

SELETUSKIRI
T24157 Raudna–Loodi maantee (km 2,2-6,8)
lõigus Heimtali–Ramsi–Rahetsema kergliiklustee tehniline ehitusprojekt
Pärsti vald, Viljandi maakond

Peatöövõtja: OÜ REAALPROJEKT
Töö nr: T15/06

I. ÜLDOSA

Objekti asukoht: Viljandi maakond, Pärsti vald
Objekti nimetus: T24157 Raudna-Loodi mnt kergliiklustee lõigus Heimtali-Ramsi-Rahetsema, km 2,2-6,8
Tellija: Pärnu Teedevalitsus Viljandi osakond
Vastutav täitja: Krista Einama
Töö teostamise aeg: jaanuar-märts, september 2007; aprill 2008

Käesoleva projekti koosseisu kuuluvad :

KÕIDE 1- Kergliiklustee ehitamise tehniline projekt – projektdokumentatsioon ja joonised

Lisa 1- Krundijaotusplaanid (Tellijale).

Projekt on koostatud vastavalt Pärnu Teedevalitsuse Viljandi osakonnna tellimusele. Projekti eesmärgiks on rajada T24157 Raudna-Loodi mnt km 2,2-6,8 Heimtali–Ramsi–Rahetsema lõigule tolmuva kattega kergliiklustee jalakäijate ja jalgratturite turvalise liiklemise tagamiseks. Kergliiklustee on eraldatud sõiduteest haljasribaga , mille laius on üldjuhul 9 m, alevikus ca 5 m. Erandiks on lõik Ramsi alevikus, kus kergliiklustee on toodud sõidutee serva eraldatuna pörkepiirdega. Jalakäijatele liiklusohutu keskkonna loomiseks on projekteeritud Heimtali bussipeatuses ülekäigukoht üle liiklussaare ja välisvalgustus. Projektiga on tagatud vete äravool kergliiklustee kattelt ning liikluskorraldusvahenditega liiklusohutus.

Märkused:

Enne ehitustööde algust on töövõtja kohustatud teavitama ja vajadusel kohale kutsuma kõikide kommunikatsioonide valdajad. Samuti on töövõtja kohustatud enne tööde algust teavitama kõiki teisi asjast huvitatud osapooli, keda käesolev projekt puudutab (nt. maaomanikud, tööde teostamisel nendele kuuluval maaüksusel).

Vajadusel on projektis ette nähtud teekatte alla jäävatele olemasolevatele tehnovõrkudele (kaablitele) paigaldada kaablikaitse- ja/või reservtorud. Tehnovõrkude ümbertõstmisel tuleb edastada tehnovõrkude valdajatele teostusjoonised, sealhulgas reserv- ja kaitsetorude teostusjoonised.

Enne ehitustööde algust tuleb looduses kindlustada kõik olemasolevad piirimärgid. Üldiselt tuleb ehitustööde käigus tagada kõikide olemasolevate piirimärkide säilimine, juhul kui see osutub võimatuks tuleb sellest **teavitada maaomanikku** ja pärast tööde lõpetamist **taastada** kõik tööde käigus hävinud piirimärgid. Piirinaabreid tuleb teavitada ka kõikidest töödest, mis viiakse läbi nende maal v. kui ehitustegevus puudutab otseselt piirinaabri huve (nt. mahaõitute ehitus, piirirajatistega seotud tööd jne). Omanikke tuleb teavitada ka likvideerimistöödest (nt. aiad, hekk, puud jmt.) ning soovi korral võimaldada neil need endal teostada.

Ehitaja peab tagama kõigi kooskõlastustes esitatud nõuete ja tingimuste täitmise vastavalt projektlahendusele (sh arvestama maaomanike kooskõlastustest tulenevate võimalike projektiväliste tööde ja kulutustega). Maaomanike negatiivsete kooskõlastuste menetlemise määratleb ja teostab Tellija lähtudes kooskõlastustes toodud võimalike eritingimuste (s. h keeldumise) seaduslikkusest ja põhjendatusest.

Tellija, ehitaja, projekteeija ja omanikujärelvalve teatavad omal algatusel viivitamatult avastatud vigadest, puudustest ja riskiteguritest projektdokumentatsioonis ning nendest abinõudest, millega saab tööd edendada ja paremate tulemuste saavutamist soodustada. Ehitaja peab teavitama projekteeijat kõigist projektis leitud ebaselgustest ning võimalikest vasturääkivustest enne, kui ta võtab vastu konkreetse teostamise otsuse.

Kõik kooskõlastamata omaalgatuslikud projekti muudatused v. projektlahenduste eiramised on **keelatud**. Eelpoolt toodu eiramisel on töövõtja (ehitaja) kohustatud kõik hilisemad projektlahenduste eiramistest tulenevad parandused, vajalikud lisa- v. taastustööd teostama oma kuludega.

Kui ehitaja kasutab ladustamiseks või transpordiks töömahtude piirist väljapoole jäävat ala, tuleb seepeale kasutamist korrastada ehitaja poolt oma kuludega.

Ehitusperioodil vastutab töövõtja ka keskkonnakaitse (oma ehitustegevuse ja muu sellest tuleneva piires) eest ehitusobjektil ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele ning Tellija poolsetele juhistele.

II. LÄHTEANDMED

Töö teostamisel on aluseks võetud:

- Pärnu Teedevalituse poolt 06.02.2006 väljastatud kergliiklustee projekteerimistingimused – T24157 Raudna-Loodi maantee, Heimtali – Ramsi – Rahetsema, km 2,24-6,81 kergliiklustee ehituse tehnilise projekti koostamise nõuded
- OÜ Reaalprojekti poolt koostatud maa-ala topo-geodeetiline alusplaan M 1:500 (august - september 2006.a.)
- OÜ Reaalprojekti poolt läbi viidud geoloogilised uuringud (november 2006.a)
- Olevate katastriüksuste ja kinnistute piirid
- K&H poolt koostatud Raudna Põhikooli Spordihoone rekonstrueerimise projekt. Töö nr A-924
- AS EG Võrguteenuse pakkumine Pärsti Vallavalitsusele maagaasi võrguga liitumiseks.

Projekt on seotud varemprojekteeritud T24159 Viljandi - Heimtali äärsel kergliiklusteega - K&H töö nr A-924.

Projekt on seotud Priimus-Projekti poolt projekteeritud välisvalgustusega lõigus Heimtali-Ramsi-Rahetsema (töö nr 49-V07).

Topo-geodeetiline alusplaan ning projekti koordinaadid on antud L-EST süsteemis ja kõrgused Balti süsteemis.

Projekteerimisel on lähtutud kehtivatest normdokumentidest: "Tee projekteerimise normid ja nõuded" (RTL 2000,23,303), EVS 843.2003 "Linnatänavad", teetähistussüsteem ja selle rakendamise kord (RTL 2000,17,222), Liiklusmärgid ja nende kasutamine EVS 613:2001 ja Eesti Asfaldiliidu standardist AL ST 1-02 "Asfaldinormid" ja TSM määrus 14, 28.11.2002 „Nõuded liikumis-, nägemise- ja kuulmispuuetega inimeste liikumisvõimaluste tagamiseks”.

III. TÖÖ KIRJELDUS

Kergliiklustee asendiplaani, liikluskorralduse, vertikaalplaneeringu ja/või pikiprofiili koostamine. Sajuvete ärajuhtimise lahendamine. Katendikonstruktsiooni valik, kergliiklustee tüüpristprofiilide koostamine.

Kõikide vajalike töömahtude määramine.

Projekt väljastatakse Tellijale nii graafiliselt kui digitaalselt.

IV. TRASSI ÜMBRUSE KIRJELDUS

Rajatav kergliiklustee teetrass kulgeb T24157 Raudna-Loodi maantee vasakul pool teed km 2,24-5,74 ja paremal pool teed km 5,74-6,81. Kergliiklustee läbib Heimtali ja Ramsi alevikku ja lõppeb Rahetsema küla lähisel endise raudteetammi juures. Trass läbib Loodi looduspargi Heimtali sihtkaitsevööndit.

Projekteeritava kergliiklustee lõikude kogupikkus on 4,6 km.

Reljeef kulgeb pideva langusega piketäži kulgemise suunas kuni Loodi ojani. Sealt edasi moodustub ojade vahel kuppelmaastik. Trassi kõrgeim ja madalaim maapinna kõrgusarv on 81,56 ja 48,00. Vahemikus Pk 20+00-27+00 on lagendiku ala kuivendamiseks kasutatud dreenaži.

Kavandatav kergliiklustee ristub 2 riigimaantee T24158 Viljandi –Heimtali ja T24159 Viljandi-Ramsiga ning mitmete kohalike maanteedega ja mahasõitudega. Mahasõidud viivad majadesse, garaažidesse, töökotta, põllule ja/või metsa.

Trass ristub mitmete põikkraavidega, mitmed neist on viidud truupidega sõidutee alt läbi.. Geoloogilised uuringud kinnitavad, et projekteeritava kergliiklustee trassi kesk – ja lõpuosa

on veidi niiskem piirkond. (Veetase 0,45 – 1,00 meetri sügavusel). Sõidutee äärsed pikikraavid on paiguti olemas, kuid enamasti puudub neis äravool. Antud piirkonda jäävad mitmed erinevad tehnovõrgud, mis on kantud geodeetilisele alusplaanile.

Kergliiklustee ristub kõrgepinge õhuliiniga Pk 0+96, 28+27 32+92, 44+48 ja 48+85. Vahemikus Pk 35+00-35 +70 kulgeb paralleelselt kergliiklusteega.

Kergliiklustee ristub madalpinge õhuliiniga Pk 0+68, 2+82, 2+98, 5+28, 35+54, 43+25 ja 49+25 ning paralleelselt vahemikes 49+40-50+58.

NB! Pk 2+94 jääb elektri madalpinge masti tõmmits teetrassile ette ja vajab asendamist kaldtoega vt joonis T15/06/2.1. Pk 49+39 tuleb elektri madalpinge masti tugi asendada tõmmitsaga vt joonis T15/06/2.13.

Kergliiklustee (sh mahasõidud) ristub sidekaabliga Pk 1+88, 27+12, 27+93, 28+80- 29+70, 33+95-34+65, 34+91, 37+80, 38+44, 40+88 ning Heimtali bussitaskuses vahemikus 20+40-3+08.

Ristumine sideõhuliiniga on Pk 2+65 paremal pool T24157 maanteed Heimtali bussitaskus. Projektiga käsitleval lõigul välisvalgustus puudub. Välisvalgustus on olemas ristuva riigimaantee T24158 ääres, mis viib Raudna Põhikooli.

Käsitletud lõigule teostati geoloogilised uuringud, mille käigus rajati 29 puurauku sammuga 150-350m ja sügavusega kuni 1,50 m kasvupinnase paksuse määramiseks. Uuringute käigus selgus, et kasvupinnas asetseb vahelduvalt saviliival või tolmlilival, kohati liivasavikam pinnas. Kasvupinnase paksus varieerub vahemikus 10 – 110 cm. Ramsi korterelamute juures on pealne kiht aluspinnasega segamini pööratud (saviliivane muld).

Uuring teostati külmal perioodil. Välitööde käigus esines vett viies puuraugus 35-100 cm sügavusel maapinnast.

PA 17 – 45 cm

PA 22 – 70 cm

PA 18 – 60 cm

V. PROJEKTLAHENDUS

a) Plaanilahendus

Projekteeritud Heimtali – Ramsi - Rahetsema kergliiklustee kogupikkuseks on 4624m (Pk 0+00 – 35+66 ja 40+00 – 50+58). Projekt koosneb järgmistest 6 ehitusetapist:

I etapp - Heimtali asula lõik Pk 0+00 - 2+61; pikkus 261m,

II etapp - Heimtali-Ramsi lõik Pk 2+61 - 26+12; pikkus 2351m,

III etapp - Ramsi asula lõik 26+12- 30+27; pikkus 415m,

IV etapp - Ramsi asula – T24159 Viljandi-Ramsi mnt 30+27- 34+78; pikkus 451m,

V etapp - Ramsi-Rahetsema lõik 34+78 - 35+66; 40+00 - 45+37; pikkus 625m,

VI etapp - Ramsi-Rahetsema lõik 45+37 – 50+58; pikkus 521m.

Kergliiklustee põhiparameetrid:

katte laius 3,0m

mulde laius 3,5m

põikkalle 2,0%

mulde nõlvus 1:1,5

Plaanikõverike raadiused jäävad vahemikku 30 kuni 4997m.

Tugipeenra laius on üldjuhul 0,25m kaldega 3,5% ja torupiirde olemasolu korral laius 0,5m.

Kergliiklustee 2,0% kalle on haljasriba poole. Kui kergliiklustee paikneb sõidutee servas, siis kalle on sama suunaga kui sõiduteel.

Projektlahenduses on kasutatud kergliiklustee eraldamiseks sõiduteest:

1) haljasala; eraldusriba laius on asulaväliselt ca 9m, alevikes vastavalt situatsioonile on ca 5m, kuid vastavalt maakasutusele ja situatsioonile esineb erandeid;

2) pörkepiire; vahemikus 30+30 – 34+68 on kergliiklustee toodud vahetult sõidutee äärde sõidutee kattega ühte tasapinda. Sõiduteest eraldab kergliiklejaid pörkepiire, mis on kaetud kergliikleja poolisel küljel puitprussiga.

Pörkepiire on ette nähtud paigaldada Ramsi alevikus Pk 30+32-34+64 vasakule poole sõiduteed vahemikes: Pk 30+32-31+68 (l= 136m); 31+82-33+70 (l= 232m) ja 33+96-34+64 (l= 68m). Paigaldatav pörkpiire ja torupiire peab olema liiklusohutu (vt. joonis 5.1

Pörkpiirde mahaviik, otsa detail – „Kalasaba”).

Vahemikus 46+12-46+88 (l= 76m) on kergliiklustee viidud sõidutee muldesse, eraldatuna sõiduteest pörkepiirdega. Pörkepiirde juurde on ette nähtud 4 kollase helkuriga tähisposti.

Torupiiret on ette nähtud vahemikus 46+28-46+70 kogupikkusega 42m. Torupiire on ette nähtud valmistada tsingitud torust Ø 60 mm, piirde kõrgus 110 cm, postide samm 2 m.

Torupiirdeks kasutada mittejätkuvald tsingitud torusid. Torupiirde tüüpjoonis on ära toodud joonisel 7.1.

Eraldusribasse on ette nähtud võimalikult palju säilitada kõrghaljastust, vajadusel võib karpida oksi või metsas trassi nihutada kuni 0, 5m. Loodi looduskaitsealal säilitada kõik kergliiklusteega külgnevad tammed. Metsa mahavõtmispiir on näidatud joonistel.

Kergliiklustee sadeveed on ära juhitud piki- ja põikkalletega üle teepeenra kraavi või pinnasesse.

NB! Eraldusriba ei tohi täita kergliiklustee alt kooritud pinnasega või mistahes pinnasega. Eraldusriba peab jääma nõgusaks.

Kergliiklustee on kõrguslikult kokku viidud RjaH poolt T24159 Heimtali-Viljandi mnt äärde varemprojekteeritud kergliiklusteega, ristuvate riigimaanteedega, kohalike teedega ning mahasõitudega. Kõik mahasõidud tuleb viia asfaltkatte alla joonistel näidatud mahus, et tagada kergliiklustee sujuvus ja korrashoid (vt asendiplaani).

Kergliiklustee ühenduste sõiduteega on Pk 3+93, 5+23, 5+75, 6+35, 23+65 ja 42+43, 43+14, 47+66 ja 49+45 laiusena 1,5 m ja Pk 3+14, 19+88 ja 35+55 laiusena 3,0 m.

Kergliiklustee pikikalded on vahemikus 0,3...2,7 %, erandina 5,2%.

Mulde nõlvus on üldjuhul 1:1,5. Erandiks Pk 0+99, 7+37, 10+08 ja 46+62 paiknevate truupide juures on parempoolne mulde nõlvus 1:1. Üldjuhul on kasutatud kindlustuseks munakivi (põllukivi) tsementliiva segul. Pk 46+62 asuva truubi juures on kasutatud gabioone vt joonis T15/06/2.1.11 ja T15/06/4.5.

Kogu liikluskorraldus on kantud plaanile. Rajatavale kergliiklusteele on projekteeritud 58 uut liiklusmärki ja tagasipöördekohale 2 liiklusmärki. Ristumistel mahasõitudega on kasutatud markeeringut 948. Liiklusohutuse tõstmiseks on ette nähtud rajada Heimtali alevikus ülekäigukoht Heimtali bussipeatuse, kaupluse ja raamtukogu vahetusse lähedusse. Ülekäigukoht on viidud liiklussaarele ja eraldatud sõiduteest madala äärekiviga.

Projekteeritud on Heimtali bussipeatuse tasku sõidutee vasakule poole. Sõidutee paremale poole bussipeatuse taskuks puudub vajalik maa-ala, mistõttu on peatus viidud mnt nr 24159 Viljandi-Heimtali ääres paikneva kaupluse parkla kõrvale. Selleks on buss suunatud piki riigimaanteed nr 24167 Heimtali - Uue-Kariste – Abja-Paluoja, kus umbes 150 m pärast on ette nähtud vasakpöörde teele nr 24159 Viljandi – Heimtali maanteele. Nimetatud ristmik on ette nähtud laiendada ja tuua ristumine täisnurga alla.

Ramsi alevikus on liikluse rahustamiseks rajatud 2 künnist - kergliiklustee ristumisel T24158 ja Ramsi aleviku teega. Künnise 1 m laiune kaldosa on ehitatud punasest ja hallist ruutudeks laotud unikivist. Künnise ülekäigu osa on asfaltkattega 4 m laiune ja 0,1m võrra tõstetud vt joonis T15/06/8.1.

Pk 3+08, 19+81 ja 50+30 on ette nähtud puhkenurk koos istepingi ja prügikastiga. Liiklusmärkide paigaldamisel jälgida, et posti ja kaabli vaheline kaugus oleks vähemalt 1m. Kergliiklustee liiklusmärkide suurusgrupp on 0 (väga väikesed), põhitee liiklusmärkide suurusgrupp on 1 (väikesed). NB! Nihutada Heimtali bussipeatuses bussiootepaviljon kergliiklusteest eemale joonisel T15/06/2.1 näidatud asukohta.

Asendiplaanil on näidatud perspektiivne orienteeruv gaasitrassi asukoht.

b) Katend

Projekteeritav kattekonstruktsioon kergliiklusteele:

Katendi konstruktsioon:

Asfaltbetoonist kattekiht TAB 8 I	h=5cm
Paekivikillustik (fr16/32+8/16 mm), kiilumismeetodil	h=20cm
Liiv, filtratsioonimooduliga min 1m/ööp,	h=20cm

Sama konstruktsioon on ka kergliiklustee mahasõitudel.

Katend mahasõitudel:

Tihe asfaltbetoon TAB 12 I	h=6cm
tasandada killustikuga	
vajadusel vana katte freesimine	
NB! Kui kergliiklustee kate kulgeb üle mahasõidu katte, siis mahasõidu katteks võib kasutada kergliiklustee katet.	

Katend sõidutee laiendustel

Tihe asfaltbetoon TAB 12 I	h = 4cm
Poorne asfaltbetoon PAB 16	h = 5cm
Paekivi killustikalus immutusega	
klass III, fr.16/32+32/64, kiilumismeetodil	h = 25 cm
kergimmutus BE60 koos fr.8/12 lisamisega	
Keskliiv alus	h = 25 cm
Olev aluspinnas	

Katend liiklussaarel:

Betoonkivi sillutis (punane) ja hall	h= 6 cm
Tasanduskiht liiva-tsemendisegust (liiva-tsemendi suhe 7:1)	h= 4 cm
Killustikalus	h= 20 cm

Katend künnisel:

Tihe asfaltbetoon TAB 12 I	h = 6cm; l=4 m
Betoonkivi sillutis punane ja hall ruut vaheldumisi	h= 8 cm; l= 1m

Katte servade tugevdamiseks ja erinevate katete eraldamiseks on projektis kasutatud järgmisi betoonist äärekive

I Äärekivi - 15x30x80 (100)

Kõrgus kattelt:

15 cm - bussipeatustes

2,5-3cm 6-8 cm –liiklussaarel ja ülekäiguradadel jalakäijatele

II Äärekivi - 8x20x80 (100) – liiklussaarel

Katte servad kattega samal kõrgusel

Kasutatavad äärekivid peavad olema valmistatud graniitkillustiku baasil ning paigaldusviis peab tagama nende püsivuse, selleks tuleb nad rajada kogu pikkuses täis betoonalusele (B12,5), nn pätsikeste kasutamine pole lubatud.

Äärekivide paigaldamisel tuleb arvestada, et üldiselt tuleb äärekivi viia madaldatud kõrguseni 2 kiviga, erandkorras st kitsendatud oludel, võib seda teha ka 1m ulatuses.

Projekti joonistel on eraldi ära näidatud madaldatud äärekivide osad (pikkused). Näidatud lõikudel tuleb äärekivid rajada kogu ulatuses langetatutena, vajalikud kaldosad tuleb toodud lõikudele väljamärgimisel juurde arvestada.

Projektiga on antud vertikaalplaneering kergliiklusteele, mahasõitudele ja parklale.

c) Rajatised

Kergliiklustee alla rajatakse kokku 33 truupi, s h asendatakse 1 truup. Truupide tehnilised andmed on toodud tabelis 4.1. Sissevoolu ja väljavoolu kõrgusarvud, truubi pikkused ja asukohad on näidatud lisaks asendiplaanil. Truubi otsad lõigata paralleelseks nõlvaga ja kindlustada munakivide või paekividega. Pk 0+99, 7+37, 10+08 ja 42+37 projekteeritud truupide parempoolne nõlvus on vahemikus 1:1,5, kuni 1:1. Sellisel juhul on nõlva kindlustuseks munakivi tsementliivasegul (vt joonis T15/ 06/ 4.5).

Kraav puhastada alates truubiotstest vähemalt 10m ulatuses. Truupide sisse- ja väljavoolude juures tuleb kindlustada mulde nõlvad (vajadusel täiendavalt ka suudmike juures kraavide põhjad) munakivisillutisega betoonalusel v. korrektse paekividest laotud kaldpäisega - antud tööd kuuluvad lahutamatu osana truubi ehituse juurde ning ei leia eraldi kajastamist töömahtudes. Truupide ehitamisel jälgida, et tagasitäite tihendusaste peab olema vähemalt 98%.

Truubid on soovitatav ehitada suvisel ajal, kui vooluhulgad on minimaalsed. Aluse ehitamise, truubi paigaldamise ja tagasitäite rajamise ajaks sulgeda vee voolamine kraavis, vajadusel teha veetõrjet kaeviku kuivana hoidmiseks.

Kui projektis pole määratletud teisiti, tuleb truupide paigaldamisel juhendada tootja poolt antud tehnilistest tingimustest. Eriti jälgida pinnase tihendamist truubi vundamendi ehitamisel ja kaeviku tagasitäitmisel.

Muud rajatised puuduvad ja ei ole ette nähtud rajada uusi.

d) Veeviimariid

Kraavid

Käesoleval objektil on lõiguti sõidutee äärsed pikikraavid olemas. Kohati on tegemist kogumiskraavidega, kraavidest puudub äravool.

Kergliiklustee ristub mitmetega põikkraavidega, millest suurim on Loodi oja. Kergliiklustee ehitusega on projekteeritud kergliiklustee paremale või vasakule poole madal küna h= 50 cm (katendi konstruktsiooni paksune). Projekteeritud kraavid on toodud asendiplaanil koos põhja kõrgusega.

Olevaid kraave puhastatakse lõiguti vastavalt vajadusele.

Pk 27+85 olevale betoonkaevu reguleerida (või vajadusel lammutada) kattega ühte tasapinda ja paigaldada teleskooptoru betoonplaadi ja malmist umbkaanega.

Vahemikus 20+25 - 26+60 on vasakul pool teed paigaldatud drenaažisüsteemid. Täiendavalt drenaaži projekteeritud ei ole. Pk 1+86 ja 3+75 rekonstrueerida olemasolev drenaažikaev, paigaldada malmist umbkaas.

NB! Ehitusetööde ajal ja lõppedes tagada oleva drenaažisüsteemi säilimine.

e) Muu (tehnovõrgud)

Kaevetööde teostamiseks tehnovõrkude kaitsevööndis tuleb sellest eelnevalt teavitada tehnotrassi valdajat ning vajadusel võtta temalt selleks täiendav töödeluba. Vajadusel tuleb koostöös kommunikatsioonivaldajaga täiendavalt märkida välja kõik töösooni jäävad maa-alused kommunikatsioonid. Tööd kaablikaitsetsoonis tuleb vajadusel teha ka käsitsi või väikemehhanismidega.

Vajadusel on kommunikatsioonidega ristumistel oleva trassi kõrvale v. uude kohta vastavalt kooskõlastusele ette nähtud paigaldada kaitse/reservtoru(d). Kaablite reservtorude paigaldamisel tuleb arvestada, et paigaldatav toru peab jääma minimaalselt 0,7m sügavusele maapinnast. Kõik reservtoru otsad tuleb kinni katta, et takistada pinnase sisse valgumist nendesse.

Ehitajal tuleb arvestada, et kui ehituse käigus ilmneb, et kaevamissügavus ületab kaabli (nt. sidekaabel) paiknemissügavuse, siis üldjuhul tuleb kaabel töö käigus langetada uue süvendi põhja rajatud künasse. Selleks tuleb süvendi põhja tõmmata ~20-30 cm sügavune küna (vagu), mis peale kaabli langetamist täidetakse pealt liivaga. Mehhanismide kasutamisel (nt. tihendamisel) kaablite v. torutrasside (kanalite) kohal tuleb arvestada, et trass oleks eelnevalt kaetud vähemalt 20cm paksuse pinnase kihiga, kui pole teisiti määratud trassi valdaja poolt. Kõik ehitustsooni jäävad tehnovõrkude kaevuluugid on projektis ette nähtud tõsta projektiga etteantud tasapinda. Vajadusel tuleb vanad amortiseerunud luugid, mida pole võimalik niisama reguleerida välja vahetada. Ehituse ajal tuleb jälgida, et oleks tagatud kõikide luukide säilimine. Tagada olevate sidekaablite säilivus. Kaablite kaitsetorude paigaldamisel tuleb arvestada, et paigaldatav toru peab jääma minimaalselt 0,7m sügavusele maapinnast. Kaitsetoru otsad tuleb kinni katta, et takistada pinnase sisse valgumist. Sidekaablite kaitsetoru otstesse paigaldada resonantsmarker 101,4 kHz.

Pinnase koorimine sidekaabli pealt on lubatud mehhanismidega arvestuslikult sügavusega kuni 30 cm Eltel Networks AS esindaja juuresolekul. Edasised kaevetööd on ette nähtud käsitsi. Elioni siderajatiste kaitsevööndis tagada nõuded liinirajatiste kaitse kohta. Kaablite ristumisel ja paralleelkulgemisel lähtuda EPN 17 nõuetest.

Plaanilahenduses on ette nähtud Pk 2+94 oleva elektri madalpinge masti tõmmitsa asendamine kaldtoega vastavalt kooskõlastusele Eesti Energiaga ja Pk 49+39 oleva madalpinge masti asendamine tõmmitsaga joonisel näidatud asukohta vastavalt AS kooskõlastusele.

Perspektiivne gaasitrass tuleb valmis ehitada kergliiklusteega samal ajal või varasemalt.

f) Tehnoloogia

Tööde teostamisel tuleb juhendada järgmistest kehtivatest normidest: “Tee projekteerimise normid ja nõuded” (TPN), “Asfaldinormid AL ST 1-02” (ALST), “Teehoiutööde tehnoloogia nõuded” (TT) ja “Teehoiutöö ehitusjärelvalve kord” (TJK) toodud nõuetest. Ehitamise ajal juhendada Majandus- ja kommunikatsiooniministri 16. aprilli 2003.a.määrusest nr.69 “Liikluskorralduse nõuded teetöödel”.

Ettevalmistustööd:

Enne põhiliste ehitustööde algust tuleb digitaalselt maha märkida kergliiklustee telg, mis asub kergliiklustee keskel (kokku 6 lõiku: Pk 0+00 - 2+61; 2+61 - 26+12; 26+12 - 30+27; 30+27 - 34+78, 34+78 - 35+66; 40+00 - 45+37, 45+37 - 50+58). Lisaks tuleb trassi algus ja lõpp kinnistada looduses (vt joonis). Samuti tuleb ehitamise käigus digitaalselt välja märkida kõik iseloomulikud projektsed elemendid- äärekivid jt.

Kavandatavatest töödest informeerida asjast huvitatud osapooli sh. vajadusel ka piirinaabreid, märkides nende juuresolekul välja ehitusaegseks säilitamiseks piiritähised.

Koostöös kommunikatsioonivaldajaga märkida välja töösooni jäävad maa-alused kommunikatsioonid. Sidekommunikatsioonidega ristumistel on ette nähtud kaabel varustada kaitsetoruga vastavalt projektis toodud kooskõlastustele. Lisaks juhinduda sideliinide kaitsmisel liinirajatiste nõuetest vt lisa 1.

Eemaldada tuleb teetrassi alla jääv mets ja võsa. Kõlbmatu pinnas jm. taaskasutamiseks kõlbmatu ehituspraht tuleb vedada karjääri või prügimäele. Täpsemad veokohad täpsustada Pärsti Vallavalitsusega enne ehitustööde algust.

Ehitustööd:

Peale teetrassi väljamärkimisest likvideeritakse tee maa-alalt likvideerimisele kuuluvad objektid; vahetatakse välja elektrimastide tugipost ja tõmmits. Kergliiklustee alt eemaldatakse kasvupinnas ja kaevatakse välja süvend. Kasvupinnas paigaldatakse selleks ettenähtud laoplatsile (koht täpsustada enne ehitustööde algust Pärsti Vallavalitsusega). Seda kasutatakse hiljem nõlvakindlustuseks kasvumullana $h(\text{min}) = 10 \text{ cm}$. Ladustamisel tuleb jälgida, et säiliks mulla kvaliteet (ei tohi ladustada segamini. Paigaldatakse olemasolevatele kergliiklusteedega ristuvatele maa-alustele sidekaablitele kaitsetorud kõrvale. Ehitatakse truubid ja tõstetakse kaevukaaned projektkõrgusele. Täidetakse teekonstruktsioon vajaliku kõrguseni täitepinnasega, mulle tihendatakse kihtide kaupa, profileeritakse ja planeeritakse, ehitatakse liivast drenikiht, seejärel killustikust alus. Korrastatakse sõidutee mahasõitude alus (eemaldatakse vana kate, lisatakse vajadusel killustikku) ja profileeritakse.

Paigaldatakse bussipeatustesse ja liiklussaarele äärekivi. Paigaldatakse asfaltbetoonist kate kergliiklusteele ja mahasõitudele, munakivi ja unikivi kate liiklussaartele. Paigaldatakse piirded ja liiklusmärgipostid. Kindlustatakse teepeenrad paekivikillustiku või purustatud kruusaga. Planeeritakse ja haljastatakse kergliiklustee ümbrus, korrastatakse teetöödega rikutud maa-alad.

Ehitustööde lõpetamisel tuleb likvideerida (lammutada või ülesse kaevata) kõik ajutised rajatised, lammutustöödel tekkivad jäätmed tuleb objektilt teisaldada. Kogu ehituspraht tuleb kokku korjata ja ära vedada konteinerites või muul kindlal transpordi vahendil selleks ettenähtud kohta. Ehitusjäätmete matmine või põletamine on rangelt keelatud.

Kergliiklustee rajamine toob kaasa peamiselt positiivseid mõjusid. Peamiseks negatiivseks mõjuks on ehitusaegne tegevus, mis segab liiklust ning vähesel määral võib ohustada keskkonda, kuid see on ajutine. Oluliselt paranevad inimeste teenindusega ja kasutusmugavusega seotud tingimused. Projekteeritud lahend ja valitud rajatised ei halvenda paikkonna keskkonnakaitselist olukorda.

Koostas:

K.Einama

aprill 2008.a.