maandusjuhiks kaks Cu 25 mm² köit, et tagada maanduse toimivust ühe maandusjuhi lahtiühendamisel või katkemisel. Kõik ühendused teostada poltliite (pressliite) või mõne muu töökindla ühenduse teel. Vältida maa sees oleva maandusseadme ümbritsemist liivaga, vajadusel katta savi kihiga. Ristumisel kommunikatsioonidega, tagada minimaalne puhas vahe 0,1m.

Maandustakistuse määramisel on lähtutud pikaajalise rikke maksimaalselt lubatavast puutepingest $U_{TP} = 80$ V, madalpinge- ja kõrgepinge-maanduspaigaldiste ühendamisel.

Vastavalt projekteerimisülesandele kasutatakse arvutustes maaühendusvoolu väärtuseks 10 A.

$$Z_E \leq \frac{2 \cdot U_{TP}}{I_M} = \frac{2 \cdot 80 \text{ V}}{10 \text{ A}} \approx 16 \Omega$$

Seega, maandusimpedants vastavalt arvutustele peab olema $Z_E \leq 16 \Omega$. Kuna pinnase eritakistuse mõõtmine ei kuulu projektitööde mahtu, on materjalikulu antud orienteeruvalt.

Ehitustööde käigus tuleb teostada maandustakistuse mõõtmised ning juhul kui projekteeritud maanduspaigaldise takistus ei anna nõutud tulemusi, siis tuleb paigaldada süvaelektroode. Süvaelektroodide puuraugud tuleb rajada ja süvaelektroodid paigaldada kuni esimese põhjaveehorisonidini. Puuraugud tuleb tamponeerida vedela savimördi abil selliselt, et oleks välditud veekihtide reostumine puuraukude kaudu. Süvaelektroodide pikkus ja arv selgitada ehituse käigus teostatud mõõtmiste tulemusena. Vertikaalmaandurite omavaheline kaugus ei tohi olla väiksem kui nende varraste pikkus kokku.

Alajaamas nr 912 paigaldatava keskpinge jaotusseadme maandamiseks ning potentsiaali ühtlustamiseks kasutatakse olemasolev 10 kV jaotusseadme ruumi peamaanduslatt. Seadmed

ühendatakse maanduslattiga maandus- ja potentsiaaliühtlustusjuhtidega vastavalt allpool olevale tabelile.

Nimetus	Juhi ristlõige [mm ²]
KP jaotla 1. sektsioon	KORO 50
KP jaotla 2. sektsioon	KORO 50

* vajadus vastavalt Enefit Connect OÜ nõuetele P393, punkt 7.5

Keskpinge harukilbile tuleb ehitada kohapealne maandus-/potentsiaalitasanduselektrood, millega ühendatakse keskpingevõrgu kaablite maandusjuhid. Keskpinge harukilbi potentsiaalitasanduselektrood monteerida sarnaselt komplektalajaama potentsiaalitasanduselektroodiga.

7. KAITSEVÖÖND

Projekteeritava maakaabelliini kaitsevöönd on piki kaabelliini kulgev ala, mida mõlemalt poolt piiravad liini äärmistest kaablitest 1 meetri kaugusel paiknevad mõttelised vertikaaltasandid. Projekteeritava KP harukilbi ümber ulatub kaitsevöönd 2 meetri kaugusele rajatise välisseinast. Projekteeritava alajaama ümber ulatub kaitsevöönd 2 meetri kaugusele rajatise välisseinast.

8. MAASTIKU JA TEEDE TAASTAMINE

Ehitustööde käigus tekkinud kahjustuste ulatus sõltub ehitusajast. Ehitajal lasub kohustus täita kaablikraav tihendatud pinnasega. Kaablikraavist tuleb liigne pinnas teisaldada. Ehitaja on kohustunud taastama tööde käigus kahjustada saanud pinnase, siluma ja täitma mehhanismide poolt tekitatud jäljed. Kõlvikult koristada tööde käigus tekkinud ehitusjätmed ja muu ehituspraht. Ehitaja peab taastama kaablitrassi pealiskihi, murukatted, teekatte vastavalt nende endisele kujule. Taastamine teostada vastavalt katete taastamise plaanile. Tööde teostamisel kasutada keskkonnasõbralikke meetodeid.

Riigitee maa tuleb pärast tehnovõrgu paigaldamist korrastada ja taastada haljastus kasvumulla ja murukülviga vastavalt „Teetööde tehnilise kirjelduse“ viimase redaktsiooni peatükis – „Maastikukujundustööd“ toodud kvaliteedinõuetele.

9. EHITUSJÄÄTMED

Tööde teostamise käigus peab töövõtja juhinduma „Maardu linna jäätmehoolduseeskirjast“ (Maardu Linnavolikogu määrus nr 41 26.02.2019). Eeskiri määrab kindlaks jäätmehoolduse korra Maardu linna haldusterritooriumil ja on kohustuslik kõikidele juriidilistele ning füüsilistele isikutele.

Käesoleval objektil võivad ehitusjätmete hulka kuuluda ehituskivide ja ehitusmaterjalide jätmed. Töö käigus ei teki ohtlikke ehitusjätmeid.

Tööde teostamise käigus peab töövõtja juhinduma „Jõelähtme valla jäätmehoolduseeskirjast” (Jõelähtme Vallavolikogu 28.02.2013 määrus nr 112). Eeskiri määrab kindlaks jäätmehoolduse korra Jõelähtme valla haldusterritooriumil ja on kohustuslik kõikidele juriidilistele ning füüsilistele isikutele.

Käesoleval objektil võivad ehitusjätmete hulka kuuluda ehituskivide ja ehitusmaterjalide jätmed. Töö käigus ei teki ohtlikke ehitusjätmeid.

Ehitusjätmed tuleb sorteerida liikidesse nende tekkekohal. Eraldi tuleb sorteerida mineraalsed jätmed (kivid ja ehituskivid) ning tõrva mittesisaldav asfalt. Tuleb rakendada kõiki võimalusi ehitusjätmete taaskasutamiseks.

Väljakaevatav täitepinnas tuleb võimalusel taaskasutada, ülejäänud pinnas vedada välja ja utiliseerida. Ehitustööde käigus määrata ehitusplatsil väljakaevatava täitepinnase ladustamise asukoht.

Asfalti ei ole lubatud ladestada prügilas ega kasutada pinnasetäiteks. Betoondetailid, asfalt ning muud ehitusjätmed tuleb üle anda liigiti materjalide taaskasutamiseks vastavat luba omavale ettevõttele. Kasvupinnas koorida eraldi ja kasutada samal ehitusel haljastamiseks või üle anda vastavat jäätmeluba omavale isikule. Vältida tuleb kasvupinnase reostamist ja ülemäärast tihendamist. Peale ehitustöid vormistada jäätmeõiend.

10. EHITUSTÖÖDE DOKUMENTEERIMINE

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigi “Ehitusseadustikust” ja jaotusvõrgu elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehituse järelevalvet teostab elektrivõrgu esindaja.

11. KÄIDUJUHEND

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

- liini trassile, seadmete seisukorrale ja kaablite kinnitusele,
- märkide, plakatite, hoiatuste ja pealkirjade olemasolule.

Seadmete ülevaatusel täita ülevaatusleht ja kanda sellele avastatud defektid (olemasolul). Defektide avastamisel määrab selle kõrvaldamise viisi ja aja piirkonna varahaldur. Pärast esimest ekspluatatsiooniaastat lähtuda ülevaatusleht ja hooldustööde planeerimisel jaotusvõrgu kaabelliinide hoolduskavade koostamise juhendist ja nõuetest.

12. ELEKTRIPAIGALDISE AUDIT

Vastavalt „Ehitusseadustikule“ (Riigikogu, RT I, 05.03.2015, 1), „Seadme ohutuse seadusele“ (Riigikogu, RT I, 23.03.2015, 4) ning „Auditi kohustusega elektripaigaldised ning nõuded elektripaigaldise auditile ja auditi tulemuste esitamisele“ (Majandus- ja taristuminister, RT I, 08.07.2015, 14) 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.

15.03.2022.a.

Koostas ja kontrollis:

Irina Panova