
 Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: <b>Raeküla jalg- ja jalgrattatee tunnel II etapp</b>		
	Address: <b>Pärnu maakond, Pärnu linn, Raeküla raudtee, Raeküla raudtee T3 ja Videviku kergliiklustee L3</b>		
Projektijuht: <b>P. Annusver</b>	Dokumendi nimetus: <b>Seletuskiri</b>		
Koostaja / Vastutav ins.: <b>D. Helandi / R. Peterson</b>	Töö nr: <b>25047</b>	Staadium: <b>Põhiprojekt</b>	Dokumendi tähis: <b>TL-3-01</b>

<b>1 ÜLDOSA .....</b>	<b>2</b>
1.1 Objekti lühikirjeldus .....	2
1.2 Projekteerija .....	3
1.3 Lähteandmed .....	3
1.4 Ehitusuuringud .....	3
1.5 Normdokumendid .....	4
<b>2 OLEMASOLEV OLUKORD .....</b>	<b>4</b>
2.1 Geoloogilised uuringud .....	4
<b>3 TEE PROJEKTLAHENDUS .....</b>	<b>6</b>
3.1 Üldandmed .....	6
3.2 Plaanilahendus ja liikluskorraldus .....	6
3.3 Vertikaalplaneering .....	6
3.4 Katend .....	7
3.4.1 Katendi projekteerimise lähteandmed .....	7
3.4.2 Projekteeritud katendikonstruktsioonid .....	7
3.4.3 Katendikonstruktsiooni rajamine .....	7
3.4.4 Dreenkiht .....	8
3.4.5 Alus .....	8
3.4.6 Katted .....	8
3.5 Muldkeha ja veeviimarid .....	8
3.6 Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid .....	9
3.7 Keskkonnakaitse .....	9
3.7.1 Jäätmekäitlus .....	9
<b>4 EHITUSTÖÖDE TEHNOLOOGIA .....</b>	<b>10</b>
4.1 Üldnõuded .....	10
4.2 Kaevetööde üldnõuded .....	10
4.3 Kvaliteedinõuded .....	10
<b>5 TEEDE KASUTAMINE JA KORRASHOID .....</b>	<b>11</b>

 <b>K PROJEKT</b> Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: <b>Raeküla jalg- ja jalgrattatee tunnel II etapp</b>		
	Aadress: <b>Pärnu maakond, Pärnu linn, Raeküla raudtee, Raeküla raudtee T3 ja Videviku kergliiklustee L3</b>		
Projektijuht: <b>P. Annusver</b>	Dokumendi nimetus: <b>Seletuskiri</b>		
Koostaja / Vastutav ins.: <b>D. Helandi / R. Peterson</b>	Töö nr: <b>25047</b>	Stadium: <b>Põhiprojekt</b>	Dokumendi tähis: <b>TL-3-01</b>

## 1 ÜLDOSA

### 1.1 Objekti lühikirjeldus

Käesolev projektiosa käsitleb Pärnus, riigitee nr 4 Tallinna–Pärnu–Ikla tee km 132,35 (edaspidi Liivi tee) projekteeritava Rail Baltica jalg- ja jalgrattatee tunneli teede ehitust.

Seoses Rail Baltica raudtee ehitusega olemasolev terasprofiilist kergliikluse torutunnel (Raeküla tunnel) lammutati ning asendati raudbetoontunneliga käesoleva projekti I etapi raames (EstKONSULT OÜ töö RBDTD-EE-DS3-DPS1\_ATE\_BR243501-00\_0032\_D2\_BR-TS\_DTD ning K-Projekt AS töö RBDTD-EE-DS3-DPS1\_ATE\_OR2435-00\_0032\_D1\_RO-TL\_DTD). Projekti I etapp käsitleb tunneli lõiku Liivi tee all, Saare tn otsa ja Pärnu jõe vasaku kalda vahel.

Projekti II etapi raames projekteeritakse tunneli pikenduse, Rail Baltica raudtee all olev osa, jalg- ja jalgrattatee (edaspidi ka JJT) ning tunneli ehitustööde järgne ala taastamine.

Tunneli ehituskonstruksioonide osa projekteerib Estkonsult OÜ (töö nr RBDTD-EE-DS3-DPS1\_ATE\_BR2435-00\_0032\_D2\_BR-TS\_MD).


Katete taastamise projekteerimisel lähtuti ohutuse, tee funktsionaalsuse ja ökonoomsuse tagamisest.

Projekteeritud sajuveekanaliseerimise ja drenaaži ning tänavavavalgustuse trassid on lahendatud vastavates projekt osades käesoleva projekti raames AS K-Projekt poolt.

Projektiga hõlmatud kinnistud:

- Raeküla raudtee, katastriüksuse nr 62509:039:0004
- Raeküla raudtee T3, katastriüksuse nr 62401:001:3598
- Videviku kergliiklustee, katastriüksuse nr 62401:001:3357

Projekti tellija on ATEMO OÜ.

 <b>K   PROJEKT</b> Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: <b>Raeküla jalg- ja jalgrattatee tunnel II etapp</b>		
	Aadress: <b>Pärnu maakond, Pärnu linn, Raeküla raudtee, Raeküla raudtee T3 ja Videviku kergliiklustee L3</b>		
Projektijuht: <b>P. Annusver</b>	Dokumendi nimetus: <b>Seletuskiri</b>		
Koostaja / Vastutav ins.: <b>D. Helandi / R. Peterson</b>	Töö nr: <b>25047</b>	Staadium: <b>Põhiprojekt</b>	Dokumendi tähis: <b>TL-3-01</b>

## 1.2 Projekteerija

K-Projekt AS  
 REG. NR 12203754  
 Tel.: +372 626 4100

- Projekteerimise projektijuht  
 Priit Annusver  
 Diplomeeritud soojusenergeetika insener, tase 7  
 Priit.Annusver@kprojekt.ee
- Projekteerija  
 Dmitri Helandi  
 Dmitri.Helandi@kprojekt.ee
- Vastutav teedeinsener  
 Robert Peterson  
 Diplomeeritud teedeinsener, tase 7  
 Robert.Peterson@kprojekt.ee

## 1.3 Lähteandmed


Projekti koostamisel on aluseks võetud järgmised dokumendid:

- Riigihanke „Riigiteel nr 4 Tallinna–Pärnu–Ikla tee km 132,35 asuva Rail Baltica jalg- ja jalgrattatee tunneli projekteerimine ja ehitamine“ teetööde tehniline kirjeldus
- Tunneli I etapi projekt (EstKONSULT OÜ, töö nr RBDTD-EE-DS3-DPS1\_ATE\_BR243501-00\_0032\_D2\_BR-TS\_DTD)
- Tunneli I etapi ehitusjärgse katete taastamise projekt (K-Projekt AS, töö nr RBDTD-EE-DS3-DPS1\_ATE\_OR2435-00\_0032\_D1\_RO-TL\_DTD)
- Tunneli II etapi projekt (EstKONSULT OÜ, töö nr RBDTD-EE-DS3-DPS1\_ATE\_BR2435-00\_0032\_D2\_BR-TS\_MD)
- Tellija lähteülesanne

## 1.4 Ehitusuuringud

Projekti koostamisel on kasutatud andmeid järgmistest ehitusuuringutest:

- Geodeetiline alusplaan: Inseneribüroo REIB OÜ töö nr TT-7166 (2025. a)
- Geoloogiline uuring: Reaalprojekt OÜ töö nr GL25013 (2025. a)

 <b>K   PROJEKT</b> Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: <b>Raeküla jalg- ja jalgrattatee tunnel II etapp</b>		
	Adress: <b>Pärnu maakond, Pärnu linn, Raeküla raudtee, Raeküla raudtee T3 ja Videviku kergliiklustee L3</b>		
Projektijuht: <b>P. Annusver</b>	Dokumendi nimetus: <b>Seletuskiri</b>		
Koostaja / Vastutav ins.: <b>D. Helandi / R. Peterson</b>	Töö nr: <b>25047</b>	Stadium: <b>Põhiprojekt</b>	Dokumendi tähis: <b>TL-3-01</b>

## 1.5 Normdokumendid

Projekti koostamisel on lähtunud järgmiste õigusaktide kehtivast redaktsioonist:

- Ehitusseadustik (Riigikogu, vastu võetud 11.02.2015)
- EVS 613:2023 Liiklusmärgid ja nende kasutamine
- EVS 614:2022 Teemärgised ja nende kasutamine
- EVS 843:2016 Linnatänavad
- EVS 901-1:2020 Tee-ehitus Osa 1: Asfaltsegude täitematerjalid
- EVS 901-2:2016 Tee-ehitus Osa 2: Bituumensideained
- EVS 901-3:2021 Tee-ehitus Osa 3: Asfaltsegud
- Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded (Majandus- ja taristuministri 09.01.2020. määrus nr 2)
- Majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määrus nr 101 Tee ehitamise kvaliteedi nõuded
- Kliimaministri 17.11.2023 määrus nr 71 Tee projekteerimise normid
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri 29.05.2018 määrus nr 28 Puudega inimeste erivajadustest tulenevad nõuded ehitisele
- Muldkeha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhised (Transpordiamet 2016)
- Pärnu Linnavolikogu 19.02.2009 määrus nr 3 Pärnu linna kaevetööde eeskiri
- Pärnu Linnavolikogu 16.09.2021 määrus nr 12 Jäätmehoolduseeskiri

Projekt vastab Ehitusseadustiku nõuetele ja neid tuleb järgida ka ehitamisel.

Kommunikatsioonivaldajate nõudmised kajastuvad tehnilistes tingimustes. Ehitustööde teostamisel tuleb arvestada kooskõlastuste koondnimekirjas märgitud tingimustega.

## 2 OLEMASOLEV OLUKORD

Raeküla tunneli Rail Baltica trassialune pikendus on jalg- ja jalgrattatee tunnel, mis asub riigitee nr 4 Tallinna–Pärnu–Ikla tee (Liivi tee) km 132,35 ning ühendab sõiduteest paremale poole jäävat Riia mnt läbi Saare tn ja vasakule poole jäävat jõekaldal olevat puhkeala.

Jõeservani on u 65 m vahemaad. Maa- ja Ruumiameti geoportaali info järgi jääb üleujutusala riskipiirkond tunneli otsast u 33 m eemale ( $h = 2,81$  m esinemistõenäosus  $1 \times 50$  ja  $h = 3,07$  m  $1 \times 100$  aasta jooksul). Tunneli põhi jääb nendest tasemetest kõrgemale.

Jõekalda pool olev vanast tunnelist sõiduteeservani viiv asfaltkattega kõnnitee on suures osas lammutatud I etapi ajutise ümbersõidu ehitamisel (ulatused on nähtavad vastavatel joonistel).


### 2.1 Geoloogilised uuringud

Osaline väljavõte geotehnilise uuringu aruandest:

*Pinnakatte ülemise osa moodustavad täitepinnased ja eoolsed/merelised liivad. Nende all lasuvad jääjärvelised savid ning moreen.*

*Aluspõhi koosneb üldgeoloogilistel andmetel Devoni ladestu aleuroliitidest ja savidest, mis asub ca 25 meetri sügavusel. Käesoleva uuringu käigus seda puurimisega ei avatud.*

*Järgnevalt on iseloomustatud uuritud ala geoloogilises lõikes väljaeraldatud pinnaseid kihi kaupa ülevalt alla:*

 <b>K PROJEKT</b> Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: <b>Raeküla jalg- ja jalgrattatee tunnel II etapp</b>		
	Adress: <b>Pärnu maakond, Pärnu linn, Raeküla raudtee, Raeküla raudtee T3 ja Videviku kergliiklustee L3</b>		
Projektijuht: <b>P. Annusver</b>	Dokumendi nimetus: <b>Seletuskiri</b>		
Koostaja / Vastutav ins.: <b>D. Helandi / R. Peterson</b>	Töö nr: <b>25047</b>	Staadium: <b>Põhiprojekt</b>	Dokumendi tähis: <b>TL-3-01</b>

**KIHT GU-II. Täide/täitepinna** – esineb maapinnal oleva tunneli otstesse tehtud puuraukudes. Kõnniteele tehtud uuringupunktis on pindmiseks kihiks 10 cm paksune asfalt, mille all lasub 15 cm killustiku. Tee ääres on pindmiseks kihiks uuringupunktis nr 3 killustikuga segunenud liiv, mille paksus on 45 cm.

**KIHT GU-III. Mölline väga ühtlane peenLIIV (siFSaU)** – esineb kõikides uuringupunktides 1,65...4,20 meetri paksuselt. Puuraukudes on pinnas halli värvusega ja sisaldab õhukesi orgaanika viirge. Labori katsetuse andmetel on liiv väga ühtlase kihistisega (Cu=2,3). Penetratsioonikatsete alusel on kihteraldatud kolmeks:

GU-IIIab – kohev kuni kesktihe peenLIIV esineb uuringupunktides nr 2 ja 3, kus kihi paksus on 1,65...2,20 meetrit. Penetratsioonil oli löökide arv 20 cm läbimiseks N20SA=1...12, keskmiselt 6,3 ja keskmine koonuse otsa takistus  $q_c=5,3$  MPa.

GU-IIIb – kesktihe peenLIIV lasub uuringupunktis nr 2 kohevama liiva kihi all ja selle paksus on 2,2 meetrit. Löökpeneratsioonil oli löökide arv 20 cm läbimiseks N20SA=6...16, keskmiselt 12,0.

GU-IIIc – tihe peenLIIV esineb puuraugus nr 1 killustiku all, kihi paksus on 3,15 meetrit. Löökpeneratsioonil oli löökide arv 20 cm läbimiseks N20SA=9...40, keskmiselt 23,9.

Varasemate tööd andmetel võib kihi alumises osas olla suurem mölli sisaldus.

**KIHT GU-IV. Keskplastne SAVI (D – CIM)** – lasub liiva all maapinnast 2,10...4,20 meetri sügavusel, absoluutkõrgusel 0,55...0,70 meetrit, ja kihi paksus on 6,00...7,35 meetrit. Pinnas on valdavalt halli värvusega ja sisaldab kohati möllikaid vahekihte. Laboris katsetatud proovi alusel on pinnas keskplastne (voolavuspiir WL=40,5% ja plastsusarv  $I_p=18,5$ ). Labori ja välikatsete alusel on kiht eraldatud kaheks:


GU-IVa – valdavalt on pinnas väge pehme konsistentsiga. Looduslik veesisaldus oli vahemikus  $w_n=42,7...65,6\%$ , keskmiselt 52,8%, ja penetratsioonikatsel oli keskmine koonuse otsa takistus  $q_c=0,28$  MPa.

Põhiprojekti staadiumis tehtud uuringute põhjal on antud kiht väga plastne (voolavuspiir WL=53,8...57,9% ja plastsusarv  $I_p=24,5...26,0$ ). Pinnas sisaldab möllisemaid vahekihte (viirsavi), mille osakaal läbilõikes on muutlik. Need põhjustavad varieeruvust proovide analüüsil. Plastsuse puhul mõjutab proovitamise juhuslikkus tulemust, sest kui proovi satub rohkem mölliseid vahekihte on ka plastsus madalam.

GU-IVb – pehme savi levib kihi alumises osas 1,10...1,35 meetri paksuselt. Looduslik veesisaldus oli vahemikus  $w_n=29,5...31,7\%$  ja penetratsioonikatsel oli keskmine koonuse otsa takistus  $q_c=0,65$  MPa.

**KIHT GU-Vfc. Liivane väheplastne SAVI (D – saCIL), moreen** – esineb kõikides uuringupunktides maapinnast 8,10...11,45 meetri sügavusel, absoluutkõrgusel -6,70...-5,30 meetrit, kihi pealispind on kõrgem kirdepooles osas ja seda läbiti puurimisega kuni 3,90 meetrit. Pinnas on halli, ülaosas kohati kollakaspruuni värvusega, väheplastne (voolavuspiir WL=19,0%, plastsusarv  $I_p=7,2$ ) ja kruusa sisaldus on vahemikus 5...10%, alumises osas kuni 30%. Moreen on kõva konsistentsiga, kohati võib esineda poolkõvasid vahekihte. Löökpeneratsioonil oli löökide arv 20 cm läbimiseks N20SA=14...>200, keskmiselt 51,4.

## HÜDROGEOLOOGILISED TINGIMUSED

 <b>K   PROJEKT</b> Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: <b>Raeküla jalg- ja jalgrattatee tunnel II etapp</b>		
	Aadress: <b>Pärnu maakond, Pärnu linn, Raeküla raudtee, Raeküla raudtee T3 ja Videviku kergliiklustee L3</b>		
Projektijuht: <b>P. Annusver</b>	Dokumendi nimetus: <b>Seletuskiri</b>		
Koostaja / Vastutav ins.: <b>D. Helandi / R. Peterson</b>	Töö nr: <b>25047</b>	Stadium: <b>Põhiprojekt</b>	Dokumendi tähis: <b>TL-3-01</b>

*Pinnasevesi esines välitööde käigus (12. – 17.04.2025) kõikides puuraukudes, kus see asus maapinnast 0,55...0,60 meetri sügavusel, absoluutkõrgusel 2,25...3,45 meetrit. Vettkandvaks kihiks on peenLIIV.*

*Uuritud alal esinev savi on vett väga halvasti juhtiv ning võib käituda veepidemena. Sademetest pärinev pinnasevesi koguneb valdavalt peenliiva, kus see liigub kirdes asuva Pärnu jõe suunas. Liiva kihis võib veetase kõikuda vähemalt meetri ulatuses ning sademeterohketel aegadel tuleks arvestada pinnaseveetasemega maapinna lähedal.*

## 3 TEE PROJEKTLAHENDUS

### 3.1 Üldandmed

Tunnel jääb riigitee 4 Tallinna–Pärnu–Ikla tee lõigule km 132,342-132,357, kuid selle ehitamisega sõiduteed ei mõjutata. Varem välja ehitatud tunneli raudbetoonkehale lisatakse pikendus.

Projekteeritud JJT on kokku viidud olemasoleva I etapi jooksul välja ehitatud tunnelisisese jalg- ja jalgrattateega ning viib teisel pool tunnelit Pärnu jõe kaldal olevale puhkealale.

Projekteeritud lahendus arvestab perspektiivse Rail Baltica raudtee ehitusega ning Rail Baltica projekti perspektiivse JJT-ga Pärnu jõe kaldal. Perspektiivsed teelahendused on esitatud teeprojekti joonistel.

### 3.2 Plaanilahendus ja liikluskorraldus

Projekteeritud jalg- ja jalgrattatee ehitatakse läbiva laiusega 4,00 m. Kergliiklusteele on projekteeritud kergliiklejatele ühine liiklusruum, mis on jagatud tee teljel liiklusuundadeks, mis vastab projekteerija hinnangul paremini tegelikule teekasutajate harjumusele.

Välja ehitatavas lahenduses JJT ots on kokku viidud rannaalaga, mistõttu tunnelis jalgrattatee liikluskord esialgu välja ehitatavas etapis ei kehti.

Käesolevas projektis ei ole esitatud krundijaotuskava, sest kõik projektiga hõlmatud kinnistud kuuluvad riigi- või munitsipaalomandisse.

### 3.3 Vertikaalplaneering


Vertikaalplaneeringu koostamisel on arvestatud olemasolevate teede ja teega liituvate alade ning rajatise kõrgustega.

Tunnelisse viiva JJT otsa on projekteeritud vastukaldega tee lõik, mis takistab rannaalalt sajuvee sattumist tunnelisse.

Sajuveed juhitakse tunneli otsa projekteeritud restrenniga sajuvee kanalisatsioonisüsteemi.

Jalg- ja jalgrattateede pikikalde väärtused jäävad vahemikku 1,0...4,2% (pikiprofiil vt joonis RBDTD-EE-DS3-DPS1\_ATE\_OR2435-00\_0032\_D3\_RO-TL\_DTD\_000001\_Long-Profile), mis vastab määruste „Tee projekteerimise normid“ § 48 p 6 ning „Puudega inimeste erivajadustest tulenevad nõuded ehitisele“ § 10 p 3.

Kohtades, kus asfalteeritud tee pikikalde algebraline vahe on >2%, on projekteeritud püstköverikud R=50 m („Tee projekteerimise normid“ § 48 p 1 ja 2).

 <b>K PROJEKT</b> Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: <b>Raeküla jalg- ja jalgrattatee tunnel II etapp</b>		
	Aadress: <b>Pärnu maakond, Pärnu linn, Raeküla raudtee, Raeküla raudtee T3 ja Videviku kergliiklustee L3</b>		
Projektijuht: <b>P. Annusver</b>	Dokumendi nimetus: <b>Seletuskiri</b>		
Koostaja / Vastutav ins.: <b>D. Helandi / R. Peterson</b>	Töö nr: <b>25047</b>	Stadium: <b>Põhiprojekt</b>	Dokumendi tähis: <b>TL-3-01</b>

## 3.4 Katend

Käesolevas projektis esitatakse jalg- ja jalgrattatee ja haljasalade katendikonstruktsioonid.

### 3.4.1 Katendi projekteerimise lähteandmed

Katendite konstrueerimisel on lähtutud projekteerimisnormidest ja I etapi lahendustest.

Seoses pinnasevee kõrge tasemega mis võib tõusta maapinnani on tunneli alla projekteeritud drenaaž.

Tunnelisse viiva kergliiklustee all lasub ühtlaseterine üle 7% peenosise sisaldusega peenliiva kiht, mis kandevõime ja tihendatavuse tagamiseks asendatakse kattest 65 cm sügavuseni H=40 cm ulatuses liivaga Tm\_105 (vt JJT ab-katend).

### 3.4.2 Projekteeritud katendikonstruktsioonid

- **Projekteeritud jalg- ja jalgrattatee ab-katend**

AC 8 surf 70/100

Lubjakivist killustikalus (põhifraktsioon 16/32)

Täiteliiv (Tm\_105) või samaväärne kohalik pinnas

Olemasolev liivpinnas

H=5 cm

H=20 cm

H<sub>min</sub>=40 cm

- **Haljasala murukatend**

Kasvumuld ja murukülv

Olemasoleva pinnase planeerimine / täitepinnas

H=10 cm

### 3.4.3 Katendikonstruktsiooni rajamine

Projekteeritud konstruktsiooniga rajatud uute katendikihtide elastsusmoodulite väärtused mõõdetuna LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega peavad vastama määruises „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ toodud väärtustele:

- Dreenikihi (antud projektis drenkihina käsitletakse muldkeha, vt p. 3.4.4 Dreenikiht ja 3.5 Muldkeha ja veeviimariid) tihendustegur peab olema vähemalt 0,98, elastsusmoodul – vähemalt 65 MPa, § 11 (3);
- Aluse elastsusmoodul peab olema vähemalt 170 MPa sõiduteel ja 140 MPa kergliiklusteel, § 12 (9).


Möödistused tuleb läbi viia vastavalt määruises toodud nõuetele.

Asfaldist katendikihid rajada vastavalt juhisele „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhise“ 2021 (Transpordiamet).

Muld ja mullasegune liiv tuleb teede alt eemaldada ja kaeviku põhi tihendada.

Haljastatav maapind tuleb eelnevalt planeerida, vajadusel täita ehitusobjektilt saadava pinnasega, katta kasvumulla kihiga (h=10 cm) ning külvata muruseeme.

Kasvumuld peab olema mineraalmuld (pH 6,5...7,0) huumuse sisaldusega min 3%, muld ei tohi sisaldada taimedele kahjulikke jäätmeid, kive, killustikku jms. Muld tihendada nii, et ei tekiks vajumisi ega veelohkusi, ei tohi kasutada külmunud pinnast. Olemasoleva ja rajatava haljasala piir ühtlustada ja tasandada niitmiskõlblikuks.

 <b>K PROJEKT</b> Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: <b>Raeküla jalg- ja jalgrattatee tunnel II etapp</b>		
	Adress: <b>Pärnu maakond, Pärnu linn, Raeküla raudtee, Raeküla raudtee T3 ja Videviku kergliiklustee L3</b>		
Projektijuht: <b>P. Annusver</b>	Dokumendi nimetus: <b>Seletuskiri</b>		
Koostaja / Vastutav ins.: <b>D. Helandi / R. Peterson</b>	Töö nr: <b>25047</b>	Staadium: <b>Põhiprojekt</b>	Dokumendi tähis: <b>TL-3-01</b>

### 3.4.4 Dreenkiht

Projekteeritud katendikonstruktsioonides drenikihti eraldi ei käsitleta. Liivast täide rajatakse muldkehana, mille pinnase terakoostise ja tihendamise kvaliteet peab vastama ühtlasi drenikihi rajamise nõuetele, vt p. 3.5 Muldkeha ja veeviimarid.

### 3.4.5 Alus

Killustikalused rajada fraktsioneeritud killustikust kiilumismeetodil, kasutatava materjali põhifraktsioon on esitatud katendikonstruktsiooni kirjelduses, kiilekillustiku fraktsioon ja kulunorm peavad vastama „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ § 12 (2) „Aluse ehitamine“.

### 3.4.6 Katted

Asfaldi paigaldamine teostada vastavalt „Asfaldist katendi kihtide ehitamise juhise“ kehtivale versioonile.

Asfaltsegude materjalid peavad vastama standardites EVS 901-1, 901-2 ja 901-3 esitatud nõuetele. Asfaltkatte rajamist teostada vastavalt Transpordiameti „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhisele“.

Asfaltbetoonsegude jämetäitematerjali kvaliteedinõuded peavad vastama EVS 901-3 p 4.3 ja Tabelites 7-9 toodud väärtustele:

- AC surf (Jalgratta-, jalg- ja kõnniteed) – G<sub>C</sub>85/20, f<sub>4</sub>, FI<sub>25</sub>, C<sub>50/30</sub>, LA35, F<sub>4</sub>.

Vuugid peavad vastama „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhise“ p 6.2 toodule. Võimalusel paigaldada asfaldi paanid kuuma vuugiga (olemasoleva ja uue katte liitekohad). Olemasoleva paani serva tuleb eelnevalt infrapunakiirguriga soojendada. Infrapunakiirguri järel peab soojendatud paani serva temperatuur jääma vahemikku 100-150 °C. Vuugiserva soojendamisel ei tohi leek katte pinnaga kokku puutuda. Asfaldi servade soojendamine (või mõni muu servade töötlemise meetod) tuleb arvestada katte ehituse hinna hulka. Kui asfaltbetooni vuuke ei ole võimalik ehitada kuuma vuugina, kasutada vuugiliimi (Tokplast või analoog).

## 3.5 Muldkeha ja veeviimarid

Teede rajamise aluspinnaseks on olemasoleva või rajatava täiteliiva kiht.


Muldeha on ette nähtud rajada piisavate filtratsiooniomadustega täiteliivast.

Pinnase saab lugeda Maanteeameti peadirektori 05.01.2016.a käskkirja nr 0001 „Muldkeha ja drenikihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhise (2020)“ lisa 1 järgi drenivaks, kui:

- 1) Osakesi tera suurusega alla 0,063 mm on vähem kui 10% ning samal ajal osakesi tera suurusega alla 0,006 mm on vähem kui 2% või
- 2) Osakesi tera suurusega alla 0,063 mm on vähem kui 7%.

Muldkehas kasutatava täiteliiva lõimis peab külmakindluse, filtratsiooni ja tihendatavuse tagamiseks vastama vähemalt kehtiva Transpordiameti (Maanteeameti) „Elastsete teekatendite projekteerimise juhend“ toodud pinnase T<sub>m</sub>\_105 nõuetele (Tabel L2.T3.).

Muldkeha rajamiseks eemaldatakse pealmine kasvumulla kiht ning selle all olevale pinnasele (eelduslikult peenliivale) ehitatakse vajaliku kihipaksusega katselõik, mille tihendatakse tihendustegurini 0,98 ja mõõdetakse kandevõime. Kihhi elastsusmoodul peab olema vähemalt 65 MPa.

 <b>K PROJEKT</b> Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: <b>Raeküla jalg- ja jalgrattatee tunnel II etapp</b>		
	Aadress: <b>Pärnu maakond, Pärnu linn, Raeküla raudtee, Raeküla raudtee T3 ja Videviku kergliiklustee L3</b>		
Projektijuht: <b>P. Annusver</b>	Dokumendi nimetus: <b>Seletuskiri</b>		
Koostaja / Vastutav ins.: <b>D. Helandi / R. Peterson</b>	Töö nr: <b>25047</b>	Staadium: <b>Põhiprojekt</b>	Dokumendi tähis: <b>TL-3-01</b>

Väärtuse saavutamisel ehitatakse muldkeha edasi olemasolevale pinnasele. Väärtuse mittedaavutamisel tuleb olemasolevat pinnast asendada paksema kihina või rakendada geoarmeerimise võtteid.

Muldkeha pealispind planeeritakse katte kallete järgi, ehitamisel lähtuda Maanteeameti „Muldkeha ja drenikihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhiseist“.

Tunneli alla on projekteeritud dreneažitorustik, mis tagab pinnasevee langetamise konstruktsiooni alt, tagamaks teekatendi külmakindlus.

### 3.6 Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid

Liiklusmärgid on projekteeritud ja tuleb paigaldada vastavalt standardile EVS 613:2023 „Liiklusmärgid ja nende kasutamine“.

Projekteeritud JJT liiklusmärgid kuuluvad 0 suurusgruppi.

Liiklusmärkide valmistamisel kasutada vähemalt 2 mm paksuseid alumiiniumist või kuumgalvaniseeritud terasplekist märgialuseid.

Käesolev projekti osa sisaldab liikluskorralduse lahendust kattermarkeeringu näol, mis on kokku viidud olemasoleva lahendusega.

Liiklusmärkidel kasutada RA1 või RA2 klassi valgust peegeldavat kilet lähtuvalt EVS 613:2023 „Liiklusmärgid ja nende kasutamine“ ja EVS-EN 12899-1: 2007 „Vertikaalsed liikluskorraldusvahendid. Osa 1. Liiklusmärgid“ esitatud fotomeetristest nõuetest, märgi paigalduskohast (tee kohal / kõrval) ja märgi numbrist.

Teekattermärgistus on projekteeritud, materjal peab vastama ja see tuleb paigaldada vastavalt EVS 614:2022 „Teemärgised ja nende kasutamine“.

Teekattermärgistus teha värviga.

Uue liikluskorraldusega vastuollu sattunud teemärgised ja liiklusmärgid tuleb kõrvaldada.


### 3.7 Keskkonnakaitse

#### 3.7.1 Jäätmekäitlus

Jäätmeid käidelda vastavalt Jäätmehoolduseeskirjale (Pärnu Linnavolikogu 16.09.2021 määrus nr 12).

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.

Välja kaevatavat pinnast saab objektil kasutada lähtuvalt selle kvaliteedist kas teede aluses täitekihis või haljasalade täiteks. Kohalikeks töödeks ebasobiv ja üle jääv pinnas (sh ajutise ümbersõidu lammutusjärgne) tuleb vedada seadusega lubatud ladustuskoha või anda üle jäätmekäitlusettevõttele.

 <b>K   PROJEKT</b> Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: <b>Raeküla jalg- ja jalgrattatee tunnel II etapp</b>		
	Aadress: <b>Pärnu maakond, Pärnu linn, Raeküla raudtee, Raeküla raudtee T3 ja Videviku kergliiklustee L3</b>		
Projektijuht: <b>P. Annusver</b>	Dokumendi nimetus: <b>Seletuskiri</b>		
Koostaja / Vastutav ins.: <b>D. Helandi / R. Peterson</b>	Töö nr: <b>25047</b>	Staadium: <b>Põhiprojekt</b>	Dokumendi tähis: <b>TL-3-01</b>

## 4 EHITUSTÖÖDE TEHNOLOOGIA

### 4.1 Üldnõuded

Geodeetiline alusplaan on koostatud enne projekteerimist, seega võib ehitustöödega alustamise hetkeks olla reaalne olukord muutunud. Enne ehitustöödega alustamist on ehitajal kohustus kontrollida, kas projekteerimise aluseks olnud geodeetiline alusplaan on ajakohane. Asukohtades, kus geodeetiline alusplaan seda ei ole, on ehitajal kohustus koostada lahenduses vastavad muudatused ja need tee valdajaga kooskõlastada.

Ehitamisel tuleb arvestada olemasolevate, teadmata asukohaga, kõrgusega ja läbimõõduga rajatiste võimalikust ümberpaigutamisest, toestamisest, kaitsmisest jm tuleneva kuluga.

Ehitustööde teostamisel tuleb arvestada kooskõlastuste koondnimekirjas märgitud tingimustega.

Enne ehitustööde alustamist tuleb Töövõtjal teavitada kohalikku omavalitsust ja teisi asjasse puutuvaid ametkondi.

Tööde tegemisel ja kvaliteedi tagamisel lähtuda kehtivatest juhenditest, normatiivdokumentidest ja standarditest.

### 4.2 Kaevetööde üldnõuded

Enne kaevetööde alustamist on vajalik trassivaldajate teavitamine Töövõtja poolt ja vajalike kaavelubade hankimine. Samuti raietööde kooskõlastamine asjasse puutuvate ametkondadega ja töölubade hankimine.

Kaevetööd (projekteeritud uutel teedel) on ette nähtud teha vastavalt projekteeritud vertikaalplaneeringule ja katendikonstruktsioonidele ning olemasolevale ehitusgeoloogilisele olukorrale. Ettenägematute asjaolude ilmnemisel peab Töövõtja koheselt teavitama Tellijat ja Projekteerijat.

Ehitustööde teostamisel olemasolevate säilivate tehnovõrkude piirkonnas tagada nende puutumatus.

### 4.3 Kvaliteedinõuded


Ehitamisel järgida Tee ehitamise kvaliteedi nõuded (Majandus- ja taristuministri määrus nr 101, RT I, 07.08.2015, 1; jõustunud 10.08.2015).

Kõik katendikonstruktsioonikihid peavad vastama kehtivatele normidele ja eeskirjadele.

Asfaltbetoonkattel peab katte projektjoon, katte laius ja ning pöikkalle vastama projektile. Asfaltbetoonkatte tihendamisel peab kate saavutama nõutava tiheduse ja tasetasuse. Katte kihtide tihendustegur ja jäävpoorsus peab vastama „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhendi“ Tabel 3 ja tasetasus Tabel 5 reale AKÖL 20  $\geq$  6000 a/ööp.

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.

 <b>K PROJEKT</b> Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: <b>Raeküla jalg- ja jalgrattatee tunnel II etapp</b>		
	Aadress: <b>Pärnu maakond, Pärnu linn, Raeküla raudtee, Raeküla raudtee T3 ja Videviku kergliiklustee L3</b>		
Projektijuht: <b>P. Annusver</b>	Dokumendi nimetus: <b>Seletuskiri</b>		
Koostaja / Vastutav ins.: <b>D. Helandi / R. Peterson</b>	Töö nr: <b>25047</b>	Staadium: <b>Põhiprojekt</b>	Dokumendi tähis: <b>TL-3-01</b>

Kui tööde käigus selgub, et tee kihtkonstruktsioonide alla jääb ebasobiv pinnas, tuleb kõlbmatu pinnas välja kaevata ja asendada sobilikku pinnasega.

Kõigi teedeehituslike tööde tehnoloogia ja kasutatavad materjalid peavad vastama nõuetele ja materjalid peavad olema tõendatavad.

## 5 TEEDE KASUTAMINE JA KORRASHOID

Projektis käsitleva jalg- ja jalgrattatee korrashoiu tagab tee omanik.

Teede seisundi tagamisel ja tee korrashoiul, teel liiklemisel, tee kasutamisel ja tegevusel tee kaitsevööndis juhinduda järgmiste õigusaktidega kehtestatud nõuetest, lähtuda kehtivast redaktsioonist:

- Ehitusseadustik (RT I, 05.03.2015, 1, jõustunud 01.07.2015)
- Liiklusseadus (RT I, 23.03.2015, 119, jõustunud 01.07.2015)
- Tee seisundinõuded (Majandus- ja taristuministri määrus nr 92; RT I, 15.07.2015, 13, jõustunud 18.07.2015).