



# ***E. J A H H U*** ***PROJEKTBÜROO OÜ***

MTR reg nr.

TEE-000042

EEP-001763

E. Jahhu Projektbüro OÜ Reg.nr. 10209600 Variku 45, 50110 Tartu tel. 5010233 e-mail: [ejahhu@gmail.com](mailto:ejahhu@gmail.com)

TÖÖ №:

401 - 16

TELLIJA:

Tahkuranna Vallavalitsus

ASUKOHT:

Reiu küla, Tahkuranna vald, Pärnumaa,  
Reiuranna tee (84801:001:1461) ja Reiuranna tee II  
(84801:001:1352)

## **Reiuranna tee rekonstrueerimine ja laiendamine**

### **PÕHIPROJEKT SELETUSKIRI JA JOONISED**

Projekti juht:

Elmo Jahhu

Tartu, 20. jaanuar 2016

## Projekti koosseis:

### Seletuskiri

#### A Üldosa

- Projekteerimise alusmaterjalid
- Geodeetiline alusplaan
- Projekti vastavus ja ehitustööde labiviimine
- Külgnevad looduskaitsealad ja muinsuskaitse objektid
- Liikluskorraldus ehituse ajal
- Kommunikatsioonid ja töötamine liinirajatiste kaitsevööndis

#### B Projektlahendus

##### B-1 Teede-ehitus ja liikluskorraldus

- Plaanilahendus ja vertikaalplaneerimine
- Liikluskorraldus
- Märkimistööd
- Mullatööd ; kasvupinnase- ja mulde aluspinnase eemaldamine
- Muldkeha ehitus
- Katendite ehitus ja kattekonstruktsioonid
- Haljastustööd

##### B-2 Välisvalgustus

##### B-3 Keskkonnakaitse

##### B-4 Töötervishoid ja tööohutus

##### B-5 Töömahud

##### B-6 Kokkuvõte

### Joonised

Joonise nr.	Joonise nimi	Mõõtkava	Formaat
AP-00	Ehitusobjekti asukohaskeem	N / A	A3
AS-01-1	Asendiplaan ja vertikaalplaneerimine 1 (PK0+00 – PK2+50)	1:500	A2
AS-01-2	Asendiplaan ja vertikaalplaneerimine 2 (PK2+50 - PK5+00)	1:500	A2
AS-01-3	Asendiplaan ja vertikaalplaneerimine 3 (PK5+00 - PK7+50)	1:500	A2
PP-02-1	Pikiprofiil PK0+00 – PK2+50	Hor 1:500 Vert 1:50	A2
PP-02-2	Pikiprofiil PK2+50 – PK5+00	Hor 1:500 Vert 1:50	A2
PP-02-3	Pikiprofiil PK5+00 - PK7+50	Hor 1:500 Vert 1:50	A2

## A ÜLDOSA

Käesolev projekt 401-16 on koostatud vastavalt *Tahkuranna Vallavalitsuse* tellimusele. Projekt lähtub Eesti Vabariigi projekteerimismistandarditest ja on lahendatud põhiprojekti vajalikus mahus. Töö hõlmab Pärnu maakonnas, Tahkuranna vallas, Reiu külas, Reiuranna tee projekteerimistööd – teede-ehituslikus osas.

### PROJEKTEERIMISE ALUSMATERJALID:

- Ehitusseadustik (jõustunud 01.07.2015) ja sellest tulenevalt kehtestatud nõuded;
- Majandus- ja taristuministri 05.08.2015 määrus nr 106 „Tee projekteerimise normid“ lisa „Maanteede projekteerimismistandardid“;
- „Liiklusmärgid ja nende kasutamine“ EVS 613:2001/A1:2008;
- „Sidumata segud“ EVS-EN 13285:2010
- „Ehitustöödel ja tee-ehituses kasutatavad sidumata ja hüdrauliliselt seotud täitematerjalid“ EVS-EN 13242:2006+A1:2008
- „Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded“ (RT I, 03.07.2015, 29);
- Liikluskorralduse nõuded teetöödel“, (RT I, 15.07.2015,5);
- Planeerimisseadus (RT I, 26.02.2015, 3) ja sellest tulenevalt kehtestatud nõuded;
- Linnatänavate projekteerimise normid (EVS 843-2003)
- "Teetööde tehnilised kirjeldused" Riigiportaalis aadressil <http://www.eesti.ee/portaal/this.index>
- MaaRYL 2010. Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Pinnasetööd ja alustarandid;
- Kunnallisteknisten töiden yleinen työselostus 02, KT02.

### EHITUSGEODEETILINE ALUSPLAAN:

Geodeetilise alusplaani on koostanud Maamõõdubüroo OÜ, töö nr. 228-2010 " *Topograafiline plaan tehnoorkudega* ". Mõõdistatud juuli 2010. Koordinaadid L-Est 97 süsteemis; kõrgused 1977.a. Balti süsteemis.

### PROJEKTI VASTAVUS JA EHITUSTÖÖDE LÄBIVIIMINE:

Projekt vastab lähteandmetele. Projekt on kooskõlas Eesti Vabariigis kehtivate ehitustegevust reguleerivate seaduste ja normdokumentidega. Ehitustööde teostamisel tuleb järgida ehitustegevust reguleerivaid seadusi, määrusi, eeskirju ja volitatud ametiisikute ettekirjutusi. Ehitustööde teostamisel tuleb lähtuda hea ehitustava nõuetest ja tööde kvaliteet peab vastama MaaRYL 2000 kvaliteedinõuetele. Töövõtja on kohustatud järgima materjalide tarnijate paigaldus- ja kasutusjuhendeid. Kasutatavad materjalid ja tooted peavad olema heaks kiidetud EV Keskkonnaameti ja Tervisekaitsetalituse poolt. Kõik materjalid ja seadmed peavad olema terved ja kvaliteetsed ja vastama kehtivatele normidele ja standarditele.

Kui projekteerimise ja ehituse vahelisel perioodil toimuvad kehtivates asjakohastes normdokumentides muudatused, siis kajastatakse need pakkumisdokumentides. Pakkumisdokumentatsiooni vastuolu korral projektiga tuleb lugeda õigeks pakkumis-dokumentatsioonis toodu.

Kui projektis esineb erinevusi seletuskirja, jooniste ja töömahtude tabelite vahel, tuleb neid tõlgendada järgmises järjekorras (1) joonised; (2) seletuskiri, (3) töömahtude tabelid.

Ehitaja peab tagama kõigi kooskõlastustes esitatud nõuete ja tingimuste täitmise. Tellija, ehitaja, projekteerija ja omanikujärelevalve 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 kõigist projektis leitud ebaselgusest projekteerijat enne, kui ta võtab vastu konkreetse teostamise otsuse.

NB! Kõik tööd tuleb vahetult enne töödega alustamist kooskõlastada piirinaabritega.

### KÜLGNEVAD LOODUSKAITSEALAD JA MUINSUSKAITSE ALL OLEVAD OBJEKTID

Projektiga hõlmatud lõigus kaitsealad ja looduskaitsealused objektid puuduvad – objekti projekteerimiseks pole väljastatud eritingimusi.

Käesoleva projektiga hõlmatud lõigul muinsuskaitseobjektid puuduvad – objekti projekteerimiseks pole väljastatud muinsuskaitseeritingimusi.

### LIIKLUSKORRALDUSE EHITUSE AJAL

Teetööde ajal juhendada määruse „Liikluskorralduse nõuded teetöödel“ (MTM määrus nr 90; 18.07.2015) nõuetest, jälgides määruse sätteid ja tüüpskeeme.

Enne tööde alustamist peab ehitaja esitama kohalikule omavalitsusele kooskõlastamiseks ehitusaegse liikluskorralduse projekti. Ehitusega kaasnevate tööde teostuse vältel peab olema tagatud juurdepääs elamutele ja kinnistutele.

Ehitaja peab arvestama kulutustega ajutiste ümbersõiduteede ehituseks, korrashoiuks ja nende liikluskorraldusvahenditega tähistamiseks.

Ehituskaevik tuleb piirata pideva, vähemalt 1m kõrguse aiaga, mis on võimeline vastu võtma koormust 0.5 kN/m. Muud tüüpi piirdeid võib kasutada ainult hoiatuseks. Aia võib eemaldada alles siis kui ehituskaevik on täidetud kuni maapinnani. Jalakäijate tee ja ehituskaeviku ristumisel paigaldada vähemalt 1 m laiused ajutised sillad, millel on käsipuud kõrgusega vähemalt 1m.

**Ehitajal on kohustus arvestada tööde teostamisel pühadega (nt. jaanipäev), mis oluliselt mõjutavad liikluskoormust (pausid töös, liikluskorraldus, liiklusohutuslik järelevalve jne).**

#### KOMMUNIKATSIOONID JA TÖÖTAMINE LIINIRAJATISTE KAITSEVÖÖNDIS

Nõutav on kõikide töötsooni jäävate maa-aluste kommunikatsioonide valdaja kirjalik nõusolek ja väljamärkimine looduses koostöös eelnimetatud isikutega.

Kõik kommunikatsioonide ümbertõstmise ja ehitusega seotud tööd peab tegema vastavaid Eesti Vabariigis nõutavaid lubasid ja litsentse omav firma.

Liinirajatise kaitsevööndis tegutseda sooviv isik peab majandus- ja kommunikatsiooniministri 11. detsembri 2006.a määruses nr 99 „Liinirajatise kaitsevööndis tegutsemise tingimused ja kord“ sätestatud korras taotlema liinirajatise omanikult vajaliku loa.

Õhuliini kaitsevöönd on maa-ala ja õhuruum, mida piiravad mõlemal pool piki liini telge paiknevad mõttelised vertikaaltasandid, ning mille ulatus mõlemal pool liini telge:

- 1) alla 1 kV pingega liinide korral on 2 meetrit;
- 2) kuni 20 kV pingega liinide korral on 10 meetrit;
- 3) 35–110 kV pingega liinide korral on 25 meetrit;
- 4) 220–330 kV pingega liinide korral on 40 meetrit.

Maa-aluse liinirajatise kaitsevöönd on kaks meetrit liinirajatise keskjoonest või rajatise välisseinast liinirajatisele paralleelse mõttelise jooneni.

Keelatud on õhuliinina rajatud liinirajatise kaitsevööndis sõitmine masinate ja mehhanismidega, mille üldkõrgus maapinnast koos veosega või ilma selleta on üle 4,5 meetri.

Liinirajatise kahjustamise korral on liinirajatise kaitsevööndis tegutsev isik kohustatud:

- koheselt peatama oma tegevuse;
- viivitamata teavitama liinirajatise kahjustamisest selle omanikku või tema esindajat
- võtma tarvitusele abinõud liinirajatisele edasiste kahjustuste ärahoidmiseks
- kolmandatele isikutele tekkiva ohu korral teavitama neid võimalikust ohuallikast
- piiritlema ohutsooni märkelintidega

Juhul kui maapinnas või veekogus töid teostav isik avastab teadmata omanikuga liinirajatise või selle olemasolule viitavat märgistust, tuleb tööd kohe peatada ja võtta tarvitusele abinõud võimaliku liinirajatise kaitseks ja omaniku selgitamiseks.

Nõutav on kõikide töötsooni jäävate maa-aluste kommunikatsioonide väljamärkimine looduses koostöös kommunikatsioonide valdajatega.

Ehitaja peab olema tutvunud kommunikatsioonivaldajate projekti kooskõlastustingimustega ja neid täitma.

Tööd kommunikatsioonide kaitsetsoonis võivad toimuda ainult haldaja (omaniku) järelevalve all.

Raskete vibraatoriga tihendusmasinate kasutamine mulde, süvendi põhja ja drenkihi tihendamisel maa-aluste kommunikatsioonide peal ja kaitsetsoonis on keelatud!

## **B PROJEKTLAHENDUS**

### **B-1 TEEDE EHTUS JA LIIKLUSKORRALDUS**

#### PLAANILAHENDUS JA VERTIKAALPLANEERIMINE

Rekonstrueeritav Reiuranna tee algab perspektiivis rajatava Lottemaa parkla väljasõidult (PK0+00) ja perspektiivse Lottemaa teemapargi peasissepääsu mahasõidust 20m kaugusel mere suunas (PK 7+50). Projekteeritud teelõigu pikkuseks on 750m (mõõdetuna sõidutee teljelt)

Plaaniiselt koosneb teelõik sirgetest ja kõverarest, projekteeritud lõik jälgib olemasoleva tee trassi. Sõiduteele projekteeritud pikikalded jäävad vahemikku 0,5 ... 2,4.

Sõidutee on projekteeritud alates PK0+00 6.5m laiune, kahepoolse 2,0% põikkaldega ja kõveral (PK2+00 – PK3+00). Nimetatud lõigul on teekatteks projekteeritud asfaltbetoonkate.

Alates PK7+30 kuni trassi lõpuni (PK7+50) toimub rajatava sõidutee kokkuviiimine olemasoleva teega, saavutades PK7+50 tee laiuseks 4,0m. Kokkuviiimiseks on kasutatud (arvestades olemasolevat) killustiksegust katet.

Kõikjal on lähtutud sellest, et piki- ja põikkallete resultant oleks vähemalt 1.5% (EVS 843:2003 punkt 7.1.1). Nõlvade kalded on projekteeritud üldjuhul 1:3, haljasalade kalded on projekteeritud olemasolevat maapinda arvestades.

Vastavalt olemasolevale olukorrale rajatakse 11 mahasõitu kinnistutele, mahasõitude kattekonstruktsiooniks on projekteeritud 1- kihiline asfaltbetoonkate.

### LIIKLUSKORRALDUS

Reiuranna teel projektiga haaratud lõigul kehtib käesoleval ajal kiirusepiirang 30 km/h. Nimetatud piirang jääb kehtima ka projekti rakendamisel.

Reiuranna tee asfaltbetoonkate laiusega 6.5m jaotatakse projekteeritud teekattemärgistusega alljärgnevateks aladeks:

- Tee vasak serv 2m laiuses ribas on ette nähtud jalakäijate liikluseks
- Tee parem serv 4.5m laiuses ribas on ette nähtud autoliikluseks

Jalakäijate ja autoliiklus eraldatakse projekteeritud teekattemärgistusega joon N°911, ristumisel mahasõitude ja ristmikega joon N°923b. 100m intervalliga kantakse jalakäijate tee osale märgistus N°974 (märgistuse rajamise tüüplahend on toodud joonisel AS-01-1.

Teekattemärgised on projekteeritud vastavalt standardile EVS 614 „Teemärgised ja nende kasutamine“.

Teekattemärgistuse materjal ja märgistuse pinna peegeldavad omadused vastavalt Maanteeameti peadirektori kinnitatud käskkirjale 30.12.2004 nr 215 “Nõuded riigimaantee teekatete märgistustöödele”.

### MÄRKIMISTÖÖD

Enne tööde algust peab olema looduses välja märgitud piketaazid, mida tuleb säilitada kuni ehituse garantiiperioodi lõpuni. Projekteeritud tee teljed ja piirinaabrite piirid märgitakse välja digitaalselt vastavaid litsentse omava geodeesiafirma poolt. Piketaaz ja väljamärgitud piirid peavad säiluma ehitusperioodi lõpuni.

### MULLATÖÖD ; KASVUPINNASE- JA MULDE ALUSPINNASE EEMALDAMINE

Tööde teostamiseks kuivades oludes peab ehitaja kõik kaevikud ja kaevetõidud veevabad hoidma. Ehitaja peab rajama ajutised äravoolud, voolusängid või drenid vete juhtimiseks ehitaja poolt rajatud veekogumiskohtadesse. Pinnase kaevandamine sisaldab ka pinnase vedu. Kui ühes kaevikus on nii sobivat kui ka sobimatut pinnast, siis tuleb need kaevandada eraldi, vältides pinnaste segunemist.

Süvendite (sh. kooritud kasvupinnase põhi) ja mullete pealispind ning nõlvad planeeritakse projektis ette antud kalletega. Olenemata ehitatava mulde kõrgusest tuleb aluspinnas tihendada 0,5m sügavuselt püsikatendite korral tihedustegurini vähemalt 0,98.

Mullatööde teostajal peab olema pidev ülevaade kõikidest maa-alustest kommunikatsioonidest tööde piirkonnas. Enne kaevetööde algust peab ehitaja välja kutsuma tehnoorkude valdajad ja saama nendelt kirjalikud juhendid ja load tööde tegemiseks vastava kaabli või torustiku kaitsetsoonis.

Kasvupinnas eemaldatakse kogu paksuses (arvestuslik h=30cm) projekteeritud sõiduteede mulde laienduste alt. Kõlblik kasvumuld ladustatakse tee maa-alal ja kasutatakse hiljem nõlvade kindlustuseks ning teemaa haljastusel. Eemaldatud mulla aluse pinnase põhja planeerimine ja tihendamine nõutava kaldeni ning tihendustegurini kuuluvad kasvupinnase eemaldamistööde koosseisu. Kõlbmatu kasvupinnas ja mulde aluspinnas eemaldatakse objektilt.

### MULDKEHA EHITUS

Käesolevas projektis on arvestatud, et vajadusel tuleb kogu teede muldkeha ehituseks kasutatav materjal juurde vedada karjäärast. Kui uuringutel selgub, et olemasoleva kruuskatte filtratsioonimoodul vastab projektis nõutule võib osaliselt kasutada drenkihi olemasolevat kruuskatet.

Muldkeha moodustab täiendavalt projekteeritud killustikaluse alumise pinnani. Mulde töökihi kasutatava materjali nõutav vähim filtratsioonimoodul on 2.0m / ööpäevas ja tihendustegur 0.98 – 1.0 sõltuvalt töökihi sügavusest. Suurimate pinnaseosiste läbimõõt ei tohi ületada 2/3 tihendatava kihi paksusest. Muldkeha täitepinnasena kasutatakse vajadusel ehituseks peenliiva.

### KATENDITE EHITUS 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 12.08.2005.a kk. Nr. 134).

Kattekonstruktsioon on lahendatud selliselt, et tagada rajatavatele maantee ajutiste laienduste katendikonstruktsioonidele nõuetekohane vastupidavus ja külmakindlus. Kattekonstruktsiooni projekteerimisel on arvestatud ka perspektiivse liikluskoosseisuga liiklusalal. Katendi tugevusarvutus on koostatud "Elastsete teekatendite projekteerimise juhendi 2001-52" alusel arvutusprogrammiga „Kraade“.

#### Enne katendite ehituse algust peavad olema tehtud kõik vajalikud eeltööd.

Sõiduteede katendite ehitusel ning ühendamisel olemasoleva kattega (vt. joonised AS-01) kasutatakse kolme tüüpkonstruktsiooni (ST-1, ST-2 ja ST-3) (erinevad kattetüübid on esitatud plaanijoonisel erinevate toonidega).

##### ○ ST-1 asfaltbetoonkattega sõidutee PK0+00 – PK7+30.

Katendi kiht	Kihi paksus
Asfaltbetoon AC 12 surf (tardkivikillustikust)	4cm
Asfaltbetoon AC 20 base	5cm
Kiilutud killustikalus fr. 32-63, kiiluda fr. 16-32 + fr. 8-12	20cm
Keskliivast alus ( $k \geq 2$ m/ööp)*	25cm
Täiteliiv; vajadusel ( $k \geq 0,5$ m/ööp)	

\* Täpsustada ehitustööde käigus. Võimalusel rajada drenikiht osaliselt olemasolevast alusest. Filtratsioonimoodul ( $k \geq 2$  m/ööp) peab olema tagatud olemasolevat materjali kasutades.

##### ○ ST-2 asfaltbetoonkattega mahasõidud.

Katendi kiht	Kihi paksus
Asfaltbetoon AC 12 surf	5cm
Kiilutud killustikalus fr. 32-63, kiiluda fr. 16-32 + fr. 8-12	20cm
Keskliivast alus ( $k \geq 2$ m/ööp)*	25cm
Täiteliiv; vajadusel ( $k \geq 0,5$ m/ööp)	

##### ○ ST-3 kruuskattega sõidutee PK7+30 – PK7+50.

Katendi kiht	Kihi paksus
Purustatud kruus (segu nr 3)	15cm
Keskliivast alus ( $k \geq 2$ m/ööp)*	25cm
Täiteliiv; vajadusel ( $k \geq 0,5$ m/ööp)	

#### Märkused:

- 1) Sõiduteede killustikalus rajada kiilumismeetodil; põhifraktsioon 32/63 mm - kiilekillustiku fraktsiooni 16/32 mm kulu kuni 35 kg/m<sup>2</sup> ja fraktsiooni 8/12 kulu 15 kg/m<sup>2</sup>;
- 2) Keskliivast drenikihi filtratsioonimoodul peab olema vähemalt 2m/ööpäevas
- 3) Peenliivast mulde kihi paksus sõltub aluspinnasest ja projekteeritud tee profiili kõrgusest.

#### TEETÖÖDE ÜLDISED TEHNOLOOGIANÕUDED

- Ehitamise ajal juhendada Majandus- ja kommunikatsiooniministri 16. aprilli 2003.a. määrusest nr.69 "Liikluskorralduse nõuded teetöödel". Ajutiste ehitusaegsete ümbersõitude ja liikluskorralduse skeemid ning joonised ehitusobjektile korraldab töövõtja vastavalt tema poolt valitud ja teostavate tööde etappidele. Ümbersõiduteed ja ehitusaegne ajutine liikluskorraldus peavad olema enne tööde algust kooskõlastatud tee valdajaga ja tiheasustusalal 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:
- Teehoiu Tehnoloogianõuded (RTL, 26.05.2004, 65, 1088)
- Asfaldist Katendikihtide Ehitamise Juhis (MA peadirektori 30.12.2010.a kk. Nr. 383)
- Ehitustöödel ja tee-ehitused kasutatavad sidumata ja hüdrauliselt seotud täitematerjalid EVS-EN 13242:2006+A1:2008
- Tee-ehitus OSA1 - Asfaltsegude täitematerjalid EVS 901-1:2009
- Tee-ehitus OSA2 - Bituumensideained EVS 901-2:2009
- 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 püsimummist kaevendites ja aluspinnase läbi leandumist.
- Ehitaja peab tagama ehitustöödel kvaliteedi vastavalt "Teehoiutööde ehitusjärelvalve kord" Teede- ja sideministeeriumi määruses nr. 66 esitatud nõuetele.
- 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 (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).

#### **HALJASTUSTÖÖD**

Kasutada tuleb juur-umbrohuvaba kasvupinnast Ettevalmistatud, vajadusel kasutada umbrohutõrjepreparaate. Mullaharimistöödega võib üldjuhul alustada vähemalt kahe nädala möödumisel keemilisest umbrohutõrjast (vastavalt kasutatavale preparaadile).

Projekteeritud haljasalad ja nõlvad kaetakse kasvupinnasega (h=10cm) ja planeeritakse. Haljastatavatele aladele tehakse murukülv. Murukattega alad rajatakse vastavalt RT 89-10639-et ptk.6 tarbemurudele esitatavatele nõuetele. Tarbemuru kasvumulla pinna maksimaalne kõrvalekalle projekteeritud tasapinnast ja kujundusest on kõige rohkem ±20mm 5m vahemaa kohta. Murude rajamisel kasutatakse ainult sertifitseeritud seemneid. Seemneid tuleb säilitada kuivas ja valguse eest kaitstud kohas. Muru tuleb külvata kogu ulatuses ühtlaselt. Ehitustööde lõpetamisel tuleb tööjäljed koristada. Ettenähtud hooldetööd ja parandused peavad olema tehtud. Murualadel ei tohi olla veelohke ega paljandeid.

#### **B-2 VÄLISVALGUSTUS**

Rekonstrueeritava tee valgustamiseks paigaldatakse 6 m kõrgused metallist valgustuspostid koos lampidega. Valgustuspostid paigaldatakse ca 60 m sammuga. Valgustitena kasutada Philips EPS300 SON-T 70W ja lambina MASTER SON-T PIA PLUS 70W E27 või paremaid analooge. Kaablina tuleks kasutada minimaalselt 4\*16 alumiiniumist maakaablit või paremat analoogi, kaabel tuleb paigaldada kaablikaitsetorusse ja kaabli peale tuleb panna hoiatuslint. Kõik kaablid tuleb panna uued. Valgustite lülitussüsteem peab toimima pimedanduri baasil.

#### **B-3 KESKKONNAKAITSE**

Ehituse Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevail aladel Eesti Vabariigis kehtivale seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhistele vastavalt. Tähelepanu tuleb pöörata ehitustöödel tekkivate jäätmete käitlusele. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ning üle anda ohtlike jäätmete käitlemise litsentsi omavatele ettevõtetele. Ehituse käigus tekkivad ehitusjäätmed kõrvaldatakse vastavalt keskkonnaorganite ettekirjutustele ja ladustuskoha kasutuseeskirjadele. Ehitus- ja lammutusjäätmete käitlemine tuleb kooskõlastada vastava kohaliku Ameti Jäätmesektoriga.

#### **B-4 TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUS**

Ehitustöödel peab ehitaja jälgima ja täitma kõiki nõudeid, mis on esitatud Vabariigi Valitsuse 8. detsembri 1999.a. määruses nr. 377 "Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses"

Ehitaja peab ehitustööde alustamisest teatama Tööinspektsiooni kohalikuks asutusele vähemalt 3 päeva enne töödega alustamist. Samuti tuleb teavitada tehnovõrkude valdajaid ja vajadusel täpsustada tehnovõrkude täpne asukoht surfimise teel. Ehitustööde ajal ei tohi ehitusel viibida kõrvalisi isikuid ja ehitustööd ei tohi ohustada ehituse mõjupiirkonnas viibijaid.

Kaevamistöid võib alustada vastavate lubade olemasolul ning tööde teostamine peab olema kooskõlas kohaliku valitsuse Ehitusmäärustega. Tööde teostamisel tehnovõrkude kaitsetsoonis tuleb kinni pidada kehtestatud ohutustehnilistest nõuetest. Kommunikatsioonide tsoonis tuleb kaevata käsitsi.



Ehitaja peab tagama, et ehitusfirma ja ehitusega seotud töötajad oleksid kindlustatud. Töötajad peavad olema instrueeritud tööohutusalaselt ja olema varustatud töötamiseks vajalike kaitsevahenditega.

Ehitusel tekkivad jäätmed käideldakse vastavalt kehtivale korrale. Kaevikust väljakaevatav pinnas veetakse ära. Täitematerjalide, mulla ja pinnase ladustamiskohad kooskõlastatakse kohaliku valitsusega, metsaomanikuga, maaomanikuga. Kasvumulla eraldi kaevamisel võib seda kasutada objekti haljastustöödel.

Ehitusel tuleb jälgida, et ei tekitataks liiklusohtlikke olukordi juurdepääsutee ehitamisel ja selle vahetusläheduses. Ehitusplats tuleb vastavalt nõuetekohaste viitade ja märkidega tähistada vastavalt MKmm nr. 69 16.04.2003.a. Ehitustööde teostaja peab tagama ehitustööde teostamise, ehitusplatsi kontrolli ja töötervishoiu ning tööohutuse nõuded vastavalt eelmainitud määrusele nr. 377. Ehitustööde teostajal peavad olema olema määruses nõutud dokumendid.

## B-5 TÖÖMAHULOEND

Art nr		Töö kirjeldus	Möödühik	Maht
1		2	3	4
<b>TEEDE-EHITUS ja LIIKLUSKORRALDUS</b>				
30101		Kasvupinnase eemaldamine objektil ( $h_{keskm} = 30$ cm)	m <sup>3</sup>	850
30102		Ehituseks sobimatu pinnase kaevamine muldest	m <sup>3</sup>	1450
30402		Muldkeha ehitamine juurdeveetavast pinnasest (peenliiv)	m <sup>3</sup>	15
30501		Dreenkiht kruusliivast; h=25cm	m <sup>2</sup>	5 450
40101	1	Olemasoleva katte süvafreesimine, $h_{keskm} = 5$ cm	m <sup>2</sup>	2 995
40103		Hinnamuutus freesitava kihi paksuse muutusest	1 cm/m <sup>2</sup>	
42001		Kruntimine bituumenemulsiooniga C50B3, kulu 200 g/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	5 000
40501		Killustikalus fr. 32/64 kiilutud fr. 16/32; h = 20 cm	m <sup>2</sup>	5 000
43002	a	Tihedast asfaltbetoonist AC 12 SURF segu h = 4 cm, bituumeni sisaldus 5,2%	m <sup>2</sup>	4 885
		Sideaine sisalduse muutusest tulenev hinnamuutus	0,1%/m <sup>2</sup>	
	b	Tihedast asfaltbetoonist AC 12 SURF segu h = 5 cm, bituumeni sisaldus 5,2%	m <sup>2</sup>	355
		Sideaine sisalduse muutusest tulenev hinnamuutus	0,1%/m <sup>2</sup>	
43003		Poorsest asfaltbetoonist AC 20 BASE kiht, h = 5 cm, bituumeni sisaldus 3,4%	m <sup>2</sup>	4 960
		Sideaine sisalduse muutusest tulenev hinnamuutus	0,1 %/m <sup>2</sup>	
44502		Killustikusegust kate, h=15cm	m <sup>2</sup>	100
90201		Muru kasvualuse rajamine (h=10cm) ja külv	m <sup>2</sup>	1 800
70201		Teemärgistus värviga (veepõhine)	m <sup>2</sup>	120
<b>VÄLISVALGUSTUS</b>				
80308		Kaablikaevik, kaabli/toru paigaldus* ja taastamine * Kaabli pikkuse hulka ei ole arvestatud postisisesid kaableid	m	750
80314		Kordusmaanduse rajamine valgustusmastile v -kilbile	tk	15
80316		Valgustuse metallmasti (6m), jalandi ja valgusti montaaž	tk	15
80324		Kontrollitoimingud	objekt	1
80325		Mahamärgimine ja teostusmöödistus	objekt	1
		Liitumistasu 10 A		

Märkused:

1. Esitatud töödemaad on teoreetilised, st need on mõõdetud jooniste alusel ehitustarindi geomeetrilistest mõõtetest lähtuvalt (materjalid on arvestatud paigaldatuna ja tihendatuna).
2. Kõik maad tuleb tööde käigus täpsustada.
3. Objektile võib esineda tundmatuid maa- aluseid kommunikatsioone (elektri-, side-, veevõrgud ja muud rajatised), mis võivad suurendada tööde mahtusid ja tööde maksumust.

## B-6 KOKKUVÕTE

Kavandatav ehitustegevus 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 (kohalikud elanikud, Lottemaa teemapark, Reiu ranna külastajad jne.) ja kasutusmugavusega seotud tingimused. Projekteeritud lahend ja valitud rajatised ei halvenda paikkonna keskkonnakaitselist olukorda.

Seletuskirja koostas:

Ins. Elmo Jahhu