

Inseneritööd OÜ Reg.nr. 10219358 EL 10219358-0001, FPR000206		Objekti nimi ja aadress Uuetoa (Sunrise) PEJ salvesti elektrivõrguga liitumisühenduse tööprojekt Uuetoa (73001:008:0450), Pulli küla, Tori vald, Pärnu maakond		Kuupäev 11.06.2025	
Projekti juht		Dokumendi nimetus		Stadium	
Projekteerija	A. Pihel	Seletuskiri		TP	
Vast. spetsialist	A. Pihel	Projekti nr.	Tellijä	Dokumendi nr.	Versioon
/allkirjastatud digitaalselt/		25-06	Elektritsentrum AS	EL-3-01	

EL-3-01 - SELETUSKIRI

Nr.	Muudatus	Muutja	Kuupäev

SISUKORD

EL-3-01 - SELETUSKIRI	1
SISUKORD	1
1 ASUKOHT	2
2 PEJ ELEKTRIVARUSTUSE LIITUMISÜHENDUS	2
2.1 ÜLDANDMED	2
2.1.1 PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS	2
2.1.2 TEHNILISED PÕHINÄITAJAD	3
2.1.3 ALUSDOKUMENDID	4
2.2 TEHNILINE LAHENDUS.....	6
2.2.1 KP 10 KV KAABELLIIN	6
2.2.2 MAANDAMINE, POTENSIAALI ÜHTLUSTUS JA KAITSE ELEKTRILÖÖGI EEST	8
2.2.3 TÄHISTUSED	9
2.2.4 DEMONTAAŽ JA UTILISEERIMINE	9
2.3 KAABELLIINIDE TRASSIDE KATENDITE TAASTAMINE, JÄÄTMEKÄITLUS.....	9
2.4 KAEVIKUD.....	9
2.5 KESKKONNAKAITSE.....	10
2.6 NÕUDED ELEKTRI TÖÖVÕTJALE.....	10

JOONISED

2506_TP_EL-4-01_asendiplaan
2506_TP_EL-5-01_KP skeem
2506_TP_EL-5-02_Sindi 10/35 kV AJ skeem

SPETSIFIKATSIOON, TÖÖDE MAHUD

2506_TP_8-01_PÕHIMATERJALIDE JA – SEADMETE LOETELU
2506_TP_8-02_TÖÖDE MAHTUDE TABEL

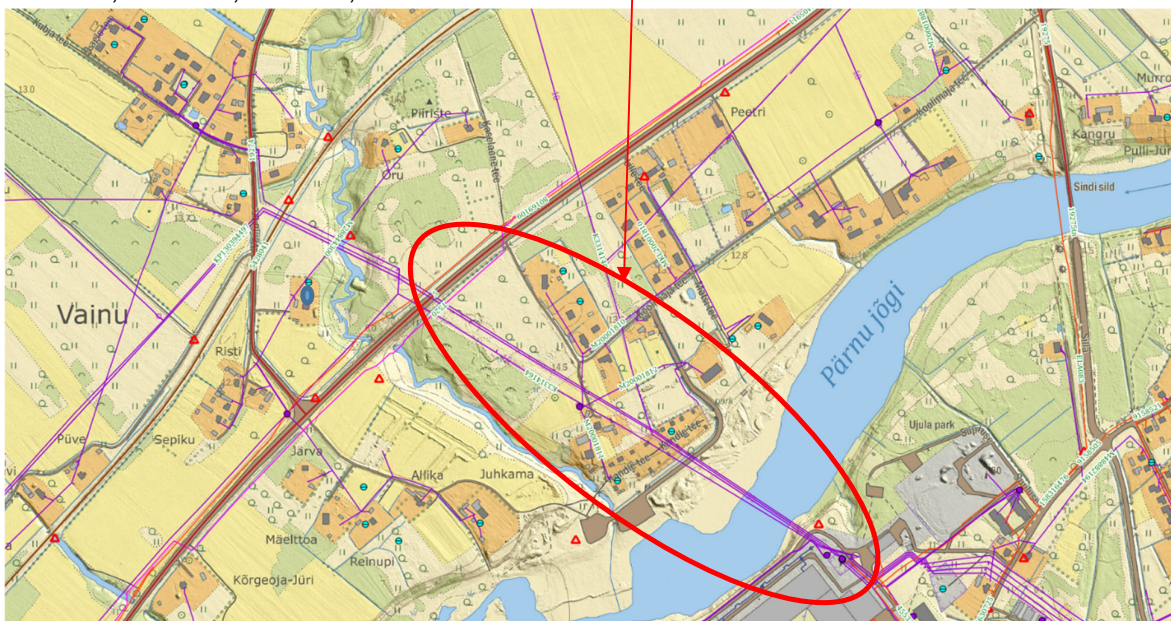
LISAD

2506_TP_9-01_KOOSKÖLASTUSTE KOONDTABEL
2506_TP_9-02_TEHNILISED TINGIMUSED PROJEKTEERIMISEKS, LÄHTEÜLESANNE
(Elektrilevi OÜ)
2506_TP_9-03_TEHNILISED TINGIMUSED PROJEKTEERIMISEKS
(Tori Vallavalitsus)
2506_TP_9-04_TEHNILISED TINGIMUSED PROJEKTEERIMISEKS (Transpordiamet)
2506_TP_9-05_TEHNILISED TINGIMUSED PROJEKTEERIMISEKS
(Telia Eesti AS)
2506_TP_9-06_TEHNILISED TINGIMUSED PROJEKTEERIMISEKS (ELERING AS)

Inseneritööd OÜ Reg.nr. 10219358 EL 10219358-0001, FPR000206		Objekti nimi ja aadress Uuetoa (Sunrise) PEJ salvesti elektrivõrguga liitumisühenduse tööprojekt Uuetoa (73001:008:0450), Pulli küla, Tori vald, Pärnu maakond		Kuupäev 11.06.2025	
Projekti juht		Dokumendi nimetus		Staadium	
Projekteerija	A. Pihel	Seletuskiri		TP	
Vast. spetsialist	A. Pihel	Projekti nr.	Tellija	Dokumendi nr.	Versioon
/allkirjastatud digitaalselt/		25-06	Elektritsentrum AS	EL-3-01	

1 ASUKOHT

Uuetoa (73001:008:0450); Uuetoa (73001:008:0450),
Pulli küla, Sindi linn, Tori vald, Pärnu maakond



Joonis 1

2 PEJ ELEKTRIVARUSTUSE LIITUMISÜHENDUS

2.1 ÜLDANDMED

2.1.1 PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS

Antud tööga on lahendatud Uuetoa (Sunrise) PEJ (päikesepaneelidel elektri tootmisjaam) salvesti asukohaga Uuetoa mü-ed., Pulli küla, Tori vald, Pärnu maakond, elektrivarustuse KP (10 kV) liitumisühenduse ehitus tööprojekti mahus vastavalt Eesti Vabariigi standardile EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“.

Võimalike vastuolude esinemisel projekti osade vahel lähtutakse kõigepealt ehituskirjeldusest, seejärel joonistest ja viimasena materjalide spetsifikatsioonist. Projekti tuleb käsitleda koos kõikide teiste projektiosadega terviklikult.

Käesoleva tööprojektiga on kirjeldatud rajatava PEJ KP (10 kV) liitumisühenduse tugevvoolu paigaldist.

Toitealajaam: SINDI-I 35/10 kV, toitefiider: RAUDTEE:SND, jaotusalajaam: AJ12369: (Pärnu M).

Kaasnevate töödena:

1. Ehitada uus 10kV kaabelliin kaabliga AHXAMK-W.3x240+35Cu alates Sindi 35/10 alajaam VL1011 alt kuni alajaamani AJ12369. Pärnu jõe alt läbimiseks kasutada olemasolevat reservtoru. Maantee alt läbimiseks kasutada suundpuurimis meetodit.
2. Ühendada AJ12369-s lahti olemasolev Raudtee 10kv fiider ja jätkata see muhvida. Ühendada alajaama AJ12369 uus projekteeritav 10kV fiider.

Inseneritööd OÜ Reg.nr. 10219358 EL 10219358-0001, FPR000206		Objekti nimi ja aadress Uuetoa (Sunrise) PEJ salvesti elektrivõrguga liitumisühenduse tööprojekt Uuetoa (73001:008:0450), Pulli küla, Tori vald, Pärnu maakond		Kuupäev 11.06.2025	
Projekti juht		Dokumendi nimetus		Staadium	
Projekteerija	A. Pihel	Seletuskiri		TP	
Vast. spetsialist	A. Pihel	Projekti nr.	Tellija	Dokumendi nr.	Versioon
/allkirjastatud digitaalselt/		25-06	Elektritsentrum AS	EL-3-01	

3. Tellida Raudtee 10 kV - ja projekteeritava 10 kV fiidri automaatika arvutused.
4. Ehitada tootismoodulitele ja salvestusseadmetele nii aktiiv- kui reaktiivvõimsuse kaugjuhtimine kaugterminali (RTU) abil.
5. Tootismooduli, sh. salvestusseadme kaugjuhtimise ja võrguühenduse läbilaskevõime piiramiseks vajaliku andmevahetus tuleb projekteerida ja välja ehitada vastavalt B ja D tüüpi tootismooduli tüüpsetele tehnilistele tingimustele ja lähteülesande lisana väljastatud signaalitabelile.

Kaabli trasside projekteeritud (trassi) pikkused selguvad töömahtude tabelist ja asendiplaanilt, arvutuslikud pikkused (koos varuga) on esitatud asendiplaani joonistel, elektriskeemidel ja spetsifikatsioonis.

Kolm päeva enne liiniehitustööde algust on ehitajal kohustus võtta ühendust kinnistute valdajatega, teavitades neid tööde teostamisest nende maaüksusel ning arvestama nende tingimuste ja nõudmistega. Tööd teostatakse kooskõlastatult Elektrilevi OÜ Pärnu piirkonna varahalduri ja kuraatoriga, töödest teavitatakse Elektrilevi OÜ esindajat ja kohaliku omavalitsust. Meetmed ohutuks tööks elektriseadmetel ja nende kaitsetsoonis määrata kindlaks tööjuhatuse koosolekul enne tööde alustamist. Ehitustöödel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged, lahendatakse töö käigus kooskõlastatult projekteerija ja tellijaga.

Tööd teostada vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele normatiividele ja seadustele ning kinni pidada töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest. Järgida häid töötegemise tavasid.

Ehitustööd toimuvad Uuetoa (73001:008:0450 ja 73001:008:1455); 5 Pärnu-Rakvere-Sõmeru tee (73001:008:1003), Sauga gaasitorustik lõik 13 (73001:008:1456), Mäelttoa (73001:008:0538), Koolimaja tee (73001:001:1451), Lõõtsa tee 2 (80901:001:1444), Lõõtsa tee (80901:001:1146), Pärnu jõgi V1 (73001:001:1471), Sindi pais (74101:001:0341), Supluse tn. 7 (74101:001:0281) ja Põhja tn 1a//Sindi alajaam (74101:001:0085) kinnistutel.

2.1.2 TEHNILISED PÕHINÄITAJAD

Tabel 1 Tehnilised põhinäitajad

Projekteeritud seade/rajatis	Nimisuurused, tüüp	Kogus	Ühik
Projekteeritud maakaabel (trass)	AHXAMK-W.3x240+35 24kV	1040	m

Pikkused mõõdetud horisontaalprojektsioonina asendiplaanilt (trassi pikkus)

Inseneritööd OÜ Reg.nr. 10219358 EL 10219358-0001, FPR000206		Objekti nimi ja aadress Uuetoa (Sunrise) PEJ salvesti elektrivõrguga liitumisühenduse tööprojekt Uuetoa (73001:008:0450), Pulli küla, Tori vald, Pärnu maakond		Kuupäev 11.06.2025
Projekti juht		Dokumendi nimetus		Stadium
Projekteerija	A. Pihel	Seletuskiri		TP
Vast. spetsialist	A. Pihel	Projekti nr.	Tellijä	Dokumendi nr.
/allkirjastatud digitaalselt/		25-06	Elektritsentrum AS	EL-3-01

2.1.3 ALUSDOKUMENDID

2.1.3.1 LÄHTEANDMED

Projekti koostamisel on arvestatud Tabel 2 toodud lähteandmetega.

Tabel 2 Lähteandmed

Nr	Lähteandmete väljastaja	Dokumendi nimi	Kuupäev/number
1	Elektrilevi OÜ	Tehnilised tingimused, Lähteülesanne	21.03.2025 / 480038
2	Tori Vallavalitsus	Korraldus projekteerimistingimuste andmiseks koos lisadega (läbi Ehitusregistri)	09.05.2025 / 2511002/11371
3	ELERING AS	TEHNILISED TINGIMUSED GAASITARISTU OSAS	27.05.2025 / 12-9/2025/333
4	Transpordiamet	Tehnovõrgu projekteerimistingimuste eelnõu kooskõlastamine märkustega, menetlus nr 490135, nõuded Uuetoa tootmisjaama elektrivõrguga liitumise projekti koostamisele riigitee nr 5 teemaal ja kaitsevööndis	28.05.2025 / nr 7.1-2/25/8588-2
5	Telia Eesti AS	TELEKOMMUNIKATSIOONIALASED TEHNILISED TINGIMUSED NR 36260471	03.06.2025 / 39683920
6	Keskkonnaamet	Keskpinge kaablitrassi projekteerimistingimuste eelnõu kooskõlastamine (Tori vald)	29.05.2025 nr 7-9/25/10508-2
7	Maa- ja Ruumiamet	Kooskõlastada/edastada valminud projekt MaRule tutvumiseks ja arvamuse avaldamiseks.	2511002/11371 / 27.05.2025
8	Enefit AS	Õhuliini kaitsevööndis tegutsemiseks taotleda kaitsevööndis tegutsemise luba. Õhuliinide all üle 4,5m kõrguste mehhanismidega töötamine on Enefit AS loata keelatud. Loa taotlemisel lisada asendiplaani joonis ja EHR-s Enefit AS poolt lisatud märkus. Luba on võimalik taotleda: https://www.energia.ee/et/partnerile/maaomanikule	2511002/11371 / 28.05.2025

2.1.3.2 EHITUSUURINGUD

Töö koostamisel on kasutatud GEORAM OÜ poolt koostatud topo-geodeetilist alusplaani, töö nr. 283/19-25, 22.04.2025 a..

2.1.3.3 NORMDOKUMENDID

Projekti koostamise normatiivse baasi valikul on lähtutud kooskõlas heast projekteerimistavast ja heakskiidetud normdokumentatsioonist, mis on välja toodud Tabel 3.

Inseneritööd OÜ Reg.nr. 10219358 EL 10219358-0001, FPR000206		Objekti nimi ja aadress Uuetoa (Sunrise) PEJ salvesti elektrivõrguga liitumisühenduse tööprojekt Uuetoa (73001:008:0450), Pulli küla, Tori vald, Pärnu maakond Dokumendi nimetus		Kuupäev 11.06.2025	
Projekti juht		Seletuskiri		Stadium	
Projekteerija A. Pihel		Projekti nr.		TP	
Vast. spetsialist A. Pihel		Tellija		Versioon	
/allkirjastatud digitaalselt/		25-06 Elektritsentrum AS		EL-3-01	

Tabel 3 Normdokumendid

Nr.	Dokumendi nr.	Dokumendi nimi
Üldine		
1	RT I, 03.03.2017, 2	Ehitusseadustik
2	Vabariigi Valitsuse määrus nr. 184	Võrgueeskiri
3	Siseministri määrus nr. 17	Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele
4	RT I, 23.03.2015, 4	Seadme ohutuse seadus
5	Majandus- ja taristuministri määrus nr. 74	Elektripaigaldise käidule ja elektritööle esitatavad nõuded
6	Majandus- ja taristuministri määrus nr. 97	Nõuded ehitusprojektile
Standardid		
1	EVS 932	Ehitusprojekt
2	EVS-HD 60364-1	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa1: Põhialused, üldiseloostus, määratlused
3	EVS-HD 60364-4-42	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumutustoime eest.
4	EVS-HD 60364-4-43	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid Liigvoolukaitse.
5	EVS-HD 60364-4-444	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-444: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetilise häiringute eest.
6	EVS-HD 60364-4-442	Madalpingepaigaldiste kaitse kõrgepingevõrkude maaühenduste tagajärjel ja madalpingevõrkude rikete tagajärjel tekkivate ajutiste liigpingete eest.
7	EVS-EN 61140	Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele.
8	EVS-EN 50110	Elektripaigaldiste käit. Osa 1: Üldnõuded.
9	EVS-HD 60364-6	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 6: Kontrollitoimingud.
10	EVS-HD 60364-5-534	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-53: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Kaitsevahendamine, lülitamine ja juhtimine. Jaotis 534: Liigpingekaitsevahendid.
11	EVS-EN 60529:2001+A2	Ümbristega tagatavad kaitseastmed (IP-kood)
12	EVS-HD 60364-4-41	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest.
13	EVS-HD 60364-5-51	Ehitiste elektripaigaldised Osa 5-51: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Üldjuhised.
14	EVS-HD 60364-5-52	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Juhistikud.

Inseneritööd OÜ Reg.nr. 10219358 EL 10219358-0001, FPR000206		Objekti nimi ja aadress Uuetoa (Sunrise) PEJ salvesti elektrivõrguga liitumisühenduse tööprojekt Uuetoa (73001:008:0450), Pulli küla, Tori vald, Pärnu maakond		Kuupäev 11.06.2025	
Projekti juht		Dokumendi nimetus		Stadium	
Projekteerija A. Pihel		Seletuskiri		TP	
Vast. spetsialist A. Pihel		Projekti nr.	Tellijä	Dokumendi nr.	Versioon
/allkirjastatud digitaalselt/		25-06	Elektritsentrum AS	EL-3-01	

15	EVS-HD 60364-5-54	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhid
16	EVS-HD 61439-1	Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 1: Üldreeglid.
17	EVS-HD 60364-5-551	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-55: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Muud seadmed. Jaotis 551: madalpingelised generaatoragregaadid
18	EVS-HD 60364-5-559	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-559: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Valgustid ja valgustuspaigaldised
19	EVS-HD 60364-4-443	Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid Kaitse pingehäiringute ja elektrimagnetiliste häiringute eest. Jaotis 443: Kaitse pikse- ja lülitusliigpingete eest.
1	P338	(0,4...20) kV võrgustandard - 20 kV kaabelliinid
2	P342	(0,4...20) kV võrgustandard – 0,4 kV kaabelliinid
3	P343	(0,4...20) kV võrgustandard – 0,4 kV liitumispunkt
4	P358	Nõuded komplektalajaamadele, jaotuspunktile ja madalpingeseadmetele
5	P393	Nõuded keskpinge mastlülituspunktide, keskpinge kaablivõrgu harukilpide, lõpumuhvide, alajaamade ja madalpinge võrgu maanduspaigaldiste ehituseks.
6	J3370/2	Nõuded otseühendusarvestitega elektritootja liitumiskilbile vundamendil, turvalahutusaparaadile ja kaitselülitile.
7	TRAM tüüpnõuded	„Nõuded tehnovõrkude teemaale paigaldamise kavandamisel“

2.2 TEHNILINE LAHENDUS

2.2.1 KP 10 KV KAABELLIIN

Kaabelliin rajada vastavalt antud töö plaanile EL_4-01.

Tabel 4. Projekteeritud KP kaablid

Nr.	Algus	Lõpp	Mark	Pikkus, m	Paigaldusviis
KPL2087679	AJ Sindi 35/10 kV, fiider UUETOA	AJ12369, fiider K01	AHXAMK-W 3x240 +35 20kV	1040/1060	suundpuurimine (219+43+31+166+ 15 m), lahtine kaeve

Kaablite paigaldus teostada lahtise kaevisel meetodil nõuetekohases, võimalusel olemasolevast pinnasest „padjas“ ja tähistada kogu ulatuses märkelindiga. Plaanil EL_4-01 näidatud kohtades kasutada paigaldusel „suundpuurimis“ meetodit, kaabli paigaldus kaitsetorusse D160, rõngasjäikus 1250N.

Kaablid paigaldada üldiselt kaitsetorusse D160, rõngasjäikus 750N.

Inseneritööd OÜ Reg.nr. 10219358 EL 10219358-0001, FPR000206		Objekti nimi ja aadress Uuetoa (Sunrise) PEJ salvesti elektrivõrguga liitumisühenduse tööprojekt Uuetoa (73001:008:0450), Pulli küla, Tori vald, Pärnu maakond		Kuupäev 11.06.2025	
Projekti juht		Dokumendi nimetus		Stadium	
Projekteerija A. Pihel		Seletuskiri		TP	
Vast. spetsialist A. Pihel		Projekti nr.	Tellijä	Dokumendi nr.	Versioon
/allkirjastatud digitaalselt/		25-06	Elektritsentrum AS	EL-3-01	

Pärnu jõe all kasutada läbimiseks olevat „reserv“ kaitsetoru D160, 1250N, L=193m.

Rahvusvahelise riigitee **nr 5 Pärnu-Rakvere-Sõmeru** kilomeetrite 8,33 – 8,54 teemaal ja kaitsevööndis paigaldada KP kaabel „suundpuurimis“ meetodil kaitsetorusse PE D160, rõngasjäikus 1250N, torude pikkus L=51m, orienteeruv paigaldussügavus 4,5 m tee pinnast.

Puurimistöö teostamise tarvis kaevata abikaevikud mõõtmatega 2x5 m, kaugus tee äärest min ca 18 m.

Ühendada AJ12369-s lahti olemasolev Raudtee 10kv fiider ja jätkata see muhviga. Muhvi täpne asukoht kooskõlastada ehitajaga.

Tööde teostamine tehnoarajatiste kaitsevööndis võib toimuda kooskõlastatult vastava rajatise valdaja (Elektrilevi OÜ, ELERING AS, TELIA EESTI AS, Transpordiamet, Keskkonnaamet, AS PÄRNU VESI) järelevalve üksusega.

Tehnovõrgu ehitaja peab enne projekti realiseerimist esitama **Transpordiametile** vormikohase taotluse koos projektiga kooskõlastatud kasutusala plaani(de)ga teemaale tehnovõrgu ehitamiseks isikliku kasutusõiguse (IKÕ) lepingu sõlmimiseks (vorm saadaval www.transpordiamet.ee – Teehoid ja liikluskorraldus – Tee-ehituse juhendid – Riigimaade kasutus – tehnovõrgud – Riigivara kasutamiseks andmise ja isikliku kasutusõiguse seadmise taotlus (tehnovõrgud ja rajatised)). Sõlmitud leping on aluseks teemaal projektikohaste tööde teostamiseks vajaliku liiklusvälise tegevuse loa väljastamiseks.

Enne tööde alustamist tellida läbitaval trassil paiknevate maa-siseste kommunikatsioonide (el.- ja sidekaablid, gaasi-, vee, sadevee- ja kanalisatsioonitrassid, drenaaž jms.) ettenäitamine vastavate paigaldiste valdajalt. Ehitamise käigus täpsustada olemasolevate trasside asukohad ja sügavused maapinnas ning arvestada tehnoarajatiste kaablikaitsevöönditega, milles kõikvõimalikud kaevet ja mullatööd trassivaldaja loata on keelatud.

Enefit AS õhuliini kaitsevööndis tegutsemiseks taotleda kaitsevööndis tegutsemise luba. Õhuliinide all üle 4,5m kõrguste mehhanismidega töötamine on Enefit AS loata keelatud. Loa taotlemisel lisada asendiplaani joonis ja EHR-s Enefit AS poolt lisatud märkus. Luba on võimalik taotleda järgmiselt aadressilt: <https://www.energia.ee/et/partnerile/maaomanikule>.

Elering AS gaasitorustiku kaitsevööndis ehitustööde tuleb rakendada järgmisi ohutusmeetmeid:

- Kõiki ehitustöid Gaasitorustiku kaitsevööndis tohib teostada ainult Elering AS-i poolt väljastatud kirjaliku tööloa olemasolul.
- Rasketehnikaga gaasitrassi kaitsevööndis liikumine ja gaasitrassi ületamine teedevälisel alal ilma Elering AS kooskõlastusega ei ole lubatud.
- Vähemalt viis (5) tööpäeva enne ehitustööde algust Gaasitorustiku kaitsevööndis peab ehituse Töövõtja teavitama ja kohale kutsuma Elering AS-i esindaja, kes tähistab looduses gaasirajatiste asukoha, annab teavet Gaasitorustiku paigaldussügavuse kohta, kooskõlastab Gaasitorustiku kaitseks kaitsevööndis läbiviidavate ehitus-, remonttöödele rakendatavad ohutuse meetmed ja väljastab kirjaliku tööloa.

Pärnu Vesi AS veetrassiga paralleel kulgemine Koolimaja tee (73001:001:1451) lõigus lahendatakse projekteeritava KP kaabli ehitus „suundpuurimis“ meetodil. Puurimine teostatakse ca 4 m sügavusel maapinnast, horisontaalne vahekaugus veetrassist ca 2 m, vt. antud töö profiilplaani EL 4-01 leht 4.

Telia Eesti AS telekommunikatsioonialaste tehnilised tingimused nr 39683920 järgi projekteeritavale KP kaablitrassile ei jää ühtegi töötavat (kasutuselolevat) Telia Eesti AS-sidekaablit. Paigaldatud KP kaabli, kaitsetoru ja jätkumuhvi paiknemine kanda teostusjoonisele. KP kaablite teostusjoonised anda üle ka Tori Vallavalitsuse ehitusametile.

Maakaablite väljaehitamisel juhendada OÜ Elektrilevi võrgustandardist P338. KP kaablite paiknemisel osaliselt samas kaevises MP kaablitega tagada normikohane vahekaugus (min. 0,2 m).

Projekteeritud kaabli parameetrid koos algus- ja lõpp-punktidega ning kaablite kulgemine looduses on esitatud asendiplaanil EL_4-01, põhimaterjalid kirjeldatud spetsifikatsioonis.

Inseneritööd OÜ Reg.nr. 10219358 EL 10219358-0001, FPR000206		Objekti nimi ja aadress Uuetoa (Sunrise) PEJ salvesti elektrivõrguga liitumisühenduse tööprojekt Uuetoa (73001:008:0450), Pulli küla, Tori vald, Pärnu maakond		Kuupäev 11.06.2025	
Projekti juht		Dokumendi nimetus		Staadium	
Projekteerija	A. Pihel	Seletuskiri		TP	
Vast. spetsialist	A. Pihel	Projekti nr.	Tellijä	Dokumendi nr.	Versioon
/allkirjastatud digitaalselt/		25-06	Elektritsentrum AS	EL-3-01	

Maakaabli väljaehitamisel ja ühendamisel õhuliiniga juhitud OÜ Elektrilevi võrgustandarditest Kaabli paigaldussügavus on kaugus täidetud ja tasandatud kaevise ülapinnast kaabli ülapinnani, väärtused toodud tabelis 5. Pinnas muld-kruus. Kaabel paigaldada vahetult pinnasesse 0,7 m (1,0 m tee all) sügavusele lahtise kaevise meetodil nõuetekohases, võimalusel olemasolevast pinnasest „padjas“ ja tähistada kogu ulatuses pinnasesse paigaldatava märkelindiga.

Ehitamise käigus täpsustada olemasolevate trasside asukohad ja sügavused maapinnas ning arvestada tehnoarajatiste kaablikaitsevõõnditega, milles kõikvõimalikud kaevu ja mullatööd kaablivaldaja loata on keelatud.

Projekteeritud 10 kV kaabelliini paiknemine ristuva tehnovõrgu all või kohal määrab tehnovõrgu sügavus. Ristumisel olemasoleva tehnovõrguga teostada tehnovõrgu alt, kui pealt poolt pole võimalik kinni pidada nõutavast sügavusest või ei nõuta teisiti. Ristumisel ja rööpkulgemisel teiste kommunikatsiooni trassidega pidada kinni normidekohastest vahekaugustest - vt standardit EVS 843:2016 Linnatänavad, peatükk 10, tehnovõrgud ja tabel 5.

Tabel 5 Elektriakaablite paigaldussügavused

Asukoht	Süvis [m] (Maapinnast kaabli peale)
Jalgtee, õueala, mitteharitav maa	0,7
Ristumisel kohalike- ja sissesõiduteedega, tiheda liiklusega õuealal, parkimisplatsi all, künnimaal	1,0

Kaablite minimaalsed vahekaugused teistest tehnovõrkudest rööpkulgemisel on toodud Tabel 6 ja minimaalsed vahekaugused lõikumisel on välja toodud Tabel 7.

Tabel 6 Tehnovõrkude vahelised minimaalsed vahekaugused rööpkulgemisel

Tehnovõrgu liik	Kaugus horisontaalsuunas				
	Veetoru	Elektriakaablini	Kaugküttetoruni	Gaasitoru	Sidekaablini
Kuni 35kV elektriakaabel	1 meetrit	0,2 meetrit	0,5 meetrit	1 meetrit	0,25 kuni 0,5 meetrit

Tabel 7 Tehnovõrkude vahelised minimaalsed vahekaugused lõikumisel

Tehnovõrgu liik	Kaugus püstsuunas				
	Veetoru	Elektriakaablini	Kaugküttetoruni	Gaasitoru	Sidekaablini
Alla 1kV elektriakaabel	0,3 meetrit	0 meetrit (Kaablid eraldi kaablikõrdes)	0,2 meetrit	0,3 meetrit	0,20 meetrit

2.2.2 MAANDAMINE, POTENSIAALI ÜHTLUSTUS JA KAITSE ELEKTRILÖÖGI EEST

Käesolevas elektripaigaldises on elektriohutuse tagamisel rakendatud järgmisi kaitseviise:

- PÕHIKAITSENA (otsepuutekaitse) – põhiisolatsiooni ohtlike pingestatud osade ja pingealtite juhtivate osade vahel ning kaitsekatete ja - ümbriste kasutamist;
- RIKKEKAITSENA (kaudpuutekaitse) – el. toite automaatset väljalülitamist koos maandatud kaitsepotensiaaliühtlustussüsteemi väljaehitamist, millega tagatakse elektripaigaldise pingealtite juhtivate osade arvestuslik puutepinge alla 50 VAC.
-

Inseneritööd OÜ Reg.nr. 10219358 EL 10219358-0001, FPR000206		Objekti nimi ja aadress Uuetoa (Sunrise) PEJ salvesti elektrivõrguga liitumiseühenduse tööprojekt Uuetoa (73001:008:0450), Pulli küla, Tori vald, Pärnu maakond		Kuupäev 11.06.2025	
Projekti juht		Dokumendi nimetus		Stadium	
Projekteerija A. Pihel		Seletuskiri		TP	
Vast. spetsialist A. Pihel		Projekti nr.	Tellijä	Dokumendi nr.	Versioon
/allkirjastatud digitaalselt/		25-06	Elektritsentrum AS	EL-3-01	

Liinide lühisvoolude väärtused tagavad nõutud väljalülitusaja 5 s, vastavalt kehtivatele elektriala standarditele ja nõuetele (OÜ Elektrilevi normdokument J345).

Maanduspaigaldisi antud tööga ei projekteerita.

2.2.3 TÄHISTUSED

Märkesiltide paigaldamisel lähtuda OÜ Elektrilevi võrgustandardist „P346 Võrguvara tähistamise ja märgistamise nõuded, ver.4“.

2.2.4 DEMONTAAŽ JA UTILISEERIMINE

Demonteeritavad seadmed ja materjalid antud töös puuduvad.

2.3 KAABELLIINIDE TRASSIDE KATENDITE TAASTAMINE, JÄÄTMEKÄITLUS

Haljastus, heakord ja teed taastatakse vastavalt endisele olukorrale.

Kaevetööde alustamiseks tuleb ehitajal taotleda vastavasisulised load kohalikul omavalitsuselt ja teistelt tehnotrasside valdajatelt.

Jäätmete käitlemisel tuleb lähtuda Jäätmeseadusest. Tööplatsilt koguda kokku ja sorteerida tööde käigus tekkinud ehitusjätmed ja muu ehituspraht (traadijupid, RB tükid vms). Tekkinud ehitusjätmed taaskasutatakse või kõrvaldatakse nõuetele vastavas ehitusjätmete käitluskohas. Keskkonnareostuse (reostunud pinnas, vana kütusehoiumahuti vms) ilmlemisel koheselt teavitada kohalikku omavalitsust (kontaktandmed täpsustada).

Drenaaži kahjustamise korral taastada selle töövõime.

Kaevetöödel puude juurestiku kaitsealal lähtuda kohaliku omavalitsuse poolt kehtestatud määrustest ja nõuetest.

Vältida trasside vahetus läheduses säilitatavate puude vigastamist.

2.4 KAEVIKUD

Mullatööde tegemisel tuleb juhinduda ELV standardist P342 „(0,4...20) kV võrgustandard – 0,4 kV kaabelliinid“.

Vajadusel teha kaevikute toestamine. Kaevikute toestamine peab vastama tööohutuse nõuetele.

Toestamise tüüpi määrates peab arvestama ehitusplatsi pinnase kandevõimet, pinnasevee taset, kaevesügavust, aastaaega, paigaldamistööde kestvust, liiklust kaeviku vahetus läheduses, valli

tõstetud väljakaevatud pinnase ja mehhanismide mõju. Töövõtja kindlustab kaevised määral, mis tagab ohutu tööde korraldamise.

Olemasolevate kommunikatsioonide ristumisel kaevikuga lähtuda nende valdajate ettekirjutustest ja kehtivatest normidest. Töö käigus vajalikke ehitisi ja seadmeid kaitstakse või paigutatakse ümber

vastavalt projektile ja nende haldaja poolt antud juhiste. Kui kaevamistööd tehakse olemasolevate kommunikatsioonide kõrval või all, toestatakse ja kaitstakse need nii, et nad ei liiguks ehitustööde jooksul või neid ei vigastataks. Olemasolevate kommunikatsioonide all ja kõrval tehtav täidis peab vastama uutele konstruktsioonidele mõeldud täidise tihedusele.

Kaableid peab enne ekskavaatoriga kaevamist vajalikes kohtades käsitsi välja kaevama, et näha kaablite kulgemise suunda ja sügavust. Ekskavaatoriga kaevamine ei või ilma eelpool mainitud

Inseneritööd OÜ Reg.nr. 10219358 EL 10219358-0001, FPR000206		Objekti nimi ja aadress Uuetoa (Sunrise) PEJ salvesti elektrivõrguga liitumisühenduse tööprojekt Uuetoa (73001:008:0450), Pulli küla, Tori vald, Pärnu maakond Dokumendi nimetus		Kuupäev 11.06.2025	
Projekti juht		Seletuskiri		Staadium	
Projekteerija A. Pihel		Projekt nr.		TP	
Vast. spetsialist A. Pihel		Tellija		Versioon	
/allkirjastatud digitaalselt/		25-06 Elektritsentrum AS		EL-3-01	

meetmete kasutamist ulatuda lähemale kui 2 m märgistatud kaablitele. Talvetingimustes ehitamine eeldab kaablite ja torude läheduses kaevamist külmunud pinnase sulatamisega.

Kaevikut peab hoidma nii kuivana ja sulanuna, et seal tehtavaid töid võib vastavalt teostada ja täitematerjale tihendada kuni nõutud tasemeni. Külmade ilmadega tuleb takistada kaeviku põhja jäätumist.

Kaeviku paiknemine ja sügavus fikseeritakse töö ajal tehtavate kontrollmõõdistuste abil enne tasanduskihi tegemist. Tuleb vältida liigset kaevamist nii laiusesse kui ka sügavusse. Valmis kaevatud kaevikust eemaldatakse lahtised kivid.

Kaev – ja ehitustöödel tuleb arvestada Transpordiameti, Keskkonnaameti, ELERING AS ja Telia Eesti AS, AS PÄRNU VESI, Enefit AS, Elektrilevi OÜ, Tori Vallavalitsuse poolt väljastatud tehnilistes tingimustes toodud nõuetega.

2.5 KESKKONNAKAITSE

Kaabeliin rajatakse Pärnu jõe all olevasse (varem paigaldatud) kaitsetorusse, mis välistab suundpuurimise ebasoodsa mõju Pärnu jõe hoiualale ja selle kaitse-eesmärkidele.

Ehitusjäätmed tuleb tekkekohal sortida liigiti ning võimalusel taaskasutada. Ehitusjäätmed, mida ei saa materjali või tootena taaskasutada, kõrvaldatakse läheduse põhimõtet järgides jäätmeloaga jäätmekäitluskohtades. Jäätmevedaja peab omama kehtivat Keskkonnaameti poolt väljastatud jäätmeluba. Ohtlike ehitusjäätmete üleandmisel peab jäätmevaldaja kontrollima, et isikul, kellele jäätmed üle antakse, on lisaks jäätmeloale ka ohtlike jäätmete käitluslitsents.

Keskkonnaameti nõuete kohaselt Pärnu jõe hoiualal on keelatud hinki (Cobitis taenia) ja võldase Cottus gobio). elupaikade ja kasvu kohtade hävitamine, kahjustamine, elutegevuse häirimine, samuti tegevus, mis seab ohtu elupaikade, kasvukohtade ja kaitstavate liikide soodsa seisundi. Puurinde eemaldamisel (kui on vajalik) tuleb arvestada projektilal esinevate nahkhiirte liikidega, kelle pesitsusperiood on 1. maist kuni 15. augustini, millal raie pole lubatud. Raie teostamisel tuleb võimaluse korral alles jätta õõnsustega puud, mis on sobilikuks elupaigaks nahkhiirtele. Töid veekaitsevööndis (10 m Maa ameti kaardile märgitud veekogu piirist) on soovitatav teostada madalvee perioodil. Veekaitsevööndis (10 m veekogu piirist) on keelatud pinnase kahjustamine ja muu tegevus, mis põhjustab veekogu ranna või kalda erosiooni või hajuheidet.

2.6 NÕUDED ELEKTRI TÖÖVÕTJALE

Kõik tugenvoolu välisvõrkudega teostatavad tööd peavad olema tehtud käesoleva projekti ning Eesti Vabariigis kehtivate nõuete ja normatiivide alusel. Juhul kui käesolevas projektis toodud tööde kirjeldused, joonised ja tööde mahud on üksteisega vastuolus, tuleb lugeda õigeks tööde kirjeldus jooniste ja tööde mahtude suhtes. Kokkuleppel Tellijaga võib Töövõtja lisada töid või materjale (installatsioonitarvikuid) kui need on vajalikud tööde lõpetamiseks või seadme ekspluateerimiseks. Normatiivides toodud teimid kuuluvad töövõttu. Materjalide ja seadmetena kasutada ainult neid, mis on Tellija poolt aktsepteeritud. Projektis toodud materjalide tüübid on soovituslikud, kasutada võib ka teisi analoogiliste tehniliste andmetega uusi seadmeid, kui need vastavad eeltoodud materjalides toodud nõuetele.

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigis kehtivatest seadustest ja määrustest. Ehituse järelevalvet teostab Tellija esindaja või volitatud esindajad. Võimalikud kõrvalekalded projektist kooskõlastada Tellijaga ja projekti autoriga ning fikseerida kirjalikult. Tööde lõppedes peab Töövõtja

Inseneritööd OÜ Reg.nr. 10219358 EL 10219358-0001, FPR000206		Objekti nimi ja aadress Uuetoa (Sunrise) PEJ salvesti elektrivõrguga liitumisühenduse tööprojekt Uuetoa (73001:008:0450), Pulli küla, Tori vald, Pärnu maakond		Kuupäev 11.06.2025	
Projekti juht		Dokumendi nimetus		Stadium	
Projekteerija	A. Pihel	Seletuskiri		TP	
Vast. spetsialist	A. Pihel	Projekti nr.	Tellijä	Dokumendi nr.	Versioon
/allkirjastatud digitaalselt/		25-06	Elektritsentrum AS	EL-3-01	

teostama kõik vajalikud kontrollmõõtmised tõestamaks tööde kvaliteetset teostust, korrastama ehitusplatsi, kõrvaldades kõik demonteeritud ja mittekasutatavad materjalid.

Ehituse garantiiaeg määratakse Tellija ja Töövõtja vahelise lepinguga, mis ei ole vähem kui 2 aastat. Garantiiajal ilmnenuvad vead parandab Töövõtja omal kulul välja arvatud väära ekspluatatsiooni puhul tekkinud vead.

Ehitustöid võib alustada ehitusloa, kaevetööde loa ja ehitamise alustamise teatise olemasolul. Töövõtjal ja elektritööde juhtijal on nõutav A klassi pädevus tehtavateks elektritöödeks. Töövõtjal peab enne ehituse alustamist olema ehituse tööohutuse plaan, mis peab sisaldama abinõusid, mida sellel ehitusplatsil rakendatakse ohutute töötingimuste loomiseks, võttes arvesse ka platsil või selle läheduses toimuvat tegevust, liiklust jms. Ehitusplatsil paiknevad väiksemate ehituste alad piirata tähistega ja hoiatusmärkidega. Ehitustöödel tuleb järgida ehituse üldnõudeid ja eeskirju, projektis toodud nõudeid, valmistajatehase nõudeid ja Eesti Vabariigis kehtivaid standardeid. Arvestada kõigi kooskõlastuste tingimustega ning Tellija omanikujärelevalve teostaja nõudeid.

Tööde lõppedes peab Töövõtja teostama kõik vajalikud kontrollmõõtmised tõestamaks tööde kvaliteetset teostust. Soovitavalt teostab kontrollmõõtmised mingi teine elektrimõõtmise luba omav ettevõtte. Elektritöid ei loeta valmisolevaks enne, kui kõik teimid ja testid on tehtud ning nende tulemused vastavad nõuetele.

Vastavalt majandus- ja taristuministri poolt 26.06.2015 vastu võetud määrusele nr. 74 Elektripaigaldise käidule ja elektritööle esitatavad nõuded tuleb elektripaigaldise eest vastutaval isikul määrata elektripaigaldise kasutamise nõuete täitmist korraldaval isik. Elektripaigaldise ohutu käidu tagamiseks tuleb koostada elektripaigaldise käidukava.

Ehitatud elektriseadmed võib võtta käitu pärast paigaldises elektritöid teinud ettevõtja poolt korraldatud kasutuselevõtu kontrolli. Kesk- ja madalpingeliinide ning alajaamade esmased ülevaatused teha esimese käiduaasta lõpul. Edaspidised elektriseadmete hooldustööde vajadused ja sagedused määratakse käidukorraldusega.

Töövõtja peab tööde lõpetamisel üle andma vähemalt ühe eksemplari täitejoonistest digitaalsel kujul ja ühe paberkandjal. Kaablite sidumised tuleb teostusjoonisele kanda L-EST koordinaatides volitatud (litsentsi omava) geodeesiafirma poolt.