



PASSIIVSE ELEKTROONILISE SIDE JUURDEPÄÄSUVÕRGU
RAJAMINE. PEDASPEA KÜLA, KUUSALU VALD, HARJU
MAAKOND

STAADIUM: EELPROJEKT

TÖÖ TEOSTAJA: OÜ STROMTEC
PROJEKTEERIJA: ASTRID KESKÜLA
5657 3830
astrid@stromtec.ee

VASTUTAV SPETSIALIST: JAANUS KALDOJA

MAANTEE TAASTAMISE OSA: Landverk OÜ
registrikood 11889198
MTR: EEP003540
AIGAR REIMANN
aigar@landverk.ee

TÖÖ NUMBER: VT1349
TELLIJA PROJEKTI KOOD: VT1349
TELLIJA: ENEFIT CONNECT OÜ
REG KOOD 16130213
VESKIPOSTI TN 2, 10138 TALLINN
TELEFON 5552 2205

TARTU
AUGUST 2021

Passiivse elektroonilise side juurdepääsuvõrgurajamine, elektroonilise side juurdepääsuvõrgu rajamine, Pedaspea Küla, Kuusalu vald, Harju maakond.

OÜ Stromtec. Töö nr. VT1349

Eelprojekt

Tartu 13.04.2021

Sisukord

1. ASUKOHT	3
2. TEHNILISED NÄITAJAD	3
3. SELETUSKIRI	4
3.1 ÜLDOSA	4
3.2 TEHNILINE LAHENDUS. TEOSTATAVAD TÖÖD	4
3.2.1 <i>Projekteeritav sidevõrk</i>	4
3.2.2 <i>Olemasolevate Telia Eesti AS sideehitiste kaitse</i>	7
3.3 TÄHISTUSED	8
4. TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUS.....	8
4.1 EHITUSPLATSI ETTEVALMISTUS.....	8
4.2 OHUTUSE TAGAMINE JA LIIKLUSKORRALDUS.....	8
4.3 OLEMASOLEVATE EHITEDE JA RAJATISTEGA ARVESTAMINE	9
4.4 TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUSNÕUDED	9
4.5 EHITUSTÖÖDE DOKUMENTEERIMINE JA JÄRELEVALVE.....	9
4.6 TÖÖDE KVALITEEDINÕUDED	9
5. ANDMETABELID	17
5.1 ÜHENDATAVATE AADRESSIDE TABEL	17
5.2 V TÖÖDEMAHTUDE TABEL	17
5.3 ÜLDISTE TÖÖDE MAHTUDE TABEL.....	17
6. KOOSKÕLASTUSED	18
6.1 KOOSKÕLASTUSTE KOONDTABEL	18
6.2 KOOSKÕLASTUSTE ÄRAKIRJAD	18
7. LISAD.....	19
7.1 HD VÕRGU TEHNILINE KIRJELDUS, TEHNILISED NÕUDED PROJEKTEERIMISEKS JA EHITUSEKS	19
7.2 PROJEKTEERIMISE LÄHTEÜLESANNE	20
7.3 TEHNILISED TINGIMUSED	21
8. JOONISED.....	22

Asendiplaan
Ristmeväli
Asendiskeem
Sideskeem

00Y;001-002
003
004
100

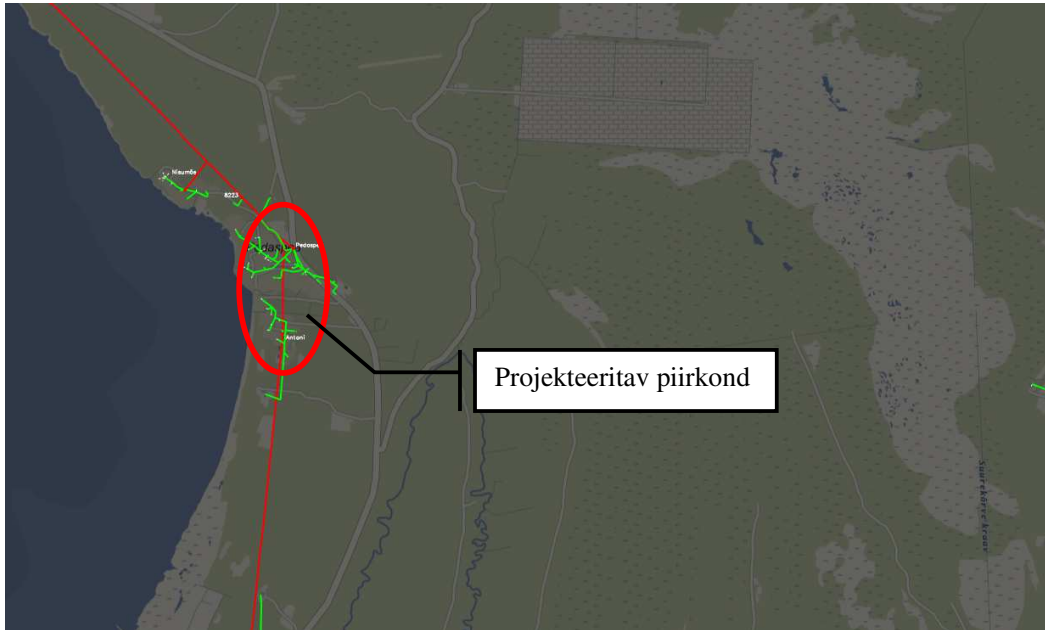
Passiivse elektroonilise side juurdepääsuvõrgurajamine, elektroonilise side juurdepääsuvõrgu rajamine, Pedaspea Küla, Kuusalu vald, Harju maakond.

OÜ Stromtec. Töö nr. VT1349

Eelprojekt

Tartu 13.04.2021

1. ASUKOHT



2. TEHNILISED NÄITAJAD

Põhilised seadmed ning trassi pikkused (horisontaalprojektsioon)		
Projekteeritud multitoru maaliin	51	m
Projekteeritud multitoru õhuliin	1440	m
Projekteeritud side jaotuskapp	1	tk
Projekteeritud sidekaev	1	tk

3. SELETUSKIRI

3.1 Üldosa

Käesolevas projektis on lahendatud Pedaspea külas Elektrilevi elektroonilise passiivse juurdepääsuvõrgu rajamine. Projekt on teostatud digitaliseeritud alusplaanile vastavalt projekteerimisülesandel.

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

- "Ehitusseadustik";
- "Seadme ohutuse seadus";
- Elektrilevi OÜ ettevõttestandardid, juhendid;
- Tee projekteerimise normid ja nõuded (RTL 199,155,2173);
- Elektroonilise side seadus (ESS);
- EVS 843:2016 – Linnatänavad.
- Teised Eesti Vabariigi seadused, normid ja õigusaktid.

Kolm päeva enne ehitustööde algust on ehitajal kohustus võtta ühendust kinnistute valdajatega (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 ja tehnovõrkude valdajaid ning arvestama ehitustöödel nende tingimuste, nõudmiste ja kooskõlastuste tingimustega.

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

Ehitajal on kohustus täita liikluskorralduse nõudeid teetöödel, mis on kehtestatud Majandus- ja taristuministri 01.01.2019.a. määrusega nr 43, liiklejale ohutute liikumistingimuste loomiseks teel ja töö tegijale ohutute töötingimuste loomiseks teel ja tee kaitsevööndis.

Projekti asendiplaanil on toodud kaablitele projektsioon väärtused. Alusplaanidena on kasutatud alljärgnevat materjale:

LINO OÜ „Geodeetiline alusplaan“ (GE-108-21 Pedaspea VT1349; Aprill 2021)

Projektis on Transpordiameti tee katendite taastamise osa teinud Landverk OÜ, registrikood 11889198.

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

3.2 Tehniline lahendus. Teostatavad tööd

3.2.1 Projekteeritav sidevõrk

Projekteeritav mikrotorustik 001-005 esitatule. Ehitustööde käigus ilmnevate ettenägematute asjaolude puhul paigaldatavate rajatiste kõrvalekalle projektijärgsest trassist on lubatud maksimaalselt $\pm 0,5$ m, tingimusel, et kaugus katastriüksuste piiridest jääb vähemalt 0,5 m. välja arvatud **riigitee alusel maal**, kus kõrvalekalded **pole lubatud**. Ühelgi juhul ei tohi kõrvalekalle ulatuda kõrvaloleva maaüksuse piiridesse.

Passiivse elektroonilise side juurdepääsuvõrgurajamine, elektroonilise side juurdepääsuvõrgu rajamine, Pedaspea Küla, Kuusalu vald, Harju maakond.

OÜ Stromtec. Töö nr. VT1349

Eelprojekt

Tartu 13.04.2021

Mikrotorustiku paigaldamisel lähtuda standardist EVS 843:2016 – Linnatänavad, Teeprojekteerimise normid ja nõuded (RTL 199,155,2173).

Projekteeritud sidekaev paigaldada Transpordiameti maale, **11270 Kuusalu-Leesi tee** kinnistule, olemasoleva ELA SA trassi kõrvale.

Mikrotorustiku paigaldamisel lähtuda standardist EVS 843:2016 – Linnatänavad, Teeprojekteerimise normid ja nõuded (RTL 199,155,2173). Ühtlasi lähtuda alapunktis 3.2.2 toodud tööde kirjeldusest.

Tabel 3.1. Mikrotorustiku horisontaalsed ja vertikaalset vahekaugused teiste kommunikatsioonidega ristumisel,

Nimetus	Paralleelkulgemisel [m]	Ristumisel [m]
Vee- ja kanalisatsioonitoru	≥ 2,00	≥ 0,30
Sidekaabel	-	≥ 0,05
Elektrikaabel	≥ 0,25...0,50	≥ 0,30

3.2.2 Töödekirjeldus:

Tööde täpne järjekord ja meetodika jääb objektile ehitaja lahendada.

Mikrotorustiku rajamisel riigi teemaale arvestada Maanteeameti siderajatise teemaale projekteerimise- ja ehitamise tehnilistest tingimustest. Vt lisa 7.3.

Kõik ristumised riigimaanteega, mahasõiduteedega, teetruupidega ning kraavide/jõgedega on ettenähtud lahendada kinnisel meetodil, suundpuurimise või muttimise teel. Puuritava lõigu pikkus on esitatud asendiplaanilistel joonistel.

Mikrotorustik paigaldada ristumistel riigimaanteedega min 1,5 m sügavusele, paralleelkulgemisel riigi teemaa teekonstruktsioonis min 1,0 m sügavusele (sh kraavi põhi), tee muldkehas min 1,2 m. Transpordiameti kinnistutel paigaldada mikrotorustik 1250 N kaitsetorusse, ristumised teostada kinnisel puurimisel. Paralleelkulgemisel paigaldada mikrotorustik 750 N kaitsetorusse. Kohalike teedega paralleelkulgemisel min 1,0 m sügavusele. Teekonstruktsioonist väljaspool min 0,9 m, väljaspool teemaa-ala paigaldada sidekanal min 0,75 m sügavusele ja põldudel min 1,0 m ning paepinnases min 0,5 m.

Riigiteemaal on kõrvalekalded kooskõlastatud projektist keelatud. Riigitee maa tuleb pärast tehnovõrgu paigaldamist korrastada, haljastus taastada kasvumulla ja murukülviga vastavalt Transpordiameti dokumendi „Teetööde tehnilise kirjelduse“ viimasele redaktsioonile peatükis – „Maastikukujundustööd“ toodud kvaliteedinõuetele.”

Truupidest möödumine truubi otsa alt või vooluava põhjast vähemalt 1,0 m sügavusel. Kõrge muldkeha puhul, kui paigaldussügavus on tagatud, võib mööduda ka truubi pealt vähemalt 1,0 m. Sildadest tuleb mööduda konstruktsioonidest vähemalt 3 m kauguselt. Tee muldes kulgeva tehnovõrgu ristumisel teetruupidega, kus teemaa ei võimalda tehnovõrgu viimist ümber truubi otsa, paigaldada tehnovõrk puurimisega truubi alt vähemalt 1,0 m sügavusele truubi põhjast.

Passiivse elektroonilise side juurdepääsuvõrgurajamine, elektroonilise side juurdepääsuvõrgu rajamine, Pedaspea Küla, Kuusalu vald, Harju maakond.

OÜ Stromtec. Töö nr. VT1349

Eelprojekt

Tartu 13.04.2021

Kõikidest liiklusmärkidest ja teeviitadest paigaldada tehnovõrk vähemalt 0,5 m kaugusele. Mikrotorustiku paigaldamisel järgida nõutavat vähimat horisontaalset ja vertikaalset vahekaugust teiste kommunikatsioonidega, vt tabel 3.1. Projekteeritava mikrotorustiku paiknemise ristuva tehnovõrgu all või kohal määrab tehnovõrgu sügavus ja kooskõlastusnõue. Ristumisel olemasoleva tehnovõrguga teostada ristumine olemasoleva tehnovõrgu alt, kui pealpool pole võimalik kinni pidada nõutavast süvisest kui kooskõlastamisel ei nõuta teisiti. Ristumised ja paralleelkulgemised (lähemal kui 0,5 m) olemasolevate sidekaablitega teostada lahtise kaeviku meetodil.

Mikrotorustiku paigaldamisel teepeenrasse tuleb kasutada staatilist kaabliatra suurima laiusega 40 mm või vibroatra suurima laiusega 50 mm. Adraga mikrotorustiku paigaldamisel tuleb eelnevalt selle trassilt eemaldada üldisest maapinna reljeefist väljaulatuvad muhud, et tagada tehnovõrgu ühtlane sügavus tee ja olemasoleva maapinna suhtes.

Kaevamistööd teiste kommunikatsioonide kaitsevööndis ja puutüvele lähemal kui 2 m tuleb teostada käsitsi. Ristumised ja paralleelkulgemised (lähemal kui 0,5 m) olemasolevate Telia sidekaablitega teostada lahtise kaeviku meetodil.

Fiberoptilise kaabli puhumine torustikku lahendatakse ehituse käigus. Õhuliini rajamisel lähtuda Lisa 1-s olevast „HD Võrgu tehniline kirjeldus, tehnilised nõuded projekteerimiseks ja ehituseks.“

3.2.3 Olemasolevate Telia Eesti AS sideehitiste kaitse

1. Töid Telia Eesti AS sideehitiste kaitsevööndis tohib teostada ainult kirjaliku tegutsemisloa alusel. Sideehitiste ohutuse tagamiseks järelevalve esindaja vahetu järelevalve all tehtavad tööd:
 - a) käsitsi lahti kaevamine sideehitise täpse asukoha ja sügavuse väljaselgitamiseks
 - b) sideehitisega seotud kaetud tööde ja kaeviku tagasitõstmise teostamine
 - c) projektist tingitud või muud järelevalve poolt ettenähtud juhtumid
2. Kaevetööd Telia Eesti AS sideehitiste kaitsevööndis teostada käsitsi.
3. Paralleelkulgemisel sidekanalisatsiooniga (juhul kui kaeviku serv on äärmistele torudele lähemal kui 1 meeter) tohib kaevetöid teostada maksimaalselt nelja meetrisel järjestikusel lõigul ja ainult käsitsi meetodil (labidaga ja ilma mehhanismideta). Sideehitiste terviklikkuse tagamiseks kasutada ebastabiilse pinnase puhul kaevikute toetamiseks standardseid toetuskilpe, sulundseinu, terastugesid koos raketispaneelidega vms.
4. Ristumised sidekanalisatsiooniga teha kinnisel meetodil.
5. Pärast tööde lõpetamist (vajadusel ka enne) Telia Eesti AS sideehitise (sidekanalisatsiooni) kaitsevööndis tellida Telia Eesti AS volitatud koostööpartnerilt sidekanalisatsiooni läbitavuse kontroll, et olla veendunud Sideehitise säilimises töödele eelnevas olukorras. Tööd tellida pärast pinnase tihendamist ja enne kõvakatete paigaldamist. Kontrolli tulemused dokumenteerida ja esitada tellija ja töövõtja poolt allkirjastatud aktina Telia Eesti AS-ile.
6. Kaeviku kaevamine sidepostidele lähemale kui 1 (üks) meeter, on keelatud. Juhul kui see on võimatu, siis võtta tarvitusele abinõud sideposti ajutiseks kindlustamiseks tööde ajaks.
7. Kui tööde teostamise käigus selgub et rajatavat ehitist ei ole võimalik ehitada ilma Telia Eesti AS ehitisi 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.
8. Kui ehitustööde käigus muutub pinnase tasapind sidekaevude või jaotuskohtade (sidekappide) ümbruses, siis tuleb sidekaevu kaas viia samale tasemele ümbritseva tasapinnaga (samasse tasapinda kõnniteega, sõiduteega, murutasapinna vms.) Jaotuskohtade (sidekappide) tõstmiseks õigele tasapinnale, tellida täiendavad tööd selleks Telia poolt aktsepteeritud (side ehitamiseks pädevate) ettevõtete käest.
9. Lahtikaevatud kaablid ja torud kaitsta täiendavalt mehaaniliste vigastuste vältimiseks (näit. paigaldatakse kaablid ajutiselt laudkasti, kasutatakse kaablikanali karpruust toetust, riputamiseks koormarihmased vms.). Enne kaetud tööde akti vormistamist ja sideehitiste katmist kutsuda kohale Telia Eesti AS sideehitiste järelevalve esindaja teostatud tööde ülevaatuseks.
10. Peale tööde teostamist peavad Telia Eesti AS sidekaablid jääma nõuetekohasele sügavusele. Näha ette kõik meetmed olemasolevate Telia Eesti AS sideehitiste kaitseks tagamaks nende säilivus ehitustööde käigus, tagada normatiivsed sügavused. Tagada trasside paiknemisel vastavus EVS 843:2016 nõuetega. Tegevuse korraldamisel sideehitiste kaitsevööndis juhinduda ehitusseadustiku § 70 ja § 78 nõuetest ning Majandus- ja taristuministri 25.06.2015 määrusest nr 73.
11. Sideehitiste ajutine toetamine, kaevetööd, pinnase tihendamine ja muud ehitustööd teostatakse viisil, mis tagab side maakaablite, kaablikanaliseerimise jms sideehitiste säilimise ja funktsionaalsuse.
12. Töid teostav ettevõtte peab esitama Telia Eesti AS järelevalve esindajale kaevetööde graafiku vähemalt 1 nädal enne kaevamistööde algust.
13. Telia Eesti AS järelevalve spetsialistide kontaktid ja väljakutsete tasud leiab Telia kodulehelt: <https://www.telia.ee/partnerile/ehitajale-arendajale/>

3.3 Tähistused

Mikrotorustik tuleb kogu trassi ulatuses tähistada hoiatuslindiga, mis peab sisaldama hoiatust, et tegemist on mikrotorustikuga ja informatsiooni selle omaniku kohta. Märkelint paigaldada sidekanalist 0,3 m ülespoole.

Trassi käänupunktid, toru otsad, sadulharud ja lõikumiskohad teise tehnovõrguga tähistada elektroonilise pallmarkeriga, paigaldades markerit 0,15 m kõrgemale tähistavast objektist.

Mikrotorustik tähistada looduses ühe märketulbaga ning plastkaevud kahega, vastavalt asendiplaanile. Tähistusposte teemaale mitte paigaldada, kuna need segavad teemaa hooldustöid. Tähistuspostid paigaldada teemaa piirile.

4. TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUS

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 kohalikul 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 ohutustehnilisi meetmeid tööde teostamisel kaasaarvatud meetmeid jalakäijate kaitseks, ajutiste kaitsepiirete rajamist, liikluse ümberkorraldusi, valgustust, märgistust, jne.

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 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.

4.3 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.

4.4 Töötervishoid ja tööohutusnõuded

Tööde teostamisel tuleb järgida Eesti Vabariigi seadusi ja määrusi.

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 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 kvaliteetset teostust. Kontrollmõõtmised võib teostada Töövõtja või mõni teine ettevõtte tingimisel, et ta omab selleks vastavaid lube ja registreeringuid. Elektritööd 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 kaaveloa ja ehituse alustamise loa.

4.6 Tööde kvaliteedinõuded

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

4.7 Teetööde üldised tehnoloogia nõuanded

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:

Passiivse elektroonilise side juurdepääsuvõrgurajamine, elektroonilise side juurdepääsuvõrgu rajamine, Pedaspea Küla, Kuusalu vald, Harju maakond.

OÜ Stromtec. Töö nr. VT1349

Eelprojekt

Tartu 13.04.2021

- Maanteeameti koguleheküljel www.mnt.ee rubriigi „Juhendid ja juhised” alarubriikides Projekteerimisjuhendid; Ehitus, remont, hoole; Liikluskorraldus toodud juhised, juhendid, nõuded, teede projekteerimismuudatusettepanekud ja ministri määrused;

- „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded”, Majandus- ja taristuminister 03.08.2015 määrus nr 101;
- „Tee projekteerimise normid”, Majandus- ja taristuminister 05.08.2015 määrus nr 106;
- „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised”, kinnitatud Maanteeameti peadirektori 16.04.2021 nr 1.1-3/21/162;

- „Killustikust katendite ehitamise juhend 2012-2”, kinnitatud Maanteeameti peadirektori 30.04.12 käskkirjaga nr 0167;

- „Muldkeha ja drenikihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhised”, kinnitatud Maanteeameti peadirektori 05.01.2016. a käskkirjaga nr 0001;

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 või pumpamist. Üheski ehituse faasis ei tohi lubada vee püsivast kaevandites ja aluspinnase läbi leandumist.

Ehitaja peab tagama ehitustöödel kvaliteedi vastavalt „Teehoiutööde ehitusjärelvalve kord” Teede- ja sideministeeriumi kehtivatele määrustele.

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 teedehituslike tööde tehnoloogia ja kasutatavad materjalid peavad vastama Maanteeameti poolt esitatud nõuetele ja materjalid peavad olema tõendatavad.

5. KATEND

Kasutatud viited ja lühendid

EVS	– Eesti standard;
TEK nõudec	– Tee ehitamise kvaliteedi nõuded;
AKEJ	– Asfaldist katendikihtide ehitamise juhise;
KKEJ	– Killustikust katendikihtide ehitamise juhise;
Normid	– viide MKM määrusele „Tee projekteerimise normid“;
AKÖL	– aasta keskmine ööpäevane liiklussagedus;
KS	– kompleksstabiliseeritud alus;
fr	– fraktsioon;

5.1 Mullatööd

5.1.1 Kasvupinnase eemaldamine

Uute katendi konstruktsioonide asukohtades on ette nähtud kasvupinnase kogu paksuses eemaldamine.

5.1.2 Dreenkiht

Dreenkiht on ette nähtud kõikidele katendikonstruktsioonidele.

5.1.3 Planeerimistööd.

Nõlvade planeerimistööd sisalduvad artiklite „Ehituseks sobiva täitepinnase kaevandamine“, „Ehituseks sobimatu täitepinnase kaevandamine“, „Muldkeha ehitamine kohalikust pinnasest“, „Muldkeha ehitamine juurde veetavast pinnasest“ ja „Muru kasvualuse rajamine ja külv“ tööde hulgas ja eraldi ei tasustata.

Passiivse elektroonilise side juurdepääsuvõrgurajamine, elektroonilise side juurdepääsuvõrgu rajamine, Pedaspea Küla, Kuusalu vald, Harju maakond.

OÜ Stromtec. Töö nr. VT1349

Eelprojekt

Tartu 13.04.2021

5.2 Katendikonstruktsioonid

Katendite konstruktsioonid on näidatud plaanijoonistel erinevate värvide ja viirutustega.

KONSTRUKTSIOON 1, sõidutee katte taastus

Katendi kiht	Kihi paksus
Asfaltbetoon AC 16 surf 70/100 (50% tardkivikillustikku kohustuslik)	6 cm
Killustikust alus	25 cm
Dreenkiht	hmin 25 cm
Täitepinnas (vajadusel)	
Profileeritud olemasolev aluspinnas	

KONSTRUKTSIOON 2, tugipeenrad/muldkeha

Katendi kiht	Kihi paksus
Optimaalse terakoostisega segu (Pos 6)	6 cm
Killustikut alus	25 cm
Dreenkiht	20 cm
Täitepinnas	
Profileeritud olemasolev aluspinnas	

KONSTRUKTSIOON 3, Haljastus

Katendi kiht	Kihi paksus
Murukülv	
Kasvualus	5-7cm

5.3 MAASTIKUKUJUNDUSTÖÖD

5.3.1 Projekteeritud haljastus

Projektiga on ette nähtud haljastada mulde nõlvad murukülviga (III klassi muru). Kasvualuse projekteeritud paksus on min 5-7cm.

5.4 TÖÖDE TEOSTAMINE

5.4.1 ÜLDISED NÕUDED EHITUSTÖÖDE TEOSTAMISEKS

Tööde teostamisel lähtuda hanke ajal kehtivast „Teetööde tehniline kirjeldus“ esitatust.

Kui projektlahendis on viide mingile kindlale tootele, siis tuleb lähtuda RHS §88 lg 6 „või sellega samaväärne“, mis lubab kasutada mistahes samasuguste või paremate näitajatega toodet.

Ehitustööde teostamisel erakinnistutelt lähtuda maaomanike kooskõlastustest tingimustest (vt KOOSKÕLASTUSED: Maaomanike kooskõlastuste tabel). Kõik tööd, mis teostatakse erakinnistutel, tuleb eelnevalt kinnistu omanikega kirjalikult kooskõlastada.

Ehitustööde tegemise ajaks on vajalik objekt nõuetekohaselt tähistada ning paigaldada ehitusaegne liikluskorraldus, mille peab enne ehitustööde algus kooskõlastama KOV esindajaga.

Enne põhiliste ehitustööde algust tuleb välja märkida kõik iseloomulikud tee-elementid. Väljamärgitud punktid tuleks looduses kindlustada ning vastavalt vajadusele ka taastada või uuesti välja märkida.

Kõik tööde korrektseks teostamiseks vajalikud ajutised laoplatid kuuluvad lahutamatu osana iga konkreetse tööetapi juurde. Ajutiste laoplatide asukohad on Töövõtja kohustatud ise enne tööde algust leidma ning vajadusel sõlmima nende kasutamiseks vajalikud kokkulepped. Vajadusel tuleb ajutiste laoplatide asukohad täpsustada ja/või kooskõlastada täiendavalt Tellijaga enne ehitustööde algust. Kasutuskõlblikud lammutussaadused (freespuru, tänavakivid jm) ladustada vastavalt Tellija juhtistele ning Tellija poolt näidatud asukohta, ülejääk utiliseerida vastavalt jäätmekäitlusseadusele.

Töövõtja peab hoolitsema, et ehitustööde käigus teostataks kõik seaduste ja määrustega määratud ülevaatused ja kontrollid vastavate ametiisikute poolt. Kontrollidest tuleb eelnevalt Tellijat teavitada, kuid mitte vähem kui 1 tööpäev ette, et tema esindaja võiks ülevaatusdest osa võtta.

Tööde alustamisel tuleb informeerida tehnovõrkude valdajaid ja vajadusel täpsustada tehnovõrkude täpne asukoht surfimise teel.

Kaevamistöid võib alustada vastavate lubade olemasolul ning tööde teostamine peab olema kooskõlas tööde tellijaga. Tööde teostamisel tehnovõrkude kaitsetsoonis tuleb kinni pidada kehtestatud ohutustehnilistest nõuetest. Kommunikatsioonide kaitsevööndis kaevetööd teostada käsitsi. Kaitsevööndi ulatus valikul lähtuda määrusest „Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded“.

Töövõtja peab tagama ehitusperioodil kodanikele ligipääsu oma kinnistutele, mis piirnevad ehitusobjektiga.

Kui piiritähis looduses puudub, tuleb see fikseerida maaomaniku ja Tellija esindaja juuresolekul. Piirinaabrite piiride tähised, mis on looduses leitud ja fikseeritud, peavad säilima ehitusperioodi lõpuni. Kui ehituse käigus piirinaabrite piiride tähised saavad kahjustada või hävinevad, peab need töövõtja oma kuludega taastama.

5.5 TEETÖÖDE KIRJELDUS

5.5.1 Ehitusobjekti väljamärgimine

Enne põhiliste ehitustööde algust tuleb maha märkida tee telje piketaaž ja vajalikud tee elementid. Tee kõrvale kantud piketaaži numeratsiooni tähised peavad olema teelt nähtavad ja need tuleb säilitada kuni ehituse lõpuni. Hävinud või kadunud tähised tuleb taastada.

5.5.2 Puhastamine

Kogu maa-ala, kus töid teostatakse, tuleb puhastada võsast, põõsastest, kividest, prügist jne. Jäätmete utiliseerimise kohustus on Töövõtjal.

5.5.3 Asfaltkatete freesimine

Teostatakse süvafreesimine kuni asfaltkihi põhjani, olemasoleva kattega kokku viimisel ja ülekatte puhul tasandufreesimine.

Ennem või koheselt peale freesimistöid tuleb olemasolevad teepeenrad maha lükata, tagamaks vee äravoolu muldkehalt.

Ülesvõetud materjal ladustada vastavalt Tellija juhtistele ning Tellija poolt näidatud asukohta. Välistatud peab olema freesmaterjali segunemine teiste materjalidega (nt pinnas, savi, kruus jne). Tellija ei aktsepteeri materjali massi kadu. Ülesfreesitud materjalid objektil jooksvalt dokumenteeritakse ja esitatakse täitedokumentides. Kogu tegevus peab olema kooskõlas jäätmekäitlusseadusega.

5.5.4 Mullatööd

Enne kaevetööde alustamist on vajalik trassivaldajate teavitamine Töövõtja poolt ja vajalike kaavelubade hankimine.

Kaevetööde läbiviimisel arvestada pinnase kvaliteeti ja kaevikute sügavust, olemasolevaid konstruktsioone ja koormatust ning vee ja transpordi mõjul tekkivaid ohtusid. Töövõtja kindlustab kaeviku määral, mis tagab ohutu tööde korraldamise.

Et töid saaks teostada kuivades oludes, peab Töövõtja kõik kaevikud, kaevekohad ja muldkeha hoidma veevabad. Vajadusel peab rajama ajutised äravoolud, voolusängid või truubid vete juhtimiseks töövõtja poolt rajatud veekogumis kohtadesse. Üheski ehituse faasis ei tohi lubada vee püsimist kaevendites ja aluspinnase läbi leandumist. Kraavide kaevamist tuleb alustada eesvoolu poolt.

5.5.5 Kasvupinnase eemaldamine

Projekteeritavate uute mullete või olemasolevate mullete laienduste alla jääv kasvupinnas tuleb eemaldada kogu paksuses sh nõlvadelt.

Kõlblik kasvumuld tuleb ladustada teemaa-alal ja kasutada hiljem nõlvade ja kraavide kindlustamisel ning teemaa haljastamisel. Haljastustöödeks kõlbmatut kasvumulda saab võimalusel kasutada re-kultiveeritavate- ja haljasalade täiteks. Üle jääva kõlbmatu pinnase peab töövõtja utiliseerima vastavalt jäätmeseaduses ja maapõueseaduses toodule.

5.5.6 Kaevetööd

Laienduste puhul tuleb rajatava mulde alt eemaldada olemasolev kasvupinnas ja olemasoleva mulde nõlv lõigata astmeliseks. Astmete lõikamine ei ole vajalik liivpinnasest muldkeha korral. Astmete pealispinna kalle tuleb rajada muldkehast eemale 10-20%.

Objektile üle jääv ehituseks sobimatu pinnas tuleb töövõtjal utiliseerida vastavalt jäätmeseadusele.

Olemasoleva muldkeha profileerimisel saadav pinnas on arvestatud ehituseks sobivana ja tuleb ära kasutada laienduste ja õgvenduste muldkeha ehitamisel. Kui ühes kaevikus on nii sobivat kui ka sobimatut pinnast, tuleb need kaevata eraldi, vältides seejuures pinnaste segunemist.

Passiivse elektroonilise side juurdepääsuvõrgurajamine, elektroonilise side juurdepääsuvõrgu rajamine, Pedaspea Küla, Kuusalu vald, Harju maakond.

OÜ Stromtec. Töö nr. VT1349

Eelprojekt

Tartu 13.04.2021

5.5.7 Muldkeha ehitamine

Oleva mulde laiendustöid tuleb alustada peenarde ja nõlvade lahti lükkamisest, et tagada sademevee äravool ning eemaldada laienduse alt sobimatu pinnas. Tee laiendamine tuleb teostada astmete kaupa, mis võimaldab aluse kihtide normide kohast tihendamist.

Muldkeha pealispind tuleb planeerida vastavalt tüüpristprofiilidel toodud kalletele nõlva suunas ning tihendada.

Täitepinnas, mis paigaldatakse muldkeha laienduste all, tuleb paigaldada ning tihendada mitte üle 0,3m paksuste kihtidena, tagades seejuures normkohase niiskusrežiimi (kuiva ilma korral täiendavalt niisutades).

Juurde veetava täitepinnase filtratsioonimoodul peab killustiku põhjast minimaalselt 20cm ulatuses olema vähemalt 1,0m/ööp. Sellest allapoole jääva materjali täitepinnasena kasutada olevast muldkehast profileerimisel ja astmete kaevamisel saadavat liiv- või kruuspinnast, mille peenosise sisaldus on alla 5%. Vajadusel juurde veetava täitepinnase filtratsioonimoodul peab olema minimaalselt 0,5m/ööp (filtratsioon EVS 901-20 järgi).

Nõlvade planeerimistööd sisalduvad artiklite „Ehituseks sobiva täitepinnase kaevandamine muldest“,

„Muldkeha ehitamine kohalikest pinnasest“ ja „Muldkeha ehitamine juurde veetavast pinnasest“ tööde hulgas ja eraldi ei tasustata.

5.5.8 Dreenikihi ehitamine

Dreenikihi ehitamiseks kasutatava materjali filtratsioonimoodul peab olema vähemalt 1,0m/ööp (filtratsioon EVS 901-20 järgi).

5.6 KATEND

5.6.1 Killustikust aluste rajamine

Õigele kõrgusele välja ehitatud ja tihendatud muldkehale rajatakse projektsed killustikalused. Killustikalused tuleb rajada kiilumismeetodil.

Killustikalused ehitada vastavalt juhisele KKEJ;

5.6.2 Asfaltkate

Asfaltkatted ehitada vastavalt juhisele AKEJ; Asfaltkate kruntida vastavalt juhisele AKEJ;

Kõik vuukide teostamise ja katete kruntimise töömahud tuleb arvestada asfaltkatete paigaldamise töömahtude juurde ja eraldi ei tasustata.

Asfaltbetoonkatte pealmise kihi pikivuugid teostada kuumvuukidena. Vuukide töötlemine teostada vastavalt juhisele AKEJ;

5.6.3 Tugipeenrad

Optimaalse terakoostisega segu peab vastama määruses TEK nõuded ning terakoostise osas lisale 10.

Passiivse elektroonilise side juurdepääsuvõrgurajamine, elektroonilise side juurdepääsuvõrgu rajamine, Pedaspea Küla, Kuusalu vald, Harju maakond.

OÜ Stromtec. Töö nr. VT1349

Eelprojekt

Tartu 13.04.2021

5.6.4 Nõuded materjalidele

Katendikonstruktsioonid (sõidutee):

- Asfaltbetoon AC 16 surf 70/100: „AKÖL“ 1500-2999 (EVS 901-3, Tabel 7, veerg5);

NB! 50% tardkivikillustikku kohustuslik!

- Killustik: „AKÖL20“ 500-3000 (KKEJ, Tabel 1 veerg6)

Tugipeenrad

- Optimaalse terakoostisega segu (pos 6) (TEK nõuded lisa-10).

Vastutav spetsialist: **Jaanus Kaldoja**

Projekteerija: **Astrid Kesküla**

Passiivse elektroonilise side juurdepääsuvõrgurajamine, elektroonilise side juurdepääsuvõrgu rajamine, Pedaspea Küla, Kuusalu vald, Harju maakond.

OÜ Stromtec. Töö nr. VT1349

Eelprojekt

Tartu 13.04.2021

6. ANDMETABELID

6.1 Ühendatavate aadresside tabel

6.2 Töödemahtude tabel

6.3 Üldiste tööde mahtude tabel

Passiivse elektroonilise side juurdepääsuvõrgurajamine, elektroonilise side juurdepääsuvõrgu rajamine, Pedaspea Küla, Kuusalu vald, Harju maakond.

OÜ Stromtec. Töö nr. VT1349

Eelprojekt

Tartu 13.04.2021

7. KOOSKÖLASTUSED

7.1 Kooskõlastuste koondtabel

7.2 Kooskõlastuste ära kirjad

Passiivse elektroonilise side juurdepääsuvõrgurajamine, elektroonilise side juurdepääsuvõrgu rajamine, Pedaspea Küla, Kuusalu vald, Harju maakond.

OÜ Stromtec. Töö nr. VT1349

Eelprojekt

Tartu 13.04.2021

8. LISAD

8.1 HD Võrgu tehniline kirjeldus, tehnilised nõuded projekteerimiseks ja ehituseks

Passiivse elektroonilise side juurdepääsuvõrgurajamine, elektroonilise side juurdepääsuvõrgu rajamine, Pedaspea Küla, Kuusalu vald, Harju maakond.

OÜ Stromtec. Töö nr. VT1349

Eelprojekt

Tartu 13.04.2021

8.2 Projekteerimise lähteülesanne

Passiivse elektroonilise side juurdepääsuvõrgurajamine, elektroonilise side juurdepääsuvõrgu rajamine, Pedaspea Küla, Kuusalu vald, Harju maakond.

OÜ Stromtec. Töö nr. VT1349

Eelprojekt

Tartu 13.04.2021

8.3 Tehnilised tingimused

Passiivse elektroonilise side juurdepääsuvõrgurajamine, elektroonilise side juurdepääsuvõrgu rajamine, Pedaspea Küla, Kuusalu vald, Harju maakond.

OÜ Stromtec. Töö nr. VT1349

Eelprojekt

Tartu 13.04.2021

9. JOONISED