

MTR EL 10312717-0001
AS STIK-ELEKTER

73201 Roosna-Alliku, Järva maakond, tel.
3895451, faks 3895452

Tallinna kontor: Laki tn. 9a, 10621 Tallinn,
tel. 6507941, faks 6507942
e-mail: stik-elekter@stik-elekter.ee

Tellija: TERROL OÜ

Reg.kood: 12185884

Aadress: W. Struve tn 8a-18, Tartu linn, Tartumaa

Tel.: +372 5110888

e-mail: info@teineosakond.ee

Omanik: OÜ Servsys

Reg.kood: 12479829

Aadress: Kuldnoka tn 9, Tartu linn, 50404

Tel.: +372 6226043

e-mail: info@servsys.ee

Tüki küla sidevõrk – II ehitusetapp

**Tüki-Üleoja tn, Ojaääre tee, Ändi tee, Tüki küla,
Tartu linn, Tartumaa**

Elektroonilise side võrgu rajatis

Põhiprojekt

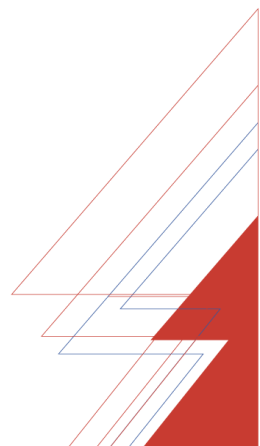
Töö nr. 96117PP-K3

Projekteerija: **Heigo Lomp**

Projekti juht: **Heigo Lomp**

Tartu

18.04.2024



Sisukord

1.	ASUKOHA PLAAN	3
2.	SELETUSKIRI.....	4
2.1.	Üldosa	4
2.2.	Tehniline lahendus	4
2.2.1.	Üldine	4
2.2.2.	Projekteeritud sidekanalisatsioon	4
2.2.3.	Projekteeritud sidekaablid	5
2.2.4.	Tähistamine	5
2.2.5.	Olemasolevate sidekaablite kaitsmine	5
2.3.	Ehitustööde läbiviimine	5
2.4	Rajatise ehitamisest teemaal	Tõrge! Järjehoidjat pole määratletud.
2.4.	Taastamistööde ehitusel.....	6
2.5.	Jäätmekäitlus.....	7
2.6.	Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve	7
3.	TÖÖKIRJELDUSED	7
3.1.	Ehitusplatsi ettevalmistus.....	7
3.2.	Ohutuse tagamine ja liikluse korraldamine.....	8
3.3.	Olemasolevate ehitiste ja rajatistega arvestamine.....	8
3.4.	Töötervishoid ja tööohutuse nõuded.....	10
3.5.	Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve	10
4.	TEE-EHITUSE OSA.....	10
5.	ANDMETABELID	13
5.1.	Põhimaterjalide ja seadmete spetsifikatsioon	13
5.2.	Tööde mahud	13

LISAD

Lisa 1. Kooskõlastuste koondtabel, ärakirjad ja kooskõlastuste lehed

JOONISED

Joonis 1. EN-1 Asendiplaan, M1:500

Joonis 2. EN-2 Katete taastamise plaan

1. Asukoha plaan



Töö nr. 96117PP-K3	Tüki küla sidevõrk – II ehitusetapp Tüki-Üleoja tn, Ojaääre tn, Ändi tee, Tüki küla, Tartu linn, Tartumaa	lk 4/15
-----------------------	--	---------

2. Seletuskiri

2.1. Üldosa

Käesoleva projektiga on planeeritud Tartu maakonnas Tartu linna Tüki küla Mesila tee, Ristiku tee, Tüki-Üleoja tn ja Ojaääre tn kinnistutele sideühenduse rajamine ning II ehitusetapi mahus on planeeritud sidetrassi väljaehitamine Tüki-Üleoja tn, Ojaääre tn ja Ändi tee osadele kinnistutele.

Projekt tugineb järgmistele alusmaterjalidele:

1. OÜ Servsys lähteülesanne/tellimuskiri poolt väljastatud tehnilised tingimused.
2. Kirjanurk OÜ poolt koostatud geodeetiline alusplaan, töö nr.10579G, koostatud august 2023a. (geoalusel kõrgused EH2000 süsteemis ja koordinaadid L'Est süsteemis)
3. Kirjanurk OÜ poolt koostatud geodeetiline alusplaan, töö nr.10756G, koostatud oktoober 2023a. (geoalusel kõrgused EH2000 süsteemis ja koordinaadid L'Est süsteemis)
4. Kirjanurk OÜ poolt koostatud geodeetiline alusplaan, töö nr.11045G, koostatud detsember 2023a. (geoalusel kõrgused EH2000 süsteemis ja koordinaadid L'Est süsteemis)
5. Kirjanurk OÜ poolt koostatud geodeetiline alusplaan, töö nr.11937G, koostatud mai 2024a. (geoalusel kõrgused EH2000 süsteemis ja koordinaadid L'Est süsteemis)

Projekti koostamisel on aluseks võetud standardid EVS 843:2016 (Linnatänavad) ja teised Eesti Vabariigi seadused ja õigusaktid. Ehitustööde käigus ja hilisemal käidul juhinduda eespool toodud eeskirjadest ja seadustest.

Käesoleva põhiprojekti alusel koostab ehitustööde töövõtja vajadusel tööjoonised. Projektis esineda võivate vastuolude osas täpsustada konkreetne lahendus projekteerijaga enne tööde algust.

2.2. Tehniline lahendus

2.2.1. Üldine

Enne ehitustööde algust tuleb veenduda projekteeritud trassikoridori vastavusele geoalusel näidatule, et ei oleks eelnevalt välja ehitatud muid plaanidel näitamata trasse.

Paigaldatavate sideliinirajatiste kõrvalekalle projektijärgsest trassist on lubatud maksimaalselt $\pm 0,25\text{m}$.

2.2.2. Projekteeritud sidekanalisatsioon

Käesoleva projekti mahus on ette nähtud rajada ühendus I ehitusetapi mahus Ristiku teele projekteeritud sidetrassist edasi Tüki-Üleoja tn, Ojaääre tee ja Ändi tee kinnistutele. Projekteeritud sidekanalisatsioonina on ette nähtud ehitada välja järgnevalt:

- Magistraased lõigud kaablikanaliseerimise kaevude vahelistes lõikudes 4x14/10 multitorudega
- Kliendiühenduste tarvis ette nähtud lõigud ehitada välja 2x14/10, 1x14/10 multitorudega või vajadusel ka 4x14/10 multitoruga. Multitorudest on ette nähtud kaablite tarvis ette nähtud teha väljavõtteid vastavalt planeeritud asukohtadele, eraldades multitorust igale kinnistule eraldi kõrre. Kliendiharude rajamine põhitoruga samas kaevikus on ette nähtud paigaldada ühises kaevikus, kliendiharude rajamine kinnistutel on ette nähtud lahendada kliendi poolt. Kliendiharude lahendus asendiplaaniliselt on näidatud käesolevas projektis põhimõttelisena ning võib kinnistutel ehituse käigus täpsustuda.

Sidekanaliseerimise torustik tänavaalal paigaldada min 1m sügavusele. Ehitatav sidetrass tähistada märkelindiga lahtisel kaeviku osal sidetrassi kohale 20...30 cm kõrgusele.

Sidetoru montaažil jälgida tootja poolt lubatud painderaadiusi ja tõmbejõudusid.

2.2.3. Projekteeritud sidekaablid

Käesoleva projekti mahus ei ole ette nähtud paigaldada sidekaableid. Sidekaablid paigaldatakse peale sidekanalisatsiooni valmimist eraldi tööga, vastavalt tellitavatele toodetele.

2.2.4. Tähistamine

Siderajatiste trasside ristumiskohad teiste tehnoarajatistega, kaabikanalisatsiooni toru otsad, kaablikanaliseerimise toru väljavõtte kohad, ristumised kinnistute piiridega, kaablijätkud, kaablijätku tagavarad (reserv kaevud), kaabli pöörangu kohad tähistada resonantsmarkeritega EMS 101,4 khz

2.2.5. Olemasolevate sidekaablite kaitsmine

Töötamisel olemasolevate sidekaablite kaitsetsoonis on ette nähtud teha enne mehhanismidega kaevetööde alustamist sidekaablite mahamärkimistööd Telia Eesti AS ja ELA SA kaablijärelevalve esindaja poolt. Sidekaablite kaitsetsoonis tuleb teostada kõik kaevetööd käsitsi. Juhul, kui sidekaabel asub kõrgemal kui 70 cm olemasolevast pinnasest, tuleb see enne ehitustööde algust ettevaatlikult lahti kaevata.

2.3. Rajatise ehitamisest teemaal

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

Kaablite paigaldamisel teemaale tuleb kinni pidada järgmistest kehtestatud nõuetest:

- vähim sügavus teemaal, mulde nõlvast kaugemal kui 1 m või kraavi põhjas 1,0 m
- vähim sügavus teemaal ristumisel kraaviga, kraavi või muu vooluveekogu ning truubi põhjast 1,0 m Kaabel paigaldada 1250N kaitsetorusse.
- vähim sügavus riigi põhimaantee või arendushuviga tee katte ja mulde all 2,2 m, kõrvalmaanteedel 1,5 m. Kaabel paigaldada 1250N kaitsetorusse.
- Vähim sügavus teemaal, mulde nõlvast kuni 1 m kaugusel minimaalselt 1,2 m kaabel paigaldada kinnisel meetodil 1250N kaitsetorusse.
- Riigitee maal on kõrvalekalded kooskõlastatud projektist keelatud.
- Riigitee maa tuleb pärast tehnovõrgu paigaldamist korrastada ja Haljastus taastada kasvupinnase ja murukülviga vastavalt „Teetööde tehniliste kirjelduste“ peatükk nr 9 „Maastikukujundustööd“ toodud kvaliteedinõuetele.

Riigimaanteede alusel maal on keelatud rajada avatud kaevikut kattele lähemal kui 3m, kitsastes oludes võib rajada puurimiskaeviku kuni 2m kaugusele kattedest.

Rajatise ehitamine on ette nähtud teemaa osale, mis on kasutusel haljasalana või haritava maana ning ehitustööde läbiviimine ei kahjustaks olemasoleva tee konstruktsiooni. Esmane tagasitõrje kaablikaevikus teostatakse liivaga. Kaevejälje taastamine on ette nähtud olemasoleva kohapealse pinnasega, millest on suuremad kivid eemaldatud.

2.4. Ehitustööde läbiviimine

NB! Puude tüved ja võrad peavad olema kaitstud võimalike vigastuste eest. Vajadusel kasutada puude tüvede ja juurte kaitsmiseks katevahendeid. Puuvõrde ulatuses tuleb kaevetööd teha käsitsi ning keelatud on läbi lõigata puude juuri mis on jämedamad kui 20 mm. Tööd teostada selliselt, et haljastuslik ilme hävineks minimaalselt. Olemasolevate valgustuspunktide asukohtade muutumisel, on ette nähtud vana masti asukohas masti jalandi likvideerimine selliselt, et lammutatakse olemasolev maapealne ja maapinnast allapoole jääv osa ca 10cm ulatuses ning

Töö nr. 96117PP-K3	Tüki küla sidevõrk – II ehitusetapp Tüki-Üleoja tn, Ojaääre tn, Ändi tee, Tüki küla, Tartu linn, Tartumaa	lk 6/15
-----------------------	--	---------

maa sees asuv betoonjalus jäetakse maha pinnase alla, et vähendada puu juurte ja maapealse haljastuse suuremat vigastamist.

Kaevetööde käigus tagada kõikide olemasolevate tehnovõrkude korrasolek ja kaitse. Projekteeritud kaablid paigaldada trassil planeeritavast maapinna kõrgusest 0,7 meetri sügavusele, ristumistel sõiduteedega 1,0 meetri sügavusele. Kui kaevetööde käigus avastati tundmatuid torustikke, kaableid või muid kommunikatsioone, mida skeemil näidatud pole, tuleb töö katkestada, välja selgitada millise kommunikatsiooniga võib tegu olla ja teatada sellest kommunikatsioonide valdajale vastavate juhtnõuete saamiseks, edasise tööde käigu kohta. Paikades, kus leidub kaableid, tuleb kraave ja auke kaevata eriti ettevaatlikult ning alates 0,4 meetri sügavusest ainult labidaga.

Ristumistel vee- ja kanalisatsioonitorustikega, peab sidetoru ja VK-toru vahe olema vähemalt 0,5 meetrit. Täpne kaabli paigaldussügavus täpsustada kohapeal ehituse käigus, tehes kindlaks kommunikatsioonide asukoha ja suuna. Kaevetööde alustamisel kutsuda kohale ristuvate kommunikatsioonide valdajad ning arvestada nende tingimuste ja nõudmistega. Kui kaevetööde käigus avastati tundmatuid torustikke, kaableid või muid kommunikatsioone, mida skeemil näidatud pole, tuleb töö katkestada, välja selgitada millise kommunikatsiooniga võib tegu olla ja teatada sellest kommunikatsioonide valdajale vastavate juhtnõuete saamiseks, edasise tööde käigu kohta. Paikades, kus leidub kaableid, tuleb kraave ja auke kaevata eriti ettevaatlikult ning alates 0,4 meetri sügavusest ainult (labidaga käsitsi).

Kaabli montaažil jälgida kaabli tootja poolt lubatud painderaadiusi ja tõmbe jõudusid.

a) Üldnõuded ehitustööde läbiviimisel. Ehitustööde läbiviimisel tuleb arvestada:

- Eesti Vabariigi kehtivaid seadusi, määrusi ja valitsuse ning ministeeriumite otsuseid.
- kohaliku omavalitsuse määruseid ja juhendeid.
- kontrollivate instantside määruseid ja standardeid.
- Üldkehtivaid põhimõtteid ja arusaamu kvaliteetsest tööst.

b) Tööde organiseerimine.

Ehitustööde alustamist, kontrolli tulemusi, kaetud tööde ülevaatusi ja teisi põhimõttelisi küsimusi käsitlevad otsused peavad olema protokollitud. Protokollid säilitatakse tellija juures. Säilitada tuleb ka kasutatud materjalide ja toodete sertifikaadid.

Erilist tähelepanu pöörata järgmistele asjaoludele:

- Ohtliku tsooni piirid peavad olema tähistatud piirete, ohutusmärkide ja hoiatavate plakatitega;
- Kõik ehitusplatsil töötavad inimesed peavad olema instrueeritud ohutustehnika nõuetest;
- Kõrvaliste isikute juurdepääs ehitusplatsile ja töötsoonidesse peab olema tõkestatud,
- Ohutuse eest ehitusplatsil vastutab täielikult töövõtja.

Ehitajal on kohustus täita liikluskorralduse nõudeid teetöödel, mis on kehtestatud majandus- ja taristuministri 13.07.2015 määrusele nr 90 "Liikluskorralduse nõuded teetöödel" kohaselt, liiklejale ohutute liikumistingimuste loomiseks teel ja töö tegijale ohutute töötingimuste loomiseks teel ja tee kaitsevööndis

2.5. Taastamistöid ehitusel

Kaabli trasside pealiskihit, murukatted, teed ja muud rajatised tuleb taastada vastavalt nende endisele kujule. Taastamise keskmiseks laiuseks loetud 0,7 m. Kaablikaevise täitmisel tihendada pinnast maks 20cm kihtide kaupa. Kaevetöödel ülejääv täitematerjal ja jäätmed tuleb ehitusplatsilt ära vedada ja paigaldada selleks ettenähtud kohta (koha leiab ehitaja).

2.6. Jäätmekäitlus

Ehitusel tekkivate jäätmete käitlemisel juhinduda KOV jäätmekäitluse eeskirja nõuetest, ehitusmäärusest ning konkreetse ehitusettevõtja jäätmekäitluse kavast.

2.7. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Ehitusseadustikust, Liinirajatise kaitsevööndis tegutsemise tingimused ja kord (Majandus- ja kommunikatsiooniministri 11. detsembri 2006. a määrus nr 99) ja kohalikest kehtestatud lisanõuetest (nt. KOV ehitusmäärus, heakorraeeskiri, kaevetööde eeskiri jms.).

Kõik tööde teostamise käigus tekkivad projektlahenduste muudatused tuleb kooskõlastada tehnilise järelevalve ja omanikujärelevalve esindajaga ning projekti juhiga.

3. TÖÖKIRJELDUSED

3.1. Ehitusplatsi ettevalmistus

Ehitamisega kaasnevate veoste vedamisel ja muude sõidukite liiklemisel peab kindlustama ehitusobjektilt väljuvate sõidukite rehvide puhtuse ja vältima ehitusprahi, pinnase, tolmu ning vee kandumise väljapoole ehitusobjekti piire. Selleks tuleb rajada ehitusobjektile või selle vahetusse lähedusse rehvide puhastamiseks sobiv hooldusala ning korraldada vajadusel teehooldetööd. Juhul kui hooldusala asub väljaspool ehitusobjekti tuleb kavandada ja tagada ka selle ala ehitusjärgne heakorrastamine.

Ehitustööde ala asub olemasoleva maaparandus-süsteemi piiril – ILMATSALU I (kood: 2103900020060). Alal asuvate drenaažitorude osas tuleb olla eriti ettevaatlik.

1) Kaablid tuleb paigaldada ristumisel drenaažiga täiendavasse kaitsehülssi, mis tuleb asetada drenidest ja kollektoritest vähemalt 0,5 m sügavamale (peab arvestama, et drenaažitorusid võidakse tulevikus vajadusel asendada ja kaablid ei tohi seda segada). Kaablite paigaldusel tuleb tööd drenaaži vahetus läheduses teha võimalusel käsitsi, et vältida drenide või drenaažikollektorite kahjustamist.

2) Ehitustööde käigus drenaaži vigastamise korral tuleb vigastatud drenaažitorud asendada kaeve ulatuses vähemalt sama läbimõõduga savi- või plasttorudega ning torude ühenduskohad tuleb katta/tihendada geotekstiiliga. Plasttoru puhul tuleb kasutada gofreeritud drenaažitoru. Parandatud drenaažitorude läbivajumise vältimiseks tuleb tihendada eelnevalt pinnas ja vajadusel toru alla paigaldada puitalus.

Parandamise juhend : Lisa 3. Drenaažitorustiku parandamise juhend lõplik koos piltidega

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 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

Töö nr. 96117PP-K3	Tüki küla sidevõrk – II ehitusetapp Tüki-Üleoja tn, Ojaääre tn, Ändi tee, Tüki küla, Tartu linn, Tartumaa	lk 8/15
-----------------------	--	---------

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.

3.2. Ohutuse tagamine ja liikluse korraldamine

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 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.

3.3. 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.

Töötamine olemasoleva gaasitrassi kaitsevööndis:

- NB! olemasolev gaasitorustik on täpsusklassiga 0,5m!
- Gaasitöid võib teostada üksnes ettevõtte, kes on registreeritud majandustegevuse registris gaasitööde teostajana ja on AS-i Gaasivõrk raamlepingupartner.
- Enne gaasitööde teostamist on vajalik sõlmida kolmepoolne leping, AS Gaasivõrk, tööde teostaja ja tööde Tellija vahel.
- Gaasitööd teostada AS Gaasivõrk esindaja juuresolekul ja Tellija kulul.

Töö nr. 96117PP-K3	Tüki küla sidevõrk – II ehitusetapp Tüki-Üleoja tn, Ojaääre tn, Ändi tee, Tüki küla, Tartu linn, Tartumaa	lk 9/15
-----------------------	--	---------

- Ehitamisel tuleb kasutada mehhanisme, töövõtteid ja –meetodeid, mis välistavad gaasipaigaldise ja sellega seotud rajatiste kahjustamist. Kõigi ehitusperioodil töömaal tekkinud vigastuste likvideerimine toimub ehitustööde teostaja ja vastutaja kulul.
- Gaasipaigaldise ja/või katoodkaitsekaabli lahtikaevamisel ja täpse asukoha tuvastamisel tuleb kaitsevööndis kaevata labidaga.
- Kui ehitustööde käigus muutub pinnase tasapind gaasivõrgu armatuuri kaitsekapede ja gaasireguleerkappide ümbruses, siis tuleb gaasivõrgu armatuuri kaitsekaped ja gaasireguleerkapid tõsta õigele tasapinnale. Selleks tellida täiendavad tööd AS Gaasivõrk poolt aktsepteeritud ettevõtte käest.
- Peale tööde teostamist peavad AS Gaasivõrk gaasitorud jääma nõuetekohasele sügavusele. Näha ette kõik meetmed olemasolevate AS Gaasivõrk gaasitorude kaitseks tagamaks nende säilivus ehitustööde käigus, tagada nõuetekohased sügavused. Tagada trasside paiknemisel vastavus EVS 843 standardi nõuetega. Tegevuse korraldamisel gaasitrassi kaitsevööndis juhinduda ehitusseadustiku § 70 ja § 76 nõuetest ning Majandus- ja taristuministri määrusest nr 73
- Tööde teostamine gaasipaigaldise kaitsevööndis võib toimuda kooskõlastatult AS-I Gaasivõrk järelevalvega ja ainult töö- või põhiprojekti alusel.
- Lahti kaevatud gaasitorustik on vajalik enne kinni ajamist ette näidata AS Gaasivõrk järelevalve esindajale.
- Peale pinnase taastamise töid peavad olema gaasikaped terve ja nähtavad ning need tuleb näidata ette AS Gaasivõrk järelevalvele.

Tööde teostamine siderajatiste kaitsevööndis:

Projektiga hõlmatud alal paiknevad Telia Eesti AS (edaspidi Telia) sideehitised. Telia sideehitiste kaitsevööndis tegevuste planeerimisel ja ehitiste projekteerimisel tagada sideehitise ohutus ja säilimine vastavalt EhS §70 ja §78 nõuetele. Tööde teostamisel sideehitise kaitsevööndis lähtuda EhS ptk 8 ja ptk 9 esitatud nõuetest, MTM määrusest nr 73 (25.06.2015) „Ehitisekaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded“, kohaldatavatest standarditest ning sideehitise omaniku juhenditest ja nõuetest: <https://www.telia.ee/partnerile/ehitajale-maaomanikule/juhendid>

Sideehitise kaitsevööndis on sideehitise omaniku loata keelatud igasugune tegevus, mis võib ohustada sideehitist. Sideehitise kaitsevööndis võib töid teostada ainult Telia volitatud esindaja poolt väljastatud tegutsemisloa alusel. Tegutsemine Telia sideehitiste kaitsevööndis on lubatud peale sideehitise kätte näitamist järelevalvetöötaja poolt ning selle fikseerimist kahepoolset allkirjastatud aktis. Tegutsemisluba taotleda hiljemalt 5 tööpäeva enne planeeritud tegevuste algust ja soovitud väljakutseaega Telia Ehitajate portaalis: <https://www.telia.ee/ehitajate-portaal> Teostatavate tööde käigus tagada kujad, sideehitiste terviklikkus ja kaitsemeetmete rakendamine. Sideehitiste kaitsemeetmete muudatused kooskõlastada enne tööde algust Telia sideehitiste järelevalvetöötajaga. Kõik Telia sideehitiste kaitsmise/säilitamisega seotud kulud kannab tööde teostamisest huvitatud isik. Kui tööde teostamise käigus selgub, et rajatavat ehitist ei ole võimalik ehitada ilma Telia Eesti AS sideehitise teisaldamata, siis võtta täiendavad tehnilised tingimused asendusehitiste projekteerimiseks. Juhul kui olemasolevad, kuid teadmata asukohaga ja sügavusega sideehitised paiknevad teistel asukohtadel ja sügavustel, siis korrigeeritakse vajadusel projektlahendust ehitustööde käigus peale tegeliku sügavuse ja asukoha selgumist projekti omaniku kulul.

3.4. Töötervishoid ja tööohutusnõuded

Tööde teostamisel tuleb järgida Eesti Vabariigi seadusi ja määrustega määrusi.

3.5. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelvalve

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 järelvalvet 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 kvaliteetset teostust. 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 tähiste ja hoiatusmärkidega. Töövõtja peab oma igasuguse tegevuse ehitusplatsil kooskõlastama Tellija esindajaga; kooskõlastama kohaliku omavalitsusega, st taotlema kaeveloa ja ehituse alustamise loa.

4. TEE-EHITUSE OSA

TEETÖÖDE ÜLDISED TEHNOLOOGIANÕUDED

Ehitamise ajal juhendada majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusele nr 43 "Liikluskorralduse nõuded teetöödel" kohaselt. Ajutiste ehitusaegsete ümbersõitude ja liikluskorralduse skeemid ning joonised ehitusobjektile korraldab töövõtja vastavalt tema poolt valitud ja teostavate tööde etappidele. Ümbersõitudeed ja ehitusaegne ajutine liikluskorraldus peavad olema enne tööde algust kooskõlastatud kohaliku omavalitsusega. Üldiselt peab ehitamise ajal olema vähemalt tagatud vajalik juurdepääs kohalikule elanikkonnale.

Kõik tööd märgitakse välja digitaalselt. Mahud ja kvaliteet määratakse ning tööetapid võetakse Tellija esindaja poolt vastu vastavuses Teetööde tehnilistes kirjeldustes toodule. Tööd toimuvad vastavuses järgmistele nõuetele:

1. Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised. Kehtestatud Maanteeameti peadirektori 23.12.2015. a käskkirjaga nr 0314;
2. Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded. Majandus- ja taristuministri 02.07.2015. a määrus nr 82 (<https://www.riigiteataja.ee/akt/103072015029>);
3. Kaevetööde eeskiri. Tartu Linnavolikogu 18.12.2003. a määrus nr 52 (<https://www.riigiteataja.ee/akt/402072015034>);
4. Tee ehitamise kvaliteedi nõuded. Majandus- ja taristuministri 03.08.2015. a määrus nr 101 (<https://www.riigiteataja.ee/akt/107082015001>).
5. Ehitustöödel ja tee-ehituses kasutatavad sidumata ja hüdrauliliselt seotud täitematerjalid EVS-EN 13242:2006+A1:2008

6. Tee-ehitus OSA1 - Asfaltsegude täitematerjalid EVS 901-1:2009
7. Tee-ehitus OSA2 - Bituumensideained EVS 901-2:2009
8. Tee-ehitus OSA3 - Asfaltsegud EVS 901-3:2009

Vastuolude korral erinevates dokumentides tuleb lähtuda Eesti Vabariigi Standarditest (EVS).

Enne mullatööde algust peavad olema tehtud kõik vajalikud eeltööd. Tööde käigus peab ehitaja kindlustama vete äravoolu muldelt ja tee maa-alalt, kaevates ajutisi kraave ja rajades vajadusel ajutisi truupe. Üheski ehituse faasis ei tohi lubada vee püsimist kaevendites ja aluspinnase läbi leondumist.

Täidete ja liivaluse tihendustegur peab olema vähemalt 0.98. Vajadusel peab kasutama tihendamisel ka vett. Liivaluste rajamisel tuleb võtta proove vastavalt TSMm nr. 66. Teised kattekonstruktsioonikihid peavad vastama kehtivatele normidele ja eeskirjadele. Asfaltbetoonkattel peab vastama projektile katte projektjoon, katte laius ja tasasus ning põikkalle. Katte tihedus peab olema piisav. Teekonstruktsiooni rajamisel tuleb kõrvaldada olemasolev pinnakatte muld, liivasegune muld, vanad võimalikud konstruktsioonid ja muu ebasobiv pinnas. Vältima peab olemasolevate kommunikatsioonide vigastamist. Soovitav on tee kihtkonstruktsioonide ehitus läbi viia kuival aastaajal.

Kui tööde käigus selgub, et tee kihtkonstruktsioonide alla jääb ebasobiv pinnas, tuleb kõlbmatu pinnas välja kaevata ja asendada sobiliku pinnasega. Kõigi teedeehituslike tööde tehnoloogia ja kasutatavad materjalid peavad vastama Maanteeameti poolt esitatud nõuetele ja materjalid peavad olema tõendatavad (TSMm 1.11.1999 nr.63, TSMm 15.12.1999 nr.70, TSMm 20.06.2000 nr.46, TSMm 15.06.2001 nr.66, TSMm 20.06.2001 nr.67).

LIIKLUSKORRALDUS E HITUSE AJAL

Teetöid tegev juriidiline või füüsiline isik on kohustatud täitma majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusele nr 43 "Liikluskorralduse nõuded teetöödel". Ehitustööde tegemise ajaks peab töövõtja koostama ehitustööde aegse liikluskorralduse projekti mille koostamisel arvestada kehtivate normidega, tegelike liiklustingimustega, teede mõõtmetega, teenindavate sõidukite näitajatega, olemasoleva liikluskorralduse ja liiklussagedusega. Ajutise ehitusaegse liikluskorralduse objektil korraldab töövõtja vastavalt tema poolt teostatavatele tööde etappidele ja see peab vastama eelnimetatud dokumentides toodud nõuetele.

KATENDITE E HITUS JA KATTEKONSTRUKTSIOONID

Katendi projekteerimisel on kasutatud Eestis kehtivat 100 kN normteljekoormust, millest kergemate ja raskemate telgede koormused taandatakse siirdetegurite abil normteljekoormuseks, sealhulgas ka Euroopa Liidu direktiiviga "Council Directive 96/53/EC of 25 July 1996" ja TsM määrusega nr. 50 18.mai 2001.a (RTL,2001,69,941) lubatud 115 kN veotelgedega sõidukid. Tööd toimuvad vastavalt Maanteeameti kehtivate Tehnilistele Töökirjeldustele, Teehoiu Tehnoloogianõuetele (RTL, 26.05.2004, 65, 1088), ja Asfaldist Katendikihtide Ehitamise Juhisele (MA peadirektori 23.12.2015.a kk. Nr. 0314).

KATETE TAASTAMINE JA VERTIKAALPLANEERING

Katete taastamise mahud ja ulatus on toodud katete taastamise asendiplaanil. Tänavakatete taastamisel olemasolevat vertikaalplaneeringut ei muudeta ning paigaldatud katted viiakse kokku olemasolevate kõrgusarvudega.

KAEVIKU TAGASITÄIDE

Töö nr. 96117PP-K3	Tüki küla sidevõrk – II ehitusetapp Tüki-Üleoja tn, Ojaääre tn, Ändi tee, Tüki küla, Tartu linn, Tartumaa	lk 12/15
-----------------------	--	----------

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.

KATTEKONSTRUKTSIOONID

Katendi konstruktsioonid on valitud vastavalt tüüplahendustele.

Projekteeritud katendikonstruktsioonid

o Killustikkate

- Purustatud killustik (max fr. suurus 20 mm) h=10cm
- Jämedateraline killustik h=10 cm
- Liivalus, $K_f \geq 0,5 \text{ m/ööp}$, $K_t=0,98$ h=20 cm
- Täiteliiv

o Kruuskate

- purustatud kruus 0/31,5 (segu 6) h=20cm
- Täiteliiv

o Haljastus

- Muru
- Kasvumuld h=10cm

Katendi ehituse teostamisel tuleb järgida kehtivaid normdokumente, vastavaid sisulisi juhendeid ja ehituse head tava. Katendikihtide ehitamisel juhendada:

KILLUSTIKUST KATENDIKIHTIDE EHITAMISE JUHEND Kinnitatud Maanteeameti
peadirektori käskkirjaga 22.11.2016 nr 0215

ASFALDIST KATENDIKIHTIDE EHITAMISE JUHIS Kinnitatud Maanteeameti peadirektori
23.12.2015. a käskkirjaga nr 0314

Liivalus tuleb rajada keskliivast, mille filtratsioonimoodul on vähemalt 0,5 m/ööpäevas ja tihendustegur on vähemalt 0,98. Tihendamisel võib kasutada ka veega tihendamist. Liivaluse paksus võib varieeruda, kuid ei tohi olla väiksem projektiga ette nähtust. Liivaluse rajamisel tuleb võtta proove kasutatavast materjalist.

Töö nr. 96117PP-K3	Tüki küla sidevõrk – II ehitusetapp Tüki-Üleoja tn, Ojaääre tn, Ändi tee, Tüki küla, Tartu linn, Tartumaa	lk 13/15
-----------------------	--	----------

5. Andmetabelid

5.1. Põhimaterjalide ja seadmete spetsifikatsioon

Nr	Nimetus	Tüüp	Ühik	Kogus
Magistraaltrass				
1.	Mikrotoru	4x14/10	m	
2.	Puurimistoru	PE100, 1250N	m	
3.	Sidekapp, välipaigalduseks		kompl	
4.	Sidekaev,	OPTIKAKAEV 1000 MM, paigaldusega pinnases	kompl	
5.	Hoiatuslint	“Ettevaatust sidekaabel!”	m	
6.	Liiv		m ³	
7.	Purustatud kruus	fr 0/31,5 (Segu nr 6*)	m ³	
8.	Killustik	Purustatud killustik (max fr. suurus 20 mm)	m ³	

5.2. Tööde mahud

Nr	Nimetus	Ühik	Kogus
1.	Sidekaabli kaevik ja kaabli paigaldamine	m	
2.	Sidetoru paigaldamine kinnisel meetodil	m	
3.	Sidekapi paigaldamine	kompl	
4.	Sidekaevu paigaldamine	kompl	
5.	Mahamärkimine ja teostusmöödistus	m	
6.	Kontrolltoimingud	obj	
7.	Kruuskatte taastamine	m ²	
8.	Haljastuse taastamine	m ²	
9.	Loodusliku pinnase taastamine	m ²	

Töö nr. 96117PP-K3	Tüki küla sidevõrk – II ehitusetapp Tüki-Üleoja tn, Ojaääre tn, Ändi tee, Tüki küla, Tartu linn, Tartumaa	lk 14/15
-----------------------	--	----------

Lisad

Lisa 1. Kooskõlastuste koondtabel, ära kirjad ja kooskõlastuste lehed

Kooskõlastuste koondtabel, ära kirjad ja kooskõlastuste lehed

Töö nr. 96117PP-K3	Tüki küla sidevõrk – II ehitusetapp Tüki-Üleoja tn, Ojaääre tn, Ändi tee, Tüki küla, Tartu linn, Tartumaa	lk 15/15
-----------------------	--	----------

Joonised

Joonis 1. EN-1 Asendiplaan, M1:500

Joonis 2. EN-2 Katete taastamise plaan