

THS Projekt OÜ
Turu 34b, Tartu
Registrikood: 12422321
MTR nr: TEL 002156

 THS Projekt
Tel: +372 58009470
hardo.aun@thsprojekt.com

Tellija: **Enefit Connect OÜ**
Reg. kood: 16130213
Veskiposti tn 2 Tallinn Harjumaa 10138
Telefon 55522205

Töö nr: P23004
Tellija projekti kood: LR8427

**Rebase elektritootja (500 kW ja üle)
Liitumine Kütke küla, Harku vald, Harju
maakond.**

Projekti staadium: **Tööprojekt**
Projekteerija: **Hardo Aun** (*hardo.aun@thsprojekt.com, +37258009470*)
Vastutav spetsialist: **Hardo Aun** (*hardo.aun@thsprojekt.com, +37258009470*)

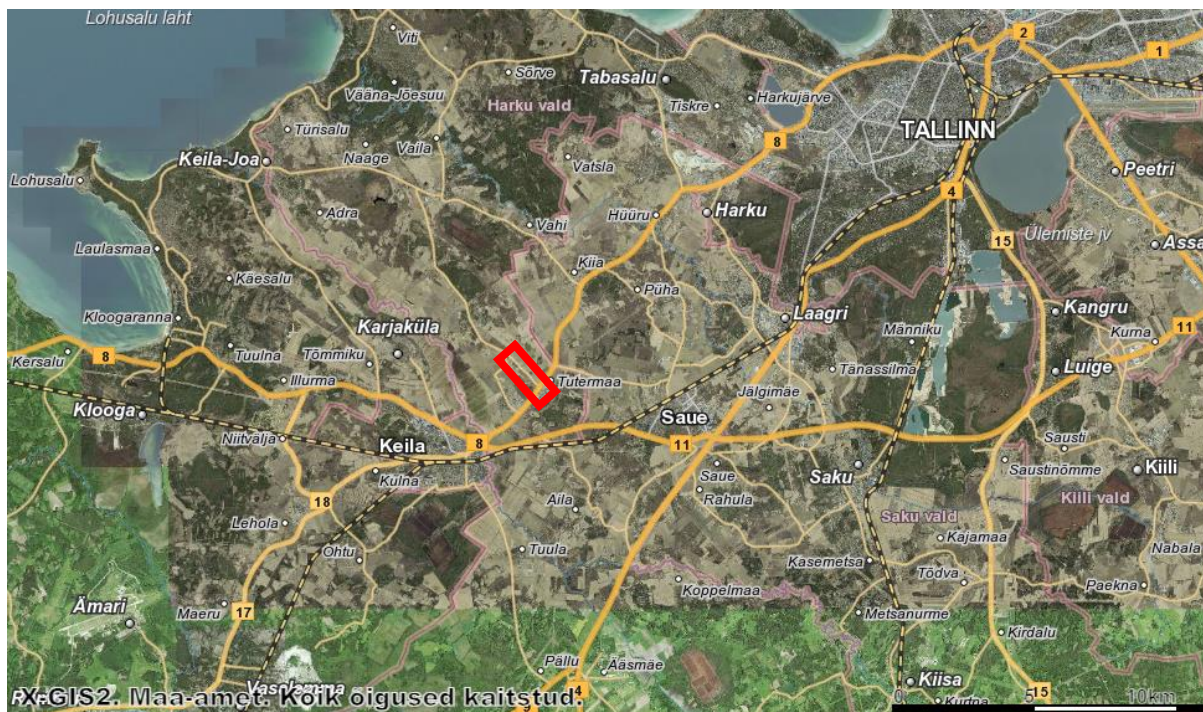
detsember 2023

SISUKORD

1. SELETUSKIRI	3
1.1. Asukoha plaan	3
1.2. Üldosa	4
1.3. Tehniline lahendus.	6
1.3.1. Tabel. Elektri kaabli horisontaalsed ja vertikaalsed vahekaugused teiste kommunikatsioonidega ristumisel torus	6
1.3.2. Tabel. Projekteeritavad maakaablid	7
1.3.3. Tabel. Mõõtmine	7
1.4. Demontaaž	8
1.5. Töötervishoid ja tööohutus	8
1.5.1. Ehitusplatsi ettevalmistus	8
1.5.2. Ohutuse tagamine ja liikluskorraldus	10
1.5.3. Olemasolevate ehitiste ja rajatistega arvestamine	9
1.5.4. Töötervishoid ja tööohutusnõuded	9
1.5.5. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve	9
1.5.6. Tööde kvaliteedinõuded	11
1.6. Teedeehituse osa	10
1.6.1. Liikluskorraldus ehituse ajal	10
1.6.2. Kaeviku tagasitäide	10
1.6.3. Katendi taastamine ja vertikaalplaneering	10
1.6.4. Haljastus	10

1. SELETUSKIRI

1.1. Asukoha plaan



1.2. Üldosa

Käesolevas projektis on lahendatud Rebase elektritootja (500 kW ja üle) liitumine Kütke küla, Harku vald, Harju maakond tööprojekt. Projekt on teostatud digitaliseeritud alusplaanile ning vastavalt projekteerimisülesandele nr. 430431

Projekt on koostatud lähtudes kehtivatest normdokumentidest, millest kinni pidada ehitusel ning hilisemal käidul:

- Ehitusseadustik.
- Asjaõigusseadus AÕS.
- Seadme ohutuse seadus SeOS.
- IEC soovitusi.
- Majandus- ja taristuministri määrus nr.: 97, 12.07.2015. a. „Nõuded ehitusprojektile“.
- Majandus- ja taristuministri määrus nr.: 74, 26.06.2015. a. Elektripaigaldise käidule ja elektritööle esitatavad nõuded.
- EVS-EN 61140:2016/AC2017 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele.
- EVS-EN 60099-5-536:2016 Liigpingepiirikud (osa 1; 4 ja 5).
- EVS-HD 60364-4-41:2017 “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 60364-4-43:2010 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse”.
- EVS-EN 50110-1:2013 “Elektripaigaldiste käit”.
- EVS-HD 60364-4-443:2016 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest”.
- EVS-HD 60364-5-51:2009+A11:2013 “Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-51: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Üldjuhised”.
- EVS-HD 60364-5-52:2011 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Juhistikud“.
- Eesti Standard EVS-HD 60364-5-54:2011 “Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine, kaitsejuhid ja kaitsepotsiaaliühtlustusjuhid.”
- EVS-EN 50522:2010 “Tugevoolupaigaldised nimivahelduvpingega üle 1kV”.
- Elektrilevi OÜ (0,4...20) kV võrgustandard.
- „Elektroonilise side seadus” (vastu võetud 08.12.2004. a) ja rakendusmäärused.
- EVS-EN 15193-1:2017 „Hoonete energiatõhusus. Energianõuded valgustusele“.
- EVS-EN 61439 „Madalpingelised aparaadikoosted“ (Osa 1,2,3).
- Siseministri 30.märts 2017.a. määrusele nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded.
- EVS-HD 588.1 S1:2003 Kõrgepinge katsetehnika. Osa 1: Üldised määratlused ja katsenõuded
- EVS-EN 62305. Piksekaitse.
- MAJ-de liigpingekaitset sädevahemikega käsitleb dokument „P383 Nõuded liigpingekaitsele“
- „P394 Nõuded mastalajaama maanduspaigaldiste ja liigpingekaitse ehituseks“
- Teised Eesti Vabariigi seadused, normid ja õigusaktid.

Enne ehitustööde algust tuleb ehitajal kirjalikult teavitada tööst puudutatud kinnistu(te) omanikke töödega alustamisest tähitud kirjaga allkirja vastu vähemalt 3 päeva enne töödega

alustamist (kui kooskõlastuste koondtabelis pole määratud pikemat tähtaega), teavitades neid tööde teostamisest nende maaüksustel ning arvestama nende tingimuste, nõudmiste ja kooskõlastuste tingimustega. Samuti teavitada 3 päeva enne ehitustöid Tellija projektijuhti, kohaliku omavalitsust, tehnovõrkude valdajaid ning arvestama ehitustöödel nende tingimuste, nõudmiste ja kooskõlastuste tingimustega. Enne ehitustööde algust tuleb ehitajal taotleda luba kohalikul omavalitsuselt kaevetööde läbiviimiseks. Enne ehitustööde algust tuleb ehitajal projekteeritud kaablitrassid looduses maha märkida. Tööde alustamisel tuleb informeerida tehnovõrkude valdajaid ja vajadusel täpsustada tehnovõrkude täpne asukoht surfimise teel ja kutsuda kohale trassi valdaja esindaja. Ehituse käigus kahjustada saanud maa-alune kommunikatsioon tuleb ehitajal nõuetekohaselt taastada. Pärast trassi mahamärkimist võtta ühendust projektijuhiga, kellega objekti avakoosolekul leppida kokku tööde teostamise aeg ja viis. Järgida Keskkonnaameti poolt nõuet, et demontaaži ei teostataks raierahu (metslindude pesitsuse) ajal.

Ehitustööd teostada vastavalt tellija ja kohaliku omavalitsuse kehtestatud korrale. Meetmed ohutuks tööks elektriseadmetel ja nende kaitsetsoonis määrata kindlaks tööjuhatause koosolekul enne tööde alustamist. Pidada kinni töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest ning headest tavadest.

Lähtuda liiklusseaduse § 7¹ lõike 4 alusel kehtestatud Majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusest nr 43 *Nõuded ajutisele liikluskorraldusele*.

Seadmete parameetrid on antud asendiplaanil ja elektriskeemil. Paigaldatud kaitsmed ja projekteeritud maanduspaigaldised tagavad elektriseadmete ohutuse. Uute madalpingeliinide pingestamise käigus kontrollida faasijärjestuse sobivust kõigile kolmefaasilistele tarbijatele. Projekti asendiplaanil ja töömahtude tabelis on toodud kaablitele projektsioon väärtused. Seletuskirjas ja elektrilisel skeemil antud arvutuslikud/elektrilised kaablite pikkused ning materjalide spetsifikatsioonid arvutuslikud/elektrilised kaablite pikkused + reserv.

Alusplaanina on kasutatud OÜ Kirjanurk „Geodeetiline alusplaan“ (töö nr. 10871G 10.2023) Koordinaadid L-EST 97 süsteemis, kõrgused EH2000 süsteemis.

Kui tekib vastuolu erinevates normdokumentides esitatud nõuete vahel, mõne üksikjuhtumi lahendamisel, siis tuleb juhendada nõudest, mis esitab antud probleemi lahendamiseks kõrgendatud tingimused.

Ehitustöödel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged, lahendatakse töö käigus kooskõlastatult projekti autori ja töö tellijaga.

Käesolev projekt ei sisalda ehitustööde organiseerimise osa. Ehitustööde teostaja lahendab tööde teostamise tehnoloogilise järjekorra koos sellega kaasnevate töödega, sh ehitusaegsete ajutiste tehnovõrkude rajamine või ümberehitus. Lahendused ajutistele ümberehitustele kuuluvad ehituse töövõttu.

Enne kaevetöid tuleb digitaalselt maha märkida trassid. Risti- ja rööpkulgemistel teiste kommunikatsioonidega lähtuda kehtivatest normatiividest. Kaevetöödel säilitada olemasolevad piirimärgid ja geodeetilise alusvõrgu punktid. Ehituse käigus kahjustada saanud maa-alune kommunikatsioon tuleb ehitajal nõuetekohaselt taastada. Ristumistel allmaarajatistega tuleb kutsuda kohale trassi esindaja ning paigaldussügavus täpsustada kohapeal ehituse käigus, tehes kindlaks täpse asukoha ja suuna ning vastavalt vajadusele paigaldada kaabel lubatud kõrgusgabariidile. Kaevamistöde käigus selgunud maa-aluste kommunikatsioonide teisiti paiknemisel teavitada sellest vastavate kommunikatsioonide esindajaid.

Ehitustööde teostamise aeg ja järjekord lepitakse kokku tellija ja tööde teostaja vahelises lepingus. Tööde teostajal tuleb arvestada ilmastikust tingitud tööseisakute ja neist tulenevate kulutustega. Tööde planeerimisel tuleb töövõtjal arvestada jooksvaks aruandluseks ning töökoosolekute pidamiseks vajaliku ajaga ja sellega kaasnevate kuludega. Aruandluse vorm ning koosolekute pidamise aeg ja koht tuleb täpsustada koostöös tellijaga.

1.3. Tehniline lahendus.

Maakaabli alla kaevikusse paigaldada (kivises pinnases või kui kaeviku põhi jäetakse tasandamata) kuni 10 cm liiva. Kaablite lubatud paigaldustemperatuuridel lähtuda tootja andmetest.

Kui kaabli paigaldamiseks kasutatakse kinnisel meetodil suundpuurimist, siis peab kasutama kaablikaaitsetoru 1250N. Ristumisel Transpordiameti teedega kinnisel meetodil, paigaldada kaitsetorud min 2,2m allapoole sõidutee katendist (muldest) põhimaanteede puhul ning min 1,5 m allapoole sõidutee katendist (muldest) kõrvalmaanteede puhul ning kaitsta 1250N kaablikaaitsetoruga. Ülejäänud juhtudel Transpordiameti maa-alal paigaldada maakaablid min. 1,2m (juurdepääsu tee) ja 1,2m (kinniselt) ja 1,0 (lahtiselt) sügavusele ja kaitsta 1250N (kinniselt) või 750N kaablikaaitsetoruga. Lähemale kui 2m truubitorust või truubiotsa kindlustusest on lubatud tehnovõrku kavandada vaid kinnisel meetodil. Vähim sügavus teemaal ristumisel kraaviga, kraavi või muu vooluveekogu ning truubi põhjast 1,0m. Vähim sügavus liiklusemärgi posti, torupiirde posti või ulukitara posti juures on 2,0m. Vähim kaugus liiklusemärgi, torupiirde või ulukitara postist teemaal juhul kui sügavuse nõue ei ole täidetud on 2,0m.

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

Riigitee maal on kõrvalekalded kooskõlastatud projektist keelatud.

Ristumisel maa-aluste kommunikatsioonidega (tarbijakaablid, side, vesi, jne) tuleb kohale kutsuda vastavate trasside esindajad ja kaabel kaitsta kaablikaaitsetoruga 750N (kaabel on ristumiskohast mõlemale poole vähemalt 2 m ulatuses paigaldatud torusse) ning juhendada normide-kohastest püst- ja horisontaalvahekaugustest ning kooskõlastustes toodud tingimustest. Torude otsad tuleb tihendada ehitusvahuga. Kaabli montaažil jälgida tootja poolt lubatud painderaadiusi, tõmbejõudusid ja teisi paigaldustingimusi. Kaevamistööd teiste kommunikatsioonide kaitsetsoonis teostada käsitsi, (vt. kooskõlastuste tingimusi). 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 täpsustada kohapeal ehituse käigus, tehes käsitsi kaevates kindlaks nende täpse asukoha ja suuna ning otsustada pealt või altpoolt läbimineku kasuks. Vajadusel teostada sidekaablid ja olemasolevad elektriakaablid kaevetööde ajaks. Kaevamistööd käigus selgunud maa-aluste kommunikatsioonide teisiti paiknemisel teavitada sellest vastavate kommunikatsioonide esindajaid. Kogu trassi ulatuses tähistada kaabel märkelindiga. Pärast kaablite paigaldamist tuleb teha kaabelliini ja maanduspaigaldise teostusjoonised.

Pärast kaevetööde ja kaabelliini paigaldustööde lõppu tuleb kaablikaevis täita liivaga (pinnase tihendamise koefitsient sõidu- ja kõnniteedel on 0,98). Samuti taastada teekatted ja haljastus endisele või maapinna taastamise joonisel ettenähtud kujule.

1.3.1. Tabel. Elektriakaabli horisontaalsed ja vertikaalsed vahekaugused teiste kommunikatsioonidega ristumisel torus

Nimetus	Paralleelkulgemisel	Ristumisel
Vee- ja kanalisatsioonitoru	≥ 1.0m	≥ 0.3m

Sidekaabel (va Elektrilevi OÜ-le kuuluv sidekaabel)	≥ 0.5m	≥ 0.2m
Gaasitoru	≥ 1.0m	≥ 0.3m
Kaugküttetorustik kanali pealispind	≥ 1.0m	≥ 0.3m
Elektrikaabel	≥ 0.2...0.5m	≥ 0.1m

1.3.2. Tabel. Projekteeritavad maakaablid

Nr	Algus	Löpp	Mark	Arvutuslik pikkus
Keskpinge maakaablid (10kV)				
14120	HK1899	JP13987	AHXAMK-W 3x240+35Cu 24kV	1200

Teostatavad tööd:

Paigaldada tupik kaugjuhitav jaotuspunkt JP13987 (tüüp 2) kliendi kinnistule, KPS G-skeem, koos KP mõõtekambriga, Omatarbe lahendus A. KP liitumispunkt komplekteerida pingekvaliteedianalüsaatoriga.

Jaotuspunkti JP13987 toideks ehitada uus AHXAMK-W.3x240+35Cu maakaabelliin planeeritud KP harukilbist HK1899. KP harukilp paigaldatakse eraldi projekti IP4436 põhjal.

Olemasolev Uue Mõhku LP tõsta ümber KP mastile M7 (projektiga IP4436 paigaldatava HK1902 ja masti M7 vahele).

Keskpinge jaotuspunktile on projekteeritud maanduspaigaldis arvutusliku maandustakistusega väiksem kui 4Ω. Komplektalajaama ümber 1m sügavusele ja kuni 2m kaugusele alajaama välisseinast paigaldada maanduselektrood, mille nelja nurka lisada vertikaalmaandurid. Maanduselektroodi mõlemad otsad ühendada alajaama peamaanduslatile. Komplektalajaama ümber 0.3m sügavusele ja 1m kaugusele alajaama välisseinast paigaldada potentsiaalitasanduselektrood, maanduselektroodi mõlemad otsad ühendada alajaama peamaanduslatiga. Vajadusel pikendada maanduspaigaldist ühises kaevikus maakaablitega (vahekaugus kaablist min 0.1 m), kui ei õnnestu tagada maandustakistust $R \leq 4\Omega$ või rajada süvamaandureid. Maandusjuhtide ühendamine teostada pressühendustena C-klemmidega. Komplektalajaama maanduspaigaldise $R \leq 4\Omega$ kohta on arvestatud 16 komplekti vertikaalmaandureid pikkusega $L=4m$ ja 100m horisontaalmaandurit. Horisontaalmaandur paigaldada 1m sügavusele pinnasesse ja sellest 0.3m kõrgemale paigaldada hoiatuslint.

Kõikides madalpingepaigaldistes peab maanduspinge vastama $U_f \leq 67V$ ja puutepinge $U_p \leq 50V$. Käesolevas elektripaigaldises on elektriohutuse tagamisel rakendatud peamiselt järgmised kaitseviisid: PÕHIKAITSENA (otsepuutekaitse) – põhiisolatsiooni ohtlike pingestatud osade ja pingevaldise juhtivate osade vahel ning kaitsekatete ja kaitseümbriste kasutamist; RIKKEKAITSENA (kaudpuutekaitse) – toite automaatset väljalülitamist koos maandatud kaitsepotentsiaaliühtlustussüsteemi väljaehitamise, millega tagatakse elektripaigaldise pingevaldise juhtivate osade arvestuslik puutepinge alla 50VAC. Liinide lühisvoolude väärtused tagavad nõutud väljalülitusaja 5s, vastavalt EEI T8:96 „Puutepingekaitse projekteerimine“ nõuetele. Maanduspaigaldise kontuuri võib paigaldada kaevatavasse kaablikaevikesse. Vertikaalmaandurite vahe maanduspaigaldise kontuuri kiires peab jääma minimaalselt 6m. Vertikaalmaandureid ühendav maandusjuht paigaldada

allapoole maakaabelliini trassi min 0.7m sügavusele pinnasesse. Maanduspaigaldiste ehitamisel kinni pidada võrgustandardi juhendist.

Tähistuste paigaldamisel juhendada Elektrilevi OÜ (0,4...20kV) juhendist P346 „Identifitseerimine ja tähistamine“. Paigaldada operatiivtähised, kaablite suunad ja skeemid. Maakaabli otsad tuleb tähistada kaablilipikutega. Kaablilipukutele tuleb kanda järgmised andmed: 1. Kaabli number; 2. Kaabli tootemark. 3. Kaabli ristlõige. Samuti järgida Elektrilevi OÜ võrgustandardeid tähistuste osas. Välitingimustes kasutatavad tähised peavad olema tugevast plastist või metallist ja peavad olema kinnitatud kilpidele ning metallkonstruktsioonidele neetidega või kruvikinnitusega puitmastidele. Kasutada musta kirjet kollasel taustal va. maandusseadme tähised mis peavad olema punast värvi.

1.4. Demontaaž

Puudub.

1.5. Töötervishoid ja tööohutus

1.5.1. 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 kohalikul omavalitsusel ja teistelt ehitustöödega seotud organisatsioonilt. Ehitatav liinitrass, seadme asukoht, jms tellijaga üle vaadata. Enne ehitustööde algust tuleb ehitatav liinitrass, seadme asukoht, jms kooskõlastada täiendavalt teiste trassivaldajatega ja naaberkrundiomanikega.

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.

1.5.2. 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 ning vastutab ajutiste tähiste, piirete ja liiklusmärkide säilimise ning nende puudumisest tekkinud kahjude hüvitamise eest.

Kõik ehitusplatsil töötavad inimesed peavad olema instrueeritud ohutustehnika nõuetes. Kõrvaliste isikute juurdepääs ehitusplatsile ja töötsoonidesse peab olema tõkestatud. Ohutuse eest ehitusplatsil vastutab täielikult Töövõtja.

1.5.3. Olemasolevate ehitiste 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 ilmnenu 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.

1.5.4. Töötervishoid ja tööohutusnõuded

Tööde teostamisel tuleb järgida Eesti Vabariigi seadusi ja määrusi.

1.5.5. 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 Ehitusseadusest ja Tellija elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehituse järelevalvet teostab Tellija poolt volitatud isik või ettevõtte. Kõrvalekalded projektist kooskõlastatakse tellijaga ja projekteerijaga ning fikseeritakse kirjalikult. Tööde teostamise kohta koostatakse kaetud tööde aktid.

Tööde lõpetamisel tuleb teostada kõik vajalikud kontrollmõõtmised, mis tõestavad tööde kvaliteetsust. Kontrollmõõtmised võib teostada Töövõtja või mõni teine ettevõtte tingimusel, et ta omab selleks vastavaid lube ja registreeringuid. 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 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.

1.5.6. Tööde kvaliteedinõuded

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

1.6. Teedehituse osa

1.6.1. Liikluskorraldus ehituse ajal

Lähtuda liiklusseaduse § 7¹ lõike 4 alusel kehtestatud Majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusest nr 43 *Nõuded ajutisele liikluskorraldusele*.

1.6.2. Kaeviku tagasitäide

Torude kaevik kaevatakse vastavalt torustiku ehitusprojektile. Kaeviku kaevamisel tuleb eemaldada kaevikusse valguv pinnasevesi. Torude alla paigaldatakse liivalus paksusega 15 cm ja tihendatakse. Liivalus peab olema stabiilne ja püsiv. Torualuse tihendamisel tuleb saavutada elastsusmoodul vähemalt 120 MPa. Torud tuleb paigaldada kuivale tasanduskihile, seega tuleb kaevikust eemaldada vett pidevalt. Torude peale tuleb laotada liivpinnasest algtäide ja lõpptäide. Tihendada vastavalt, et saavutada katete alla täidetele ettenähtud tihendustegur vähemalt 0,98.

1.6.3. Katendi taastamine ja vertikaalplaneering

Katendi taastamise ulatus ja konstruktsioonid on näidatud projekti asendiplaanilistel joonistel. Katte taastamisel olemasolevat vertikaalplaneeringut ei muudeta.

1.6.4. Haljastus

Olemasolev ja säilitatav kõrghaljastus

Ehitustööde teostamisel puudele lähemal kui 2 m, tuleb kaevetöid teostada käsitsi, et puu juurestikku minimaalselt kahjustataks. Lisaks ei tohi ehitustööde käigus liikuda masinatega säilitatavale kõrghaljastusele lähemale kui 3 m, mis võib kahjustada puu juurestikku (eriti kaskede omi).

Muru rajamine ja taastamine

Kasvumullana tuleb kasutada mineraalmulda, mille pH on 6,5...7,0. Muld ei tohi sisaldada taimedele kahjulikke jäätmeid. Kasutada ei tohi külmunud pinnast ja/või kive sisaldavat mulda. Pinnas tuleb tihendada, et ei tekiks vajumeid ja veelohke. Olemasoleva ja projekteeritud/taastatava haljasala piir tuleb ühtlustada ning teha niidetavaks. Kõik ehitustöödega, raietega teostatud kahjustused (lohud, rattarööpad) tuleb täita kasvumullaga.

Haljastuse mullakihi paksus peab olema vähemalt 10 cm, millele külvata muruseemne spetsiaalsegu. Muru külviks tuleb kasutada kodumaise või naaberriikide päritoluga seemneid, millel on head idanemis- ja katvusomadused. Muruseemnesegu peab koosnema vähemalt kolmest kõrreliste liigist, millest üks peab olema punane aruhein (*Festuca rubra*) osakaaluga vähemalt 55%. Karjamaa raiheina (*Lolium perenne*) osakaal seemnesegus ei tohi olla üle 15%. Valget ristikut (*Trifolium repens*) ei tohi olla üle 5%.