

LEONHARD WEISS OÜ Eelprojekt	Iru-Viimsi 110 kV kaabelliini L8108 ja Iru-Viimsi alajaamade vahelise sidekaabli eelprojekt	24.11.2023	lk 2/27
---------------------------------	--	------------	---------

Käesoleva projekti koostamisest võtsid osa:

Projekteerija

Heigo Luik

Tel. 53 402 066

Pädevustunnistus nr. EL-361-19

Projekteerija

Matti Kapanen

m.kapanen@leonhard-weiss.com

Tel. 58 545 446

Kutsetunnistus nr. 201643

SISUKORD

SELETUSKIRI	4
1. Üldandmed.....	4
1.1. Trassivaliku projekti kirjeldus	4
1.2. Ehituslubade menetlus EHRis.....	5
2. Alusdokumendid.....	6
2.1. Projekteerimise lähteandmed.....	6
2.2. Ehitusuuringud ja muud seotud tööd.....	6
2.3. Normdokumendid	6
2.4. Keskkonnatingimused.....	8
3. Iru-Viimsi 110 kV kaabli trassivaliku projekti tähtsamad eritingimused, põhimõtted ja tehnilised kitsendused.....	9
3.1. Kaabelliinide paigutus ja üldine kirjeldus	9
3.2. Kaabelliini ehitamise tehnoloogia	9
3.3. Ristumised.....	10
4. Tehnilised tingimused.....	11
4.1. Transpordiameti tehnilised tingimused	11
4.2. Gaasivõrgud AS tehnilised tingimused.....	13
4.3. Adven Eesti AS tehnilised tingimused.....	15
4.4. Elektrilevi OÜ tehnilised tingimused	15
4.5. Energate OÜ / Bingonet OÜ tehnilised tingimused.....	16
4.6. Keskkonnaameti tehnilised tingimused	16
4.7. Loo Elekter AS tehnilised tingimused.....	17
4.8. Maa-ameti tehnilised tingimused.....	18
4.9. Tallinna Vesi AS tehnilised tingimused	18
4.10. Telia Eesti AS tehnilised tingimused	18
4.11. Viimsi Vesi AS tehnilised tingimused	19
4.12. Geodeetiliste märkide kaitsmine	20
4.13. AS Milstrand tingimused	21
4.14. Radionet OÜ tingimused.....	21
5. EHRi menetluse märkused.....	21
5.1. Pirita linnaosa tingimused	21
5.2. Tallinna Keskkonna- ja Kommunaalameti tingimused	21
6. Transpordiameti tingimused projektile	21
7. Taimestiku kaitsmine.....	22
7.1. Puude kaitsmine	22
7.2. Puujuurte kaitsmine	22
8. Tehniline lahendus	22
8.1. Trassi üldkirjeldus	22
8.2. Liikluskorraldus ja juurdepääsuteed	23
8.3. Optilised kaablid	24
8.4. Maandus ja potentsiaaliühtlustus	25
8.5. 110 kV kaabli kirjeldus	25
9. Jäätmete käitlemine ning töö ala heakorra säilitamine ja taastamine.....	25
10. Nõuded töövõtule ja töövõtjale	26

SELETUSKIRI

1. Üldandmed

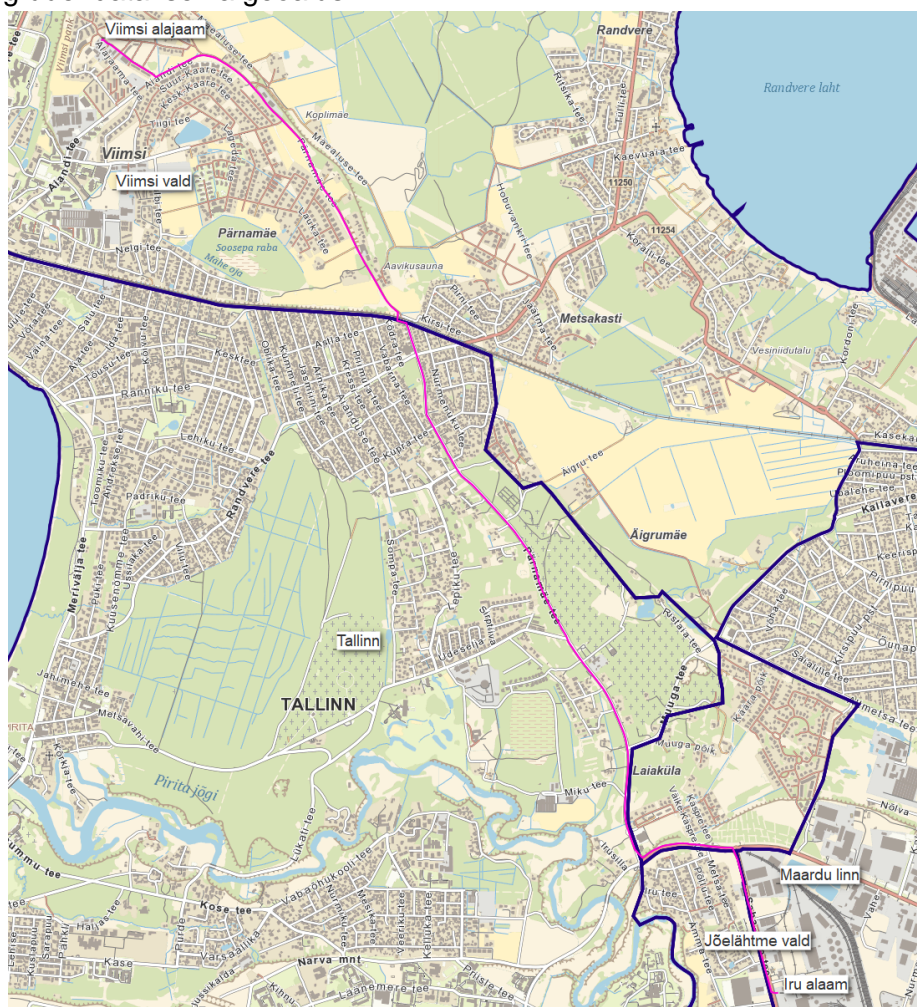
1.1. Trassivaliku projekti kirjeldus

Trassivaliku projekt on koostatud vastavalt Elering AS tellimusele. Kaabelliinide ehitamise eesmärk on luua otse ühendus Iru ja Viimsi alajaamade vahele. Trassivaliku eelprojekt kirjeldab Iru ja Viimsi alajaamade vahelise kaabelliini asukohta ning sellega seotud kitsendusi.

Eelprojekti ülesanne on seada paika ehituse jaoks 110 kV kaabelliinide trass, viia läbi geoloogilised ja geodeetilised uuringud ning esitada esialgne kaablitrassi ehitamise nägemus. Lisaks eelnevale koostatakse projektile eraldi katendite taastamise projekt.

Tehnoloogilistele lahendustele lisaks on eelprojekti ülesanne kooskõlastada projekt kõikide sellest huvituvate organisatsioonidega. Sealhulgas kommunikatsioonide haldajatega, maaomanike ja omavalitsustega. Lisaks kooskõlastustele on nõutud ka kirjalikud kokkulepped maa kasutamiseks kaabli kaitsevööndi alla jäävate maaomanikega.

Kaabelliinide trassivaliku projekti mahus taotletakse ka ehitusluba Maardu ja Tallinna linnavalitsuselt ning Viimsi ja Jõelähtme vallavalitsuselt. Tööprojekti mahus enne ehitustööde algust küsitakse täiendavad kooskõlastused nii omavalitsuselt kui ka trassiomanikelt, kelle kooskõlastused on vananenud ning uuendatakse ka geoalus.



Joonis 1. 110 kV kaabli trassi asukoht

LEONHARD WEISS OÜ Eelprojekt	Iru-Viimsi 110 kV kaabelliini L8108 ja Iru-Viimsi alajaamade vahelise sidekaabli eelprojekt	24.11.2023	lk 5/27
---------------------------------	--	------------	---------

1.2. Ehituslubade menetlus EHRis

EHRis on esitatud menetluse Ehitusloa taotlused nr:

- 2311271/17166 – menetleb Maardu linnavalitsus
- 2311271/14772 – menetleb Tallinna linnavalitsus
- 2311271/17166 – menetleb Viimsi vallavalitsus
- 2311271/18221 – menetleb Jõelähtme vallavalitsus

Maardu linnavalitsuse menetlusalasse jäävad kinnistud:

- Saha-Loo tee L4 (44604:001:0275)
- Saha-Loo tee L3 (44604:001:0274)
- Saha-Loo tee 1 (44604:001:0018)

Jõelähtme vallavalitsuse menetlusalasse jäävad kinnistud:

- Saha-Loo tee lõik 9 (24501:001:2145)
- Saha-Loo tee lõik 10 (24501:001:2143)

Tallinna linnavalitsuse menetlusalasse jäävad kinnistud:

- Pärnamäe tee T13 (78402:205:0191)
- Astla tee T5 (78402:203:0465)
- Pärnamäe tee T15 (78402:203:0385)
- Pärnamäe tee T14 (78402:205:0183)
- Pärnamäe tee T10 (78401:101:0548)
- Pärnamäe tee T11 (78402:206:0068)
- Pärnamäe tee T20 (78402:203:0429)
- Pärnamäe tee T21 (78402:203:0430)
- Pärnamäe tee T16 (78402:203:0417)
- Pärnamäe tee T12 (78402:206:0045)

Viimsi vallavalitsuse menetlusalasse jäävad kinnistud:

- Alajaama tee 17 (89001:010:3581)
- Pärnamäe tee L3 (89001:010:3125)
- Pärnamäe tee lõik 1 (89001:010:3588)
- Kaare tee L1 (89001:001:0927)
- Kaare tee // Kangru tee // Keeru tee // Otsa tee // Ringi tee (89001:010:2959)
- Pärnamäe tee (89001:010:3497)
- Narva maantee T13 (89001:001:1146)
- Alajaama tee (89001:001:0342)
- Aiandi tee (89001:010:3463)
- Lilleoru haljak (89001:001:1216)
- Paelille tee L1 (89001:010:3583)
- Pärnamäe tee L5 (89001:001:1595)
- Narva maantee T12 (89001:001:1215)

LEONHARD WEISS OÜ Eelprojekt	Iru-Viimsi 110 kV kaabelliini L8108 ja Iru-Viimsi alajaamade vahelise sidekaabli eelprojekt	24.11.2023	lk 6/27
---------------------------------	--	------------	---------

2. Alusdokumendid

2.1. Projekteerimise lähteandmed

Lähteandmetena on aluseks võetud:

- Hankedokumentatsioon
- Viimsi vallavalitsuse projekteerimistingimused EHRis nr 2311802/00279
- Maardu linna valitsuse projekteerimistingimused EHRis nr - 2311802/00279
- Tallinna linnavalitsuse projekteerimistingimused EHRis nr - 2211802/07463
- Jõelähtme vallavalitsuse projekteerimistingimused EHRis nr - 2311802/04185
- Tele 2 Eesti AS tehnilised tingimused
- Elering AS tehnilised nõuded
- Ametkondade tingimused kaabelliinide ehitamisele
- Tehnovõrguvaldajate tehnilised tingimused

2.2. Ehitusuuringud ja muud seotud tööd

Projekti raames on tehtud järgnevad ehitusuuringud:

- Geodeetiline alusplaan – RAE GEODEESIA OÜ töö nr G-22-35 „Projekt: Iru-Viimsi 110 kV kaabelliini L8108 trassi valiku eelprojekti koostamine“;
- Ehitusgeoloogia aruanne – OÜ REI Geotehnika, töö nr 5229-23, „IRU-VIIMSI 110 kV KAABELLIINI L8108 TRASS“;
- Katendite taastamise projekt – Extech Design OÜ töö nr 23086 „Iru-Viimsi 110kV kaabelliini L8108 Trassi eelprojekt“;
- Dendroloogia aruanne – Grün-E OÜ, töö nr 050523-1, „Iru-Viimsi haljastuse inventuur“.

2.3. Normdokumendid

Käesoleva dokumendi koostamisel on lähtutud järgmistest eeskirjadest ja normdokumentidest ja määrustest ning kehtivatest standarditest:

- EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“
- MKM määrus nr. 97 17.07.2015.a. „Nõuded ehitusprojektile“

Elektripaigaldise projekteerimisel võetud aluseks:

- Ehitusseadustik
- Seadme ohutuse seadus
- EVS-EN 50341-1:2013/AC:2014 Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV. Osa 1: Üldnõuded. Ühised eeskirjad. Overhead electrical lines exceeding AC 1 kV - Part 1: General requirements - Common specifications
- EVS-EN 50341-2-20:2018 Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV. Osa 2-20: Eesti siseriiklikud erinõuded (SEN) Overhead electrical lines exceeding AC 1 kV - Part 2-20: National Normative Aspects for Estonia
- EVS-EN 50522 Earthing of power installation exceeding 1 kV a.c.
- EVS-EN 50110-1:2013 „Elektripaigaldise käit“
- Elektriseamete Ehituse Eeskirjad (“PUE”, 5-s väljaanne 1976. a).
- Majandus- ja taristuministri 25.06.2015 määrus nr 73 „Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded“.
- Tehnosüsteemide RYL 2002 II osa

LEONHARD WEISS OÜ Eelprojekt	Iru-Viimsi 110 kV kaabelliini L8108 ja Iru-Viimsi alajaamade vahelise sidekaabli eelprojekt	24.11.2023	lk 7/27
---------------------------------	--	------------	---------

- „Elektrilevi OÜ (0,4...20 kV) võrgustandard“
- Jäätmeseadus
- Keskkonnaseadustiku üldosa seadus
- Töötervishoiu ja tööohutuse seadus
- Töökohale esitatavad töötervishoiu ja tööohutuse nõuded

Seadmete valikul ja paigaldamisel võtta aluseks:

- EVS-EN ISO 898-1, Mechanical properties of fasteners – Part 1: Bolts, screws and studs
- EVS-EN 1090-1, Execution of steel structures – Part 1: General rules and rules for buildings.
- EVS-EN 1991-1 -1 to 7, Eurocode 1: Actions on structures – Part 1
- EVS-EN 1992-1-1 to 2, Eurocode 2: Design of concrete structures
- EVS-EN 1992-1-3, Eurocode 2: Design of concrete structures
- EVS-EN 1993-1-1 to 12, Eurocode 3: Design of steel structures
- EVS-EN 1993-2, Eurocode 3: Design of steel structures
- EVS-EN 1993-3-1, Eurocode 3: Design of steel structures – Part 3-1: Towers, masts and chimneys – Towers and masts.
- EVS-EN 1993-4-1 to 6, Eurocode 3: Design of steel structures
- EVS-EN 1997-1, Eurocode 7: Geotechnical design – Part 1: General rules.
- EVS-EN 1997-2, Eurocode 7: Geotechnical design – Part 2: Ground investigation and testing.
- EVS-EN ISO 9001, Quality management systems – Requirements
- EVS-EN 50110-1, Operation of electrical installations
- EVS-EN 50522 Earthing of power installation exceeding 1 kV a.c.
- EVS-EN 60038:1983, IEC standard voltages
- EVS-EN 60437 Radio interference test on high-voltage insulators.
- EVS-EN 60445, Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification – Identification of equipment terminals and conductors terminations
- EVS-EN 60721-1, Classification of environmental conditions – Part 1: Environmental parameters and their severities
- EVS-EN 60721-2, Classification of environmental conditions – Part 2: Environmental parameters appearing in nature – Temperature and humidity
- EVS-EN 60721-3, Classification of environmental conditions – Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities
- EVS-EN 60794, Optical fibre cables,
- IEC/TR 60797, Residual strength of string insulator units of glass or ceramic material for overhead lines after mechanical damage of the dielectric.
- IEC 60826, Design criteria of overhead transmission lines
- IEC/TR 61000-1 Electromagnetic compatibility (EMC) – Part1: General
- IEC/TR 61000-2, Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 2: Environment
- IEC 61000-3, Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 3, Limits
- EVS-EN 61000-4, Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4. Testing and measurement techniques 40
- EVS-EN 6100-5, Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 5: Installation and mitigation guidelines
- EVS-EN 6100-6, Electromagnetic compatibility – Part 6-2: generic standards – Immunity for industrial environments

LEONHARD WEISS OÜ Eelprojekt	Iru-Viimsi 110 kV kaabelliini L8108 ja Iru-Viimsi alajaamade vahelise sidekaabli eelprojekt	24.11.2023	lk 8/27
---------------------------------	--	------------	---------

- EVS-EN 61300-3, Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures
- EVS-EN 61936-1, Power installations exceeding 1 kV a.c. – Part 1: Common rules

Lisaks eelnevale tuleb lähtuda Elering AS poolt koostatud 700 seeria nõudetest projekteerimisele ja ehitusele.

Alusdokumentatsioonide pädevusjärjestus on üldjuhul järgmine:

1. Eesti ja EL õigusaktid
2. Eesti standardid (EVS)
3. Euroopa standardid (EN-HD, EN, jt.)
4. Rahvusvahelised standardid (IEC, jt.)
5. Riikide kehtivad rahvuslikud standardid (DIN, SFS, GOST, jt.)
6. Materjalide ja seadmete tootjapoolsed juhendid.

Töövõtu pakkumisel arvestada Eestis kasutusel olevate viimaste elektrinormide - ja juhistega, kui ka kohalike ametkondade normidega. Juhul, kui ülal loetletud alusdokumentide nõuded on vastuolus tuleb arvestada eelpool mainitud normi nõudeid.

2.4. Keskkonnatingimused

Kõik elektripaigaldise osad, sh kõrgepinge jaotusseade, seadmed, aparaadid, abisüsteemid, hoone ning muu säärane, mis puutuvad kokku väliskeskkonna tingimustega, peavad olema projekteeritud töötama järgmistes väliskeskkonna tingimustes (vt IEC 62271-1):

Välitemperatuur: +40°C kuni -40°C

Maksimaalne õhuniiskus: 100 %

Maksimaalne päikesekiirgus: kuni 1 000 W/m² (vt IEC 60721-2-4)

Tuule baaskiirus: 21 m/s

Maastikutüüp II

Maksimaalne jätekihi paksus: 10 mm

Lumekihi maksimaalne paksus maapinnast: 500 mm

Kõrgus merepinnast: kuni 1000 m

LEONHARD WEISS OÜ Eelprojekt	Iru-Viimsi 110 kV kaabelliini L8108 ja Iru-Viimsi alajaamade vahelise sidekaabli eelprojekt	24.11.2023	lk 9/27
---------------------------------	--	------------	---------

3. Iru-Viimsi 110 kV kaabli trassivaliku projekti tähtsamad eritingimused, põhimõtted ja tehnilised kitsendused

3.1. Kaabelliinide paigutus ja üldine kirjeldus

Uue 110 kV kaabelliini rajamiseks kasutatakse XLPE isolatsiooniga kaableid. Kõigi paigaldatavate 110 kV kaablite ristlõige on 1600 mm², kolm faasi kaabelliini kohta. Kaabelliin asub Iru-Viimsi alajaamade vahelisel lõigul. Kaablite paigaldamiseks on ette nähtud nii lahtise kaeviku kui ka kinnise meetodi kasutamine. Kaabelliin kogu trassi ulatuses paigaldatakse 160 mm diameetriga ja 1250 N tugevusega puurimis torudesse, mis paiknevad reeglina 1,5-5,5 (toru paki peale) meetri sügavusel pinnases. 110 kV kaablite kõrvale paigaldatakse optiline sidekaabel 96f SM kaablikaitsetorus D75 ning paljast vasest saatemaandusjuht.

Kaablid paigaldatakse uuele trassile olenevalt võimalustest kas lahtisel meetodil avatud kaevisesse või kinnisel meetodil suundpuurimisega. Kinnist meetodit on kasutatud lõikudes, kus kaabli paigaldamine lahtiselt ei ole otstarbekas kaabelliini ehitamise vaatenurgast. Kaablite paigaldamisel kasutada trassil kolmnurkpaigutust, erandiks on 90° nurgad ja muhvikaevised, kus kaablid paigaldada horisontaalsesse konfiguratsiooni. Kaablikaitsetsoon on arvestatud 1 m kaablikaitsetoru välispinnast. Kaablid paigaldatakse kogu pikkuses 160 mm välis läbimõõduga torudesse (iga faas eraldi torus) vähemalt 1,5 m sügavusele mõõdetuna toru pealt arvestades IEC 287-3-1 rahvusvahelist standardit, samuti olemasolevat olukorda ja kogemusi seniste XLPE plastisolatsiooniga 110 kV kaabelliinide ehitamisel Eestis. Kommunikatsioonidega ja muude objektiga ristumisel suurendatakse kaabli sügavust vastavalt ettenähtud nõuetele. Kaabelliinil on koridori laiuseks koos kaitsetsooniga 2,4 m muhvi kaeviste ulatuses on kaitsevöönd 2,6 m.

Kaabelliinid peab ehitama vastavuses standardi EVS-EN 50522:2010 nõuetele ja EEE nõuetele selles osas, mida EVS-EN 50522:2010 ei määratle.

Kaabli paigaldamisel tuleb arvestada kaabli minimaalseks painderaadiuseks 3 meetrit. Lahtisel meetodil paigaldatud kaablid kaitstakse pealt 1 m laia polüetüleen kaitseplaadiga, mille pealmine pool peab olema punast värvi.

Kinnisel meetodil projekteeritud puuraugu laiuseks on projekteeritud 400 mm. Kaabli trassi valikul on arvestatud puurimise minimaalse raadiusega 90 m. Seda nii profiili koostamisel kui ka plaani vaates.

Kaabelliinide ehitamisel juhinduda Elering AS dokumendist 750_110kV_Cable_Specification.

3.2. Kaabelliini ehitamise tehnoloogia

Suundpuurimise abil kaabelliini paigaldamise eelduseks on abikaeviste olemasolu suundpuurimisel tekkivate survete vähendamiseks. Kõik abikaevised toestatakse ajutiste sulundseintega. Ehitatavate sulundseinte/rakiste tehnoloogia ja ehitus kirjeldada töö-/tehnoloogilise projekti mahus. Kaeviste sulundseinad ehitustööde lõppedes eemaldada maapinnast.

Kaevised on üldiselt kuni 5 m sügavad ning neile on ettenähtud 0,5 m killustikalus. Suure veerohkuse olemasolul kaevises eemaldatakse vesi kaevisest, et tööde teostamisel oleks kaevis piisavalt kuiv, et seal oleks võimalik teha puurimistorude ühendamist. Veerohketes kohtades kaeviste rajamisel kaaluda

LEONHARD WEISS OÜ Eelprojekt	Iru-Viimsi 110 kV kaabelliini L8108 ja Iru-Viimsi alajaamade vahelise sidekaabli eelprojekt	24.11.2023	lk 10/27
---------------------------------	--	------------	----------

ainult pumba kasutamisele ka muid vee ära juhtimise tehnoloogiaid. Näiteks eritasandilise kaevis ehitamine, et vesi juhtida sügavamasse kaevisse osasse.

Suundpuurimis tööde esimene etapp on pilootpuurimine, mis teostatakse vastavalt projektile maha märgitud trassile. Teine etapp on puuritava tunneli eellaiendamine mõõtu. Eelprojektiga on kaabelliinid projekteeritud arvestades, et puuraugu laiuseks on 400 mm. Rasketes pinnastes nagu paekivi, liivakivi ja moreen tuleb teha mitmeid laiendusi, et saavutada lõplik tunneli läbimõõt. Nende töödega samaaegselt toimub torude pökkkeevitamine. Peale eellaiendustöid saab alustada kaablikaitse hülsside sissevedamis töödega, mille käigus asetatakse jällegi kõige ette kuni 500 mm laiendi mille külge haagitakse sisseveetavad kaablihülssid. Samal ajal pumbatakse läbi pilootvarraste bentoniidi (ehituslikku savi) lahust 3-5 korda rohkem puuritava pinnase mahust, et transportida üleliigne pinnas puurimistunnelist välja vahekaevikutesse. Pinnasest küllastunud lahus imetatakse vahekaevikutest välja ja utiliseeritakse. Kogu puurimistööde ajal on kaablikaitse hülssid hermeetilised, et vältida pinnase ja muude osakeste sattumine hülssidesse.

Täisnurksed trassi osad on kaablite tõmbamise ajal lahti, et oleks võimalik paigaldada kaabli rullikute konstruktsioon, mille abil on võimalik vähendada kaablitele tõmbamise ajal mõjuvat radiaaljõudu.

Kaablite tõmbamise edukuse prognoosimiseks tehakse tööprojekti mahus arvutused, mis näitavad kaablite tõmbamisel tekkinud tõmbejõudusid.

3.3. Ristumised

Kaablite paigaldamisel juhinduda Eesti vabariigi projekteerimisnormidest EPN 17 "Linnatänavad. OSA 8. Tehnovõrgud ja rajatised".

Rööbiti kulgemisel tagada min. kujud:

Sidetrass – 0,5 m
Gaasitrass – 1,0 m
Kesk- ja madalpinge kaablid – 0,2 m
Soojatrass (eelsuleeritud) – 1,0 m
Soojatrass (küna) – 2,0 m küna seinast
Vee trass – 1 m
Kanaliseatsioon – 1 m
Paralleelselt kulgev 110 kV kaabel – min. 1,5 m

Ristumisel tagada min. kujud:

Sidetrass – 0,3 m
Kesk- ja madalpinge kaablid – 0,2 m
Soojatrass – 1,0 m
Gaasitrass – kinnisel meetodil 1,0 m /lahtisel meetodil 0,75 m
Vee trass – kinnisel meetodil 1 m / lahtisel meetodil 0,5 m

Raudteega ristumine:

LEONHARD WEISS OÜ Eelprojekt	Iru-Viimsi 110 kV kaabelliini L8108 ja Iru-Viimsi alajaamade vahelise sidekaabli eelprojekt	24.11.2023	lk 11/27
---------------------------------	--	------------	----------

Raudteega ristumine teostatakse kinnisel meetodil. Viimsi raudtee kaitsevööndisse on planeeritud muhvikaev K39M. Kaevu sügavuseks on planeeritud 3 meetrit. Kaeviste K40 ja K39M vahele paigaldatakse kaabelliin kinnisel meetodil.

Raudteede konstruktsiooni sügavuseks on arvestatud 2 meetrit. Kaabelliin on projekteeritud raudteega ristumisel min. 3 meetri sügavusele.

4. Tehnilised tingimused

4.1. Transpordiameti tehnilised tingimused

Tehnovõrkude projekti koostamisel riigiteede teemaal ja kaitsevööndis palume arvestada alltoodud asjaolude ja nõuetega:

1. Projekti koostamisel juhendada Transpordiameti juhendist: Nõuded tehnovõrkude teemaale paigaldamise kavandamisel.
2. Riigitee nr 11607 teelõik km 0,43-1,82 ning riigitee nr 11608 teelõik km 0,00-1,10 on rekonstrueerimistööde objektid 2021.-2023. aastatel. Tuleb arvestada, et riigitee katendile ja kõikidele väljaehitatud rajatistele ning tehnovõrkudele kehtib ehitaja poolne garantii 5 aastat alates tööde vastuvõtmise ning riigitee konstruktsioonide ja rajatiste kahjustamine peab koostatavas projektis olema välistatud.
3. Projekti koostamisel tuleb aluseks võtta käesolevaks ajaks välja ehitatud riigiteede lahendused ning riigiteede projektidega kavandatud perspektiivsed lahendused. Juhime tähelepanu asjaolule, et käesolevaks on riigiteede rekonstrueerimise tööd jõudnud etappi, mil riigiteede maaüksustele avatud meetodil tehnovõrkude kavandamine ei ole lubatud.
4. Transpordiamet teeb ettepaneku kaaluda tehnovõrgu paiknemiseks alternatiivseid asukohti väljaspool riigiteede nr 11607 ja 11608 maaüksuseid.
5. Arvestada riigiteede protokolliliste katastriplaaniliste piiridega. Geodeetilisel mõõdistamisel palume eeltooduga arvestada ning vajadusel kontrollida teemaa piirinaabrite piiripunktide ja maaüksuste piiride õigsust piiriprotokollidel ja plaanidel kui mõõdistus ei ole tehtud L-EST-is.
6. Kavandades tegevust riigitee maaüksuse piirides tuleb geodeetilised uuringud teostada vastavalt Majandus- ja taristuministri 14.04.2016 määrusele nr 34 „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmõõdistamisele esitatavad nõuded“ ja Transpordiameti peadirektori 13.05.2008. a. käskkirjaga nr 102 kinnitatud juhendile „Täiendavad nõuded topo-geodeetilistele uurimistöödele teede projekteerimisel“ (<https://www.transpordiamet.ee/> riigiteede-juhendid#projektide-vormistam). Lisaks teerajatiste mõõdistamisele peab geodeetilisele alusplaanile kandma ka kõik liikluskorraldusvahendid (liiklusmärgid *numbriga plaanil*, pörkepiirded jne).
7. Projekt tuleb koostada vastavalt konkreetse tehnovõrgu projekteerimismõõdetele, standarditele ja Tee projekteerimise normidele (EhS § 99 lg 4). Teega paralleelsed tehnovõrgud kavandada üldjuhul sellisele kaugusele, mis tagab tee toimimise ja et ehituse käigus ei kahjustataks tee muldkeha ega tee koosseisus olevaid muid rajatisi (kraavid, truubid, liiklusmärgid jne).
8. Teega rööpseid tehnovõrke võib teemaale kavandada ainult tee toimimise vajadusest (sh. teede laiendamine, kraavide rajamine/puhastamine, liikluskorraldusvahendite paigaldamine, teemaa hooldamine jne) üle jääva vaba teemaa olemasolul. Mitte kavandada uute tehnovõrkude paigaldamist maantee muldkehasse ja rajatistesse piki teed.
9. Piki teemaad Tehnovõrgu kavandamisel tuleb projektis kaaluda alternatiivseid lahendusi ning välja tuua põhjendused miks on vaja Tehnovõrk kavandada teemaale ja kas puudub tehniliselt ning majanduslikult otstarbekam lahendus.

Koostas: Matti Kapanen

LEONHARD WEISS OÜ Eelprojekt	Iru-Viimsi 110 kV kaabelliini L8108 ja Iru-Viimsi alajaamade vahelise sidekaabli eelprojekt	24.11.2023	lk 12/27
---------------------------------	--	------------	----------

10. Kõik maa-aluste tehnovõrkude ristumised riigiteedega, riigiteelt algavate kohalike teedega ja mahasõitudega kavandada teemaa piirides kinnisel meetodil, suundpuurimisega ning võimalikult täisnurga all (70°-110°). Läbiviigud tee muldkehast teha allpool külmumispiiri, vähemalt 1,5 m sügavusel ümbritsevast maapinnast. Juhul kui ehitusgeoloogilised andmed puuduvad arvestada puurimiskaeviku paigutamisel mulde varisemisnurka 1:1 (sügavus:kaugus teest), et vältida maantee mulde, katendi ja rajatiste kahjustamist.
11. Teemaal, sh riigiteega ristumistel paigaldada tehnovõrgud kogu ulatuses kaitsehülssi.
12. Teekonstruktsioonide kahjustamine on keelatud; ehitustehnikaga manööverdamine maanteel, sh mulde nõlvadel ei ole lubatud.
13. Projekti koosseisus esitada riigiteedega kõigi ristumiste kohta ristmevälja joonis, millel on näidatud riigitee, transpordimaa piir, tehnorajatise asukoht, sügavus või kõrgus maapinnast (sügavused ka truubi või kraavi põhjast), puurimiskaevikute asukohad. Mõõtahelad siduda riigitee teljega.
14. Riigitee ja mahasõitude teekatendi konstruktsiooni taastamise projekteerimisel tuleb lähtuda „Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded“ (MKM 09.01.2020 määrus nr 2), tee ehitamise kvaliteedinõuetest ja projekteerimismõistetest (EhS § 96 lg 3, § 99 lg 4) ning Transpordiameti juhenditest (<https://transpordiamet.ee/maanteed-veeteed-ohuruum/tee-ehitus/juhendid>). Avalikult kasutatavatele teedele projekti koostamiseks ja ehitamiseks on nõutav vastava tegevusala kvalifikatsioon (EhS § 24) ning projekteerimistingimused riigiteedele annab Transpordiamet.
15. Projekteeritav ja ehitatav tehnovõrk peab vastama ehitusseadustikust tulenevatele normidele ning ei tohi ehituse ajal ega kasutusele võtu järgselt seada takistusi liiklusele, tee ja teerajatiste teehoiule (korrashoiule) või sademe- ja pinnasevete ärajuhtimisele riigitee transpordimaalt ja kaitsevööndist.
16. Tööde kavandamisel teemaal paiknevate teiste tehnovõrkude kaitsevööndisse tuleb saada nende valdajatelt EhS § 70 lg 3 kohane nõusolek.
17. Projektis näha ette tehnovõrkude paigaldustöödega rikutud maa-ala korrastamine, demonteeritud paigaldiste/rajatiste utiliseerimine ning kahjustatud riigitee rajatiste, kraavide, truupide, mulde ning teekatte taastamine.
18. Projektjoonised koos seletuskirjaga esitada Transpordiametile MicroStation või AutoCad formaadis L-EST-97 koordinaatsüsteemis, geodeetilisel alusplaani M 1:500/M 1:1000 elektroonselt e-posti aadressil maantee@transpordiamet.ee. Projektile lisada teemaa kasutusõiguse ala plaanid.
19. Taastatud teekonstruktsioonidele tuleb tehnovõrgu omanikul anda 5-aastane garantii. Garantii hõlmab mistahes defekte, vigu või muid (varjatud) puudusi, mis on tekkinud seoses Tehnovõrgu rajamisega. Tehnovõrgu omanik kohustub likvideerima või tagama nimetatud defektide, vigade või muude (varjatud) puuduste likvideerimise omal kulul Transpordiameti poolt esitatud nõudes määratud tähtaja jooksul.
20. Teehoiutööde (korrashoiutööde) tsoonis tuleb tehnovõrgu omanikul aktsepteerida teehoiutöödega seotud tegevusi.
21. **Tehnovõrgu omanik peab** enne projekti realiseerimist asumist esitada Transpordiametile vormikohase taotluse koos projektiga kooskõlastatud kasutusala plaani(de)ga teemaale tehnovõrgu ehitamiseks isikliku kasutusõiguse (IKÕ) lepingu sõlmimiseks (vorm saadaval www.transpordiamet.ee – Maanteed, veeteed, õhuruum – Juhendid – Riigimaade kasutus – tehnovõrgud – **Taotlus teemaale tehnovõrgu ja -rajatise ehitamiseks ja talumiseks vajaliku isikliku kasutusõiguse seadmise lepingu sõlmimiseks**). Sõlmitud leping on aluseks teemaal projektikohaste tööde teostamiseks vajaliku liiklusvälise tegevuse loa väljastamiseks.
22. Ülalnimetatud punktides kirjeldatud põhimõtted peavad kajastuma ehitusprojekti seletuskirjas ja joonistel. Käesolevad nõuded lugeda projekti lahutamatuks osakslahutamatuks osaks.

LEONHARD WEISS OÜ Eelprojekt	Iru-Viimsi 110 kV kaabelliini L8108 ja Iru-Viimsi alajaamade vahelise sidekaabli eelprojekt	24.11.2023	lk 13/27
---------------------------------	--	------------	----------

Juhime tähelepanu, et projektikohaste tööde teostamiseks riigitee teemaal (transpordimaal) ja ehitamiseks tee kaitsevööndis peab ehitaja taotlema Transpordiametilt enne töödega alustamist liiklusvälise tegevuse loa. Taotluse vorm on saadaval <https://www.transpordiamet.ee/taotlused-blanketid#tood-ja-piirangud-ma>. Loa taotlusele tuleb lisada ehitusaegse liikluskorralduse projekt. Ajutise liikluskorralduse kavandamisel tuleb juhendada majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusest nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“.

Järelevalvet „Ehitusseadustiku“ ja „Liiklusseaduse“ ning esitatud nõuete täitmise üle riigitee ja selle kaitsevööndi ulatuses teostab Transpordiamet sama seadusega kehtestatud korras.

Käesolev otsus jõustub teatavakstegemisest ja selle peale on võimalik esitada vaie Transpordiametile haldusmenetluse seaduses või kaebus halduskohtule halduskohtumenetluse seadustikus sätestatud korras 30 päeva jooksul.

Käesolevad nõuded kehtivad 2 aastat, peale mida tuleb nõudeid uuendada.

4.2. Gaasivõrgud AS tehnilised tingimused

Käesolevad tehnilised tingimused on väljastatud projekti koostamiseks gaasijaotusvõrgu kaitsevööndis ning on lähtub planeeritavast lahendusest, mis on AS-le Gaasivõrk esitatud.

1. Projekteerimisalas paiknevad järgmised AS-le Gaasivõrk kuuluvad gaasitorustikud:
- *A,B-kategooria gaasitorustikud, kaitsevöönd 1,0 meetrit gaasitorustiku seinast ja C-kategooria gaasitorustik, kaitsevöönd 2,0 meetrit gaasitorustiku seinast.*

2. Projekteerimisel tuleb lähtuda kõigist Eesti Vabariigis kehtivatest õigusaktidest, standarditest, normidest ja heast projekteerimistavast, sh a. järgmistest standarditest:

- i. EVS 843 „Linnatänavad“;
- ii. EVS 932 „Ehitusprojekt“;
- iii. EVS-EN 124 „Restkaevude päised ja hoolduskaevude päised sõiduteede ja jalakäijate aladele“;
- b. AS-i Gaasivõrk alltoodud juhenditest:
 - i. GV-TS 1:2021 „PE torustike ehituse tehniline spetsifikatsioon“;
 - ii. GV-TS 8:2021 „Võrguarmatuuri kaitsekaped“.

Standardites toodud tehnovõrkude ja ehituskonstruksioonide kujade vähendamine gaasipaigaldise suhtes on lubatud ainult valdaja nõusolekul, kui on tarvitusele võetud meetmed, mis välistavad gaasipaigaldise kahjustamise.

3. Kinnisel meetodil gaasitoruga ristumisi üldjuhul mitte projekteerida.

4. Kinnisel meetodil gaasitoruga ristumise puhul, peab esitama pikiprofiil ja tagama puhas vertikaalne vahekaugus A ja B- kategooria gaasitoruga 1m ja C-kategooria gaasitoruga 2 meetrit, sealjuures projekteerimise käigus tuleb gaasitorustiku täpne asukoht ja sügavus määrata.

5. Juhul, kui normikohased vahekaugused gaasitoruga ei ole tagatud, on vaja taotleda täiendavad tehnilised tingimused e-aadressidelt geoprojekt@gaas.ee. gaasitoru kaitsmiseks või ümbertõstmiseks.

6. Geodeetiline alusplaan projekti ala osas tuleb esitada geoprojekt@gaas.ee hiljemalt koos ehitusprojektiga AS-le Gaasivõrk esitamisel.

7. Projekteerimisalal asub AS-le Gaasivõrk kuuluvaid gaasipaigaldisi, mis on ehitatud enne 2005.a Gaasipaigaldise asukoht on olemasolevate andmete alusel võimalik määrata 10m täpsusega, mistõttu tuleb gaasipaigaldise täpse asukoha määramiseks teostada välimõõdistus. Majandusja taristuministri 14.04.2016.a määruse nr 34 „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmõõdistamisele esitatavad nõuded“ § 1 lg 3 kohaselt on topo-geodeetilise uuringu eesmärgiks saada lähteandmed ehitusprojekti koostamiseks ja ehitamiseks. Viidatud määruse § 28 lg 1 kohaselt tuleb maa-alune

LEONHARD WEISS OÜ Eelprojekt	Iru-Viimsi 110 kV kaabelliini L8108 ja Iru-Viimsi alajaamade vahelise sidekaabli eelprojekt	24.11.2023	lk 14/27
---------------------------------	--	------------	----------

tehnovõrk kanda maa-ala plaanile, kusjuures esimene andmeallikas, millest lähtuda tuleb, on välimõõdistamine.

8. Kui projekteerimisel selgub vajadus projekteerida olemasolev gaasipaigaldis või katoodkaitserajatis uude asukohta või paigaldada gaasitorustikule kaitsehülss, tuleb AS-lt Gaasivõrk taotleda täiendavad tehnilised tingimused gaasivarustuse osa projekteerimiseks eposti aadressilt geoprojekt@gaas.ee. Käesolevas punktis nimetatud tegevused teostatakse ehitustööde tellija kulul.

9. Üldnõuded gaasivarustuse osa projekteerimiseks:

a. Gaasipaigaldiste projekteerimist ja gaasitöid võib teostada üksnes isik, kelle tegevusala on registreeritud majandustegevuste registris gaasipaigaldiste projekteerijana ja/või gaasitööde teostajana. Gaasivarustuse projekti koostaja peab omama gaasipaigaldise projekteerimise tegevusala registreeringut majandustegevuse registris, vähemalt kaheaastast kogemust gaasipaigaldiste projekteerimises ja vähemalt ühte gaasialase spetsialiseerumisega diplomeeritud soojusenergeetikainseneri kutsetasemega 7.

b. Elektripaigaldise (sh katoodkaitse rajatise) projekti koostaja peab omama vähemalt ühtediplomeeritud elektriinseneri, kutsetasemega 7.

c. Gaasiosa projekt tuleb esitada AS-le Gaasivõrke-posti aadressile geoprojekt@gaas.ee.

d. AS-le Gaasivõrk kuuluvate gaasipaigaldiste seotud **ehitustöid võib teostada tööprojekti** alusel üksnes ettevõtte, kes **on AS-i Gaasivõrk raamlepingupartner**.

10. Eel-, põhi- ja/või tööprojekt koos tehnovõrkude koondplaaniga tuleb esitada AS-le Gaasivõrk e-posti aadressil geoprojekt@gaas.ee. Projekti ülevaatamise käigus väljastab AS Gaasivõrk tingimused gaasipaigaldiste kaitsmiseks

11. Ehitusseadustiku (EhS) § 70 lg 2 p 1 ja 2 kohaselt on kaitsevööndis keelatud ohustada ehitist või selle korrakohast kasutamist ning ehitada ehitusloakohustuslikku teist ehitist, EhS § 70 lg 3 kohaselt võib kaitsevööndis kehtivatest piirangutest kõrvale kalduda kaitsevööndiga ehitise omaniku nõusolekul, kui see ei vähenda ehitise ohutust. Käesolev seisukoht ei ole nõusolek gaasipaigaldise kaitsevööndis tegutsemiseks.

12. Lahti kaevatud terasest gaasitorustiku osas kuulub isolatsioon täies ulatuses vahetamisele töövõtja poolt ehitustööde tellija kulul. (kui gaasitorustik on rajatud enne 1980.a) Täpsemalt gaasitorude ümberisoleerimise maht selgitada välja projekteerimise käigus.

13. Lahti kaevatud gaasitorustiku osas kuuluvad isolatsiooni vigastused parandamisele töövõtja poolt ehitustööde tellija kulul. (kui gaasitorustik on rajatud peale 1980.a)

14. Projektis tuleb ette näha, et:

14.1. gaasipaigaldise kaitsevööndis ehitustöid tehes gaasilekke tuvastamisel tuleb sellest koheselt teavitada AS-i Gaasivõrk, kes selgitab välja avarii põhjused. AS-l Gaasivõrk on õigus gaasilekke likvideerida viie tööpäeva jooksul;

14.2. gaasitorustiku ja/või katoodkaitsekaabli esmasel lahtikaevamisel ja täpse asukoha tuvastamisel tuleb lähemal kui 1,0 m gaasitorustikust ja/või katoodkaitsekaablist kaevata labidaga;

14.3. pärast gaasitorustiku ja/või katoodkaitsekaabli täpse asukoha tuvastamist ei tohi lahtikaevamisel kaevetehnika liikuvad osad olla toru seinale ja/või katoodkaitsekaablile lähemal kui 40 cm. Lähemal kui 40 cm toru seinast ja/või katoodkaitsekaablist tohib kaevata ainult labidaga; 14.4. kui ehitustööde käigus muutub pinnase tasapind gaasivõrgu armatuuri kaitsekapede ja gaasireguleerkappide ümbruses, siis tuleb gaasipaigaldise armatuuri kaitsekaped ja gaasireguleerkapid tõsta, et tagatud oleks nende ulatumine maapinnale ja ligipääsetavus endisel viisil. Selleks vajalikud tööd tuleb tellida AS Gaasivõrk poolt aktsepteeritud ettevõttelt.

14.5. pärast tööde teostamist peavad AS-le Gaasivõrk kuuluvad gaasipaigaldised jääma nõuetekohasele sügavusele. Projektis tuleb ette näha kõik meetmed olemasolevate AS-le Gaasivõrk

LEONHARD WEISS OÜ Eelprojekt	Iru-Viimsi 110 kV kaabelliini L8108 ja Iru-Viimsi alajaamade vahelise sidekaabli eelprojekt	24.11.2023	lk 15/27
---------------------------------	--	------------	----------

kuuluvate gaasipaigaldiste kaitseks tagamaks nende säilivus ja ohutus ning vastavus standardile EVS 843;

14.6 puurimistööd AS-le Gaasivõrk kuuluva gaasipaigaldise kaitsevööndis on lubatud vaid AS Gaasivõrk eelneval nõusolekul. Puurimistöödeks peab olema töid teostaval töövõtjal kindlustuskaitse puurimistööde teostamiseks, millega on tagatud kõik gaasipaigaldise vigastamisest tulenevad nõuded.

15. Gaasivõrguga liitumiseks tuleb esitada avaldus, mis on kättesaadav AS-i Gaasivõrk veebilehelt aadressil <https://www.gaas.ee/ettevottest/gaasivork/dokumendid/>.

Tehnilised tingimused on ajakohased ühe aasta jooksul alates väljastamise kuupäevast.

4.3. Adven Eesti AS tehnilised tingimused

Projekteerimistingimused Viimsi vallas Pärnamäe külas Iru-Viimsi 110 kV kaabelliini projekti koostamiseks.

Viimsi vallas Pärnamäe külas Pärnamäe, Aiandi ja Kaare teel asub A- ja B-kategooria MOP5 bari maagaasi jaotustorustik.

1. Projekteerimisel järgida hetkel kehtivaid norme ja juhiseid. Gaasitorustiku ja elektrikaabli rööpkulgemisel tagada 1m vahekaugus ning lõikumisel minimaalselt 0,3m kui gaasitoru on kaitsehülsis ja jääb kaablist kõrgemale, kui gaasitorustik on ilma kaitsehülssita tagada minimaalne vahekaugus 0,75m.
2. Sõidutee, truupide, rajatiste ja muude kommunikatsioonide rajamisel ei ole lubatud maagaasitorustike kaitsevööndisse ladustada materjale, ega manööverdada raskete ehitusmasinatega.
3. Enne kaevetööde teostamist tuleb tööde teostajal kutsuda kohale geodeet, kes märgib ära gaasipaigaldiste täpse asukoha koos kõrgusmärkidega ja vajalikud ristumiskohad teiste kommunikatsioonidega või rajatistega.
4. A- ja B-kategooria gaasitorustiku kaitsevöönd on 1 meetrit ja lähemal, kui 0,6 m gaasitorustikust teostada kaevetöid käsitsi.
5. Olemasoleva pinnase kõrgusmärgi muutmisel ja trasside ristumiskohades gaasitrassiga teha pikiprofiilid koos kõrgusmärkide ära näitamisega.
6. Vajadusel paigaldada tee või ajutiste väljasõidu kohtades gaasitorustikuga ristumisel ja ka piki kulgemistel kaitsehülssid, betoonplaadid või rakendada muid kaitsemeetmeid, mis tuleb kooskõlastada Adven Eesti AS esindajaga.
7. Pinnase koorimisel tagada, et gaasitorustikust ei toimuks tehnika ülesõitu ilma gaasitorustiku kaitsmata.
8. Tagada tunnuspostide kaitse ehitustööde ajal ja olemasolu peale tööde lõpu.
9. Projekt kooskõlastada Adven Eesti AS-ga.

4.4. Elektrilevi OÜ tehnilised tingimused

Iru-Viimsi alajaamade vahelise 110 kV kaabelliini L8108 trassi projekteerimisel arvestada maa-ala kohta kehtestatud tehnovõrkude detailplaneeringut, elektrivõrkude kaitse-eeskirju ja servituudialasid. Samuti tuleb projekteerimisel arvestada kehtivaid nõudeid müra taseme suuruse kohta.

Planeeritaval kaabli trassi alal asuvad järgmised Elektrilevi OÜ-le kuuluvad elektripaigaldised: 10 kV kaabelliinid ja õhuliinid ning 0,4 kV kaabelliinid ja õhuliinid.

Projektis näha ette elektripaigaldiste kaitsmise meetmed ja lahendused, kui ehitusobjektil või selle nlihiümbruses on oht olemasolevate elektripaigaldiste vigastamiseks ehitustegevuse tõttu.

Projekteerida vastavalt kehtivale normdokumentidele ja Elektrilevi OÜ (<https://www8.energia.ee/public/>)

LEONHARD WEISS OÜ Eelprojekt	Iru-Viimsi 110 kV kaabelliini L8108 ja Iru-Viimsi alajaamade vahelise sidekaabli eelprojekt	24.11.2023	lk 16/27
---------------------------------	--	------------	----------

ee043.nsf/PKDE?OpenView) nõuetele.

Projekt peab sisaldama kõiki vajalikke kooskõlastusi kinnistute omanike, omavalitsuse ja Elektrilevi OÜ-ga. Elektrilevi kuuluva elektripaigaldis(t)e asukoha andmete saamiseks esitada taotlus iseteenindusportaalil aadressil: <https://www.elektrilevi.ee/teenused/vorgu-asukohaandmed>

Projekt tuleb kooskõlastada Elektrilevi OÜ-ga. Projektide kooskõlastamine toimub Elektrilevi OÜ eteeninduses ja infot on võimalik saada Elektrilevi kodulehel: <https://www.elektrilevi.ee/et/teenused/> projektide-kooskõlastamine Kaevetöödeks ning töödeks liinide kaitsevööndis enam kui 4,5m kõrguste mehhanismidega peab töö teostaja enne tööde algust objektil taotlema kaitsevööndis tegutsemise loa. Selleks esitada taotlus eteeninduses aadressil: <https://www.elektrilevi.ee/et/teenused/kaitsevoondi-kooskõlastused> Tallinna tänavavalgustust puudutavate projektide ja tegevuste kooskõlastamine: tallinnavalgustus@elektrilevi.ee, tel. 71 54 600. Juhul kui mitteelektriprojektiga tuleb ümber paigutada Elektrilevi OÜ elektrivõrk, lahendatakse ümberpaigutamise küsimused eraldi elektriprojektiga. Tehnovõrkude ja -rajatiste ümberpaigutamisega seonduvat reguleerib asjaõigusseaduse §158 lg 5. Eelnimetatud seaduse sätte kohaselt saab kinnisasja omanik taotleda tehnorajatise ümberpaigutamist, kusjuures ümberpaigutamise kulud kannab kinnisasja omanik.

Elektrilevi OÜ elektripaigaldise ümberpaigutamiseks tuleb esitada taotlus võrgu ümberehituseks kliendi soovil aadressil <https://www.elektrilevi.ee/et/teenused/vorguymberehitus> ning sõlmida projekteerimise ja ehitustööde teostamiseks lisateenuse leping. Elektrivõrgu ümberpaigutamisega seotud kulud kannab Taotleja.

4.5. Energate OÜ / Bingonet OÜ tehnilised tingimused

Käesolevad tehnilised tingimused on väljastatud eelprojekti koostamiseks, ning on üldist laadi.

Projekteerimise alasse jäävad Bingonet OÜ B-kategoorja gaasitorustikud, kaitsevööndiga 1m.

Gaasitorud paiknevad Saha-Loo ja Vana-Narva mnt, ning Laiamäe ja Lilleoru tee ristmikul

1. Projekteerimisel järgida hetkel kehtivaid norme ja juhiseid.
2. Kinnise meetodiga gaasitoruga ristumise puhul, peab olema tagatud puhas vertikaalne vahekaugus B-kategooria gaasitoruga 1 meeter, kui tehnovõrkude kuja jääb alla 1 m, tuleb ristumiskohad lahti surfida.
3. Tööde teostamisel ei ole lubatud maagaasitorustike kaitsevööndisse ladustada materjale, ega manööverdada raskete ehitusmasinatega.
4. Lähemal, kui 1m gaasitorustikust teostada kaevetöid labidaga.
5. Ehitus- ja kaevetööde läbiviimisel tagada gaasitorustiku tõrgeteta töö.
6. Gaasitorustiku kaitsevööndis ehitustöid tehes gaasilekke tuvastamisel tuleb sellest koheselt teavitada Bingonet OÜ, kes selgitab välja avarii põhjused. Bingonet OÜ -l on õigus gaasiavarii likvideerida 10 tööpäeva jooksul.
7. Puurimistööd gaasitrassi kaitsevööndis on lubatud vaid Bingonet OÜ kooskõlastusel. Puurimistöödeks peab olema peatöövõtjal kindlustuskaitse puurimistööde teostamiseks.
8. Gaasipaigaldise projekt kooskõlastada Bingonet OÜ, pädeva kontrollasutuse ja teiste vajalike osapooltega.
9. Tehnilised tingimused kehtivad 12 (kaksteist) kuud väljaandmise kuupäevast.

4.6. Keskkonnaameti tehnilised tingimused

Keskkonnaamet palub arvestada järgmisega:

1. Planeeritav kaabelliin jääb Pärnamäe tee T10 lõigul Pirita jõeoru maastikukaitseala Pärnamäe piiranguvööndisse või selle piirile. Kaitseala ulatub ligikaudu pooles laiuses Pärnamäe tee T10 alale,

Koostas: Matti Kapanen

LEONHARD WEISS OÜ Eelprojekt	Iru-Viimsi 110 kV kaabelliini L8108 ja Iru-Viimsi alajaamade vahelise sidekaabli eelprojekt	24.11.2023	lk 17/27
---------------------------------	--	------------	----------

jäädes seejuures peamiselt haljasalale. Pirita jõeoru maastikukaitseala kaitsekord on sätestatud Vabariigi Valitsuse 15.12.2005 määrusega nr 312 „Pirita jõeoru maastikukaitseala kaitse-eeskiri“ (edaspidi kaitse-eeskiri), mille § 5 lg 5 kohaselt kaitstakse Pärnamäe piiranguvööndis dendroloogiliselt väärtuslikku puistut. Pirita jõeoru maastikukaitseala kuulub ka Natura 2000 võrgustikku Pirita loodusalana.

Kaitsealal on kaitse-eeskirja § 7 lg 2 p-i 7 kohaselt keelatud ehitise, kaasa arvatud ajutise ehitise püstitamine, välja arvatud kaitseala valitseja nõusolekul teede ja liinirajatiste rajamine. Seega, kui kaabelliin kavandatakse paigaldada Pärnamäe tee T10 lõigul Pirita jõeoru maastikukaitseala poolsele osale, siis saab seda teha vaid kaitseala valitseja nõusolekul. Teisel pool teed kaitse-eeskiri tegevust ei reguleeri.

Osaliselt on Pärnamäe teeserva jääval kaitsealal registreeritud ka puisniidu (6530*) elupaik, mis on kaitse-eeskirja § 1 lg 1 p-i 1 kohaselt Pirita jõeoru maastikukaitseala kaitse-eesmärkide hulgas olev elupaigatüüp. Seega tuleb arvestada, et liini paigaldamiseks ei raiutaks kaitsealale jäävas haljasala osas puid ega kahjustata elupaika. Puude võrade projektsiooni piires tuleb pinnasega seotud tööd teostada käsitsi. Äärmisel vajadusel võib lõigata läbi kuni 2 cm läbimõõduga juured. Tüsedamaid kui 2 cm läbimõõduga juuri ja ankurjuuri läbi lõigata ega kahjustada ei tohi. Masinate tööraadiusesse jäävate puude tüved kaitsta püstlaudisega. Puude võraraadiuses vältida pinnase kinnitallamist tehnikaga. Eelistada tuleks kaabli paigaldamist võimalikult tee lähedusse.

2. Lisaks on Pärnamäe tee ja Kloostrimetsa tee ristmiku ümbruses registreeritud III kaitsekategooria taimeliigid aas-karukell (*Pulsatilla pratensis*) ning roosa merikann (*Armeria maritima*). III kaitsekategooria liikide registreeritud elupaikasid on võimalik näha Maa-ameti kaardirakenduse looduskaitse kihil. Looduskaitseaduse § 55 lg 8 kohaselt on keelatud III kaitsekategooria taimede, seente ja selgrootute loomade hävitamine ja loodusest korjamine ulatuses, mis ohustab liigi säilimist selles elupaigas. Kui kaabelliin on kavandatud paigaldada Pärnamäe teest Kloostrimetsa tee poolsele küljele, tuleb arvestada kaitsealuste taimeliikidega, võimalusel paigaldada kaabelliin võimalikult tee serva (ka kergliiklustee) või teisele poole Pärnamäe teed.

3. Arvestades, et tööde teostamise piirkonnas pealmine põhjaveekiht asub maapinna lähedal ning põhjavesi on reostuse eest kaitsmata või nõrgalt kaitstud, tuleb tööde teostamisel kasutusele võtta abinõud, vältimaks põhjavee saastumist. Projektis tuleb ära kirjeldada, milliseid abinõusid tööde teostamisel ja kaabelliinide kasutamisel rakendatakse põhjavee reostumise kaitseks.

4.7. Loo Elekter AS tehnilised tingimused

Tehnilised tingimused nr. 43-2022 Iru-Viimsi 110 kV kaabelliini L8108 kavandamiseks.

1. Arvestada kinnistutel Saha-Loo tee 1 (44604:001:0018) ja Saha-Loo tee L3 (44604:001:0274) paiknevate Loo Elekter AS omandis olevate keskpinge kaablitega (nr 108, 109, 110, 111).

2. Loo Elekter AS elektripaigaldise kaitsevööndis tegevuste planeerimisel ja ehitiste projekteerimisel tagada elektripaigaldise ohutus ja säilimine vastavalt EhS §70 ja §77 nõuetele. Tööde teostamisel elektripaigaldise kaitsevööndis lähtuda EhS ptk 8 ja ptk 9 esitatud nõuetest, MTM määrusest nr 73 „Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded“ ning EVS standarditest.

3. Vahekauguste kavandamisel Loo Elekter AS kaablitega jätta võimalus kahe täiendava DN160 kaitsehülslis ahela lisamiseks olemasolevate kaablite kaitsevööndisse ja lähtuda standardite üldistest nõuetest.

LEONHARD WEISS OÜ Eelprojekt	Iru-Viimsi 110 kV kaabelliini L8108 ja Iru-Viimsi alajaamade vahelise sidekaabli eelprojekt	24.11.2023	lk 18/27
---------------------------------	--	------------	----------

4. Kinnise meetodiga paigaldamise planeerimisel ei tohi planeeritavad puurimiskaevikud ulatuda Loo Elekter AS kaablite kaitsevööndisse.
5. Lahtise kaeviku kasutamisel Loo Elekter AS kaablite kaitsevööndis tuleb surfata kaablid nähtavale käsitsi kaevates.
6. Lahtise kaeviku kasutamisel Loo Elekter AS kaablite üle 1,2 m pikkuse rippe korral kaevises tuleb ette näha täiendavad meetmed kaablite läbivajumise vältimiseks ja algse asukoha säilimiseks.
7. Lahtise kaeviku kasutamisel Loo Elekter AS kaablite kaitsevööndis tuleb enne kaevise lõpplikku tagasitaidet näidata ette meie esindajale kaablikaitse hülsside terviklikkuse säilimine ja kaablikaitse padja nõuetekohane taastamine (tel 6107800, looelekter@looelekter.ee).
8. Meetmed ja lahendused Loo Elekter AS elektripaigaldise ohutuse ja säilimise tagamiseks kooskõlastada Loo Elekter AS-ga.

4.8. Maa-ameti tehnilised tingimused

Iru-Viimsi 110 kV kaabelliini L8101 trassi valiku eelprojektiga kavandatud tegevusalasse jäävad kohaliku polügonomeetria võrgu märgid. Kaitsevöönd on 3 meetrit polügonomeetria märgi tsentrist. Vastavalt keskkonnaministri 28.06.2013 määruse nr 50 „Geodeetiliste tööde tegemise ja geodeetilise märgi tähistamise kord, geodeetilise märgi kaitsevööndi ulatus ning kaitsevööndis tegutsemiseks loa taotlemise kord“ § 2 lõikele 1 on kohaliku geodeetilise töö korraldajaks kohalik omavalitsusüksus. Koostöös kohalike omavalitsustega palume arvestada nimetatud geodeetiliste märkide kaitsmise, kontrollmõõtmiste, teisaldamise või likvideerimiste menetluste osas.

Ülevaateplaani kohaselt piirneb projektala järgmiste kinnisasjadega, mille riigivara valitseja on Keskkonnaministeerium ja volitatud asutus on Maa-amet: Pärnamäe tee 33 (tunnus 78401:101:2293), Pärnamäe tee 31a (tunnus 78401:101:2292), Pärnamäe tee 21b (tunnus 78401:101:2222), Saha-Loo tee 7 (tunnus 44601:001:0344), Saha-Loo tee 28 (tunnus 24504:002:0662).

Palume edastada projekt Maa-ametile kooskõlastamiseks aadressile maaamet@maaamet.ee.

4.9. Tallinna Vesi AS tehnilised tingimused

Projekteeritavale alale jääb AS-ile Tallinna Vesi kuuluv Pärnamäe teel paiknev de315mm ühisveetorustik. Ristumiskohad veetorustikuga tuleb lahti surfida.

Projekteerimisel arvestada Pärnamäe tee veeühendustorustiku rajamise projektiga Skepast & Puhkim OÜ tööga nr 2021_0029.

Projekteerimise käigus arvestada, et rajatavad kaabelliinid peavad paiknema AS-i Tallinna Vesi võrkude suhtes selliselt, et tagatakse standardis EVS 843:2016 välja toodud minimaalsed vertikaalsed ja horisontaalsed vahekaugused. Projekteeritav kaabelliin peab võimaldama olemasolevaid torustikke tulevikus ilma tõrgeteta hooldada. Kaabelliini projekteerimisel lähtuda olemasolevatest geoloogilistest tingimustest. Veetorustiku asukoht geodeetilisele alusplaanil peab vastama tegelikule olukorrale. Vajadusel tuleb olemasoleva veetorustiku asukoht täpsustada lahti kaevamise teel.

Ehitustöödel tuleb tagada AS-i Tallinna Vesi võrkude toimimine ja kaitstus. ÜVK kahjustamise korral tuleb AS-ile Tallinna Vesi ja/või kolmandatele isikutele hüvitada kogu tekkinud kahju.

Projekteerimisel arvestada AS-i Tallinna Vesi tehniliste nõuetega.

Ehitusprojekt esitada AS-ile Tallinna Vesi läbivaatamiseks ja nõusoleku saamiseks.

4.10. Telia Eesti AS tehnilised tingimused

Sideehitistele ette nähtud normatiivsed sügavused ja vahekaugused on väiksemad, kui 110kv kaabelliinil, siis ristumistel Telia sideehitistega tuleb lähtuda 110kv kaabelliinile ettenähtud vahekaugustest.

LEONHARD WEISS OÜ Eelprojekt	Iru-Viimsi 110 kV kaabelliini L8108 ja Iru-Viimsi alajaamade vahelise sidekaabli eelprojekt	24.11.2023	lk 19/27
---------------------------------	--	------------	----------

Seoses planeeritavate ehitustöödega ei tohi Telia olemasoleva sidekanalisatsiooni mahtu vähendada. Sidekanalisatsiooni nõutav sügavus pinnases 0,7m, teekatete all 1m. Olemasolevad või/ja projekteeritavad sidekaevud (kasutada KKS tüüpi raudbetoonkaevusid) ei tohiks jääda sõidutee alale. Projekti koostaja peab leidma lahenduse ja koostama projekti selliselt, et tagada Telia töötavate ühenduste toimimise. Juhul, kui ehitustööde käigus ei ole võimalik säilitada Telia sideehitisi, näha ette sideehitiste väljakanne ehitusprojektiga haaratavast alast. Sideehitiste ümbertõstmisel tuleb projekti koosseisus esitada eraldi kaustana Olemasolevate sidekaablite ümberlülitusprojekt, selleks taotleda Täiendavad tehnilised tingimused, kui uus trassivalik on kinnitatud. Soovitavalt tellida sidekaablite ümberlülitusprojekt Connecto ASilt, siim.kutsar@connecto.ee. Enne tööde alustamist teostada Telia järelevalve esindajaga objekti ülevaatus (sideehitiste paiknemise kohta edastada oma küsimused eelnevalt: jvpohja@boftel.com), Telia Eesti AS klienditeenindus e-post: info@telia.ee
Mustamäe tee 3, 15033 Tallinn ärikliendid 1551 e-post: arikliendid@telia.ee Registrikood 10283074
erakliendid 123 <https://www.telia.ee/> Mille käigus fikseerida olemasolevate sideehitiste asukohad. Projektis näha ette kõik vajalikud tööd sideehitiste kaitsmiseks, tagamaks nende säilivus ehitustööde käigus, tagada normatiivsed sügavused ja vahekaugused, kaablikaevude luugid peavad jääma Teekattega (kõnniteega) ühele tasapinnale. Telia sideehitiste võimalik väljakanne, abinõude rakendamine sideehitiste kaitseks ja isikliku kasutusõiguse lepingute sõlmimine väljakantavatele osadele ja nende üleandmisel Teliale toimuvad Tellija kulul, vastavalt "Asjaõigusseaduse Rakendusseadusele §15.Telia sideehitistega ühendamine on lubatud teostada ainult Telia poolt väljastatud tegutsemisloa alusel. Sideehitiste kaitsevööndis on sideehitise omaniku loata keelatud igasugun tegevus, mis võib ohustada sideehitist.

Nõuded geodeetilisele alusplaanile ja projektile

- Majandus- ja taristuministri 14. aprilli 2016. a määrus nr 34 "Topo-geodeetilisele uuringule ja Teostusmöödistamisele esitatavad nõuded"
- Telia dokument "Telia Eesti AS nõuded ehitusgeodeetilistele uurimistöödele"
- Telia dokument "Liinirajatiste projekteerimine ja maakasutuse seadustamine. v4."
- Telia dokument "Üldnõuded ehitusprojektide koostamiseks ja kooskõlastamiseks ning ehitamiseks Liinirajatiste kaitsevööndis" Tööde teostamine sidevõrgu kaitsevööndis võib toimuda kooskõlastatult Telia järelevalvega. Info järelevalve kohta telefoninumbri 6524000 Telia Eesti AS ei võta väljastatud tehniliste tingimustega sideehitiste väljaehitamise ega omandamise kohustust.

Täiendavad tehnilised nõudmised

Tehniline lahendus (ehitusprojekt, planeering) esitada enne ehitusloa/-teatise menetlust Ehitisregistris Teliale kooskõlastamiseks Ehitajate portaali (<https://www.telia.ee/partnerile/ehitajalearendajale/>) kaudu. Käesolevad telekommunikatsioonialased tehnilised tingimused koostati 16.12.2022 ning on kehtivad kuni 15.12.2023

4.11. Viimsi Vesi AS tehnilised tingimused

Eelprojekti kaablikoridori valikul arvestada:

1. Skepast&Puhkim OÜ poolt koostatud projektiga "Pärnamäe tee ühendustorustiku rajamise projekteerimistööd " töö nr:2021_0029. Projektile on väljastatud ehitusluba ja ehitustööd käivad. Torustiku puurimistöödega on plaanis valmis saada detsember 2022.

Koostas: Matti Kapanen

LEONHARD WEISS OÜ Eelprojekt	Iru-Viimsi 110 kV kaabelliini L8108 ja Iru-Viimsi alajaamade vahelise sidekaabli eelprojekt	24.11.2023	lk 20/27
---------------------------------	--	------------	----------

2. Enamus eelnevas punktis nimetatud projektist on juba täna rajatud, seega tuleb projekteerimise käigus suhelda ehitajaga, kelleks on Watercom OÜ, et saada täpne informatsioon juba olemasoleva torustiku asukohast ja paigaldussügavustest.

3. Võimalusel planeerida uus kaabel ÜVK rajatistest teisele poole teed.

4. Arvestada, et Pärnamäe tee lõik 1 on planeeritud III astme pumpla koos mahutitega. Skeem orienteeruva paiknemise kohta lisatud tingimustele.

Püsirajatiste asukoha valikul arvestada olemasolevate ja perspektiivsete vee-ja kanalisatsioonitorustike kaitsevöönditega (KKM 16.12.2005 määrus nr 76 „Ühisveevärgi ja kanalisatsiooni kaitsevööndi ulatus“ ja „Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni seadus § 31“

Teekatte tasapinna muutmisel arvestada torustike paigaldamise sügavustega, et torustikel ei tekiks külmumisohtu. Ehitustööd peavad olema kooskõlas Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni seaduse § 31-ga. Kõik töömaal asfalteeritud pindadel (kui selliseid tuleb) paiknevad/projekteeritavad kaevuluugid ja kaped asendada/paigaldada ujuvat tüüpi, tihendita ja eeltöödeldud kontaktpindadega mittekolksumate kaevuluukide ning kapedega. Kõik töödega kaasnevad kulud kannab tööde tellija.

Projekteerimise käigus teostada koos AS-i Viimsi Vesi esindajaga kõikide töömaal paiknevate kaevude, hüdrantide ja kapede ülevaatus ning protokollida nende tehniline seisukord vastava aktiga. Ülevaatus akt lisada projekti. Et vältida tulevikus vaidlusi, kas on lõhutud ehitustööde käigus või olid juba varem katki.

Ehitustööd teostav töövõtja peab tagama et luugikomplektid paigaldatakse katendiga samasse tasapinda (juhul kui katendeid muudetakse). Samuti peab töövõtja vajadusel rekonstrueerima kaevu katteplaadi ja maapinna vahele jääva konstruktsiooni (tõsterõngad, luugikomplekt). Juhul kui katendi ja isevoolsetorustiku vahele jääb vähem kui 0.8m pinnast tuleb torustikule ette näha kaitsekonstruktsioon. Lõhutud ÜVK tehnosüsteemidest tööalas tuleb vee-ettevõtjat viivitamatult teavitada ning remonttööd kooskõlastada, helistades avariinumbrile 53450240 ja saates kirja e-posti aadressile: info@viimsivesi.ee. Samuti peab töövõtja teavitama vee-ettevõtjat tööde käigus avastatud projektdokumentatsioonis märkimata ÜVK tehnosüsteemidest.

Töövõtja peab tööde käigus vältima puistematerjalide sattumist ühiskanalisatsiooni ning tööde lõppedes teostama tööalas asuvale kanalisatsioonilõigule survepesu ja kaameravaatluse.

4.12. Geodeetiliste märkide kaitsmine

Töövõtja peab tähistama (maha märkima) tööde alustamisel kõik geodeetilised märgid (reeperid, polügonomeetria märgid jm) tööpiirkonnas.

Ruumiandmete seaduse (edaspidi RAS) § 25 sätestab, et geodeetilise märgi kaitsevöönd on geodeetilist märki ümbritsev ala, kus geodeetilise märgi kaitse ja kasutamise vajadusest tulenevalt kitsendatakse inimtegevust. RAS § 26 lg 1 sätestab üheselt, et geodeetilise märgi kaitsevööndis on ilma geodeetilise märgi omaniku loata keelatud igasugune tegevus, mis võib kahjustada geodeetilist märki ja selle tähistust, mh löökmehhanismidega töötamine, pinnase tihendamine või tasandamine, transpordivahenditele ja mehhanismidele läbisõidukohtade rajamine ning künni- või mullatööde tegemine. Kui töid tehakse kaitsevööndis, on vaja pärast tööde lõpetamist teostada kontrollmõõtmised.

RAS § 35 lõike 1 kohaselt võib geodeetilise märgi kontrollmõõtmisi ja teisaldamise töid teostada isik, kellel on geodeedi kutse, mis vastab vähemalt kutseseadusega sätestatud kvalifikatsiooniraamistiku 7. tasemele kõrgema geodeesia valdkonnas.

Töövõtja peab enne ehitustööde algust teavitama geodeetilise punkti eest vastutava kohaliku omavalitsuse märgi teisaldamistöödega alustamisest.

LEONHARD WEISS OÜ Eelprojekt	Iru-Viimsi 110 kV kaabelliini L8108 ja Iru-Viimsi alajaamade vahelise sidekaabli eelprojekt	24.11.2023	lk 21/27
---------------------------------	--	------------	----------

Kõik geodeetiliste märkide (reeperite, polügonomeetria märkide jm) ümbertõstmisega ja kaitsmisega seotud kulud tasub Töövõtja.

4.13. AS Milstrand tingimused

Enne kaabelliini ehitamist saata kooskõlastamiseks ka tööprojekt.

4.14. Radionet OÜ tingimused

1. Ristumistel sidetrassiga kutsuda välja Radionet OÜ esindaja kes avab sidekaevu. Tööde teostajal tuleb kohale kutsuda geodeet kes generaatoriga tuvastab trassis sügavuse.
2. Peale trassi sügavuse tuvastamise ristuvate Radionet OÜ trassidega jätta kõrguste vahe minimaalselt 1 meeter.

5. EHRi menetluse märkused

5.1. Pirita linnaosa tingimused

1. Kõik ehituse käigus tekkivad jäätmed tuleb koguda tekkekohal liigiti ning käidelda juhindudes Tallinna jäätmehoolduseeskirja peatükki 3. Liigiti tuleb koguda vähemalt : puit; kiletamata paber ja kartong; metall (eraldi must- ja värviline metall); mineraalsed jäätmed (kivid, ehituskivid ja tellised, krohv, betoon, kips, lehtklaas jne); raudbetoon- ja betoonetailid; tõrva mittesisaldav asfalt; kile; ohtlikud jäätmed liikide kaupa. Ehitusjäätmed tuleb koguda liigiti vastavalt tähistatud jäätmemahutitesse nende tekkekohal või selle jaoks spetsiaalselt eraldatud alale, lähtudes jäätmete korduskasutuse, ringlussevõtu või taaskasutuse võimalustest.

2. Pinnasetööde teostamisel tuleb jälgida pinnase omadusi organoleptiliselt (hinnata lõhna ja visuaalsuse alusel). Kui väljakaevatavas pinnases on tunda kütusele iseloomulikku lõhna või näha pinnasekihtides selgesti eristuvat naftasaaduste reostust, palume teavitada sellest kohe Tallinna Strateegiakeskuse spetsialisti (jaatmed@tallinnlv.ee). Reostuskolde likvideerimiseni muu reostuse levikut soodustav tegevus peatada. Pinnasereostuse ilmnemisel tuleb kaasata töödesse vastavat pädevust omav keskkonnaspetsialist ning vajadusel tuleb teostada täiendavad reostusuuringud.

3. Kasutusloa raames tuleb esitada kõik jäätmete nõuetekohast liigiti kogumist ja käitlemist tõendavad aktid ja dokumendid kas kasutusloa menetluse raames või edastades need eraldi aadressile jaatmed@tallinnlv.ee.

5.2. Tallinna Keskkonna- ja Kommunaalameti tingimused

Tagada projektala vahetus läheduses kasvavate puude kasvutingimuste säilimine. Puude võrade kärpimise vajadusel taotleda hoolduslõikusluba <https://taotlen.tallinn.ee>. Hoolduslõikuse peab teostama arborist.

6. Transpordiameti tingimused projektile ja ehitustöödele

Tehnovõrgu riigiteealusele maale paigaldamise korral peab tehnovõrgu omanik enne projekti realiseerimise asumist esitama Transpordiametile vormikohase taotluse koos projektis kooskõlastatud asukoha-skeemiga tehnovõrgu paigaldamise ja talumise lepingu sõlmimiseks (vorm saadaval Transpordiameti kodulehel). Sõlmitud leping on aluseks riigitee alusel maal projektijärgsete tööde teostamiseks vajaliku liiklusväliste tööde loa väljastamiseks.

LEONHARD WEISS OÜ Eelprojekt	Iru-Viimsi 110 kV kaabelliini L8108 ja Iru-Viimsi alajaamade vahelise sidekaabli eelprojekt	24.11.2023	lk 22/27
---------------------------------	--	------------	----------

7. Taimestiku kaitsmine

7.1. Puude kaitsmine

Kaevetöö tegemisel võra projektsioonialal paigaldatakse puudele tüvekaitsed. Ehitustöödel väärtuslike ja eriti väärtuslike puude- või taimerühma kaitsmiseks kasutada tarastamist 1,5 m kõrguse taraga järgmiselt, et puude võrad jäävad tara sisse. Kui kaitstavad taimed asuvad ehitusplatsi ääres, võib tarastada ümber haljastu, või ehitada tara ainult ehitusplatsi poolsele küljele. Tarastatud ala ei tohi kasutada materjali laoplatsina.

Puutüve ümber tehakse püst plankudest kinnitatud kaitse, kus tüve ja plankude vahele asetatakse pehme polster.

Kui töötingimused puu all ei ole tööd võimaldavad, tuleb enne tööde alustamist kokku leppida puude alumiste okste kärpimine haljastusspetsialistiga. Lõige tuleb teostada kas tüve või lähima jämedama oksa vastast, jätmata tüügast ja kahjustamata oksakraed.

Töö lõppedes eemaldatakse tööaegsed kaitseehitised.

7.2. Puujuurte kaitsmine

Kaevetööd lähemal, kui 2 m puutüvest teostatakse käsitsi.

Suurte puude juuri lõigatakse võimalikult vähe. Üle 40 mm läbimõõduga juurte läbilõikamine kooskõlastada haljastusspetsialistiga. Lõige teha võimalikult väikese lõikepinnaga, kaldega allapoole tüve suunas. Katki rebitud juureotsad ristisuunaliselt ära lõigata.

Pujuurte kuivamise vältimiseks kastetakse lahtises süvendis paljandunud puujuuri ning kaetakse seejärel savika mulla ja geotekstiiliga (aurumise vältimiseks). Hilisem kastmine vähemalt 1x nädalas põhjalikult.

Pikemalt lahti olevas süvendis kaitstakse juuri juurevõrguga (puupostidele toetatud jäik võrk), millele toetub geotekstiil. Vajadusel asetatakse juurestiku ja piirde vahele kastmistoru.

Pujuurte külmumise vältimiseks on paljandunud murdunud juurte katmine vajalik temperatuuri langemisel alates -10°C . Kaetakse juurevõrgu, geotekstiili ja kuivast poorsest materjalist külmaisolatsiooniga, (penoplast, kivivill vms ehitussoojustusmaterjal).

Kergesti variseva pinnase puhul, kus puujuured võivad kahjustuda pinnase nihkumise tagajärjel, rajatakse tugiseinad puujuurte kaitsmiseks.

Töötamisel säilitatavate puude all kaitstakse juurestiku ala maapinnale laotatud õhulise liivakihi, mille peale pannakse killustik. Liivakihi võib asendada geotekstiiliga.

Murukamara ja puujuurestiku kaitseks tsemendivedelike ja muude tööstusvedelike eest tuleks kasutada filtreerimiseks liivakaste.

Pujuurte ümbertõstmisel mitte murda juuri kokku. Juurekaelasid ei tohi matta ka ehitustööde ajaks. I, II ja III klassi puude puhul tuleb arvestada puude võrastiku olemasoluga ja selle juurdekasvuga ning puu juurestikuga.

8. Tehniline lahendus

8.1. Trassi üldkirjeldus

Käesolev projekt lahendab Iru-Viimsi alajaamade vahelise 110 kV kaabelliini L8108 trassi asukoha ning toob välja võimalikud ehitusviisid kaabelliini ehitamiseks. Iru-Viimsi kaabelliin asub Maardu linna,

LEONHARD WEISS OÜ Eelprojekt	Iru-Viimsi 110 kV kaabelliini L8108 ja Iru-Viimsi alajaamade vahelise sidekaabli eelprojekt	24.11.2023	lk 23/27
---------------------------------	--	------------	----------

Viimsi valla ja Tallinna linna ja Jõelähtme valla halduspiirkonda. Trassi alla jäävate kinnistute omanikeks on riigi asutustest veel alajaamade territooriumil, Elering AS (projekti Tellija) ning Narva maantee T12 (89001:001:1215), Saha-Loo tee L3 (44604:001:0274), Saha-Loo tee L4 (44604:001:0275) kinnistud, Saha-Loo tee lõik 9 (24501:001:2145) ja Saha-Loo tee lõik 10 (Saha-Loo tee lõik 10), mille omanikuks on Transpordiamet.

Raudtee kinnistu, millega kaabelliin Pärnamäe teel ristub on Viimsi valla omandis, kuid selle peal on hoonestusluba raudtee omaniku kasuks. Seega kooskõlastatakse projekt ka raudtee omanikuga.

Kaabelliini abikaeviste potentsiaalsed asukohad, muhvide asukohad ja kaabli trumlite pikkused on toodud projekti joonistel ja tabelites.

L8108 Iru-Viimsi 110 kV kaabelliini trassi asukoha kirjeldus

Kaabelliin algab Iru alajaamast, mis asub Iru soojuselektrijaama lähisel. Alajaamast väljudes kulgeb kaabel mööda Saha-Loo tee kergliiklustee all kuni Narva maanteeni. Narva maanteel asub kaabelliin põhjapoolses osas kulgedes lääne suunas kuni Vana-Narva mnt - Pärnamäe tee ristmikuni. Saha-Loo teel ja Vana-Narva mnt lõigul on kaabelliini trassi asukoht valitud koostöös Transpordiametiga. Pärnamäe teel asub kaabelliin tee läänepoolses osas enamasti sõidutee servas. Kaabelliin on projekteeritud sõidutee alla, kuna sõidutee ääres on linnaruumile väärtuslikud puud, mis kuuluks maha võtmisele, kui need satuvad 110 kV kaabelliini kaitsevööndisse.

Raudteega ristumisel kulgeb kaabelliin enne ristumist paralleelselt raudteega 50 meetrit. Raudteega ristumine teostatakse kinnisel meetodil min. 1 meetri sügavuselt raudtee konstruktsioonist. Kusjuures konstruktsiooni sügavuseks on arvestatud 2 m.

Peale raudteega ristumist asub kaabelliin edasi Pärnamäe tee sõidutee osa all kuni Aiandi tänavaga ristumiseni, kus keerab kaabelliin Aiandi tänav põhja poolsele osale. Kaabelliin on Aiandi tee lõigul projekteeritud kraavi paralleelselt olemasoleva elektri- ja sidekaabelliinidega Pärnamäe tee sõidutee osa äärde. Viimsi valla Pärnamäe tee osa peal on kaabelliin projekteeritud min. 3 m sügavusele, et võimaldada tulevikus Pärnamäe tee rekonstrueerimise võimalikkus ilma 110 kV kaabelliini liigutamata. Aiandi teelt keerab kaabelliin Kaare tee peale ning Viimsi alajaama suunas. 110 kV kaabelliini lõpp on Viimsi alajaamas Paelille tee ja Alajaama tee ristmikul.

Haljastus kaabelliini kaitsevööndis

Kaabli kaitsevööndisse jääv haljastus on planeeritud eemaldada. Välja arvatud kaabli trassile ulatuvad puude võrad.

Raadamistööd on planeeritud Lilleoru haljak (89001:001:1216) kinnistul.

8.2. Liikluskorraldus ja juurdepääsuteed

Kaeviste ehitamisel teemaale koostada tööprojekti mahus liikluskorralduse skeemid vastavalt ehitamisaegsele liikluskorraldusele ning kirjeldada kaevistele juurdepääsetavus juurdepääsuteede jooniste näol. Juurdepääsuteede asukoht kooskõlastada kinnistu omanikega, kelle kinnistule need rajatakse. Tööprojekti mahus kirjeldada juurdepääsuteede ehitamise tehnoloogiat ja konstruktsioon. Näiteks kas on kasutatud juurdepääsutee ehitamiseks PE matte või killustikalust.

Juurdepääsuteed ehitustööde lõppedes ära koristada ning taastada juurdepääsuteede aluse pinna heakord.

LEONHARD WEISS OÜ Eelprojekt	Iru-Viimsi 110 kV kaabelliini L8108 ja Iru-Viimsi alajaamade vahelise sidekaabli eelprojekt	24.11.2023	lk 24/27
---------------------------------	--	------------	----------

8.3. Optilised kaablid

Optiliste kaablite ümberehitamise projekteerimisel on lähtutud Tele 2 Eesti AS ning Tellija poolsetest nõuetest.

Üldised tingimused optiliste kaablite ehitamisele:

- Jätta 15 m optiliste kaablite varu sidekaevudesse;
- Optiliste kaablite kiud harukarbis ja kaevudes keevitada vastavalt enne tööde alustamist Tele 2 poolt esitatavale kiudude läbijooksu skeemile;
- Paigaldatava optilise kaabli kiud peab vastama standardile ITU-T G.652D;
- Optilised kaablid paigaldatakse 110 kV kaablitega samasse puurauku või kaabelliini kõrvale muhvide kaevistes;
- Optiline kaabel paigaldada täies ulatuses D75 torusse, milles on ka 4x14/10 mikrotoru. Kaabel paigaldada „puhumismeetodil“. Kaitsetoru tähistada hoiatuskleepsudega.

Alajaama territooriumil kaabli paigaldamisel kaablikanalitesse (sidekanalisatsiooni) optiline kaabel kaitsta täies ulatuses seest siledaseinalise plasttoruga ja tähistada hoiatuskleepsudega. Kaablikaevudesse sisenemis/väljumiskoha vahetus läheduses kaablid tähistada ilmastikukindlate märgistega (kaabli tüüp, löigu otspunktid). Kaablikanalitesse sisenemis/väljumiskohtades ning kanali hargnemis- ja käänu kohtades kaablid tähistada ilmastikukindlate märgistega (kaabli tüüp, löigu otspunktid).

Iru-Viimsi L8108 projekteeritud optiline kaabel:

Optiline kaabel ehitada vastavalt Tele 2 Eesti AS tehnilistele tingimustele

- Iru – Viimsi 110kV maakaabliga samasse kaevisesse projekteerida 96-kiuline metallivaba optiline maakaabel (Single Mode, ITU standart G.652D).
- Optiline maakaabel paigaldada täies ulatuses 4x14/10 multitorusse n.n. puhumismeetodil. Multitoru kaitsta täiendavalt d=75mm kaitsetoruga
 - Kaitsetoru paigaldada kaevisesse 110kV maakaabliga samale tasapinnale, kaablist vähemalt 100 mm kaugusele
- Optilise maakaabli projekteerimistöö käigus täpsustada Tele2-ga sidekaevude ja harukarpide kogus ning asukoht trassil.
 - Trassile paigaldatavatesse sidekaevudesse jätta optilise kaabli varu ca 12 m. ja paigaldada 4-ne harukarp
 - Harukarpides optiliste kaablite kiud keevitada vastavalt enne tööde alustamist Tele2 poolt esitatavale kiudude läbijooksu skeemile.
 - Sidekaevudes kaablid tähistada ilmastikukindlate märgistega. (Kaabli tüüp, löigu otspunktid)
 - Sidekaevude asukoht looduses tähistada vastavalt kehtivatele nõuetele.
- Trassile projekteerida sidekaev Kloostrimetsa tn äärde (perspektiivis Teletorni sisseviik). Sidekaev siduda kaheavalise d=100mm plasttoruga Telia sidekanalisatsiooni kaevuga.
 - Sidekaevu jätta optilise kaabli varu ca 12 m ja paigaldada 4-ne harukarp
 - Harukarbis optiliste kaablite kiud keevitada vastavalt enne tööde alustamist Tele2 poolt esitatavale kiudude läbijooksu skeemile.
 - Sidekaevus kaablid tähistada ilmastikukindlate märgistega. (Kaabli tüüp, löigu otspunktid)

LEONHARD WEISS OÜ Eelprojekt	Iru-Viimsi 110 kV kaabelliini L8108 ja Iru-Viimsi alajaamade vahelise sidekaabli eelprojekt	24.11.2023	lk 25/27
---------------------------------	--	------------	----------

- Sidekaevu asukoht looduses tähistada vastavalt kehtivatele nõuetele.
- Iru alajaamas.
 - Optiline sidekaabel otsastada sidehoones olemasolevas ODF kapis täismahus 19" 1U paneelis LC/UPC Quad adapteritega. Adapterid peavad olema otsastuspaneelides kinnitatud kruvidega.
 - Optiline kaabel sidekapis tähistada (Kaabli tüüp, lõigu otspunktid)
- Viimsi alajaamas.
 - Optiline sidekaabel otsastada alajaama perspektiivses uues juhtimishoone sideruumis ODF kapis täismahus 19" 1U paneelis LC/UPC Quad adapteritega. Adapterid peavad olema otsastuspaneelides kinnitatud kruvidega.
 - Optiline kaabel sidekapis tähistada (Kaabli tüüp, lõigu otspunktid)
- Elingile üleantav dokumentatsioon vastavalt dokumendile 502B punkt 6.g.

Perspektiivsed ühendused Telia Eesti AS kaevudega

Ühendus on planeeritud:

- Kaevises K24 Kloostrimetsa ja Pärnamäe tee tänava ristmikul

8.4. Maandus ja potentsiaaliühtlustus

Kogu trassi ulatuses paigaldatakse kaevisesse paralleelselt 110 kV kaablitega vasest saatemaandur. Saatemaanduse ristlõige valida vastavalt alajaamade suurema maalühisvoolu järgi, kuid mitte alla 95 mm². Saatemaandusjuht paigaldada pinnasesse 110 kV kaabli kõrvale.

Saatemaanduse eesmärgiks on kahe alajaama maanduspaigaldiste omavaheline ühendamine. Saatemaandused tuleb ühendada alajaamade maanduskontuuridega vähemalt kahes kohas.

8.5. 110 kV kaabli kirjeldus

110 kV kaabli ristlõige peab olema vähemalt 1600 mm². Eelprojektis on kaabli minimaalseks painderaadiuseks valitud 3 m. Tegelik kaabli minimaalne painderaadius tuuakse välja kaablitootja poolse kaabli spetsifikatsioonis.

9. Jäätmete käitlemine ning töö ala heakorra säilitamine ja taastamine

Jäätmete, käitlemisel tuleb lähtuda jäätmeseadusest ja omavalitsuste jäätmehoolduseeskirjadest. Komponentide demontaaž, liigiti kogumine, vedamine ja käitlejale üle andmine tuleb teostada Riigikogu 28. Jaanuari 2004 seadusest „Jäätmeseadus“ nõuete kohaselt. Tööplatsilt koguda kokku ja sorteerida tööde käigus tekkinud ehitusjäätmed ja muu ehituspraht (traadi jupid, RB tükid vms). Tekkinud ehitusjäätmed taaskasutatakse või kõrvaldatakse nõuetele vastavas ehitusjäätmete käitluskohas. Ehitusjäätmeid käitlev isik peab omama sellekohast jäätmeluba või olema ehitusjäätmete käitlejana registreeritud Keskkonnaametis. Ehitusjäätmeid, mida jäätmevaldaja ei taaskasuta, ei tohi anda vedamiseks, kõrvaldamiseks või taaskasutamiseks üle isikule või ettevõttele, kellel puudub vastav jäätmeluba või kes ei ole ehitusjäätmete vedajana registreeritud Keskkonnaametis. Taaskasutamiseks kõlbmatu materjal koguda liigiti ehitusplatsil asuva(te)sse konteineri(te)sse ja transportida jäätmekäitluskohta.

Keskkonnareostuse või -ohtlike objektide ilmnemisel koheselt teavitada Tallinna Keskkonna- ja konnaalameti kohalikku osakonda. Ohtlikud jäätmed tuleb üle anda jäätmeluba või ohtlike jäätmete käitluslitsentsi omavale jäätme käitlejale.

LEONHARD WEISS OÜ Eelprojekt	Iru-Viimsi 110 kV kaabelliini L8108 ja Iru-Viimsi alajaamade vahelise sidekaabli eelprojekt	24.11.2023	lk 26/27
---------------------------------	--	------------	----------

Haljasalal paiknevate kaeviste asukohal tuleb pärast kaevise rakiste eemaldamist või uute paigaldamist kaegis tagasi täita väljakaevatava või juurde veetava sobiva pinnasega ja laotada taastatavale alale enne kaevetöid eemaldatud ja juurde veetud kasvupinnas ja külvata pärast linnavalitsuse heakorra spetsialisti poolt heakskiidetud muruseeme.

Rohumaal paiknevate kaeviste asukohal tuleb pärast kaevise rakiste eemaldamist või uute paigaldamist kaegis tagasi täita väljakaevatava pinnasega ja laotada taastatavale alale enne kaevetöid eemaldatud või juurde veetud kasvupinnas.

Peale tööde või tööloigu lõpetamist taastada ehitustööde käigus rikunud või eemaldatud katted (asfalt, muru, kruus, kõnnitee plaadid, äärekivid jne) esialgses mahus kaevetöödele eelnevasse seisundisse, kui projektiga ei ole ette nähtud teisiti. Vältida roomiktehnikaga asfaltkatete lõhkumist, vajadusel rakendada meetmeid, näiteks laudteed.

Ehituskaevikust väljakaevatava ja tagasitäiteks mittekasutatava pinnase ladustamise asukoht kooskõlastada kohaliku omavalitsusega ning vedada litsentseeritud püsijäätmete käitluskohale. Kaevise teisaldamisel tuleb lähtuda maapõueseaduses toodud nõuetest. Töövõtja vastutab tööde teostamise ajal keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega piirneval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele.

Peale ehitustööde lõppu, vajadusel ka ehitus ja lammutustööde ajal, puhastada transporditeed tolmust ja prahist.

10.Nõuded töövõtule ja töövõtjale

Tööde teostaja peab vastama Seadme ohutuse seadusest tulenevatele nõuetele ning omama kehtivat registreeringut majandustegevuste registris.

Ehitamise käigus peab ehitaja järgima kõiki Eesti Vabariigis kehtivaid õigusakte ja muid normdokumente niivõrd - kuivõrd on nad vajalikud käesoleva ehitise ehitamisel, kontrollimisel ja Tellijale ülevõtmisel. Ehitaja peab ehitise üle andma koos nõuetekohasust tõendava auditiga.

Kõik materjalid ja seadmed peavad olema varustatud vajalikke sertifikaatidega ja materjalide passidega.

Projekteerija poolt koostatud projektdokumendid ja Tellija poolt esitatud täiendavad nõuded moodustavad üksteist täiendades elektriprojekti objekti. Juhul kui nimetatud dokumentides avastatakse ebaselgeid aspekte, mida ei õnnestu lahendada üldisi norme järgides, tuleb töövõtjal paluda täiendavaid selgitusi.

Tööde selgituse lisas olevate dokumentide pädevusjärjekord on järgmine:

- Pakkumiste ja lepinguga seotud dokumentides toodud andmed
- Projekti seletuskiri;
- joonised;

Töövõttu kuuluvad seadustega ettenähtud ülevaatused.

Töövõtja esitab kasutuselevõtu kontrolli protokollid ehituse Tellijale enne vastuvõtu kontrolli.

Vastuvõtul kuuluvad esitamisele:

Koostas: Matti Kapanen

LEONHARD WEISS OÜ Eelprojekt	Iru-Viimsi 110 kV kaabelliini L8108 ja Iru-Viimsi alajaamade vahelise sidekaabli eelprojekt	24.11.2023	lk 27/27
---------------------------------	--	------------	----------

- elektrotehniliste kontrollmõõtmiste protokollid;
- maandustakistuse mõõtmine;
- potentsiaaliühtlustusahelate kontroll;
- varjatud tööde aktid ja teostusjoonised:
 - o maandusseadme kohta;
 - o paigaldatud torude ja kaablite kohta;
 - o kaabli muhvide kohta;
 - o ehitatud alajaama seadmete kohta;
- teostusjoonised, mis hõlmab:

projekteeritava objektiga seonduvad teostusjooniseid, elektripaigaldise nõuetekohasuse auditit.

Lisaks eelpool toodud dokumentidele arvestada Elering AS koostatud 700 seerias toodud juhiste objektile vastuvõtmisel täiendavate dokumentide esitamise vajadusega.

Töövõtja peab hoidma objektil viimaste jooniste kontrolleksemplari. Kontrolleksemplari on vajalik märkida töö ajal tehtud kõik muudatused. Kõik joonised täpsustatakse vastavalt lõplikule paigaldusele olenemata sellest, kes need joonised on koostanud. Kõik üleandmiseks valmis joonised ja jooniste nimekirjad märgitakse pealdisega TEOSTUSJONIS ning varustatakse kuupäevaga. Töö eest vastutav isik kinnitab jooniste nimekirja oma allkirjaga. Ehitusplatsil teostatud muudatused viiakse sisse üle antavatesse joonistesse täpsustatud jooniste põhjal.

Kõik joonised pealkirjastatakse ja nummerdatakse ühtemoodi, olenemata sellest, kes need joonised on koostanud.

Elektritööde töövõtja koostab kasutusjuhendi. Tuleb koostada kõiki elektrisüsteeme hõlmavad dokumendid:

- kasutusjuhendi ülesehitus ja sisukord;
- süsteemide lühikirjeldus;
- hooldusgraafikut;
- süsteemide hoolduseks vajalikku infot.

Tüübiga mainitud seadmeid võib asendada kasutuskoha suhtes omadustelt ja kvaliteedilt vastavate seadmetega.

Seadmete paigutusel võtta arvesse hoolduse ja tööturvalisuse nõuded.