



MTR reg. nr. EL10360030-0001
Salve 2A , 11612 Tallinn , Tel. 6 701 066

Tellija: **Elektrum Eesti OÜ**

Töö nr: **24_2929-4**

Tule tn 49 kinnistu laadimistaristu

Eelprojekt

Aadress: **Saue linn, Saue vald, Harju maakond**

Koostas: **Lennart Paulus**

Kontrollis: **Vaido Sooäär**, pädevustunnistus EL-076-20

Kuupäev: **24.08.2024**

Tallinn

2024

SISUKORD

1.	ASUKOHT	3
2.	TEHNILISED NÄITAJAD	4
3.	SELETUSKIRI	4
3.1.	Üldosa	4
3.2.	Projektlahendus	6
3.2.1.	Elektrisõiduki laadimisjaam	6
3.2.2.	Elektriauto laadimiskohad	6
3.2.3.	Valgustus ja videovalve	6
3.2.4.	0,4 kV maakaabelliini paigaldus	6
3.3.	Kaitse ja maandamine	8
3.4.	Pinnasekatete taastamine	8
3.5.	Ehitusjäätmete käitlemine	9
3.6.	Märgiste paigaldus	9
3.7.	Käit.....	9
4.	TÖÖKIRJELDUSED	10
4.1.	Ehitusplatsi ettevalmistus	10
4.2.	Ohutuse tagamine ja liikluskorraldus	10
4.3.	Olemasolevate ehitistega ja rajatistega arvestamine	10
4.4.	Töötervishoid ja tööohutusnõuded	11
4.5.	Ehitustööde dokumenteerimine ja järelvalve	11
4.6.	Tööde kvaliteedinõuded	11

JOONISED

Joonis EL-4-01 – Asendiplaan

Joonis EL-4-02 – Katendite taastamise asendiplaan

1. ASUKOHT



Joonis 1. Tööde piirkond.

2. TEHNILISED NÄITAJAD

Projektis kasutatavate seadmete tehnilised parameetrid on välja toodud allolevas tabelis (Tabel 1).

Tabel 1. Laadimisjaama tehnilised parameetrid

Seade/ süsteem	Tüüp/ tunnus	Parameeter	Suurus	Ühik
Laadimisjaam	Axon Easy 400	võimsus	300	kW
		nimivool	477	A
		arv/laadimispesade arv	2/4	tk
		andmeside	4G	-
Pinge- ja juhistikusüsteem	TN-C-S	pinge	3x400/230	V

3. SELETUSKIRI

3.1. Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud laadimistaristu paigaldamine aadressil Tule tn 49, Saue linn, Saue vald, Harju maakond.

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

1. Eesti Vabariigi Ehitusseadustik, Ehitusseadustiku ja planeerimisseaduse rakendamise seadus, Seadme ohutus seadus, Nõuded ehitusprojektile ja teised kehtivad seadused, nõuded ning õigusaktid.
2. Elektrilevi OÜ ettevõtte standardid, juhendid, normid, nõuded ja teised kehtivad dokumendid.
3. EVS 843:2016 Linnatänavad.
4. EVS-EN 62196-1:2014 Pistikud, pistikupesad, sõiduki-pistikühendused ja sõidukisisendid. Elektrisõidukite juhtivuslik laadimine. Osa 1: Üldnõuded
5. EVS-HD 60364-7-722:2019 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 7-722: Nõuded eripaigaldistele ja -paikadele. Elektrisõidukite toide
6. EVS-EN IEC 61851-1:2019 Elektrisõidukite juhtivuslik laadimissüsteem. Osa 1: Üldnõuded
7. EVS-HD 60364-4-41:2017+A12:2019 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest.
8. EVS-HD 60364-4-42:2011+A1:2015 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest.
9. EVS-HD 60364-4-444:2010 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-444: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest.
10. EVS-HD 60364-4-444:2010/AC:2012 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-444: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest.
11. EVS-HD 60364-5-52:2011+A11:2017 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Juhistikud.

12. EVS-HD 60364-5-54:2011+A11:2017 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhid.

13. Eesti Vabariigi Tee projekteerimise normid ja nõuded.

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

Kolm päeva enne ehitustööde algust on ehitajal kohustus võtta ühendust kinnistute valdajatega, teavitades neid tööde teostamisest nende maaüksustel ning arvestama nende tingimuste, nõudmiste ja kooskõlastuste tingimustega.

Kolm päeva enne ehitustööde algust on ehitajal kohustus teavitada töödega alustamisest Tellija projektijuhti, kohaliku omavalitsust, ristuvate tehnovõrkude valdajaid ning arvestama ehitustöödel nende tingimuste, nõudmiste ja kooskõlastuste tingimustega. Vajadusel võtta tööde teostamiseks tööluba.

Ehitustööd teostada vastavalt Tellija ja kohaliku omavalitsuse kehtestatud korrale. Meetmed ohutuks tööks elektripaigaldises ja selle kaitsevööndis määrata kindlaks tööjuhatuse koosolekul enne tööde alustamist.

Ehitustööde käigus ja elektripaigaldise hilisemal käidul juhinduda eelpool toodud eeskirjadest ja Eesti Vabariigis kehtivatest normatiividest ning seadustest. Samuti pidada kinni töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest ning headest tavadest.

Ehitajal on kohustus täita liikluskorralduse nõudeid teetöödel liiklejale ohutute liikumistingimuste loomiseks teel ja töö tegijale ohutute töötingimuste loomiseks teel ja tee kaitsevööndis, vastavalt liiklusseaduse § 71 lõike 4 alusel kehtestatud Majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusele nr 43 *Nõuded ajutisele liikluskorraldusele*.

Seadmete parameetrid on antud asendiplaanil (Vt. Joonis EL-4-01). Paigaldatud kaitsmed ja projekteeritud maanduspaigaldised tagavad elektripaigaldise ohutuse. Uute madalpingeliinide ehitamisel jätta faasijärjestus samaks.

Projekti asendiplaanil on toodud kaablitele projektsioonväärtused.

NB! Ehitustöödel või selle ettevalmistamisel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged/vastuolulised, lahendatakse töö käigus kooskõlastatult projekteerija ja Tellijaga.

3.2. Projektlahendus

3.2.1. Elektrisõiduki laadimisjaam

Elektrisõiduki laadimisjaam on seade või seadmete kombinatsioon, mis tagab ühiskasutatava talitluse elektrisõidukite toitmiseks elektrienergiaga sõiduki laadimise eesmärgil. Projekteeritud laadimisjaamad saavad toite jaotuskilbist. Jaotuskilp saab toite võrgust (alajaamast).

Laadimisjaama mark, arv ja võimsus on toodud välja tehniliste parameetrite tabelis (Vt. Tabel 1). Jaotuskilbi, liitumiskilbi ja laadimisjaama asukohad objektil on esitatud asendiplaanil (Vt. Joonis EL-4-01). Laadimisjaama kaitseks võimalike kahjustuste eest paigaldatakse kaitsepostid.

3.2.2. Elektriauto laadimiskohad

Uued parkimis-/laadimiskohad on projekteeritud olemasolevatele parkimiskohtadele (vt EL-4-01) vastavalt IKÕ lepingus seatud alale. Olemasoleva parkla piires nähakse ette neli parkimiskohta. Mõõdud vähemalt 3,5x5 m. Projekteeritud parkimiskohtadele parkimine on lubatud ainult elektrisõidukitele.

3.2.3. Valgustus ja videovalve

Tänavavalgustuse elektrivarustuse pingesüsteem: 3x 230/400 V, 50 Hz

Tänavavalgustuse juhistikusüsteem: TN-S

Laadimiskohtadele on ettenähtud tänavavalgustus. Valgustite toide on lahendatud jaotuskilbist astronoomilise kella juhtimise lülitiga. Masti välispinna kaugus äärekivist peab olema parklas vähemalt 0,75 m parkimiskoha servast. Valgustuse paigaldamisel lähtuda standarditest EVS-EN 12464-2:2014 Valgus ja valgustus. Töökohavalgustus. Osa 2: Välistöökohad ja EVS 843:2016 Linnatänavad.

Laadimiskohtadele on ka ettenähtud videovalvesüsteem. Videovalvekaamerate toide on lahendatud kasutades Power over Ethernet (PoE), kaablitena kasutada varjestatud FTP Cat6 4x2x0,5 välikaablit. Videovalve kaamerad paigaldada tänavavalgustusega samadele mastidele. Kõik kaamerad peavad omama sabotaažituvastuse funktsiooni. See tähendab, et süsteem peab tuvastama ja reageerima objektiivi defokuseerimisele või kinnikatmisele, samuti kaamera asendi muutumisele. Seadmete paigaldamisel lähtuda standardisarjast EVS-EN 62676-4:2015 Turvarakendustes kasutatavad videovalvesüsteemid. Osa 4: Rakendamise juhised.

3.2.4. 0,4 kV maakaabelliini paigaldus

Projekteeritud maakaabelliin paigaldada vastavalt Elektrilevi OÜ ettevõttestandardile: P342 - 0,4...20kV VÕRGUSTANDARD – 0,4kV KAABELLIINID.

Kaablite kulgemine looduses on esitatud asendiplaanil (Vt. Joonis EL-4-01).

Kaabelliinitrass puhastada vajadusel vajalikus ulatuses puudest/võsast ja kividest.

Kaabli paigaldamisel jälgida tootja poolt lubatud painderaadiuseid, tõmbejäudusid ja teisi paigaldustingimusi.

Kivises pinnases või kui kaeviku põhi jäetakse tasandamata tuleb kaabel/kaitsetoru koos kaabliga paigaldada liivapadja sisse.

Kaabel paigaldada vastavalt asendiplaanil (Vt. Joonis EL-4-01) toodud meetodile, sügavusele ja kaitsetoru klassile.

Kaablist/kaitsetorus olevast kaablist 0,3 m kõrgemale paigaldada kaablihoiatuslint. Hoiatuslint peab asetsema kaitstava kaabliga kohakuti.

Ristumisel teiste maa-aluste kommunikatsioonidega (tarbijakaablid, side, vesi jne) tuleb kohale kutsuda vastavate kommunikatsioonitrasside valdajate esindajad. Juhinduda normikohastest püst- ja horisontaalvahekaugustest (Tabel 2) ning kooskõlastustes toodud tingimustest. Kaevamistööd teiste kommunikatsioonide kaitsetsoonis teostada käsitsi. Mehhaniseeritud kaevamine on lubatav ainult maa-aluste rajatiste valdajate loal, seejuures enne kontrollides, kas maa sees ei leidu plaanidele kandmata rajatisi. Ristumistel allmaarajatistega tuleb kaabli paigaldussügavus täpsustada kohapeal ehituse käigus, tehes käsitsi kaevates kindlaks nende täpse asukoha ja suuna ning otsustada pealt või altpoolt läbimineku kasuks. Vajadusel toetada sidekaablid ja olemasolevad elektriakaablid kaevetööde ajaks. Kaevamistööde käigus selgunud maa-aluste kommunikatsioonide teisiti paiknemisel teavitada sellest vastavate kommunikatsioonitrasside valdajate esindajad. Pärast kaablite paigaldamist tuleb teha kaabelliini ja maanduspaigaldise teostusjoonised.

Pärast kaevetööde ja kaabelliini paigaldustööde lõppu tuleb kaablikaevis täita tihendatud pinnasega (pinnase tihendamise koefitsient sõidu- ja kõnniteedel on 0,98). Samuti taastada teekatted ja haljastus endisele kujule.

Tabel 2. 0,4 kV maakaabli ja tehnorajatise vahelised väiksemad lubatavad vahekaugused (kujad) [m]

Tehnorajatise nimetus	Rõhtvahekaugus rööpkulgemisel		Püstvahekaugused ristumisel	
	I	II	I	II
Vee ja kanalisatsiooni toru	1/0,5 ¹⁾		0,5	0,3
-kaabel torus	0,25 ¹⁾	1	0,25 ⁹⁾	0,2
Elektriakaabel	0,1		0,1/0,5 ¹⁰⁾	0,2
-paigaldatav kaabel torus	0,07 ²⁾	0,2...0,3	0,1	0 ⁷⁾

¹⁾ Kitsas kohas erikooskõlastuse kohaselt.

²⁾ Kehtestatakse käesoleva standardiga eeldusel, et mõlemad kaablid on torus (vt joon. EE2.4-10).

³⁾ PE-gaasitorude puhul, kui kaabel paikneb torust allpool. Nimipingel 20 kV pole lubatav.

⁴⁾ Pinnase temperatuur soojatorust 2 m kauguseni ei tohi sel juhul tõusta suvel üle 10°C ja talvel üle 15°C ümbritseva pinnase suhtes.

⁵⁾ Kaabel kaitstud tugeva või keskmise kaitseastmega või eraldatud betoonvaheseinaga. Alus: Tehnilised nõuded sideliinide ristumisel elektriliinidega. Juhendi projekt.

⁶⁾ Kaitsetsooni välispiir, soovitatav väikseim vahekaugus kitsastes tingimustes.

⁷⁾ Mõlemad kaablid kaitstud (torus või kanalis).

⁸⁾ Vähimad rõhtkaugused lähenemisel.

⁹⁾ Kaablit kaitsev toru peab ulatuma ristuvast rajatisest ±2 m kummalegi poole.

¹⁰⁾ Ristumisel keskpinge- või kõrgpingekaabliga.

¹¹⁾ Kaablid p.o. 1 m pikkuselt kummalegi poole olema eraldatud betoonplaatide või A-tugevusklassi torudega; sidekaabel peab paiknema kõrgemal.

I veerg sisaldab kooskõlastamis- ja ehituspraktikas seni kehtivaks tunnistatud elektriseadmete ehituseeskirjade norme.

II veerg sisaldab Eesti Projekteerimismäärade EPN 17 eelnõu osa 8 tabelites 8.2–8.4 ja 8.6 toodud norme, mis pole veel üldkohustuslikena kehtestatud, kuid mille täitmist võib (eriti vähendatud kaugusi kitsastes kohtades) projekteerimisel taotleda.

Eriti kitsastes kohtades kooskõlastatult rajatise valdajaga võib projekteerida tooduist erinevaid (vähendatud) kaugusi tingimusel, et need võimaldavad täita ehituse, remondi ja hooldamise ohutusnõudeid.

3.3. Kaitse ja maandamine

Käesolevas elektripaigaldises on elektriohutuse tagamisel rakendatud peamiselt järgmisi kaitseviise:

PÕHIKAITSENA (otsepuutekaitse) – põhiisolatsiooni ohtlike pingestatud osade ja pingeliste juhtivate osade vahel ning kaitsekatete ja kaitseümbriste kasutamist.

RIKKEKAITSENA (kaudpuutekaitse) – toite automaatset väljalülitamist koos maandatud kaitsepotsiaali ühtlustussüsteemi väljaehitamisega.

Kui elektrisõidukite laadimisjaam on varustatud pistikupesaga või sõidukiliidesega, mis vastab standardisarjale IEC 62196 (kõik osad), tuleb võtta kasutusele meetmed kaitseks alalis-rikkevoolu eest, väljaarvatult juhul, mil see on ette nähtud elektrisõiduki laadimisjaamas. Asjakohased meetmed peavad iga ühenduspunkti jaoks olema järgmised:

- Liiki B kuuluva rikkevooluaparaadi kasutamine või
- Liiki A kuuluva rikkevooluaparaadi kasutamine koos alalis-rikkevoolu avastava, standardile IEC 62955 vastava seadise või
- Liiki F kuuluva rikkevooluaparaadi kasutamine koos alalis-rikkevoolu avastava, standardile IEC 62955 vastava seadise.

Kui ühenduspunkt on kaitstud elektrilöögi eest muu kaitseviisiga, nagu näiteks maandusvaba kaitseväikepinge või elektriline eraldis siis eelnev tekst ei ole rakendatav.

Väljaarvatult juhtumil, mil on paigaldatud rohkem kui ühe ühenduspunktiga elektrisõidukite toiteosade standardi IEC 61851-1 kohaselt ja kui see sisaldab standardi IEC 61851-1:2017 jaotise 13.1 nõutavat vajalikku liigvoolukaitseaparaati, tuleb igat ühenduspunkti toita eraldi lõppahelaga, mis on kaitstud standardile IEC 60947-2, IEC 60947-6-2 või IEC 61009-1 või standardisarja IEC 60898 või standardisarja IEC 60269 sellekohastele osadele vastava liigvoolukaitseaparaadiga.

3.4. Pinnasekatete taastamine

Pärast ehitustööde lõpetamist taastada tööde käigus rikutud või eemaldatud katted (asfalt, muru, kruus, kõnnitee plaadid, äärekivid jne.) vastavalt Majandus ja kommunikatsiooniministri määrusele 03.08.2015 nr.101 Tee ehitamise kvaliteedi nõuded – Riigi Teataja.

Tööde piirkonna maa-ala tuleb ehitusjärgselt taastada, tasandada ning ehitusprahist puhastada.

Ehituskaevikust väljakaevatav pinnas ei ole sobiv esmaseks tagasitäiteks ega sobi ehituskaeviku tagasitäitmiseks liikluspinnas (sõiduteedel, kõnniteedel).

Haljasalal kasutada kaablikaeviku tagasitäiteks võimaluse korral väljakaevatavat kivivaba sõmerat pinnast.

Ehituskaevikust väljakaevatav ja tagasitäiteks mittekasutatav pinnas vedada koheselt ja ladustada kooskõlastatult kohaliku omavalitsuse poolt ette nähtud kohta või kinnistu omaniku poolt kooskõlastatud kohta viimase kinnistul.

Asfaldijäägid viia objekti piirkonnas vastutava ettevõtte territooriumile edasiseks ümbertöötlemiseks. Töövõtja vastutab tööde teostamise ajal keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele.

3.5. Ehitusjäätmete käitlemine

Tööde teostamisel peab Töövõtja juhinduma Saue valla jäätmehoolduseeskirjast (määrus nr 26, 28.12.2023).

Eeskiri määrab kindlaks jäätmehoolduse korra Saue valla haldusterritooriumil ja on kohustuslik kõikidele juriidilistele ning füüsilistele isikutele. Käesoleval objektil võivad ehitusjäätmete hulka kuuluda ehituskivide ja ehitusmaterjalide jäätmel. Nende käitlemine tuleb kooskõlastada Keskkonnaameti jäätmespetsialistiga. Töö käigus ei teki ohtlikke ehitusjäätmel.

Ehitusjäätmel tuleb sorteerida liikidesse nende tekkekohal. Eraldi tuleb sorteerida mineraalsed jäätmel (kivid ja ehituskivid) ning tõrva mittesisaldav asfalt. Tuleb rakendada kõiki võimalusi ehitusjäätmel taaskasutamiseks.

Asfaldi ei ole lubatud ladestada prügilas ega kasutada pinnasetäiteks. Betoondetailid, asfalt ning muud ehitusjäätmel tuleb üle anda liigiti materjalide taaskasutamiseks vastavat luba omavale ettevõttele. Kasvupinnas koorida eraldi ja kasutada samal ehitusel haljastamiseks või üle anda vastavat jäätmeluba omavale isikule, vt <https://sauevald.ee/ehitus-transport-ja-keskkond/elukeskkond/jaatmemajandus>. Vältida tuleb kasvupinnase reostamist ja ülemäärast tihendamist.

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

Utiliseerimise eest vastutab litsentseeritud utiliseerimist teostatav ettevõte. Ehitusjäätmel ei tohi anda vedamiseks, kõrvaldamiseks ega taaskasutamiseks üle isikule, kellel puudub sellekohane jäätmeluba või kes ei ole ehitusjäätmel käitlejana registreeritud.

3.6. Märgiste paigaldus

Projekteeritud maakaabellinide, õhuliinide, jaotus- ja liitumiskilpide, alajaamade ja nendes asetsevate seadmete märgiste paigaldamisel lähtuda elektrivõrgu omaniku kehtestatud nõuetest või Elektrilevi OÜ normdokumendist: P346 - VÕRGUVARA TÄHISTAMISE JA MÄRGISTAMISE NÕUDED.

3.7. Käit

Pärast elektrivõrgu kasutuselevõttu tuleb pärast esimest ekspluatatsioonaaastat lähtuda ülevaatuste ja hooldustööde planeerimisel Elektrilevi OÜ normdokumendist: J31 – ELEKTRIPAIGALDISTE KÄIDU OHUTUSJUHEND.

4. TÖÖKIRJELDUSED

4.1. Ehitusplatsi ettevalmistus

Kõik ehitus- ja paigaldustööd peavad olema tehtud tööde kirjeldustes ja joonistel toodu kohaselt. Töövõtja peab oma pakkumise esitama selliselt, et see sisaldaks kõigi seadmete, materjali, tööjõu, transpordi, paigalduse jms maksumusi ning arvestusega, et tööd oleksid tehtud kuni täieliku valmiduseni. Käesoleva projekti mahtu kuuluvad kõik tööd, mis on vajalikud projektiga määratud nimetatud tööde tegemiseks, sh tööd mida ei ole käesolevas projektis otsesõnu kirjeldatud kuid mis kuuluvad Töövõtja poolt tegemisele hea ehitustava kohaselt. Kõikide nimetatud tööde maksumus sisaldub töövõtja poolt esitatud pakkumises. Normatiivides toodud teimid jms kuuluvad töövõttu. Enne ehitustööde alustamist taotleda vastava ehitustöö tegevusluba kohalikult omavalitsuselt ja teistelt ehitustöödega seotud organisatsioonidelt. Ehitatav liinitrass, seadme asukoht jms Tellijaga üle vaadata. Enne ehitustööde algust tuleb ehitatav liinitrass, seadme asukoht jms kooskõlastada täiendavalt teiste trassivaldajatega ja kinnistuomanikega. Töövõtja peab Tellijale ja kohaliku omavalitsuse poolt määratud instantsidele esitama omapoolse tööde organiseerimise ja töökorralduse planeeritud ajagraafiku. See peab sisaldama ka ohutustehnilisi meetmeid tööde teostamisel kaasaarvatud meetmeid jalakäijate kaitseks, ajutiste kaitsepiirete rajamist, liikluse ümberkorraldusi, valgustust, märgistust jne. Ehitustöödel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged, lahendatakse töö käigus kooskõlastatult projekti autori ja töö tellijaga.

4.2. Ohutuse tagamine ja liikluskorraldus

Ehitustöödega mõjutatav piirkond peab kogu tööperioodi vältel olema tähistatud ja vastavalt vajadusele ka valgustatud nii, et tööde teostamine ei ohustaks piirkonda läbivate või seal töid teostavate inimeste elu ja tervist ning vara. Tänavate sulgemine osaliselt või täielikult sõidukite liikluseks on võimalik ainult vastavalt omavalitsuspiirkonnas kehtivale korrale. Tööde teostaja peab arvestama kõigi projekti teostamiseks vajalike liikluse sulgemisest, ümbersuunamisest ja endise liiklusolukorra taastamisest (näit. olemasolevate liiklusmärkide eemaldamine, ajutiste liiklusmärkide paigaldamine jne.) tulenevate kulutustega. Kasutatavate liiklusmärkide kuju ja paigaldus peavad vastama kehtivale korrale. Tööde teostaja peab arvestama kõigi projekti teostamiseks vajalike tööpiirkonna tähistamisest tulenevate kulutustega. Tööde teostaja vastutab ajutiste tähistuste, piirete ja liiklusmärkide säilimise ning nende puudumisest tekkinud kahjude hüvitamise eest. Kõik ehitusplatsil töötavad inimesed peavad olema instrueeritud ohutustehnika nõuetest. Kõrvaliste isikute juurdepääs ehitusplatsile ja töötsoonidesse peab olema tõkestatud. Ohutuse eest ehitusplatsil vastutab täielikult Töövõtja.

4.3. Olemasolevate ehitistega ja rajatistega arvestamine

Kõik elektritööd peavad olema tehtud vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele nõuetele ja normatiividele ja Tellija volitatud esindaja nõudeid järgides.

Töövõtja peab ehitus- ja paigaldustöödel täitma kõiki territooriumi- või võrguvaldaja ning Tellija poolt volitatud isiku ettekirjutusi. Ehitusele seatakse garantiiaeg, mille pikkus määratakse Tellija ja Töövõtja vahelises lepingus, kõik ehituse garantiiajal ilmnenud vead või ebakvaliteetsed materjalid kõrvaldab Töövõtja omal kulul.

Enne tööde alustamist tuleb tööde teostajal koostöös olemasolevate maa-aluste rajatiste valdajatega rajatiste asukoht täpsustada ja tähistada. Tööde teostajal tuleb täita nimetatud rajatiste valdajate poolt esitatavaid nõudeid (näit. toestamine) rajatiste vahetus läheduses töötamisel.

Järgida tuleb kõikide kooskõlastusi andnud organisatsioonide nõudeid ning arvestada neist tulenevate kuludega.

4.4. Töötervishoid ja tööohutusnõuded

Tööde teostamisel tuleb järgida Eesti Vabariigi seaduseid ja määruseid.

4.5. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve

Tööde tegemisel jälgida ehitustööde head tava, pärast tööde lõpetamist peab olema ehitusplats koristatud ja heakord taastatud. Elektritöödele võib lubada ainult sellekohast väljaõpet omavat personali. Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigi Ehitusseadustikust ja Tellija elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehituse järelevalvet teostab Tellijapoolne esindaja. Kõrvalekalded projektist kooskõlastatakse tellijaga ja projekteerijaga ning fikseeritakse kirjalikult. Tööde teostamise kohta koostatakse kaetud tööde aktid. Tööde lõpetamisel peab Töövõtja teostama kõik vajalikud kontrollmõõtmised, mis tõestavad tööde kvaliteetset teostust. On kohustuslik, et kontrollmõõtmised teeb mitte Töövõtja vaid teine vastavaid lube ja registreeringuid omav ettevõtja. Elektritöid ei loeta valmisolevaks enne, kui kõik teimid ja testid on tehtud ning nende tulemused vastavad nõuetele.

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 jm.
- liikluskorraldust.

Ehitusplatsil paiknevad väiksemate ehituste alad ja kommunikatsioonide kaevikud piirata tähistega ja hoiatusmärkidega. Töövõtja peab oma igasuguse tegevuse ehitusplatsil kooskõlastama Tellija esindajaga; kooskõlastama kohaliku omavalitsusega, st taotlema kaeveloa ja ehituse alustamise loa.

4.6. Tööde kvaliteedinõuded

Ehitustööde kvaliteedinõuete puhul juhinduda Elektrilevi OÜ poolt välja töötatud eeskirjadest ja normidest ning MaaRYL 2010 nõuetest.

Koostas: Lennart Paulus

Töö nimi: **Tule tn 49 kinnistu laadimistaristu**

Koostas: **L. Paulus**

Töö nr: **24_2929-4**

Kontrollis: **V. Sooäär**

Staadium: **Eelprojekt**

Kuupäev: **24.08.2024**

JOONISED

Joonis EL-4-01 – Asendiplaan

Joonis EL-4-02 – Katendite taastamise asendiplaan