

Elektrum Eesti OÜ

Reg. Nr. 11399985, MTR reg. nr. TEL004571
Pärnu mnt 137, 11413, Tallinn, Tel. 7150050



Märjamaa Konsum - Ehituskeskus
elektrisõidukite laadimistaristu rajamine

Eelprojekt

Töö nr. 79290225

Aadress: Pärnu mnt. 62, Märjamaa alev, Märjamaa vald, Rapla maakond

Koostas: Mario Einama

Kontrollis: Priit Lahemaa,

pädevustunnistuse nr. EP-2163-23-B,

kehtivus kuni 08.05.2028

Tallinn, mai 2025

SELETUSKIRI

Seletuskirja sisukord

Seletuskirja sisukord	2
1. ASUKOHT	3
2. LAADIMISJAAMA SEADMETE TEHNILISED NÄITAJAD	4
2.2. Üldosa.....	4
3. PROJEKTLAHENDUS	5
3.2. Elektrisõiduki laadimisjaam	5
3.3. 0,4 kV maakaabelliini paigaldus.....	6
3.4. Märgiste paigaldus.....	6
3.6. Kaitse ja maandamine	8
3.7. Käit.....	8
3.8. Pinnasekatete taastamine	8
3.9. Ehitusjäätmete käitlemine.....	9
4. TÖÖKIRJELDUSED	9
4.2. Ehitusplatsi ettevalmistus	9
4.3. Ohutuse tagamine ja liikluskorraldus	10
4.4. Olemasolevate ehitistega ja rajatistega arvestamine	10
4.5. Töötervishoid ja tööohutusnõuded.....	10
4.6. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve.....	10
4.7. Tuleohutusnõuded.....	10
4.8. Tööde kvaliteedinõuded	11

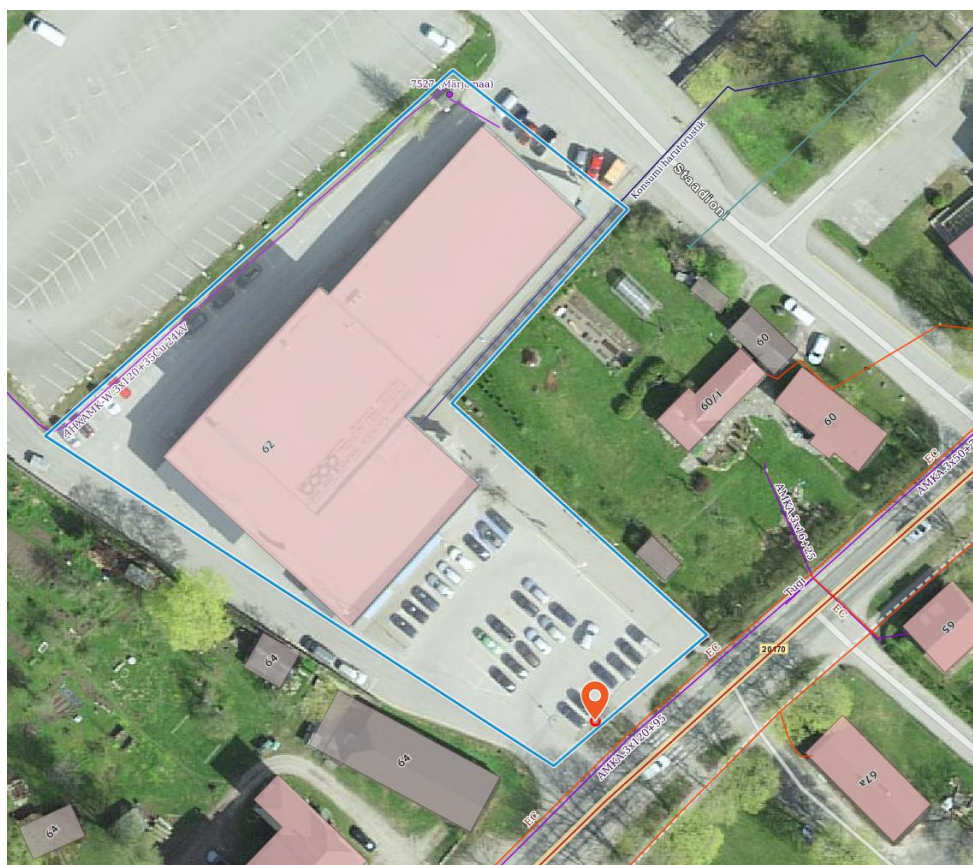
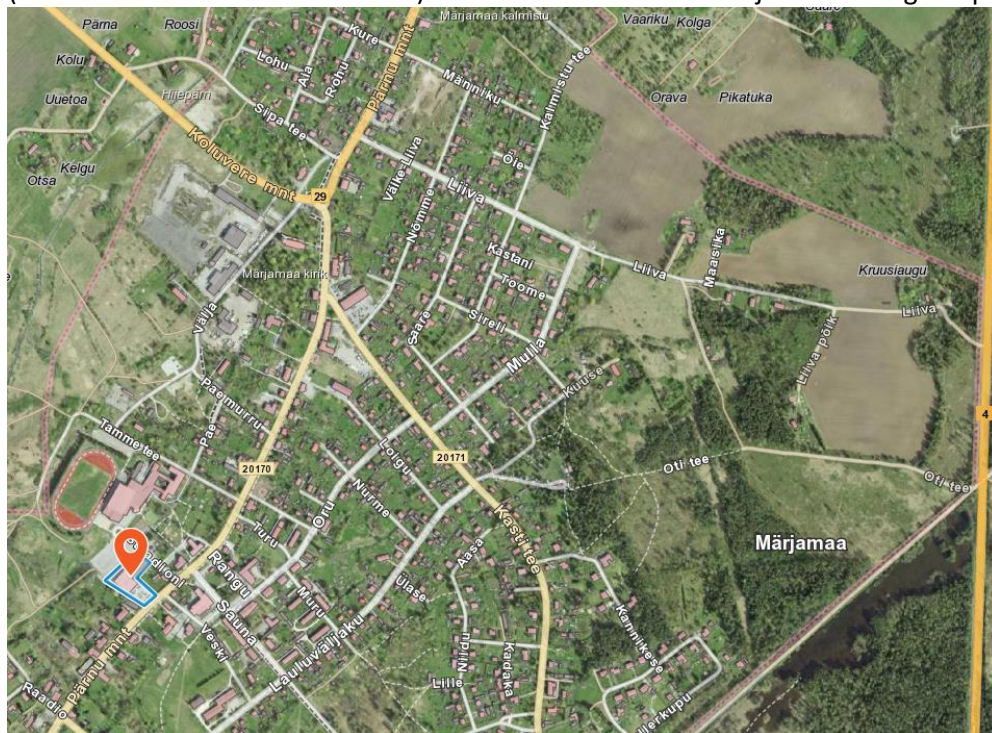
JOONISED: 79290225_EP_EL-4-01_v1_Asendiplaan.pdf

79290225_EP_EL-4-02_v1_Plaan.pdf

79290225_EP_EL-4-03_v1_Tingmärgid.pdf

1. ASUKOHT

Objekt asub aadressil Pärnu mnt. 62, Märjamaa alev asuva Konsum/Ehituskeskuse parklas (katastrinumber: 33402:001:0010). Kinnistu asukoht alloleval joonisel märgitud punasega.



2. LAADIMISJAAMA SEADMETE TEHNILISED NÄITAJAD

Tabel 1. Laadimisjaama tehnilised parameetrid

Seade/ süsteem	Tootja/ Tüüp/ tunnus	Parameeter	Suurus	Ühik
Laadija	laadijate arv		1	tk
	EKOENERGETYKA AXON EASY CCS2 laadimisportidega	Laadimisportide(CCS2) arv	2	tk
		laadimisvõimsus	150	kW
		Laadimispinge max.	1000	VDC
		andmeside	4G	
	Pinge- ja juhistikusüsteem	TN-S		
		võrgupinge	3x230/400	VAC
Võrguliitumine	Elektrilevi	Nimivool	225	A
		Peakaitse	250	A

2.1. Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud Märjamaa Konsum / Ehituskeskuse elektrisõidukite laadimistaristu ehitamine aadressil Pärnu mnt. 62, Märjamaa alev, Märjamaa vald, Rapla maakond.

Projekti koostamisel on arvestatud Teeprojekt OÜ Projekteerimistöö T04321
"RIIGITEE 20170 MÄRJAMAA - KONUVERE KM 0,08-2,47 LÕIGU REMONDI EHITUSPROJEKT"
lahendusega ja transpordimaale esitatavate nõuetega 10m sõidutee katendite välisservast.

Projekti koostamisel on lähtutud järgmistest kehtivatest seadustest, määrustest:

Ehitusseadustik (EhS) 11.02.2015

Ehitusseadustiku ja planeerimiseseaduse rakendamise seadus (EhSRS), 18.02.2015

Seadme ohutuse seadus(SeOS), 18.02.2015

Nõuded ehitusprojektile, 17.07.2015, Majandusministri määrus nr. 97

Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses, 08.12.1999, Vabariigi valitsuse määrus nr 377

Tee projekteerimise normid 17.11.2023 Kliimaministri määrus nr 71

teised kehtivad seadused, määrused, nõuded, õigusaktid ja standardid:

EVS 932:2017 Ehitusprojekt

EVS 843:2016 Linnatänavad.

EVS-EN 62196-1:2022 Pistikud, pistikupesad, sõiduki-pistikühendused ja sõidukisisendid. Elektrisõidukite juhtivuslik laadimine. Osa 1: Üldnõuded

EVS-HD 60364-7-722:2019 Madalpingelised elektripaigaldised.

Osa 7-722: Nõuded eripaigaldistele ja -paikadele. Elektrisõidukite toide

EVS-EN IEC 61851-1:2019 Elektrisõidukite juhtivuslik laadimissüsteem.

Osa 1: Üldnõuded

EVS-HD 60364-4-41:2017+A12:2019 Madalpingelised elektripaigaldised.

Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest.

EVS-HD 60364-4-42:2011+A1:2015 Madalpingelised elektripaigaldised.

Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest.

EVS-HD 60364-4-444:2010 Madalpingelised elektripaigaldised.

Osa 4-444: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest.

EVS-HD 60364-4-444:2010/AC:2012 Madalpingelised elektripaigaldised.

Osa 4-444: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest.

EVS-HD 60364-5-52:2011+A11:2017 Madalpingelised elektripaigaldised.

Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Juhistikud.

EVS-HD 60364-5-54:2011+A11:2017 Madalpingelised elektripaigaldised.

Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhid.

EVS-EN 50110-1:2023 Elektripaigaldiste käit.

Eelnimetatud dokumentidega tuleb arvestada ehitustööde teostamisel ja elektripaigaldise 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 töölouba.

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 juhendada 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 määrusele nr 43. [Nõuded ajutisele liikluskorraldusele](#), vastu võetud 13.07.2018

Seadmete parameetrid on antud asendiplaanil ja põhimõtteskeemil. Paigaldatud kaitsmed ja projekteeritud maanduspaigaldised tagavad elektripaigaldise ohutuse. Uute madalpingeliinide ehitamisel faasijärjestust mitte muuta.

Projekti asendiplaanil ja töömahtude tabelis on toodud kaablitele projektsioonväärtused ning materjalide spetsifikatsioonis ja elektrilisel skeemil antud arvutuslikud kaablite pikkused.

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. PROJEKTLAHENDUS

3.1. Elektrisõiduki laadimisjaam

Elektrisõiduki laadimisjaam on seade või seadmete kombinatsioon, mis võimaldab ühiskasutatava talitluse elektrisõidukite akude laadimise eesmärgil seda ka vastavalt laadija operaatori makselahendusele

Projekteeritud laadimisjaam saab toite jaotuskilbist, mis saab toite liitumiskilbi kaudu alajaamast.

Laadimisjaamade mark, arv ja võimsus on toodud välja tehniliste parameetrite tabelis.

Jaotuskilpide ja laadimisjaamade asukohad objektil on esitatud asendiplaanidel ning laadimisjaamade ühendamine jaotuskilpidega ja jaotuskilpide ühendamine võrguga on välja toodud põhimõtteskeemil.

Laadijatele on reeglina sisseehitatud sideühendus mobiilside interneti kaudu Võimaluse korral on kaablivõrgu kaudu internetiühendus töökindlam kui traadita ühendus.

3.2. 0,4 kV maakaabelliini paigaldus

Projekteeritud maakaabelliin paigaldada vastavalt Elektrilevi OÜ ettevõttestandardile:

P342 -0,4...20kV Võrgustandard – 0,4kV kaabelliinid.

Kaablite kulgemine on esitatud plaanil. Kaablite parameetrid koos algus- ja lõpp-punktidega on toodud elektriskeemil). Põhimaterjalid koos varuga on spetsifitseeritud materjalide spetsifikatsioonis

Kaabelliini trass puhastada vajadusel vajalikus ulatuses.

Kaabli paigaldamisel jälgida tootja poolt lubatud painderadiuseid, tõmbejõudusid ja teisi paigaldustingimusi.

Kive ja ehitusprahti sisaldavas pinnases tuleb kaabel/kaitsetoru koos kaabliga paigaldada ühtlase liivapadja sisse, mis ei sisalda kaablitele ja torudele vigastusi tekitavaid teravaid materjale.

Kaabel paigaldada vastavalt plaanil toodud meetodile, sügavusele ja kaitsetoru klassile.

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

Ristumisel teiste maa-aluste kommunikatsioonidega (tarbija kaablid, 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 lubatud 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 elektrikaablid kaevetööde ajaks. Kaevamistööde käigus selgunud maa-aluste kommunikatsioonide teisiti paiknemisel teavitada sellest vastavate kommunikatsioonitrasside valdajate esindajad. Pärast kaablite paigaldamist tuleb teha kaabelliini ja maanduspaigaldise geodeetilistele mõõtmistele põhinevad teostusjoonised.

Pärast kaevetööde ja kaabelliini paigaldustööde lõppu tuleb kaablikaevis täita ühtlase pinnase ja tagasitäitematerjaliga ning tihendada (pinnase tihendamise koefitsient sõidu- ja kõnniteedel on 0,98) vältimaks hilisemat maapinna ja katendite vajumist. Samuti taastada teekatted ja haljastus endisel kujul.

3.3. Märjiste paigaldus

Projekteeritud maakaabelliinide, kilpide ja nendes asetsevate seadmete märjiste paigaldamisel lähtuda elektrivõrgu omaniku kehtestatud nõuetest või Elektrilevi OÜ normdokumendist: P346 - võrguvara tähistamise ja märgistamise nõuded.

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

Tehnorajatise nimetus	Rõhtvahekaugus rööpkulgemisel			Püstvahekaugused ristumisel	
	I	II		I	II
Vee ja kanalisatsiooni toru	1/0,5 ¹⁾	1		0,5	0,3
-kaabel torus	0,25 ¹⁾			0,25 ⁹⁾	0,2
Gaasitoru	1/0,5 ¹⁾	1		0,5	0,3
-kaabel torus	0,25 ¹⁾			0,2 ⁹⁾	0,1 ³⁾
Kaugküttetorustiku kanali või					
torukatte välispind	2	2/0,5 ⁶⁾		0,5 0,25 ⁴⁾	Määratakse projektiga
-kaabel torus					
Elektrikaabel	0,1	0,2...0,3	0,2 ⁵⁾	0,1/0,5 ¹⁰⁾	0,2
-paigaldatav kaabel torus	0,07 ²⁾		0 ⁷⁾⁸⁾	0,1	0 ⁷⁾
Sidekaabel või -kanalisatsioon	0,5	0,25...0,5	0,2 ⁵⁾	0,5	0,2
-paigaldatav kaabel torus	0,1 ⁵⁾		0 ⁷⁾⁸⁾	0,15 ¹¹⁾	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⁾ Vähiomad rõhtkaugused lähenemisel.

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

¹⁰⁾ Ristumisel keskpinge- või kõrgepingekaabliga.

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

I veerg tabelis sisaldab kooskõlastamis- ja ehituspraktikas seni kehtivaks tunnustatud 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.

3.4. 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 ja rikkevoolukaitsete kasutamisega

Üldist

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 seadisega või

Liiki F kuuluva rikkevooluaparaadi kasutamine koos alalis-rikkevoolu avastava, standardile IEC 62955 vastava seadisega.

Kui ühenduspunkt on kaitstud elektrilöögi eest muu kaitseviisiga, nagu näiteks maandusvaba kaitse-väikepinge või elektriline eraldis siis eeltoodud rikkevoolukaitse seadmete nõuete tekst ei ole rakendatav.

Väljaarvatult juhtumil, mil on paigaldatud rohkem kui ühe ühenduspunktiga elektrisõidukite toiteseadete standardi IEC 61851-1 kohaselt ja kui see sisaldab standardi IEC 61851-1:2017 jaotisega 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.

Tellija poolt hangitav alalisvoolulaadija on sisse ehitatud liigvoolu (sularid) ja rikkevoolukaitsega (releedega juhitud kontaktorid), Juhul kui tarnitaval laadija mudelil on vahelduvvoolu (AC) laadimispesa, siis on selle ohutuse jaoks vajalikud liig- ja rikkevoolukaitse laadijas olemas.

3.5. Käit

Pärast elektrivõrgu kasutuselevõttu tuleb pärast esimest ekspluatatsiooniaastat lähtuda ülevaatuste ja hooldustööde planeerimisel standardist EVS-EN 50110 Elektripaigaldiste käit ja Elektrilevi OÜ normdokumendist: J31 – ELEKTRIPAIGALDISTE KÄIDU OHUTUSJUHEND.

3.6. Pinnasekatete taastamine

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

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

Ehituskaevikust väljakaevatav materjal ei ole sobiv esmaseks tagasitäiteks ega sobi ehituskaeviku tagasitäitmiseks liikluspinnas (sõiduteedele, kõnniteedele).

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.

Asfaldijäädid 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.

3.7. Ehitusjäätmete käitlemine

Tööde teostamisel peab Töövõtja juhinduma kohaliku omavalitsuse [jäätmehoolduseeskirjast](#).

Eeskiri määrab kindlaks jäätmehoolduse korra Viljandi linna 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 ehitusjätmeid.

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

Asfaldi ei ole lubatud ladestada prügilas ega kasutada pinnasetäiteks. Betoondetailid, asfalt ning muud ehitusjätmed tuleb üle anda liigiti materjalide taaskasutamiseks vastavat luba omavale ettevõttele.

Kasvupinnas koorida eraldi ja kasutada samal ehitusel haljastamiseks või üle anda vastavat jäätmeluba omavale isikule, vt. kohaliku omavalitsuse [Korraldatud jäätmevedu ja Ehitusjäätmete õiend](#)

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 teostav ettevõtte. Ehitusjätmeid ei tohi anda vedamiseks, kõrvaldamiseks ega taaskasutamiseks üle isikule, kellel puudub sellekohane jäätmeluba või kes ei ole ehitusjäätmete käitlejana registreeritu.

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. kulude 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.

Tööd tuleb läbi viia vastavalt omavalitsuse [kaevetööde eeskirjale](#), [Kaevetööde loa taotlemine](#)

Ehitatav liinitrass, seadme asukoht jms Tellijaga üle vaadata. Enne ehitustööde algust tuleb ehitatav liinitrass, seadme asukoht jms kooskõlastada täiendavalt teiste trassivaldajatega ja kinnistumanikega.

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 tähistest, 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 garantii, mille pikkus määratakse Tellija ja Töövõtja vahelises lepingus, kõik ehituse garantiiajal ilmnunud 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. teostamine) 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. Kaetud tööde aktid koostatakse nende konstruktsioonide või ehitise osade kohta, mis kaetakse järgmistel ehituse etappidel muu konstruktsiooniosa või materjaliga ning millega seoses kaob hilisem võimalus nende vahetuks ülevaatamiseks. Tööde lõpetamisel peab Töövõtja teostama kõik vajalikud kontrollmõõtmised, mis tõestavad tööde kvaliteetset teostust. 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 tähistest ja hoiatusmärkidega. Töövõtja peab oma igasuguse tegevuse ehitusplatsil kooskõlastama Tellija esindajaga; kooskõlastama kohaliku omavalitsusega, st. taotlema kaeveloa ja ehituse alustamise loa.

4.6. Tuleohutusnõuded

Liitumise elektrivarustuse kaablite paigaldus toimub selliselt, et see tegevus ei tekitaks ega suurendaks

lühise- ja tuleohtu. Sobiv paigaldusviis on betooni või vastava kivikonstruktsiooni sisse või paigaldamine mittesüttiva materjali pinnale selliselt, et lähedal ei ole muid kaableid või muud tuleohtlikku materjali. Liitumiskaabel paigaldatakse selliselt, et see ei puutuks üheski kohas teiste kaablite vastu. Kui kaabli paigaldusel puutub see kokku tuleohtlikust materjalist pinnaga, tuleb see paigalduspind kaitsta mittesüttiva materjaliga. Tuleohu vältimiseks on oluline tagada, et seadmete pinnatemperatuur ei oleks liiga kõrge ja et seade ei ole süttivatele materjalidele liiga lähedale paigutatud. Maandusjuhtide paigaldada nii et need ei puutuks kokku tuleohtlike materjalidega.

Ehitustööde tegemisel tuleb igati vältida tule-lahtise leegi kasutamist, vältida tuletöödeks kvalifitseeruvaid tegevusi. Kui on otsustatud teha tuletöid, tuleb neid teha organiseeritult vastavalt tuletööde nõuetele tuletöödeks kvalifitseeritud personali poolt, vältides igati põlevmaterjalide süttimist, tule levikut ja muude kasutades tuletööde toimumise vahetus läheduses ette nähtud ja ette valmitatud kustutusvahendeid, vältides tuleohtlike olukordade tekkimist tuletööde teostamisel ja peale tuletööde lõpetamist tööpäeva jooksul ning vajadusel ka kontrollida olukorda peale tööpäeva lõppu.

4.7. Tööde kvaliteedinõuded

Ehitustööde kvaliteedinõuete puhul juhinduda Maa RYL 2010 nõuetest ja Elektrilevi OÜ poolt välja töötatud eeskirjadest ja normidest.

Kinnitas: Priit Lahemaa