

Registri kood: 10737693
TEEHOIUTÖÖDE
TEGEVUSLUBA EEP003341,
ELK 000039, EP10737693-0001



TELLIJA: TRANSPORDIAMET
TÖÖ nr: 02 / 2023

Riigitee 41 Kärevere–Kärkna km 12,1-12,9 asuvale lõigule kergliiklustee ehitusprojekti koostamine

PÕHIPROJEKT

PROJEKTDOKUMENTATSIOON JA JOONISED

TEEDEEHITUSLIK OSA

1. PROJEKTDOKUMENTASIOON
2. JOONISED

Vastutav projektijuhtTarmo Pärna

SEPTEMBER 2023

SISUKORD

1	ÜLDOSA	4	3.2.2	SOBIV PINNAS	13
			3.2.3	TÄIDE KARJÄÄRI MATERJALIST	13
1.1	SISSEJUHATUS	4	3.2.4	KESKLIIVAST KIHT	13
1.2	LÄHTEANDMED PROJEKTEERIMISEKS	4	3.3	TRUUBID, VEEVIIMARID JA TORUSTIKUD	13
1.3	PROJEKTEERIMISTINGIMUSTE MENETLUSE KÄIGUS EDASTATUD TINGIMUSED JA OTSUSED PÕHIPROJKTI KOOSTAMISEKS.	5	3.3.1	KRAAVIDE KAEVAMINE JA KINDLUSTAMINE	13
1.4	PROJEKTEERITAVA TEELÕIGU TEHNILISED NÄITAJAD	8	3.3.2	TRUUBID	14
1.5	PLANEERINGUD JA PIIRANGUVÖÖNDID	8	3.4	HALJASTUS - JA KINDLUSTUSTÖÖD	14
1.5.1	DETAILPLANEERINGUD	8	3.4.1	NÕLVADE KINDLUSTAMINE	14
1.5.2	PIIRANGUVÖÖNDID	8	3.5	KATENDI EHITUS	14
1.6	PROJEKTI KOOSSEIS	8	3.5.1	JALG- JA JALGRATTATEE KATENDITE KONSTRUKTSIOONID	14
1.7	GEODEETILISED UURIMISTÖÖD	8	3.5.2	SÕIDUTEE TAASTAMINE ÄÄREKIVIGA ERALDATUD LÕIGUS.	14
1.7.1	LÄHTEREOPERITE ANDMED	9	3.5.3	TÄNAVAKIVIST KATE KERGLIIKLUSTEE JA SÕIDUTEE VAHELE ÄÄREKIVI ÄÄRDE (OHUTUSRIBA).	15
1.7.2	TEHNOVÕRKUDE PEALEKANDMINE GEODEETILISELE ALUSPLAANILE	9	3.5.4	PÕHIMAANTEE TAASTAMISE KONSTRUKTSIOON TRUUBI RAJAMISEL PK 0+96 K1 PIIRKONDA.	15
1.7.3	KATASTRIÜKSUSTE PIIRIDE PEALEKANDMINE GEODEETILISELE ALUSPLAANILE	9	3.5.5	MAHASÕITUDE KATENDI KONSTRUKTSIOON.	15
1.8	GEOTEHNILISED UURIMISTÖÖD	9	3.5.6	OPTIMAALSE TERASTIKUGA KRUUSASEGUST KATE MAHASÕITUDELE, TUGIPEENRALE, ÄÄREKIVI TAHA.	15
1.8.1	VÄLJAVÕTE EELNEVALT NIMETATUD TÖÖ SELETUSKIRJAST.	9	3.5.7	NÕUDED KATENDI MATERJALIDELE	15
1.8.2	PINNASEVESI JA NIISKUSPAIKKONNAD	10	3.6	RAUDTEEDEGA RISTUMINE	15
			3.7	LIIKLUSKORRALDUSVAHENDID	16
2	ARHITEKTUURILIS – EHITUSLIK PÕHILAHENDUSED JA PROJEKTLAHENDI ÜLDISELOOMUSTUS	10	3.7.1	LIIKLUSMÄRGID	16
			3.7.2	KATTE MÄRGISTUS	16
2.1	KASUTATUD ÕIGUSAKTID, STANDARDID, NORMDOKUMENDID JA JUHENDID	10	4	KESKKONNAMÕJUDE LEEVENDAMISE MEETMED	16
2.2	ASENDIPLAANILINE LAHEND	11	4.1.1	MAA JA MAAKASUTUS	16
2.3	RISTLÕIKED	11	4.1.2	VEESTIK (SH PÕHJAVESI, VEERESSURSS JA MEREKESKKOND), OHT KESKKONNALE	16
2.4	PIKIPROFIIL	11	4.1.3	RESSURSIKASUTUS (S.H. ENERGIAKASUTUS), JÄÄGID JA HEITED NING JÄÄTMETEKE.	16
2.5	SADEMEVETE ÄRAJUHTIMINE	11	4.1.4	LOODUSLIK MITMEKESISUS (LOOMASTIK JA TAIMESTIK NING METSAD) JA KAITSTAVAD LOODUSOBJEKTID (SH NATURA 2000 VÕRGUSTIKU ALAD)	17
2.5.1	KÜLGKRAAVID JA TRUUBID	11	4.1.5	ELANIKKOND (SH TIHEASUSTUSALAD), INIMESE TERVIS, HEAOLU JA VARA (SH GEOGRAAFILINE ALA JA EELDATAVALT MÕJUTATAV ELANIKKOND) NING KULTUURIPÄRAND JA ARHEOLOOGILISED VÄÄRTUSED (VASTUPANUVÕIME) - MH MÜRA, VIBRATSIOON, VALGUS, SOOJUS, KIIRGUS JA LÖHN	17
2.6	RAJATAVATEST JA OLEMASOLEVATEST TEHNOVÕRKUDEST	12	4.1.6	SUURÕNNETUSE, KATASTROOFI NING PIIRIÜLESUSE ASPEKTID	17
2.6.1	TEE JA / VÕI TÄNAVAVALGUSTUS	12	4.1.7	SEIRE	17
2.6.2	ELEKTRILIINID	12			
2.6.3	SIDELIINID JA MAAKAABLID	12			
2.6.4	VEEVARUSTUS JA SURVEKANALISATSIOON.	12			
2.7	PROJEKTI VÄLJAMÄRKIMINE	12			
2.8	LIIKLUSKORRALDUS EHITUSE AJAL	12			
3	TEHNILINE SELETUSKIRI	12	5	TÖÖDE ORGANISEERIMISEST RAUDTEEÜLETUSKOHA EHITUSEL.	17
3.1	ETTEVALMISTUSTÖÖD	12	5.1	RAUDTEE KAITSEVÖÖND	17
3.1.1	EHITUSPLATSI PUHASTUS	13	5.2	RAUDTEE EHITUSGABARIIDID	17
3.2	MULLATÖÖD	13	5.3	EHITAJA POOLT KOOSTATAV TÖÖDE TEOSTAMISE PROJEKT.	17
3.2.1	KAEVIKU KAEVAMINE JA TAGASITÄIDE	13	6	LISAD:	18

6.1	TINGIMUSED PROJEKTEERIMISTÖÖDELE :	18
6.1.1	LEPINGU LISA 4.	18
6.1.2	LEPINGU LISA 1.	18
6.1.3	AS EESTI RAUDTEE POOLT:	18
6.2	KOOSKÕLASTUSED :	18
6.2.1	TELIA EESTI AS, PROJEKTI KOOSKÕLASTUS NR 38052979.	18
6.2.2	ELEKTRILEVI OÜ, KOOSKÕLASTUS NR 6652066146 (07.07.2023).	18
6.2.3	AS EESTI RAUDTEE, PROJEKTI KOOSKÕLASTUS NR 13-8/5186-8 (28.08.2023)	18
6.2.4	TARTU VALLAVALITSUS	18
6.2.5	AS EMAJÕE VEEVÄRK, PROJEKTI ÜLEVAATAMISE OTSUS NR 23-01478	18
6.2.6	PÖLLUMAJANDUS JA TOIDUAMET, KERGLIIKLUSTEE EHTUSPROJEKTI ÜLEVAATAMINE, KIRI 12.07.2023 NR 6.2-2/31967	18
6.2.7	MUINSUSKAITSEAMET, TARTUMAA NÕUNIKU E -KIRI	18
7	<u>ARUANDED</u>	18
8	<u>JOONISED</u>	18

SELETUSKIRI

1 ÜLDOSA

1.1 SISSEJUHATUS

Käesolev töö on koostatud Transpordiameti tellimusel ning käsitleb riigimaanteest nr 41 Kärevere – Kärkna km. 12,1 – 12,9 (Kärkna raudteejaam – riigimaantee nr 39 Tartu – Jõgeva äärne jalg- ja jalgrattatee) paremale poole rajatavat jalg – ja jalgrattateed koos raudteeületusega Kärkna raudteejaama piirkonnas. Projekti koostamise aluseks on OÜ Toner – Projekt poolt varem koostatud tehnilist projekti töö nr 11-2015 „RIIGIMAANTEE nr 41 KÄREVERE – KÄRKNA ÄÄRNE JALGRATTA – JA JALGTEE LÕIGUS KÄRKNA RAUDTEEJAAM – RIIGIMAANTEE nr 39 TARTU – JÕGEVA ÄÄRNE JALGRATTA – JA JALGTEE“.

Transpordiameti poolt on eelnevalt läbi viidud projekteerimistingimuste eelnõu kooskõlastamine projekteeritava kergliiklustee piirinaabritega ja seadustest tulenevate asutustega. Saadud tulemuste alusel koostatud arvamuste ja kooskõlastuste koondtabel on projekteerimistingimuste osaks projekteerimisel nendega ka arvestatud.

On oluline välja tuua, et AS Eesti Raudtee on oma kirjas Transpordiametile (22.12.2022 kiri nr 13-8/518-1) raudteeülekäigukoha asukoha valikul soovitakse juhendada nende poolt 2015. aastal kooskõlastatud projektlahenduses, „Riigimaantee nr 41 Kärevere – Kärkna äärde kavandatava jalgratta- ja jalgte. Lõik Kärkna raudteejaam – riigimaantee nr 39 Tartu – Jõgeva“, näidatud kergliiklustee asukohast (OÜ Toner-Projekt, töö nr 11/2015).

1.2 LÄHTEANDMED PROJEKTEERIMISEKS

Tehnilise projekti koostamise tarbeks on väljastatud järgmised tehnilise tingimused:

- 1. Transpordiameti** poolt on väljastatud korraldus „Projekteerimistingimuste andmine riigitee 41 Kärevere Kärkna km 12,1 12,9 asuvale lõigule kergliiklustee ehitusprojekti koostamiseks“ 23.01.2023 nr 1.1 3/23/57.
 - 1.1 Lisa 1, **PROJEKTEERIMISTINGIMUSED** Riigitee 41 Kärevere–Kärkna km 12,1-12,9 asuvale lõigule kergliiklustee ehitusprojekti koostamiseks;
 - 1.2 Lisa 2, **Arvamuste ja kooskõlastuste koondtabel.**
- 2. AS Eesti Raudtee** on üle vaadanud varasemalt kooskõlastatud projektlahendi ja oma kirjaga nr 13-8/5186-4 väljastanud nõuded raudteeülekäigukoha ja kergliiklustee ümberprojekteerimiseks raudteejaama katastriüksusel.

Transpordiameti tingimuste alusel tuleb projekti koostamisel kergliiklustee trassi valikul lähtuda OÜ Toner – Projekt poolt varem koostatud projektist nr 07.2/2010 „Riigimaantee 41 Kärevere-Kärkna remondi tehniline projekt“.

Sissejuhatavas osas on nimetatud tegelikult vahepealne projekt kergliiklustee ja raudtee ülekäigukoha projekteerimiseks ning mis on ka Transpordiameti eelkäija Maanteeameti ja ka teiste seadustest tulenevate asutuste ja kinnistuomanikega kooskõlastatud.

Käesoleva projekti suuremaks muutuseks võrreldes varasematega on äärekiviga lahendi kasutamine lõigus kus kergliiklustee on viidud sõidutee serva ja piiratud kiirust sõiduteel 50km/h.

1.3 PROJEKTEERIMISTINGIMUSTE MENETLUSE KÄIGUS EDASTATUD TINGIMUSED JA OTSUSED PÕHIPROJAKTI KOOSTAMISEKS.

Arvamuste ja kooskõlastuste koondtabel

1. KOOSKÕLASTUSED

Jrk nr	Kaasatud kooskõlastaja	Kooskõlastuse sisu	Pädeva asutuse põhjendus ja otsus esitatud kooskõlastuse osas
1	Keskkonnaamet 20.12.2022 kiri nr 6-2/22/24159-2 Alus: Projektiga kavandatakse jalgte eraldi muldele	Projekteeritavale alale ei jää looduskaitseaduse (edaspidi LKS) alusel kaitstavaid loodusobjekte. Ehitusseadustiku (edaspidi EhS) § 31 lõike 4 punkt 1 sätestab, et pädev asutus esitab projekteerimistingimuste eelnõu vajaduse korral kooskõlastamiseks asutusele, kelle õigusaktist tulenev pädevus on seotud projekteerimistingimuste taotluse esemega. Keskkonnaamet lähtub oma tegevustes põhimäärusest. Keskkonnaministri 30.09.2020 määruse nr 47 „Keskkonnaameti põhimäärus” § 7 lõike 2 punkti 3 kohaselt annab Keskkonnaamet keskkonnakaitsele, kooskõlastusi, nõusolekuid, ettekirjutusi ning teeb muid otsuseid õigusaktides sätestatud juhtudel ja korras. Keskkonnaamet kooskõlastab taotlusi, mis on seotud Keskkonnaameti valitseda olevate kaitstavate loodusobjektidega (alus LKS § 14 lõige 1), puurkaevu või -augu ehitusloa taotlusi ja lammutamise ehitusprojekte (alus EhS § 126 lõige 1, § 128 lõige 2), paisu projekteerimistingimuste ja ehitusloa eelnõusid (alus veeseaduse § 174 lõige 2), maaparandussüsteemide projekteerimistingimuste eelnõusid, ehitusprojekte, ehitusloa eelnõusid ja uuendusprojekte. Ülejäänud juhtudel puudub kohustus Keskkonnaameti poole pöördumiseks ning Keskkonnaametil ei ole ka õigust ehitamisega seonduva kooskõlastamiseks. Tulenevalt eelnevast ei kuulu käesoleva projekteerimistingimuste eelnõu kooskõlastamine Keskkonnaameti pädevusse, mistõttu Keskkonnaamet loobub selle kooskõlastamisest. Keskkonnaametil puuduvad ettepanekud projekteerimistingimuste kohta.	<u>Otsus:</u> Lugeda projekteerimistingimuste eelnõu kooskõlastaja poolt kooskõlastatuks.
2	Põllumajandus- ja Toiduamet 14.12.2022 kiri nr 6.2-2/53665 Alus: Kavandavad kergliiklustee ristub maaparandussüsteemiga	Lähtuvalt ehitusseadustiku § 31 lg 4 esitas Transpordiamet 08.12.2022 kirjaga nr 8-1/22-150/27869-1 Põllumajandus- ja Toiduametile kooskõlastamiseks või arvamuse avaldamiseks Tartu maakonnas Tartu vallas Võibla külas riigitee 41 Kärevere-Kärkna km 12,1-12,9 asuvalle lõigule kergliiklustee projekteerimistingimuste eelnõu. Kavandatav kergliiklustee ristub 41 Kärevere-Kärkna tee (katastritunnus 79401:003:0041) maaüksusel maaparandussüsteemi ehitise Hundi (maaparandussüsteemi/ehitise kood 2104090020010/002) eesvooluga (maanteetrup). Maaparandussüsteemi ehitise Hundi eesvoolule projekteerida vajadusel uus trupp samaväärse läbimõõduga ja samale kõrgusele nagu on olemasolev trupp või pikendada olemasolevat truupi. Kergliiklustee ehitusloa eelnõu palume kooskõlastada Põllumajandus- ja Toiduametiga.	<u>Otsus:</u> 1. Maaparandusehitise osas esitatud informatsioon võtta teadmiseks. 2. Lugeda projekteerimistingimuste eelnõu kooskõlastaja poolt kooskõlastatuks.
3	AS Eesti Raudtee 22.12.2022 kiri nr 13-8/5186-1 Alus: Projektiga kavandatakse uus raudteeülekäigukoht	Riigitee 41 Kärevere-Kärkna km 12,1-12,9 asuvalle lõigule kergliiklustee projekteerimistingimuste menetlusse kaasamine Aktsiaselts Eesti Raudtee kooskõlastab projekteerimistingimuste eelnõu Riigitee 41 Kärevere-Kärkna km 12,1-12,9 asuvalle lõigule kergliiklustee ehitusprojekti koostamiseks järgmistel tingimustel: 1. Lisada projekteerimistingimuste eelnõusse: * punkti 4.1 Kärkna raudteejaam katastritunnus 79401:002:0003. * punkti 5.4 lahendada raudteeülekäigukoha valgustus. 2. Kooskõlastus projekteerimistingimuste eelnõule kehtib üks (1) aasta. Täiendavalt informeerime, et aktsiaseltsil Eesti Raudtee on 2023. aasta plaanides Kärkna raudteeülesõidukoha automaatika moderniseerimine. Raudteeülekäigukoha asukoha valikul soovitame raudteemaa ulatuses juhinduda aktsiaseltsi Eesti Raudtee poolt 2015. aastal kooskõlastatud projektlahenduses „Riigimaantee nr 41 Kärevere – Kärknaäärde kavandatava jalgratta- ja jalgte. Lõik Kärkna raudteejaam – riigimaantee nr 39 Tartu – Jõgeva“ näidatud kergliiklustee asukohast (OÜ Toner-Projekt, töö nr 11/2015).	<u>Selgitus:</u> Võtta punktis 2 Kärkna raudteeülesõidukoha automaatika moderniseerimise osas esitatud informatsioon teadmiseks. <u>Otsus:</u> 1. Projekteerimistingimuste eelnõud täiendati järgmistel punktidega: a. punkti 4.1 lisati Kärkna raudteejaam katastritunnus 79401:002:0003. b. punkti 5.4.3 lahendada raudteeülekäigukoha valgustus. 2. Lugeda projekteerimistingimuste eelnõu kooskõlastaja poolt kooskõlastatuks.
	Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet 23.12.2022 nr 16-12/22-17428-002	Edastasite Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ametile (TTJA) 08.12.2022 kirja nr 8-1/22-150/27869-1, millega palusite kooskõlastust riigitee 41 Kärevere-Kärkna km 12,1-12,9 asuvalle lõigule planeeritava kergliiklustee projekteerimistingimuste eelnõule. Projekti eesmärk on liikuvuse parandamine, liiklusohutuse taseme tõstmine ja tehniliselt vajaliku teemaa määramine. TTJA kooskõlastab projekteerimistingimuste eelnõu järgmistel märkustega:	<u>Otsus:</u> Lugeda projekteerimistingimuste eelnõu Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ameti poolt kooskõlastatuks.

Alus: Projektiga kavandatakse uus raudteetülekäigukoht	1. Vastavalt EhS §73-le tuleb raudtee kaitsevööndis ehitamiseks taotleda luba nii raudteevaldajatelt kui ka Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ametilt (TTJA). Loa taotlemiseks TTJA-lt palume vähemalt 30 päeva enne tööde algust saata aadressile info@ttja.ee raudteevaldaja kirjalik nõusolek, projekti seletuskiri ning asendiplaan. 2. Raudtee kaitsevööndis tehtavate tööde käigus ei tohi rikkuda majandus- ja taristuministri 09.11.2020 määruses nr 71 „Raudtee tehnokasutuseeskiri“ viidatud raudtee ehitusgabariidi nõudeid. Ehitusgabariit on rööbastee teljega risti oleval tasandil kujutatud piirjoon, millest sissepoole ei tohi ulatuda ükski ehitise või seadme osa (erandiks võivad olla seadmed, mis on ette nähtud vahetuks koostööks raudteeveeremiga). Raudtee kaitsevööndis ehitise ehitamisel tuleb arvestada raudteeveeremist tulenevate mõjudega, sh võimaliku vibratsiooniga. Raudtee kaitsevööndis on keelatud ohustada liiklust ja takistada nähtavust raudteel.	
--	---	--

2. ARVAMUSED

2.1. Puudutatud asutused ja isikud

Jrk nr	Arvamuse esitaja	Arvamuse sisu	Pädeva asutuse põhjendus ja otsus esitatud arvamuse osas
1	Tartu Vallavalitsus 14.12.2022 e-kiri	Kuna kergliiklustee trassile jääva ühe erakinnistu omanikuga on korduvalt suheldud kergliiklustee rajamise teemal ja jõutud ka teatud kokkulepetele, siis võiks selle kokkuleppe peamised punktid olla ka projekteerimistingimustes kirjeldatud. Muid ettepanekuid Tartu Vallavalitsusel ei ole.	Otsus: 1. Lugeda, et arvamuse andjal puuduvad ettepanekud projekteerimistingimuste eelnõule. 2. Kaasata Tartu Vallavalitsus projekteerimise protsessi.

2.2. Piirnevate kinnisasjade omanikud

Jrk nr	Kinnisasja nimi ja katastriüksuse tunnus	Arvamuse sisu	Pädeva asutuse põhjendus ja otsus esitatud arvamuse osas
1	Klaose 79401:003:0126	Seoses Riigitee 41 Kärevere – Kärkna km 12,1 – 12,9 asuvalle lõigule kergliiklustee ehitusprojekti koostamisega, palume Klaose KÜ, Võibla küla, Tartu vald, Tartumaa (tunnus 79401:003:0126) maaomanikena, säilitada juurdepääs ärimaa sihtotstarbega kinnistule ja kindlustada mahasõidu ehitus. Palume infot projekteerijalt pakutavate lahenduste kohta.	Otsus: 1. Projekteerimise käigus ei ole kavandatud mahasõitude sulgemist. 2. Täpne kergliiklustee lahendus selgub projekteerimise käigus. 3. Ehitusprojekti koostamisel võtta Klaose kinnistu omaniku poolt väljatoodud info teadmiseks.
2.	Reinu 79401:003:0005 21.12.2022	Kuna varasemalt on koosolekul arutatud, siis nüüd ei teagi, kas peaksin kõik arvamused, ettepanekud uuesti kirja panema? Lisan manusena viimase koosoleku protokoll. Kuid rõhutaksin siiski paar punkti üle; 1. Aed peaks olema majast piisavalt eemal, et oleks võimalik maja teenindada. 2. Nähtavus hoovist väljasõidul, et märgata kergliiklusteel kergliikuritel sõitvaid isikuid. Kergliikureid on täna juba on palju teedel ja tulevikus saab neid veelgi olema, ning kiirused suured 25km/h. (Projekti eesmärk on liikuvuse parandamine, liiklusohutuse taseme tõstmine ja tehniliselt vajaliku teemaa määramine. <i>Täiendavalt on toimunud maaomaniku, Tartu Vallavalitsuse ja Transpordiameti esindajate vahel koosolek 28.10.2022 Tartu Vallavalitsuses.</i> <i>Väljavõte 28.10.2022 toimunud koosoleku protokollist:</i> 1. Eelmisel koosolekul tehti ettepanek tõsta olemasolevat mahasõitu hoovi majast eemale, sellisel viisil oleks tagatud parem nähtavus kergliiklusteele ning lahendus oleks ohutum. - Koosolekul andis maaomanik teada et ei nõustu pakutud lahendusega. 2. Aia lahendus. Aia kõrgus tee ääres on 2 m plankaed ning kinnistusesisel osal 1.3 m. Arutati piireaia sokli lahendust. Transpordiameti esindaja selgitas, et betoonsoklile ehitamine on liigkukukas ja tegi ettepaneku rajada maakivikindlustuse lahendusena, kuna kivikindlustus sobitub kokku olemasoleva eluhoonega ning vaadati illustreerivaid	Selgitus: 28.10.2022 toimus Tartu Vallavalitsuses koosolek maaomaniku, Tartu Vallavalitsuse ja Transpordiameti esindajate vahel. Koosolekul selgitati võimalikke lahendusi kergliiklustee rajamiseks ning arutati läbi maaomaniku poolt toodud probleemid. Otsus: 1. Arvestada maaomaniku 1. ja 2. ettepanekuga. 2. Arvestada projekteerimisel 28.10.2022 koosolekul läbi arutatud punktidega. 3. Kaasata puudutatud isik projekteerimise protsessi.

	fotosid teostatud lahendustest. Kinnistu omanik tegi ettepaneku, et hoone keskmise akna asukohas peaks tulema piirdeaiale läbipaistev osa. OTSUS: Kinnistu omanik hindas pakutud lahendust ja nõustus maakivikindlustusega. Piirdeaiale projekteeritakse hoone esimese korruse keskmise akna vastu läbipaistev osa. 3. Kõnnitee laiuseks lepitati kokku endise 3 m asemel 2,5m. 4. Piirdeaia omand: Maaomanikule selgitati, et kui aed jääb transpordimaale, siis on transpordiamet aia omanik ning hooldab Transpordiamet. Kui maaomanik jääb aia omanikuks siis on tal õigus aia osas teha muudatusi. OTSUS: Aed ja värav ehitatakse eramaale ja need jäävad maaomanikule. 5. Värava kaugus jalgteest. Värava automaatika. OTSUS: Maaomaniku maale tuleb tiibvärav automaatikaga, mis annab võimaluse eemalt väravaid avada, ilma, et takistaks kõnniteel liikujaid. Värava täpne kaugus kõnniteest selgub projekteerimisel. 6. Valgustuse mastid. Maaomanik ei soovi kõrgeid valgustusmaste maja lähedusse. OTSUS: Valgustuse mastideks on 6 m kõrgused kõnniteele suunatud valgusmastid, mis on suunaga kõnnitee poole. 7. Elektriliinid ja elektriposti lahendus. OTSUS: Projektiga ei arendata elektriliinide lahendust. Elektriliinide post tõstetakse eemale, et oleks võimalik jalgteed ehitada. Nüüd kui tee tuleb 2,5 m laiune hinnatakse posti, kaablite ja liinide tõstmise vajadust. Omanik selgitas, et olemasolevale postile lisati hiljuti tõmb, mis ulatub tema kinnistule. Posti ümbertõstmise vajadusel leida kinnistu omanikku mitte ülemäära koormav lahendus. 8. Kraavi puhastamine. Sõidutee alla jääva truubi probleemid. OTSUS: Sõidutee alla jääv trüüp on plaanis vahetada ning kergteest Amme jõeni kulgev kraav puhastatakse sinna kogunenud settest. 9. Vasula poolne mahasõidult kinnistule pääs. Lahendada mahasõit selliselt, et tee hargneks mõlemale kinnistule selliselt, et omanik ei peaks sõitma üle naabri kinnistu st V16 mahasõit tuleb nihutada Reinu kinnistu poole. 10. Nähtavus värvast väljasõitmisel. OTSUS: Kaaluti peegli paigaldamise võimalusi, kuid leiti, et seoses sellega, et tee läheb 2,5 m laiuseks on võimalik kaaluda väravaesiste piirdeaedade kiilude pikendamist. Lõplik lahendus selgub läbiprojekteerimisel, kui mõõdud täpsustuvad. 11. Vibratsioon. OTSUS: Seoses tee ehitusaegse vibratsiooniga korraldada koos kinnistu omanikuga hoone ehituseelne ülevaatus võimalike ehitusaegsete kahjudega seotud arusaamatuste vältimiseks. 12. Kaasamine. OTSUS: Kaasata kinnistu omanik projekteerimisel ning ehitusloa taotlemisel.	
--	---	--

2.3. Piirnevate kinnisasjade omanikud, kes arvamust ei avaldanud

Järgnevas tabelis toodud kinnisasjade osas projekteerimistingimuste menetluse käigus arvamust ei avaldatud. Kui arvamuse andja ei ole kümne päeva jooksul projekteerimistingimuste eelnõu saamisest arvates arvamust avaldanud ega ole taotlenud tähtaja pikendamist, eeldatakse, et arvamuse andja ei soovi projekteerimistingimuste eelnõu kohta arvamust avaldada (EhS § 31 lg 6).

Kinnisasja nimi	Katastriüksuse tunnus
Annuse	79401:002:0415

Ammeluha	79601:001:0262
Klaose	79401:003:0126
Tamme	79401:003:0098

Kase	79401:003:0099
Männi	79401:003:0100
Uue-Andrete	79401:003:0088

Jüri	79401:003:0001
Allika	79401:001:0365
Risttee	79401:001:0379

1.4 PROJEKTEERITAVA TEELÕIGU TEHNILISED NÄITAJAD

Tabel 1

Nr.	Nimetus	m/ü	Näitajad
1	Projekteeritava jalg- ja jalgrattatee kogupikkus	m	754
2	Jalgteede kogupikkus koos raudteeülekäiguga	m	10
3	Ülekattega jalg- ja jalgrattateede kogupikkus	m	31
4	Katte tüüp jalg- ja jalgrattateel		AC 8 surf (Asfaltbetoon)
5	Sõiduteel:		
	Katte tüüp sõidutee taastamistel		AC 16 surf (Asfaltbetoon)
	Katte tüüp mahasõitudel		AC 16 surf (Asfaltbetoon)
6	Jalg- ja jalgrattatee katte laius	m	3
7	Jalgtee katte laius raudteeülekäigul	m	2
8	Vähima horisontaalkõvera raadius jalg- ja jalgrattatee teljel.	m	97 / 40 vahetult enne ristumist olemasoleva kergliiklusteega.
9	Vertikaalkõvera vähim raadius jalg- ja jalgrattatee teljel:		
	- kumer	m	250 raudteeülekäigu piirkonnas ja 50 alla lastud äärekivi juures
	- nõgus	m	300 ja 50 alla lastud äärekivi juures
10	Suurim pikikalle jalg- ja jalgrattateel	%	3.0 ja 3.9 alla lastud äärekivi juures
11	Põikikalle jalg- ja jalgrattateel:		
	- ühepoolne kalle kattel	%	2.0

1.5 PLANEERINGUD JA PIIRANGUVÖÖNDID

1.5.1 DETAILPLANEERINGUD

Tartu Vallavalitsus on välja andnud projekteerimistingimused nr. 2011802/00228 „Karkna_jaama _moodulhoone_27_11_2019“ projekteerimiseks.



Joonis 1. Väljavõte projekteerimistingimuste asendiplaanilt.

Projekteerijale teadaolevalt rohke projekteerimistingimusi piirkonda välja antud ei ole ega detailplaneeringuid kehtestatud.

1.5.2 PIIRANGUVÖÖNDID

Projekteeritud jalg- ja jalgrattatee asub riigimaantee nr 41 ja 39 teekaitsevööndis, mille suuruseks on 30m äärmise sõiduraja servast.

Jalg- ja jalgrattatee ristumine raudteega toimub raudtee kaitsevööndis, mis ulatub rööpme teljest, mitmeteelisel raudteedel ja jaamades äärmise rööpme teljest 30 meetri kaugusele.

Lisaks eelnevale, ulatub projekteeritud jalg – ja jalgrattateeni Amme jõe kalda piiranguvöönd, milleks peaks olema 100m jõe kaldast ja kalda ehituskeeluvöönd, milleks peaks olema 50m.

Eelnevalt nimetatud vööndid on märgitud ka asendiplaanilistele joonistele.

Alljärgnev lõik on väljavõte looduskaitseadusest.

- (5) Ehituskeeld ei laiene kehtestatud detailplaneeringuga või kehtestatud üldplaneeringuga kavandatud:
- 8) tehnovõrgule ja -rajatisele;
 - 9) sillale;
 - 10) avalikult kasutatavale teele;
 - 11) raudteele.

1.6 PROJEKTI KOOSSEIS

Käesoleva tehnilise projekti, lahutamatuks osadeks on järgmised tööd:

- **Geodeetiline alusplaan.** Koostatud OÜ Alt ja Ülevalt poolt töö nr G26 / 2023.
- **Teedeehituslik osa.** Koostatud OÜ Toner - Projekt poolt töö nr 02/2023.
- **Kaust: elektri-, side- ja valgustusliinid.** Koostatud Priimus – Projekt poolt töö nr 13-EVS-23.
- **Katastriüksused ja nende äraloiked.** Koostatud OÜ Toner - Projekt poolt töö nr 02/2023
- **Riigitee nr 41 Kärevere – Kärkna km 12,1 – 12,9 äärse jalgratta- ja jalgtee põhiprojekti keskkonnamõju eelhindang.** Koostatud Alkranel OÜ, 2023.

1.7 GEODEETILISED UURIMISTÖÖD

Kuna 01.01.2018 mindi Eestis üle Euroopa kõrgussüsteemile (Amsterdami null), tuli koostada täielikult uus geodeetiline alusplaan.

Uus geodeetiline alusplaan on koostatud OÜ Alt ja Ülevalt poolt töö nr G26 / 2023.

Alusplaanile kantud tehnovõrkude asukohad on tehnovõrgu valdajatega kooskõlastatud ning kooskõlastused asuvad „GEODEETILISED UURIMISTÖÖD“ aruande koosseisus.

Maaparanduse drenaažisüsteemide asukohad on alusplaanil orienteeruvad.

Katastripiirid on alusplaanile kantud 09.05.2023.a. seisuga

Möödistuse koordinaadid on riiklikus L-Est97, kõrgused EH2000 süsteemis.

1.7.1 LÄHTEREEPERITE ANDMED

KASUTATUD RIIKLIKU KÕRGUSVÕRGU REEPERITE NIMEKIRI

Punkti nr	X koordinaat	Y koordinaat	EH-2000	
90070	6483116	655869	41.418	SRP
90095	6482993	654853	40.174	SRP

PAIGALDATUD MÕÖDISTAMISVÕRGU PUNKTIDE KOORDINAATIDE TABEL

Punkti nr	X-koordinaat	Y-koordinaat	Kõrgus-EH-2000
1	6482967.862	655910.184	39.100
2	6482906.656	655730.666	36.728
3	6482868.953	655440.972	41.564
4	6482891.593	655310.433	42.240
5	6482920.949	655127.132	41.275

1.7.2 TEHNOVÕRKUDE PEALEKANDMINE GEODEETILISELE ALUSPLAANILE

Tehnovõrkude pealekandmiseks alusplaanile kasutati järgmisi teostusjooniseid:

Kasutatud teostusjoonised:

1. Telia AS andmeväljastus AP76888-76155 11.04.2023
2. Elektrilevi andmeväljastus: kaardivaade dxf 12.04.2023
3. Leonhard Weiss Energy AS töö nr TEO006_01-17, Kärkna raudteeülesõidukoha elektriliitumine, Sojamaa küla, Tartu vald, Tartu maakond. 12.01.2017
4. Geopartner OÜ. Töö nr GEO 16-749. AS Tartu Terminali reklaamposti elektrivarustuse teostusmöödistus, aprill 2016.

Maa-alal paiknevad varem rajatud:

Telia AS kuuluvad optilised sidekaablid, AS Eesti Raudteele kuuluvad signalisatsiooni-, side-, madalpingekaablid ja keskpinge õhuliinid. Elektrilevi OÜ-le kuuluvad madalpinge elektri maa- ja õhukaablid. Enefit Connect OÜ-le kuuluv side õhuliin. Tartu vallale kuuluvad tänavavalgustuse maakaablid ning joogivee- ja kanalisatsioonitorustikud. Maaparanduse drenaažisüsteemid, viimaste asukoht plaanil on orienteeruv.

1.7.3 KATASTRÜKSUSTE PIIRIDE PEALEKANDMINE GEODEETILISELE ALUSPLAANILE

Digitaalkujul katastripiirid on väljastatud Maa-ametist *dgn formaadis seisuga 09.05.2023.

1.8 GEOTEHNILISED UURIMISTÖÖD

Varasemalt on antud piirkonda läbi viidud geoloogilistest uuringud, töö nr. 10-066 oktoober 2010, koostatud OÜ Rakendusgeoloogia poolt riigitee 41 Kärevere – Kärkna remondi tehnilise projekti tarbeks. Täiendavad geoloogilised uuringud on teostatud OÜ Rakendusgeoloogia poolt töö nr 23-060 „Riigitee 41 Kärevere-Kärkna km 12,1-12,9 kergliiklustee“.

1.8.1 VÄLJAVÕTE EELNEVALT NIMETATUD TÖÖ SELETUSKIRJAST.

Kiht 1. Freesasfalt killustikuga PA-1 alal pindmise, 0,08 meetri paksuse kihina.

Kiht 2. Orgaanilise aine sisaldusega tehispinnased (grsaHu/saHu/siHu/orF-MSa/orsiFSa, tIV). Orgaanilise aine sisaldusega tehispinnaseid kirjeldati puuraukude PA-1...4, PA-9...10 ja PA-15 alal, kihi paksus oli 0,15...1,05 meetrit.. Orgaanilise aine sisaldusega tehispinnased koosnevad (kruusasest ja) liivasest huumusest, möllisest

huumusest või vähese orgaanilise aine sisaldusega peen- ja keskliivast/ möllisest peenliivast. Kiht on mittedreeniv ja külmaohtlik.

Kiht 3. Kruusane PEEN- kuni KESKLIIV (grF-MSa, täide, tIV). Kruusasest peen- kuni keskliivast koosnev täide levis puuraukude PA-1, PA-3 ja PA-15 alal 0,06...1,10 meetri paksuse kihina, mis lamas freesasfaldi (kiht 1) või liivasest/möllisest huumusest koosneva tehispinnase (kiht 2) all, tee-/maapinnast 0,08...0,45 meetri sügavusel, abs. kõrgustel 35,35...41,25 meetrit. Kruusane peen- kuni keskliiv on beeži, kollakasbeeži või hallikasbeeži värvi, kohev kuni kesktihe, kuiv kuni veeküllastunud ning sisaldab jämepurdu 15-50%. Kohati esineb mölliseid vahekihte. Puuraugu PA-15 alal on kiht alates 0,50 meetri sügavusel maapinnast tumehalli värvi ja reostuse lõhnaga. Kiht on mittedreeniv ja külmaohtlik.

Kiht 4. PEEN- kuni KESKLIIV (F-MSa, täide, tIV). Puuraukude PA-3 ja PA-4 alal esines peen- kuni keskliivast koosnev täitekiht, mis oli PA-3 alal 0,60 meetri paksune. PA-4 alal eraldati välja kaks peen- kuni keskliiva kihti, millest ülemine oli 0,10 meetri paksune ning sügavamal paiknev kiht 0,30 meetri paksune. Peen- kuni keskliivast koosnev täitekiht lamas vähese orgaanilise ainega peen- ja keskliivast/möllisest peenliivast koosneva tehispinnase (kiht 2) või kruusasest keskliivast koosneva täite (kiht 2) all, maapinnast 0,20...0,65 meetri sügavusel, abs. kõrgustel 41,05...41,95 meetrit. Peen- kuni keskliivast koosnev täide on beeži värvi, kohev ja kuiv kuni märg. Kiht on mittedreeniv ja ei ole külmaohtlik.

Kiht 5. Liivane mölline SAVI (sasiCl, pinnasegrupp D1, tehispinnas, tIV). Liivasest möllisest savist koosnev tehispinnas levis vaid puuraugu PA-9 alal. Kihi paksus oli 0,30 meetrit ning see lamas möllisest huumusest koosneva tehispinnase (kiht 2) all, maapinnast 0,55 meetri sügavusel, abs. kõrgusel 34,90 meetrit. Liivasest möllisest savist koosnev tehispinnas on kollakasbeeži värvi, väheplastne, pehme ning sisaldab kuni 10% jämepurdu. Kiht on mittedreeniv ja külmaohtlik.

Kiht 6. HUUMUS (Hu, tIV+qIV/qIV/aIV). Huumus levis uuringusügavuses puuraukude PA-3...15 alal 0,10...0,95 meetri paksuse kihina. Enamasti algas kiht maapinnalt, puuraukude PA-3...4, PA-9...10 ja PA-15 alal lamas see möllisest huumusest koosneva tehispinnase (kiht 2), kruusasest peen- kuni keskliivast koosneva täite (kiht 3), peen- kuni keskliivast koosneva täite (kiht 4) või liivasest möllisest savist koosneva tehispinnase (kiht 5) all, maapinnast 0,75...1,35 meetri sügavusel, abs. kõrgustel 34,05...41,40 meetrit. Huumus on musta, tumehalli, pruunikashalli või hallikaspruuni värvi ja mudane, turbasegune, mölline, savine, möllise peenliiva või savise möllli-segune. Kiht on kohati ülaosas täitesegune, sisaldab kohati ca. 10% jämepurdu ning PA-3 alal alumisel piiril veeriseid. Huumus on mittedreeniv ja külmaohtlik.

Kiht 7. TURVAS (Pt, bIV). Turbakiht levis puuraukude PA-13...15 alal. Kihi paksus oli 0,65...0,95 meetrit ning see lamas huumuse (kiht 6) all, maapinnast 0,50...1,70 meetri sügavusel, abs. kõrgustel 33,45...33,90 meetrit. Turvas on musta või tumepruuni värvi ja pseudokiuline kuni amorfne. Turvas on mittedreeniv ja külmaohtlik.

Kiht 8. Vähese orgaanilise aine sisaldusega liivane savine MÖLL/liivane mölline SAVI/mölline SAVI (orsaclSi/orsasiCl/orsiCl, pinnasegrupp D1, aIV/lIV). Orgaanilise aine sisaldusega looduslikud savipinnased esinesid puuraukude PA-2...3, PA-10 ja PA-13...15 alal 0,15...0,40 meetri paksuse kihina, mis lamas liivasest huumusest koosneva tehispinnase (kiht 2), huumuse (kiht 6) või turba (kiht 7) all, maapinnast 0,65...2,35 meetri sügavusel, abs. kõrgustel 32,50...40,20 meetrit. Kiht koosneb liivasest savisest möllist, liivasest möllisest savist või möllisest savist, mis on halli, tumehalli, rohekashalli või pruunikashalli värvi, väheplastne, väga pehme kuni sitke ja sisaldab 2-6% orgaanilist ainet. Kiht on mittedreeniv ja külmaohtlik.

Kiht 9. KESK- kuni JÄMELIIV (M-CSa, fglIII). Jääjöeline kesk- kuni jämeliiv levis puuraugu PA-3 alal 0,35 meetri paksuse kihina. Kiht lamas vähese orgaanilise aine sisaldusega liivase savise mölli (kiht 8) all, maapinnast 1,65 meetri sügavusel, abs. kõrgusel 40,05 meetrit. Jääjöeline kesk- kuni jämeliiv on hallikasbeeži värvi, kohev ja märg. Kiht on dreniv ja ei ole külmaohtlik.

Kiht 10. MÖLL kuni mölline PEENLIIV (Si/siFSa, pinnasegrupp B1, lglIII/fglIII). Jääjöelise/jääjärvelise mölli kuni möllise peenliiva kiht esines puuraukude PA-3, PA-6 ja PA-12...15 alal. PA-3 ja PA-6 alal oli kihi paksus 0,20 meetrit, PA-12...15 alal läbiti kiht 0,25...0,90 meetri ulatuses. Kiht lamas huumuse (kiht 6), vähese orgaanilise ainega möllise savi (kiht 8) või jääjöeline kesk- kuni jämeliiva (kiht 9) all, maapinnast 0,60...2,60 meetri sügavusel, abs. kõrgustel 32,20...39,70 meetrit. Jääjärveline/jääjöeline möll kuni mölline peenliiv on beeži, halli, punakasbeeži, pruunikasbeeži või hallikasbeeži värvi, kohev kuni tihe ja märg kuni veeküllastunud. Kiht sisaldab kohati ca. 10% jämepurdu, puuraugu PA-13 alal 25-35%. Möll kuni mölline peenliiv on mittedreeniv ja külmaohtlik.

Kiht 11. PEEN- kuni KESKLIIV (F-MSa, aIV/fglIII). Alluviaalse/jääjõelise peen- kuni keskliiva kiht levis puuraukude PA-2, PA-5 ja PA-9 alal. Puuraugu PA-5 alal oli kihi paksus 0,20 meetrit, PA-2 ja PA-9 alal läbiti see 0,30...0,50 meetri ulatuses. Kiht lamas huumuse (kiht 6) või vähese orgaanilise ainega liivase savise mölli (kiht 8) all, maapinnast 0,70...1,05 meetri sügavusel, abs. kõrgustel 34,50...40,70 meetrit. Alluviaalne/jääjõeline peen- kuni keskliiv on kollakasbeeži või halli värvi, kohev, niiske kuni veekiüllastunud ning sisaldab kuni 2% orgaanilist ainet. Kiht on mittedreeniv ja ei ole külmaohtlik.

Kiht 12. Liivane mölline SAVI (sasiCl, pinnasegrupp D1, moreen, glIII). Liivasest möllisest savist koosnev moreenpinnas eraldati välja puuraukude PA-4 ja PA-7...8 alal. PA-4 alal oli kihi paksus 0,35 meetrit, PA-7 ja PA-8 alal läbiti kiht 0,25...0,50 meetri ulatuses. Kiht lamas huumuse (kiht 6) või liivasest savisest möllist koosneva moreenpinnase (kiht 13) all, maapinnast 0,30...1,55 meetri sügavusel, abs. kõrgustel 37,75...41,10 meetrit. Liivasest möllisest savist koosnev moreenpinnas on kollakasbeeži, punakaspruuni, beeži, pruunikashalli või halli värvi, väheplastne, väga pehme kuni poolkõva ning sisaldab kuni 10% jäme purdu. Kiht on mittedreeniv ja külmaohtlik.

Kiht 13. Liivane savine MÖLL (saciSi, pinnasegrupp D1, moreen, glIII). Liivasest savisest möllist koosnev moreenpinnas esines uuringusügavuses puuraukude PA-3...7 ja PA-10...11 alal. Puuraugu PA-7 alal oli kihi paksus 0,85 meetrit, ülejäänud uuringupunktide alal läbiti kiht 0,30...0,75 meetri ulatuses. Kiht lamas huumuse (kiht 6), vähese orgaanilise ainega liivase möllise savi (kiht 8), mölli kuni möllise peenliiva (kiht 10), peenliiva (kiht 11) või liivase möllise savi (kiht 12) all, maapinnast 0,55...2,20 meetri sügavusel, abs. kõrgustel 33,55...40,75 meetrit. Liivasest savisest möllist koosnev moreenpinnas on punakaspruuni, rohekashalli, halli, kollakasbeeži või pruuni värvi, väheplastne, väga pehme kuni poolkõva konsistentsiga ning sisaldab kuni 15% jäme purdu. Kiht on mittedreeniv ja külmaohtlik.

1.8.2 PINNASEVESI JA NIISKUSPAIKKONNAD

Pinnasevesi esines välitööde ajal (11.05.2023) uuringusügavuses puuraukude PA-2...15 alal. Pinnasevee tase oli maapinnast 0,05...2,00 meetri sügavusel, abs. kõrgustel 33,60...40,65 meetrit. Tõenäoliselt oli välitööde ajal tegemist pikaajalise keskmise veetasemega, puuraukude PA-4...6 alal ajutise ülaveega. Suuremate sadude ja lume sulamise järgsel perioodil võib pinnasevee tase ca. meetri võrra tõusta, ulatudes uuringuala idapoolses osas maapinnale. Amme jõe lammialale jäävad uuringupunktid PA-9...15. Kuivematel perioodidel võib pinnasevee tase langeda meetri võrra madalamale tasemele.

Niiskuspaikkonna tüübilt on uuringuala puuraukude PA-1...6 alal looduslikult niiske (2. niiskuspaikkond), puuraugu PA-7...15 alal liigniiske (3. niiskuspaikkond).

Piirkonna külmumissügavus on ca. 1,35 meetrit, lumest lahti hoitavatel teedel ja platsidel võib talvel pinnas külmuda kuni kahe meetri sügavuseni. Kõik välja eraldatud kihid, v.a. peen- kuni keskliivast koosnev täide (kiht 4), jääjõeline kesk- kuni jämeliiv (kiht 9) ja alluviaalne/jääjõeline peen- kuni keskliiv (kiht 11) on külmatundlikud. Orgaanilise aine sisaldusega tehispinnas (kiht 2), huumus (kiht 6) ja turvas (kiht 7) on lisaks külmatundlikkusele ka tugevalt kokkusurutavad pinnased.

2 ARHITEKTUURILIS – EHITUSLIK PÕHILAHENDUSED JA PROJEKTLAHENDI ÜLDISELOOMUSTUS

2.1 KASUTATUD ÕIGUSAKTID, STANDARDID, NORMDOKUMENDID JA JUHENDID

Projekteerimisel lähtuti alljärgnevatest õigusaktidest, standarditest, normdokumentidest ja juhenditest:

- Ehitusseadustik;
- Liiklusseadus;
- Planeerimisseadus;
- Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded (Redaktsiooni jõustumine 01.02.2020);
- Tee projekteerimise normid (eelnõu 07.10.2022);
- Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja esitamisele esitatavad nõuded (Redaktsiooni jõustumine 21.02.2020);
- Tee seisundinõuded (Redaktsiooni jõustumine 05.11.2018);
- EVS 613:2001/A1:2008/A2:2016 Liiklusmärgid ja nende kasutamine;
- EVS 614:2022 Teemärgised ja nende kasutamine;
- Eesti Standard EVS 843:2016 „Linnatänavad“ ;
- EVS-EN 124:2015 Rest- ja kontrollkaevude luugid sõidu- ja kõnnitee aladele. Osad 1-6;
- EVS 848:2021 Väliskanaliseerimisvõrk;
- RIL 77-2013 Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend;
- Eesti Standardid EVS 901-1:2020 Teedehitus Osa 1: Asfaltsegude täitematerjalid; EVS 901-2:2020 Teedehitus Osa 2: Bituumensideained; EVS 901-3:2021 Tee-ehitus Osa 3: Asfaltsegud;
- Asfaltist katendikihtide ehitamise juhised (TA 2021, kinnitatud Transpordiameti korraldusega 16.04.2021 nr 1.1-3/21/162);
- Killustikust katendikihtide ehitamise juhised MA 2016-012 (MA peadirektori 22.11.16 käskkirj nr 0215)
- Piirded riigiteedel. Juhised passiivse ohutuse tagamiseks teedel sõidukipiirdesüsteemide abil (2016-1, MA peadirektori 22.04.2016 käskkirj nr 0093);
- Muldkeha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhised (MA peadirektori 05.01.2016.a. käskkirj nr 0001);
- Teetööde tehniline kirjeldus (Maanteeameti peadirektori 18.02.2019 käskkirj nr 1-2/19/096);
- Elastsete teekatendite projekteerimise juhend (2017-003, MA peadirektori 29.03.2017. a käskkirj nr 0088);
- Tee ehitamise kvaliteedi nõuded (MTM 03.08.2015.a. määrus nr 101, Redaktsiooni jõustumine 23.11.2020);
- Nõuded ajutisele liikluskorraldusele. (MTM 13.07.2018 määrus nr 43, Redaktsiooni jõustumise kp: 01.01.2019);
- Riigiteede liikluse ajutise piiramise ja sulgemise kord (MA 2016-11, MA peadirektori 29.11.16 käskkirj nr 0224);
- Riigiteede liikluskorralduse juhised (MA peadirektori 30.11.2018 käskkirj nr 1-2/18/496);
- Liiklusmärkide ja teemärgiste tähendused ning nõuded fooridele (MKM 22.02.2011 määrus nr 12, Redaktsiooni jõustumine 01.01.2021);
- Torusillad. Riigiteedel terasprofiilist truupide ja sildade projekteerimise ja ehitamise juhised (MA 2020-009).

2.2 ASENDIPLAANILINE LAHEND

Käesoleva tehnilise projekti koostamise aluseks on punktis 1.2. nimetatud tehnilise tingimused.

Jalg – ja jalgrattatee algab Kärkna raudteejaama juures välja ehitatud jalgteest ning ületab Tapa – Tartu raudteed kilomeetril 417+234.73. Olemasoleva raudteeülesõidu ja projekteeritud raudteeülekäigu betoonelementide servade vahemaaks piki Tapa – Tartu raudteed 19,1 m. Projekteeritud raudteeülekäigust kuni PK 0+67 K1 –ni on jalg – ja jalgrattatee maanteest eraldatud eraldusribaga. Lõigus PK 0+67 K1 – 1+95 K1 on jalg – ja jalgrattatee toodud sõidutee serva ning eraldatud sõiduteest äärekiviga. Äärekivi pikkuseks sõiduteel on ca. 186m ning algab mahasõidult PK121+83 ning lõpeb PK123+70 sõidutee piketaazist lähtuvalt. Lähtuda reaalsest situatsioonist (elamu väga lähedal sõiduteele) kujuneb jalgte laiuks sõiduteeäärse alal 2.5m, millele lisanduvad juurde sõiduteeäärne ohutusriba 0.75m (tänavakivist kattega) ja teiselt poolt ca. 1.0m kinnistu piirile rajatava aiani. See on riba, kuhu paigaldatakse valgustusmastid ja sinna jääb ka olemasolev elektripost. Kergliiklustee rajamiseks eemaldatakse ettejäädav puud (kuused) elamuesiselt alalt ja ka laiemalt vastavalt asendiplaanil näidatule. Töid tuleb teha kooskõlastatult kinnistu omanikuga ja ette jäävad väiksemad (nooremad) puud (kuused, männid, pirnipuu) ja ka põõsad istutatakse ümber omaniku poolt näidatud asukohale. Maha võetavad puud antakse üle omanikule ja üleantavate puude tükelduse suurus peab olema omanikule vastuvõetav. Vastavalt projektis esitatud joonistele rajatakse piirkonda puidust aed koos väravatega. Aia kõrguseks kergliiklustee ääres on 2m ja mahasõidule rajatav osa koos väravatega 1.3m. Kahest mahasõidust kinnistule vasakpoolne suletakse ning parempoolne ehitatakse välja vastavalt asendiplaanil näidatule.

Kergliiklusteest edasi liikudes, PK 1+95 K1 kuni lõpuni PK 7+66 K1, on jalg- ja jalgrattatee sõiduteest eraldatud eraldusribaga. PK 3+16 K1 kohal ületab jalg- ja jalgrattatee projekteeritud mahasõitu. PK 7+12 K1 juures on kavandatud ühendus olemasoleva maantee ja loodud võimalus jalakäijate ülekäigukohaks. PK 7+66 K1 juures on projekteeritud jalg – ja jalgrattatee ühendatud varem väljaehitatud riigimaantee nr 39 Tartu – Jõgeva äärse jalg- ja jalgrattateega.

PK 3+75 K1 – 4+60 K1 läbib projekteeritud jalg- ja jalgrattatee metsaala, kus puud ja võsa eemaldada vastavalt asendiplaanil toodule, välja arvatud sõidutee ja jalg- ja jalgrattatee vaheline eraldusriba, kus puid mitte eemaldada, vaid võtta maha puudealune võsa. Lõiku PK 4+60 K1 – 5+70 K1 jääv võsa eemaldada täielikult vastavalt asendiplaanilisel joonisel näidatule.

Metsaala algusesse PK 3+75 piirkonda on kavandatud paigaldada istepink koos prügikastiga.

Ehitustegevuse asukoht on seotud osaliselt Amme jõe lammialaga alates PK 4+20K1. Kergliiklustee rajatakse maantee äärde, kuhu ulatub täna Amme jõe lammiala. Kergliiklustee rajamisega lammiala kitseneb maantee ääres ca. 12 – 15m. Prognoositava kõrgvee 35.15 korral oleks üle ujutava ala lõigu pikkuseks kavandatava kergliiklustee ääres ca 320m.

2.3 RISTLÕIKED

Ristlõikeliselt on meil tegemist kahte tüüpi ristlõikega:

- jalg- ja jalgrattatee on sõiduteest eraldatud eraldusribaga ning asetseb eraldi muldel;

- jalg- ja jalgrattatee on sõiduteest eraldatud äärekiviga ja asetseb ühel muldel sõiduteega.

Neist esimese kohta on tüüpristlõiked I, III ja IV ning teise kohta tüüpristlõige II. Tüüpristlõike joonistel on ristlõike tüübid seotud ka piketaaziga.

Tööristlõigetel on ära näidatud kaevepõhja sügavus ja järgida seda teesüvendi välja kaevamisel. Uue ja vana katte ühendusel järgida tüüpristlõigetel toodud astmelist lahendit ja selle põhjal teha ka väljakaevamine.

Jalg - ja jalgrattatee põikprofiil on kavandatud 2,0% ühepoolse kaldega kas ühele või teisel poole vastavalt vertikaalplaneeringule. Raudteeületuskoha piirkonnas viiakse jalgratta- ja jalgte põikkalle kokku raudtee pikikaldega ja selleks on 0.9% 13m pikkusel lõigul PK 0+07,5 – 0+20,5.

2.4 PIKIPROFIIL

Jalg- ja jalgrattatee pikiprofiili kujundamisel on lähtutud suures osas varem koostatud projekti pikiprofiilist. Muutused on lõigu alguses ning enne ja pärast sõidutee äärset kergliiklusteed. AS Eesti Raudtee nõuetest lähtuvalt on pikendatud horisontaalset kergliiklustee osa kavandatavast raudteeülekäigust Tartu – Jõgeva mnt. poole seoses perspektiivse II peatee lisandumisega. Horisontaalse osa kogupikkuseks koos raudteeülekäiguga on 11.4m PK 0+08,3 – 0+19,7.

2.5 SADEMEVETE ÄRAJUHTIMINE

2.5.1 KÜLGKRAAVID JA TRUUBID

Tehniline projekt sisaldab sademevete äravoolu lahendit koos kraavide ja truupide ehitamisega.

Lõigu alguses, vahetult enne ja peale raudteeülekäigukohta on ristumised raudtee äärsete kraavidega, kuhu on kavandatud rajada uued truubid. Truupide sisse – väljavoolud kindlustatakse munakivikindlustusega 2. profiili. tugevduskangal ja kraavid puhastatakse asendiplaanil näidatud ulatuses.

PK 0+96 on maantee alt läbi suurem truup D=1250mm betoon, mida on 2014. aastal pikendatud plasttoruga D=1000mm. Tegemist on maaparandussüsteemi ehitise Hundi (maaparandussüsteemi/ehitise kood 2104090020010/002) eesvoolu kraavil oleva truubiga. Tööde käigus on kavandatud olemasolev truup asendada uue truubiga täies pikkuses. Truup tuleks rajada poole tee kaupa ja ehitajal koostada asjakohane liikluskorralduslik skeem truubi ehituseks. Tööde teostusel lähtuda truubi asenduse joonisest (joonis 9.2) ning vaata ka tüüpooniseid (joonis 9.1 ja 9.3). Olemasolevast kraavist lähtuvalt on truubi väljavoolul ca. 1.0 meetrine kukkumine ning sellest lähtuvalt on kavandatud väljavoolule rajada kaskaadid ning ehitada need kivimattidest paksusega 0.23m. Kivimattidest teha ka kraavi nõlvakindlustus vastavalt joonisel näidatule. Kivimatid on kavandatud paigaldada EPDM geomembraanile (h=1mm) ja kraavi põhja selle alla tugevduskangaga ümbritsetud killustikalus. Väljavoolu kindlustusala on pikendatud munakivikindlustusena nii kraavi põhja kui ka nõlvale. Kindlustusala kogupikkuseks alates truubi otsast on 19,5m. Puhastada edasi kraavi ca. 25m.

Truubi sissevoolu piirkonda jäävat kaks drenaažiotsa korrastada ja vajadusel asendada need plasttoruga. Truubi sissevoolu ots kindlustus munakivikindlustusena vastavalt asendiplaanile.

PK 5+90 K1 ja PK 7+29 K1 juures tuleb pikendada olemasolevaid teetruupe. Neist esimene truup, olemasolev D=750mm betoon ja juurdeliidetav D=800 plast ning teine olemasolev D=500mm betoon ja juurdeliidetav D=600 plast. Selleks, et truubitoru pikendada, tuleb lammutada olemasoleva truubi väljavoolu päis ja puhastada olemasolev truup. Projektis on kavandatud eemaldada ka nihkunud 2 – 3 bet. lüli, kui see vähegi osutub võimalikuks. Ehitada rajatavale truubi pikendusele alus vastavalt põhitee truubi tüüpoonisele. Olemasoleva ja uue truubi ühenduseks puhastada vähemalt 50cm ulatuses olemasoleva truubitoru väline ümbrus. Enne truubitorude ühenduse tegemist, valmistada ette metallist vahetükk, millega teha vajalik ühendus. Kasutatavad metallelemendid peavad olema tsingitud. Üheks ühenduse võimaluseks on teha sobiliku suurusega “metall-lint”, mida on võimalik klambri põhimõttel kinnitada ümber truubitoru. “Metall-lindi” minimaalseks laiuks peaks olema 700mm ja mõlemad pooled eraldi pingutatavad. Nii olemasolev kui ka juurdelisatav truubitoru peab olema “metall-lindiga” kaetud vähemalt 250 – 300 mm ulatuses.

PK 5+90 K1 juures rajatavale truubile on kavandatud teha peale sadulühendusega „restkaev“, millele paigaldada peale mururest (d=560/500) kuppel. Ehitaja võib pakkuda sobivamaid lahendeid kraavi ühenduseks truubiga.

Vastavalt tüüpristlõikele IV, täidetakse lõigul PK 3+15 K1 – 7+66 K1 rajatava jalg – ja jalgrattatee ning sõidutee vaheline ala täitepinnasega, kujundades sinna vahele sademevee vastuvõtuks nõva.

Lisake eelnevalt nimetatud truupidele rajatakse veel lõigule kaks mahasõidu truupi PK 3+14 K1 ja PK 7+12 K1 D=400mm. Truupide ehitusel lähtudes tüüpoonisest 9.3.

2.6 RAJATAVATEST JA OLEMASOLEVATEST TEHNOVÕRKUDEST

Olemasolevate kommunikatsioonide paiknemisel töötsoonis, kutsuda eelnevalt kohale selle volitatud esindaja, kelle ettenäitamisel märkida maha täpne asukoht ja sügavus. Kaevetööde ristumisel teiste kommunikatsioonidega ja nende kaitsetsoonis teostada tööd käsitsi. Tööde käigus tuleb ehitajal tagada kõigi olemasolevate võrkude korrasolek ja kaitse.

Mullatöödel arvestada projektis toodud kõrgusarvude ja vertikaalplaneeringuga. Risti- ja rööpkulgemistel teiste kommunikatsioonidega lähtuda kehtivatest normdokumentidest.

NB! Kõik tööd tee maa-alal, mahasõitudel ja kinnistu piiri lähialadel tuleb kooskõlastada piirinaabritega.

Elektri-, side- ja valgustusliinid detailne lahendus on koostatud OÜ Toner – Projekt alltöövõtja Priimus - Projekt OÜ poolt: „**Elektri-, side- ja valgustusliinid. töö nr 13-EVS-23**“.

Allolevas osas on kokkuvõtte nimetatud tööst, kuid vastavad tööd teostatakse Priimus – Projekt poolt koostatud projekti alusel.

2.6.1 TEE JA / VÕI TÄNAVAVALGUSTUS

Valgustus on projekteeritud järgmiste valgustusklasside järgi:

- jalg- ja jalgrattatee - valgustusklass P6, keskmine valgustustihedus 2 lx, minimaalne 0,4 lx.;

Valgusallikate tüübid:

- jalg- ja jalgrattatee valgustus – LED valgustid, võimsusega 12 W;
- raudtee ületuskoha läheduses 39 W.

Mastid:

- jalg- ja jalgrattatee - metallmastid, H=6 m.

Mastide asukohad vastavalt asendiplaanil toodule, kuid põhimõtteliselt valgustusposti esiserva kaugus jalg – ja jalgrattatee asf. bet katte servast 0.5m. Mastid paigaldada monteeritavale vundamendile RBJ 4B või analoog.

AS Eesti Raudtee kinnistul (raudtee ülekäigukoha piirkonnas) projekteeritud valgustuskaabli paigaldamisel AS Eesti Raudtee side/turvangu vaskkaablite piirkonda on kaabli valdajate poolt seatud nõue, et esmalt määrata olemasolevate aktsiaseltsi Eesti Raudtee vaskkaablite sügavused ja seejärel paigaldada projekteeritud valgustuskaabel tagades normide kohased vertikaalsed vahekaugused. Lahtisel meetodil paigaldatuna min 0,2 m ja kinnisel meetodil paigaldatuna min 0,5 m.

2.6.2 ELEKTRILIINID

Olemasolev elektrimast PK 1+29 K1 on kavandatud jätta paika ning kergliiklusteele ette nähtud kõrgusgabariit on tagatud.

Projekteeritava valgustuse jaoks on vaja taotleda 3x6A liitumine OÜ Elektrilevi olemasolevasse 0.4kV õhuliini masti (mast PK 1+29 K1 juures). Masti kõrvale pinnasesse paigaldada sokliga valgustuse lülituskilp.

2.6.3 SIDELIINID JA MAAKAABLID

Sidekaablite ristumisel ehitatava jalg – ja jalgrattateega või mahasõitudega kaevata kaablid lahti ja kaitsta lõhestatud kaablikaitsetoruga D=75 mm. Torude juurde paigaldada resonantsmarkerid.

PK 0+14 K1 – 0+25 K1 piirkonnas olevad Eesti Raudteele kuuluvad signalisatsioonikaablid ja sidekaabli (alusplaanilt lähtudes 9 kaablit) kaevata lahti ja kaitsta kõik eraldi poolitatavate toruga D=75 mm.

Tuginedes varasemale projektile ja uuendatud alusplaanile läbib ehituse alla jäävat ala lõigu algusest - PK 2+20 K1 ja ka mahasõitude PK 125+01, PK128+60 piirkonnas optiline sidekaabel. Lähtudes sellest

tuleb lõigus PK 0+00 K1 – PK 0+05 K1, PK 0+22 – PK 0+50, PK 0+89 K1 – PK 1+05 K1 olemasolev optiline sidekaabel kaevata lahti ja paigaldada ümber kaabli lõhestatud kaablikaitsetoruga D=75mm.

Kuna PK 0+97 K1 asendatakse olemasolev truup uuega, on kavandatud kaabel lasta truubi alla sügavusele 38,20m ja kindlustada poolitava plasttoruga D=75mm.

Tööde teostamine Eesti Telekom AS telekommunikatsioonivõrgu liinirajatistel ja nende kaitsevööndis tuleb kooskõlastada Eesti Telekom AS kaablijärelevalve allüksusega.

Tööde teostamine Eesti Raudteele kuuluvate sidekaablite kaitsetsoonis kooskõlastada nende valdajaga.

Kõigi olemasolevate kommunikatsioonide ümbruses, 2 m raadiuses, teha kaevetööd käsitsi.

2.6.4 VEEVARUSTUS JA SURVEKANALISATSIOON.

Projekteeritava jalgratta- ja jalgte algusest PK 0+00 kuni PK 1+30 -ni jääb maha sõitude projekteeritava jalgratta- ja jalgte alla veetorustik ja survekanal (Maa-ameti kaardilt VT30735, KT15058). Nimetatud torud on kantud geodeetilisele alusplaanile ja asukoht kooskõlastatud AS Emajõe Veevõrk esindajaga. Nimetatud torustikud asuvad eeldatavalt suhteliselt sügaval ja olulist ohtu nende vigastamiseks ei tohiks olla. (tehnovõrkude eeldatav sügavus ja asukoht on kantud pikiprofiilile ja tööristlõigetele. Truupide PK0+14K1 ja 0+97K1 vundamendi rajamisel peab ehitaja teadma, et vundamendi ala jääb veetoru ja survekanal ning töid teostada kooskõlastatult tehnovõrgu valdajaga. Sama kehtib ka lõikude, kus survekanal ja veetoru jäävad ehitustegevuse alla ning teostatakse kaeve ja tagasitäite töid.

2.7 PROJEKTI VÄLJAMÄRKIMINE

Enne tööde algust peab olema looduses välja märgitud piketaaz mis peab säilima kuni ehitusperioodi lõpuni.

Projektlahend märgitakse välja digitaalselt vastavaid litsentse omava geodeesiafirma poolt. Erilist tähelepanu tuleb pöörata valgustuspostide vundamentide väljamärgimisele. Enne kaablite paigaldust peavad vundamendid olema rajatud.

Liiklusemärgi postide väljamärgimisel peab arvestama, et lähtuda tuleb reaalselt väljaehitatust ning järgida EVS 613:2001 p.3. MÄRKIDE PANEKU ÜLDNÕUDEID.

2.8 LIIKLUSKORRALDUS E HITUSE AJAL

Enne ehituse algust tuleb koostada objekti liiklusemärgidega tähistamise skeem. Skeem tuleb kooskõlastada vastavalt seaduses ettenähtud korrale.

NB! Liiklusohutust või liikluskorraldust otseselt puudutavate olemasolevate liiklusemärgide säilitamine või demonteerimine ehitusperioodi ajal tuleb kooskõlastada Transpordiameti kohaliku liikluskorraldajaga.

Ehitusega kaasnevate tööde teostuse vältel peab olema tagatud juurdepääs elamutele ja kinnistutele. Ehitaja peab arvestama kulutustega ajutise liikluskorralduse ehituseks ja korrashoiuks.

3 TEHNILINE SELETUSKIRI

Tehniline seletuskiri lähtub „Teetööde tehnilised kirjeldused“ toodust.

Kõik tööd peab töövõtja teostama vastavuses heade ehitustavade ja tegema seda viisil, mis ei kahjusta ümbritsevat sotsiaal- ja looduskeskkonda.

Materjalide vastavuse tõendamine toimub vastavuses seaduses (-tes) ettenähtud korrale.

Ehitaja peab iga üksiku teetööde tehnilised kirjelduse spetsifikatsiooni kohase töö teostamisel arvestama kõikide tööoperatsioonide ja kulutustega, mis on kirjeldatud vastavas spetsifikatsioonis.

3.1 ETTEVALMISTUSTÖÖD

Töid uuel tee maa-alal võib alustada pärast selle alla jäävate katastriüksuste või nende osade omandamist Tellija poolt.

Tööde alustamiseks enne eelpoolnimetatud toimingute lõpetamist on Tellijal vajalik saada maaomaniku kirjalik luba.

3.1.1 EHTUSPLATSI PUHASTUS

Enne töödega alustamist märgitakse välja töötsooni piir ning tähistatakse viisil, mis on selgesti mõistetav ja arusaadav. Väljaspool töötsooni piiri on ehitustegevus keelatud. Töötsooni piir haarab enda alla ka pinnase, freespuru ja teisi, olemasoleva tee lammutusel saadud materjalide mahapanekukohti. Kui mahapanekukoht on teemaa – alast eemal, siis on vaja ehitajal kooskõlastada mahapanekukoht vastavalt seadusandlusele koos ajutiste juurdepääsuteedega, mis tööde lõppedes likvideeritakse. Ehituse lõppedes töötsoon korrastatakse ning rajatakse haljastus.

Puud ja võsa raadatakse ning külgnevad alad puhastatakse ulatuses, mis on näidatud asendiplaanilisel joonisel ja jäädes uue teemaa-ala sisse. Raadamist võib alustada peale vajalike lubade saamist või kokkulepete sõlmimist. Raiejäätmed hakitakse, kändud juuritakse ja veetakse ehitusplatsilt ära sobilikku asukohta.

3.2 MULLATÖÖD

3.2.1 KAEVIKU KAEVAMINE JA TAGASITÄIDE

Enne kaevetööde algust peab ehitaja välja kutsuma tehnovõrkude valdajad ja saama nendelt kirjalikud juhendid ja load tööde tegemiseks vastava kaabli või torustiku kaitsetsoonis.

Muldkeha laienduse tarbeks kasvupinnas (geoloogia aruandest huumus, liivane huumus, turvas), kui ta jääb pealmisse kihti, eemaldatakse kogu paksuses ja ulatuses olemasoleva mulde nõlvalt ning taldmiku alt ulatuses, mis vajalik projektlahendi realiseerimiseks. (Jälgida tööristlõikeid)

Kõlblik kasvumuld ladustatakse või veetakse reservi ning kasutatakse hiljem haljastuse tegemisel. Esialgselt kõlbmatu kasvupinnas valikuliselt sorteeritakse ja sõelutakse ning sobilik muld ladustatakse reservi.

Et töid saaks teostada kuivades oludes, peab ehitaja kõik kaevikud ja kaevetõrjad hoidma veevabad. Vajadusel peab ehitaja rajama ajutised äravoolud, voolusängid või drenid vete juhtimiseks ja vajadusel pumpama sealt ka vett välja. Ajutisi kraave võib rajada ainult töötsooni piires.

Põhimõtteliselt on projektlahendiga kavandatud välja kaevata mullakiht ja vastavalt tööristlõigetele ka sügavamalt, et mahuks vähemalt ära keskliiva alune liivpinnas, mille filtratsioonimoodul standardse Proctorteimiga on vähemalt 0,5m ööpäevas.

Lõikudes, kus on olemasolev tee (mahasõit) ja tüüplõigetest toodud konstruktsiooni sügavusel on vana tee muldkeha, ei minda projekteeritud konstruktsioonist sügavamale, vaid rajatakse uued konstruktsioonid vanale muldkehale. Kaeviku kaevamisel vaadata asendiplaani ja tööristlõikeid. Arvestada ka olemasolevaid kommunikatsioone ja projektlahendit, mis on kavandatud nende kaitsmiseks.

Muldkehad ja muldkeha laiendused rajada materjalist, mis vastab mulde materjalile esitatud nõuetele. Mulde tihendustegur kuni mulde ülakihi peab olema vähemalt 0,95 , mulde ülakihi (0,4m katendi alla) tihendustegur vähemalt 0,98 .

Kaevendist saadav pinnas veetakse ära mahapaneku kohta ning ladustatakse eelnevalt Tellijaga kokkulepitud viisil.

Raskete vibrorullide kasutamine kommunikatsioonide peal ja nende kaitsetsoonis pole lubatud.

3.2.2 SOBIV PINNAS

Sobiv pinnas, mis tekib olemasoleva muldkeha ja aluste kaevamise käigus, ladustatakse selleks ettenähtud kohtadesse sh. reservi või veetakse kohe mahapaneku kohta. Projektlahendist lähtuvalt on kavandatud välja kaevata ka kergliiklustee alla jääv turvas. Väljakaevatava pinnase maht koos huumuse ja turbakihi on ca. 5400m³ ning sellest saab 1630m³ ära kasutada kergliiklustee ja sõidutee vahelise täitena ning osa haljastuse juures. Selleks tuleks ette valmistada maa-ala, kuhu peaks mahtuma 1630m³

pinnast ja millele lisanduks haljastusele minev osa ca. 350m³. Haljastusele minev osa on eelnevalt vaja ettevalmistada (puhastada kividest, mätastest j.n.e.)

3.2.3 TÄIDE KARJÄÄRI MATERJALIST

Projektlahendi kohased täited ja muldkehad ehitatakse välja materjalidest, mis vastavad mulde materjalidele püstitatud nõuetele.

Vastavalt katendi konstruktsioonidele on keskliivast kihi all ette nähtud liivpinnasest kiht paksusega 0,2 või 0,3m , mille filtratsioonimoodul standardse Proctorteimiga on vähemalt 0.5m/ööp. Sealt alla poole pinnase valik vastavalt muldkeha ehitamise juhendile. Projektlahendis arvestatud liivpinnasega, mille filtratsioonimoodul standardse Proctorteimiga on vähemalt 0.2m/ööp. Kiht planeerida projektis ette nähtud kalleteni ning tihendada. Kuni 0.4m paksune kiht, arvestatuna drenikihi alt, tihendada tihendustegurini 0,98. Sügavamale jääv osa tihendada tihendustegurini 0,95.

3.2.4 KESKLIIVAST KIH

Vastavalt katendi konstruktsioonidele rajatakse killustikaluse alla keskliivast kiht paksuses ja ulatuses, mis on toodud tüüpsetel ristlõigetel.

Sõidutee laiendustel rajatakse keskliivast kiht vastavalt aruannetes ja ristlõigetel toodud paksuses. Keskliivast kihi pealispinna põikkalle vastavalt vert. planeeringus toodule ja põhja kalle 4% kalde suunas.

Keskliiva filtratsioonimoodul standardse Proctorteimiga peab olema vähemalt 1.0 m/ööp., selle pealispind planeeritakse projektis ette antud kalleteni ja tihendatakse tihendustegurini 0,98. **Peenliivaga asendus ei ole lubatav.**

3.3 TRUUBID, VEEVIIMARID JA TORUSTIKUD

3.3.1 KRAAVIDE KAEVAMINE JA KINDLUSTAMINE

Enne kaevetööde algust peab ehitaja välja kutsuma tehnovõrkude valdajad ja saama nendelt kirjalikud juhendid ja load tööde tegemiseks vastava kaabli või torustiku kaitsetsoonis.

Kraavide asukoht ja kõrgusarvud on ära toodud asendiplaanil ning pikiprofiili joonistel ja ka digitaalselt esitatud tööristlõigetel. Kraavipõhja laiuseks on kavandatud 0.4m välja arvatud raudtee äärse truubi PK 0+14K1 sisse- väljavoolud, nõva laius 0.2m ja truubi PK 0+97 K1 väljavoolu kindlustuse juures kivimati põhja laius 1.0m.

NB! Nõlvade, kraavide, truupide süvendi kaevamisel tuleb jälgida olemasolevate, projekteeritavate ja kindlustavate maakaablite nõutavaid sügavusi, kujasid vastavalt EVS 843:2016 p. 10 toodule. Töid teostada kooskõlastatult tehnoõrgu valdajaga.

Külgekraavid kaevatakse koos oleva mulde nõlvadega.

Külgekraavide, kergliiklustee poolse nõlva kaldeks on 1:2...1:3 (vaata tööristlõigetelt, jooniselt 2 ja 3D pinnalt), välisnõlva kalle vastavalt tööristlõigetele (vaata ka 3D pinnalt).

Kõik nõlvad ja kraavid kindlustatakse viisil ja ulatuses, mis on toodud projekti koosseisus olevatel joonistel ja aruannetes.

Asendiplaanilistel joonistel ja aruannetes näidatud kraavid tuleb kindlustada vastavalt näidatule. Minimaalne kindlustuskihi paksus on 15cm ning lähtudes kraavi kaldest kindlustada kas killustikuga (fr. 32 - 63) või munakivikindlustusega 2. profiili tugevduskangal ning kindlustus rajatakse nõlva sisse mitte nõlva peale.

Nõlvad kindlustatakse põhiosas mulla (h=5cm) ja murukülviga. Haljastuseks kasutatav muld peab olema kivideta (suurus alla 20 mm), muruseeme tuleb külvata rehitsetud mulda ja peab olema kinni rullitud.

Truupide sisse-väljavooludel on kraavi põhjad ette nähtud kindlustada munakivi laotisega nii nagu on kirjeldatud seletuskirja punktis 3.3.2.

Kindlustuse asukohad ja pindala on välja toodud nõlvade kindlustamise aruandes.

3.3.2 TRUUBID

Truupide alused ehitatakse välja vastavalt tüüpjoonistele või projekti lisatud erijoonistele. Tugeva aluspinnase puhul rajada truup minimaalselt 20cm paksusele mineraalmaterjalist (killustik või purustatud kruus) fr. 0...32mm alusele, millele on lisatud ca 5 cm paksune liivast sängituskiht.

Truupide kivimaterjalist alus tihendatakse vähemalt keskmise tihendustegurini 0.95, Loadman või Inspector seadmega mõõtes minimaalselt 130 MPa.

Plasttruupide rõngasjäikusklassiks on kavandatud SN8 ja plasttoru peab vastama standardite EN 13476 ja SFS 5906 nõuetele.

Terastruupide seina paksus peab vastama truubi paigaldussügavusele. Truubitorude korrosioonikaitse peab garanteerima nende vähemalt 50 aastase eluea (kasutusea kategooria 4). Ehitaja koostöös maaletoojaga peavad esitama insenerile ja Tellijale truubi eluea arvutuse, et saaks kinnitatud truubi 50 aastase eluea saavutamine. Truubitoru valikul (sh terase ja tsingikihi paksuse valikul) lähtuda terastruubi tootja ja/või maaletooja juhistest, arvestades truubi paigaldussügavust ning truubi eluiga. Truubi töötamise tingimusklassiks on hinnanguliselt 4. (soolatatav tee, voolukiirus.)

Kasutatavad truubitorud ja -elemendid peavad omama valmistaja tehase sertifikaati, mis lubab neid kasutada sõidutee aluste truupidena.

Ehitustööde teostamisel, sh. kaeviku rajamisel, toestamisel ja tagasitäitmisel tuleb arvestada EVS-EN 1610 nõuetega.

Ehitatavate truupide otsad kindlustatakse munakivikindlustusega 2. profiili tugevduskangal (h=20 - 30cm) ja kivimattidega (h=23cm) EPDM geomembraanil (h=1mm). Kindlustustööde maht arvestada vastavalt tüüpjoonistel toodule, lähtudes truubitoru suurusest (vt. truubi jooniseid 9.1, 9.2, 9.3).

Truupide kohal olevate nõlvade ülemine osa (munakivikindlustusest kõrgemale jääv osa) kindlustatakse mulla ja murukülvi ning vajadusel erosioonitõkke matiga (kookos- või põhkmatt C50 või sarnane). Erosioonitõkkematt kinnitatakse puitvaiadega arvestusega 2-4 vaia ruutmeetrile. Paani servade ülekate olgu vähemalt 10cm. Ülekate kinnitatakse puitvaiadega iga 0,5m tagant.

Truupide otste kindlustustöö ja selle maksumus on arvatud truubi ehitustööde koosseisu ja ei kuulu eraldi tasustamisele.

Truupide ehituse koosseisu kuulub ka kaeviku tagasitäide materjaliga, mille omadused vastavad mulde pinnastele esitatavatele nõudmistele ning katendi (aluste) taastamine aladel, mis pole kaetud projekteeritud katendi (aluste) mahtudega. Samuti kuulub tööde koosseisu aluste ehitus ja selleks vajalikud materjalid.

Truupide tehnoloogilise ehitusskeemi, sh. liikluskorralduse, koostab ja kooskõlastab omanikujärelevalvega (Tellijaga) Töövõtja.

3.4 HALJASTUS - JA KINDLUSTUSTÖÖD

Nõlvade kindlustamise viis ja piirkonnad ning kindlustustööd on toodud välja samanimelistes aruannetes. Kraavide kindlustamise aruande juurde on lisatud puude ja võsa eemaldamise aruanne.

Tee muldkeha ja tema laienduste alla jäävad alad raadada ja juurida. Teeäärsed piirkonnad teemaa–ala ulatuses puhastada võsast ja mahavõetavatest puudest koos juurimisega. **(NB! Ka võsa peab olema juuritud.)**

Rajatav haljastus peab võimaldama niitmist ja sellest lähtuvalt peab olema tehtud ka maapinna töötlus.

Mulde ja kraavi nõlvad planeerida ja haljastada mulla ja murukülviga vastavalt 3. muruklassi nõuetele. Kraavi välisnõlvast välja poole jääv ehitustegevusega seotud ala planeerida ja heakorrastada.

Eraldi teema on kraavide kindlustamine, kas siis ainult kraavipõhja ja/või ka kraavinõlva osas.

3.4.1 NÕLVADE KINDLUSTAMINE

Kõik nõlvad ja kraavi põhjad kindlustatakse viisil ja ulatuses, mis on toodud projekti koosseisus olevatel asendiplaanilistel joonistel ja kindlustustööde aruannetes.

3.5 KATENDI EHITUS

Jalg- ja jalgrattatee katendi konstruktsioon on valitud vastavuses Maanteeameti näidiskatendite tüüp I-le. Asfaldist katendikihtide ehitusel peab järgitama normdokumente „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised TA 2021 (Transpordiameti maanteehoiuteenistuse direktori korraldus 16.04.2021 nr 1.1-3/21/162)” ja „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“, 23.11.2020. a redaktsioon (MTM 03.08.2015.a. määrus nr 101, muudetud MTM 06.04.2016.a. määrusega nr 31).

Killustikust katendikihtide ehitusel peab järgitama normdokumente „Killustikust katendikihtide ehitamise juhend (kinnitatud Maanteeameti peadirektori käskkirjaga 22.11.16 nr 0215)” ja „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“, 23.11.2020. a redaktsioon (MTM 03.08.2015.a. määrus nr 101, muudetud MTM 06.04.2016.a. määrusega nr 31).

Katendi liivpinnase Tm_105 filtratsioonimoodul peab olema vähemalt 1,0 m/ööpäevas.

Mulde materjali filtratsioonimoodul peab olema vähemalt 0,2 m/ööpäevas.

Filtratsioonimoodulite määramine on kirjeldatud standardis EVS 901-20.

3.5.1 JALG- JA JALGRATTATEE KATENDITE KONSTRUKTSIOONID

KATENDI TÜÜP I

Katendi kiht	Kihi paksus
Tihe asfaltbetoon AC 8 surf	5 cm
Killustikalus fr. 4...32mm	15 cm
Keskliivast kiht, filtr. moodul >1.0 m/24h, Cu>3	min.20 cm
Liivpinnas, filtr. moodul >0,5 m/24h	20cm
Olev aluspinnas või tagasitäide liivpinnasest, filtr. moodul >0.2 m/24h	

KATENDI TÜÜP I A

Katendi kiht	Kihi paksus
Tihe asfaltbetoon AC 8 surf	5 cm
Killustikalus fr. 4...32mm	15 cm
Keskliivast kiht, filtr. moodul >1.0 m/24h, Cu>3	min.20 cm
IV profiili (NGS4) tugevduskangas eristuseks	
Liivpinnas, filtr. moodul >0,5 m/24h	20cm
Olev aluspinnas või tagasitäide liivpinnasest, filtr. moodul >0.2 m/24h	

JJT -I võib teehoiutöid teha kuni 8 tonni kaaluvate masinatega, teljekoormusega mitte üle 4 tonni.

3.5.2 SÕIDUTEE TAASTAMINE ÄÄREKIVIGA ERALDATUD LÕIGUS.

KATENDI TÜÜP II

Katendi kiht	Kihi paksus
Tihe asfaltbetoon AC 16 surf (gr. killustiku kasutamine kohustuslik)	5 cm
Poorne asfaltbetoon AC 20 base	6 cm
Killustikalus fr. 4...32mm	20 cm
Olev aluspinnas	

3.5.3 TÄNAKIVIST KATE KERGLIIKLUSTEE JA SÕIDUTE VAHELE ÄÄREKIVI ÄÄRDE (OHUTUSRIBA).

KATENDI TÜÜP III

Katendi kiht	Kihi paksus
Tänavakivist kate	6 cm
Jämeliivast paigalduskiht	3 cm
Killustikalus fr. 4...32mm	15cm
Olev aluspinnas	

3.5.4 PÕHIMAANTEE TAASTAMISE KONSTRUKTSIOON TRUUBI RAJAMISEL PK 0+96 K1 PIIRKONDA.

KATENDI TÜÜP IV

Katendi kiht	Kihi paksus
Tihe asfaltbetoon AC 16 surf gr. killustiku kasutamine kohustuslik	5 cm
Poorne asfaltbetoon AC 20 base	6 cm
Fraktsioneeritud killustikust fr.16/32 bituumeniga immutatud ja kiilutud fr. 8/16 või 8/12 alus.	6 cm
Killustikalus fr. 4...32mm	20 cm
Keskliivast kiht, filtr. moodul >1.0 m/24h, Cu>3	min.30 cm
Liivpinnas keskliivast kihi alla, filtr. moodul >0,5 m/24h	30cm
Tagasitäide liivpinnasest filtr. moodul >0.2 m/24h	

3.5.5 MAHASÕITUDE KATENDI KONSTRUKTSIOON.

KATENDI TÜÜP V

Katendi kiht	Kihi paksus
Tihe asfaltbetoon AC 16 surf gr. killustiku kasutamine kohustuslik	6 cm
Killustikalus fr. 4...32mm	20 cm
Keskliivast kiht, filtr. moodul >1.0 m/24h, Cu>3	min.30 cm
Liivpinnas keskliivast kihi alla, filtr. moodul >0,5 m/24h	30cm
Olev aluspinnas või muldkeha liivpinnasest, filtr. moodul >0.2 m/24h	

3.5.6 OPTIMAALSE TERASTIKUGA KRUUSASEGUST KATE MAHASÕITUDELE, TUGIPEENRALE, ÄÄREKIVI TAHA.

KATENDI TÜÜP VI

Katendi kiht	Kihi paksus
Optimaalse terakoostisega kruusasegust kate, (fr. 0/32) vaata nõuded materjalidele	15cm
Keskliivast kiht, filtr. moodul >1.0 m/24h, Cu>3	min.20 cm
Liivpinnas drenkihi alla, filtr. moodul >0,5 m/24h	30cm
Olev aluspinnas.	

3.5.7 NÕUDED KATENDI MATERJALIDELE

Asfaltsegu AC 8 surf; AC 16 surf täitematerjalide minimaalse kategooria nõuded on määratud standardi EVS 901-3:2021 Tee- ehitus Osa 3 Asfaltsegud punktis 5. 8. tabel,7 jalgratta-,jalg- ja kõnniteede ning õuealad; (sõiduteel) AKÖL 20 1500 – 2999 auto/ööp; (mahasõidul) AKÖL 20 < 900 auto/ööp esitatud nõuetega.

AC 20 base täitematerjalide minimaalse kategooria nõuded on määratud standardi EVS 901-3:2021 Tee- ehitus Osa 3 Asfaltsegud punktis 5. 8. tabel 8 AKÖL 20 1500 – 2999 auto/ööp esitatud nõuetega.

Tööde teostusel lähtuda ASFALDIST KATENDIKIHTIDE EHITAMISE JUHIS TA 2021, kinnitatud Transpordiameti korraldusega 16.04.2021 nr 1.1-3/21/162.

Jalgtee, sõidutee, mahasõitude killustikaluse materjalide minimaalse kategooria nõuded on määratud Killustikust katendikihtide ehitamise juhendi (kinnitatud Maanteeameti peadirektori käskkirjaga 22.11.16 nr. 0215) tabeli 1 veeru nr 7 (AKÖL 20 < 500 ühekihilised alused, sh jalg- ja jalgrattateede ning sõiduautodele mõeldud parklate alused), veeru nr 6 (AKÖL 20 500-3000 ühekihilised alused) nõuetega (kasutada viimast 2020.a redaktsiooni).

Keskliiv, 0.25mm terade mass on GOST25100-95 kohaselt üle 50%, mis sisaldab sõela 0,063mm läbivaid osiseid kuni 10%.

Optimaalse terakoostisega kruusasegust kate ja tugipeenra terastikuline koostis peab vastama Majandus- ja taristuministri 3. augusti 2015. a määruse nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded”, redaktsioon 23.11.2020. Lisa 10 (Sidumata segude terastikuline koostis) toodule. Aluste korral positsioon 4 nõuetele ja katete korral positsiooni 6 nõuetele.

Katendi ehitamisel lähtuda majandus- ja taristuministri poolt vastu võetud ja 10.08.2015 jõustunud määrusest nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedinõuded“.

3.6 RAUDTEEDEGA RISTUMINE

Jalgtee ja Tapa - Tartu raudtee telgede lõikepunkt asub raudtee kilomeetril 417+234.73 Varasemalt on antud ülekäik OÜ Toner – Projekt poolt projekteeritud riigimaantee nr 41 Kärevere – Kärkna äärne jalgratta - ja jalgtee lõigus Kärkna raudteejaam – riigimaantee nr 39 Tartu – Jõgeva äärne jalgratta – ja jalgtee, töö nr 11-2015. AS Eesti Raudtee poolt on antud töö kooskõlastatud 25.11.2015 nr 4-1.3.1/1172-7.

AS Eesti Raudtee on üle vaadanud varasemalt kooskõlastatud projektlahendi ja oma kirjaga nr 13-8/5186-4 väljastanud nõuded raudteeülekäigukoha ja kergliiklustee ümberprojekteerimiseks raudteejaama katastriüksusel.

Käesolevas projektis on kavandatud raudteeülekäik Tapa - Tartu raudteele jäetud samale asukohale varem projekteerituga. Suurim muudatus varasemaga võrreldes on harutee nr 9 puudumine (füüsiliselt likvideeritud) ja lisatud juurde perspektiivse II peatee telg ca. 5,3m kaugusele olemasoleva raudtee teljest. AS Eesti Raudtee nõudest lähtuvalt on asendiplaanile juurde lisatud väljavõte tööst "Eesti Raudtee infrastruktuuri elektrifitseerimine ".

Kuna varasemas kirjas Transpordiametile (projekteerimistingimuste eelnõu kooskõlastus) juhib AS Eesti Raudtee tähelepanu raudteeülekäigukoha valgustusele, oleme probleemi lahendamiseks juurde lisanud täiendava valgustusmasti.

Analoogselt varem projekteeritule on kavandatud AS Eesti Raudteele kuuluvate maa-aluste kaablite (elekt, side) kaitsmine poolitavate plasttorudega D=75mm.

Ülekäigu piirkonda on kavandatud rajada kolm uut truupi kergliiklustee alla ning mahasõit PK 121+83 par. raudteemaa-alale analoogselt varem projekteeritule.

Vastavalt varasemale projektile ristub jalgteetee raudteedega 90° nurga all. Raudtee ülekäigukoha laiust on suurendatud ning ülekäigukoha laiuseks 3,0 m.

Tagamaks ohutum raudtee ületus on enne raudteed ette nähtud ohutusväravad, mis füüsiliselt tõkestavad otsest pääsu ületuskohale. Kahele poole ohutusväravaid jalg- ja jalgrattateed äärde on kavandatud jalgteepiire (torupiire) vastavalt asendiplaanil näidatule. Ülekäigukohale on kavandatud asjakohased liiklusmärgid: teavitustahvlid tekstiga "ÜLEKÄIGUKOHT" lm. 549, liiklusmärk 321 „JALGRATTA SÕIDU KEELD“ ja otseliikumist takistava tõkke külge hoiatustahvel „ETTEVAATUST RONG“ suurusega 600x400mm. Uutest nõuetest lähtuvalt ja vastavalt ülekäigukoha tüüpjoonisele on kavandatud otseliikumist takistava tõkkega kohakuti kergliiklusteele paigaldada braikivi (plaadid vaegnägijatele) ala mõõtudega 0.6*1.5m.

Jalgtee ülekäigukate on kavandatud raudbetoonplaatidest (vt joonis 6.1. Raudteeületuse ja ohutusväravate skeem). Betoonplaatide pealispind peab olema mitte libeda kattega (harjatud betoon, mustri- kumm). Ülekäigu rööpmevaheline raudbetoonplaadist kate peab jääma rööpa pealispinnast 0–

15mm kõrgemale (projektlahendis arvestatud 12mm –ga). Äärmisest rööpmest välja poole asetseva raudbetoonplaadi min. ulatus vähemalt 1000 mm ja olema sirgel lõigul tasa rööpa pealispinnaga.

Rööpapea väliskülje vastu toetuv äär peab olema tehtud elastsest materjalist, mille paksus peab olema 40-50 mm rööpa kulumise kompenseerimiseks. Rööpa siseserva, veeremi rattapaaride vabaks läbisõiduks, peab raudteeülekäigukoha kate tagama kontrarööpa renni, mille sügavus on vähemalt 45 mm ja laius 70 ± 5 mm. (vt. joonis 6.1.).

Kui betoonelemendid on monteeritud, kinnitatakse otstesse spetsiaalsed kinnitusdetailid vastavalt tootja juhendile. Paigaldatakse koos kinnistustega metallist pörkepruss pikkusega 500 - 750mm.

Raudtee ballastprisma killustik tuleb kergliiklustee muldkeha ja katte materjalidest eraldada geotekstiiliga.

3.7 LIIKLUSKORRALDUSVAHENDID

3.7.1 LIIKLUSMÄRGID

Liiklusmärgid ja nende asukohad on toodud asendiplaanilistel joonistel ja liikluskorraldusvahendite aruandes.

Tööde teostusel peavad olema täidetud standardi EVS 613:2001 ja EVS 613:2001/A1:2008 nõuded.

Liiklusmärkide paigutuseks kavandatud postide ja konsoolide paigutusel arvestada alljärgneva:

- liiklusmärk ei tohi jääda kergliikleja “KORIDORI” st. liiklusmärgi serva kaugus jalg- ja jalgrattatee servast 0. 5m ja liiklusmärgi kõrgus jalg- ja jalgrattatee kohal mitte alla 2.5m.

- sõidutee äärde paigaldada II-suurusgrupi liiklusmärgid, kergliiklejate tarbeks jalg – ja jalgrattatee aga 0- suurusgrupi liiklusmärgid välja arvatud raudteeülekäigu juurde kavandatud lm.321 ja 549, mille suurusgrupiks on I.

Liiklusmärgi posti pikkuse valikul arvestada postile paigaldatava lm. arvu ja suurusega.

Märkidel ja viitadel kasutatakse vähemalt II klassi valgustpeegeldavat kilet.

Liiklusmärkide ja viitade aluse materjalina tuleb kasutada alumiiniumplekki.

Kinnitusdetailid peavad olema tsingitud. Postid paigaldada monteeritavale või valubetoonist vundamendile.

3.7.2 KATTE MÄRGISTUS

Tänase projektlahendi alusel ei ole jalg ja jalgrattatee kattermärgistust ette nähtud. Kui ehitustööde käigus seda soovitakse, siis teha seda värviga.

Kattermärgistus peab vastama EV ST 614:2008 kehtestatud nõuetele.

4 KESKKONNAMÕJUDE LEEVENDAMISE MEETMED

Tööde teostamisel arvestada, et alates PK 3+75 on jalg- ja jalgrattatee Amme jõe piiranguvööndis ja PK 4+75 – 6+40 jõe ehituskeeluvööndis. Sellest lähtuvalt pöörata kõrgendatud tähelepanu võimaliku reostuse tekke ennetusele ehitustööde käigus.

Väljavõte looduskaitseadusest:

(3) Ranna või kalda piiranguvööndis on keelatud:

1) reoveesette laotamine;

2) matmispaiga rajamine;

3) jäätmete töötlemiseks või ladustamiseks määratud ehitise rajamine ja laiendamine, välja arvatud sadamas;

5) maavara kaevandamine;

6) mootorsõidukiga sõitmine väljaspool selleks määratud teid ning maastikusõidukiga sõitmine, välja arvatud riiklikuks seireks, kaitstava loodusobjekti valitsemisega seotud töödeks või tiheasustusalal haljasala hooldustöödeks, kutselise või harrastuskalapüügi õigusega isikul kalapüügiks vajaliku veesõiduki veekogusse

viimiseks, pilliroo varumiseks ja adru kogumiseks ning maatulundusmaal metsamajandustöödeks ja põllumajandustöödeks.

(4) Käesoleva paragrahvi lõike 3 punktides 5 ja 6 sätestatud piirangud ei laiene maavara või maa-ainese kaevandamise tulemusena tekkinud tehisveekogule, mis asub maardlal, mäeeraldisel või selle mäeeraldise teenindusmaal, kuni kaevandamisega rikutud maa korrastatuks tunnistamiseni kaevandamisloa andja poolt maapõueseaduse §-des 48 ja 50 sätestatud korras.

4.1.1 MAA JA MAAKASUTUS

Ehitustööde tegemist vältida öhtusel ja öisel ajal (21.00 – 7.00). Juhul kui ehitustööde korraldamine on siiski vastaval ajaperioodil ja piirkonnas vältimatult vajalik, siis kavandada töökorraldust nii, et mürarikkad tööd ei jääks perioodi 23.00 – 7.00.

4.1.2 VEESTIK (SH PÕHJAVESI, VEERESSURSS JA MEREKESKKOND), OHT KESKKONNALE

(Ehituse eelsed ja aegsed meetmed)

- o registreerida veekeskkonnariskiga tegevus (Võibla kraavil truubi vahetamisel) enne projektiga ettenähtud truubi vahetamise (tööde maht veekeskkonnas < 100 m³) realiseerimist. Keskkonnaametile esitada taotlus vähemalt üks kuu enne tegevusega alustamist.
- o ehitustööd teostada madalvee perioodil, et oleks tagatud kergliiklustee süvendi kaevamine kuivades oludes. Valingvihmade korral tööd peatada ja vältida pinnaste valgumist kraavidesse, töötsoonist välja poole, sh lammialale. Oodata valingvihma lõppemist ja veetaseme langust töötsoonis.
- o ehitustööde perioodil ehitusmasinate parkimine, tankimine ja hooldus korraldada selleks ette nähtud kõvakattega pindadel. Lammialal masinate parkimine, tankimine, hooldus jms on keelatud. Lubatud on ainult ehitustegevus piiratud alal, töötsoonis.
- o ehitusaegsed ajutised kontorid, laod, kütuse jms hoidmise alad ning tee-ehitusmasinate parkimiskohad rajada lammialast kaugemale, põhiprojektis väljatoodud mahasõidust PK 3+15 Kärkna poole.
- o tööde teostusel tuleb ehitusaegse reostuse vältimiseks kinni pidada naftasaaduste käitlemisnõuetest. Masinaid pesta selleks rajatud spetsiaalsetes kohtades. Kütuste ja õlide käitlemiskohtade juures tuleb tagada naftasaadusi siduva absorbendi (nt saepuru) olemasolu.

4.1.3 RESSURSIKASUTUS (S.H. ENERGIAKASUTUS), JÄÄGID JA HEITED NING JÄÄTMETEKE.

(Ehitusaegsed meetmed);

- o tööde piirkonnas peavad olema prügikonteinerid, mida tööde ajal kasutatakse. Jäätmed, mida tulenevalt nende iseloomust konteinerisse ei ladustata (nt kooritud pinnas), tuleb ladustada selleks määratud ajutisse ladustamiskohta. Teetruupide rajamisel (sh truupide väljavoolu ühendamine olemasolevate kraavidega) väljakaevatud pinnast kohapeale mitte ladustada, vaid viia pinnas selleks ettenähtud ladustuskohta. Samuti tagada jäätmeseaduses ja keskkonnaministri 21.04.2004 määruses nr 21 „Teatud liiki ja teatud koguses tavajäätmete, mille vastava käitlemise korral pole jäätmeloa omamine kohustuslik, taaskasutamise või tekkekohas kõrvaldamise nõuded“ toodud nõuete järgimine.
- o ehituse käigus väljakaevatav tee-ehituseks sobilik materjal tuleb ära kasutada objekti piires. See tähendab, et kui teesüvendi väljakaevamisel saadav pinnas (materjal) vastab tee muldkehale esitatud nõuetele, tuleb see ära kasutada objekti piires uue muldkeha (muldkeha laiendi) täitmisel. Väljakaevatav kasvumuld ära kasutada haljastuse taastamise protsessis. Pärast tööde teostust peab piirkond jääma korrastatud (sh raiejäätmed koristatud).

4.1.4 LOODUSLIK MITMEKESISUS (LOOMASTIK JA TAIMESTIK NING METSAD) JA KAITSTAVAD LOODUSOBJEKTID (SH NATURA 2000 VÖRGUSTIKU ALAD)

(ehitusaegne meede) - üldise raierahu printsiibi järgimiseks võimalusel raietöid mitte teostada lindude pesitsusperioodil (mai kuust kuni augusti kuu lõpuni).

4.1.5 ELANIKKOND (SH TIHEASUSTUSALAD), INIMESE TERVIS, HEAOLU JA VARA (SH GEOGRAAFILINE ALA JA EELDATAVALT MÕJUTATAV ELANIKKOND) NING KULTUURIPÄRAND JA ARHEOLOOGILISED VÄÄRTUSED (VASTUPANUVÕIME) - MH MÜRA, VIBRATSIOON, VALGUS, SOOJUS, KIIRGUS JA LÕHN

- o kaevetöödel arvestada arheoloogiliste leidude ja arheoloogilise kultuurikihi ilmsikstuleku võimalusega. Muinsuskaitseadusest tulenevalt (§ 31 lg 1, § 60) on leidja kohustatud tööd katkestama, jätma leiu leiukohta ning teatama sellest Muinsuskaitseametile;
- o vibratsiooni leevendamiseks tundlikumates piirkondades (pärandkultuuriobjekt Reinu maaüksus (79401:003:0005)) piirata vibrorullide kasutamist ning kasutada raskeid staatilisi rulle (tihendades pinnast tehnovõrkude piirkonnas). Selleks, et saavutada nõutud tihendustegur, tuleb rajada muldkeha (muldkeha laiendus) õhemate kihtidena.

4.1.6 SUURÕNNETUSE, KATASTROOFI NING PIIRIÜLESUSE ASPEKTID

(meede mh ehitusaega) - selleks, et suurõnnetust ei tekiks, tuleb projekt ja hilisem ehitustegevus teostada vastavalt AS Eesti Raudtee ning Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet poolt väljastatud nõuetele, ettekirjutustele, heale ehitustavale, sh ehitusmaterjalide ladustamise nõuetele raudtee kaitsevööndi piirkonnas. Raudtee kaitsevööndis on keelatud ohustada liiklust ja takistada nähtavust raudteel.

4.1.7 SEIRE

Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevail aladel vastavalt Eesti Vabariigis kehtivaile seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhiste. Tähelepanu tuleb pöörata ehitustöödel tekkivate jäätmete käitlusele. Ohtlikud jäätmelad tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ning üle anda ohtlike jäätmete käitlemise litsentsi omavatele ettevõtetele. Ehitusjäätmete kogumine ja utiliseerimine on ehitaja kohustus.

5 TÖÖDE ORGANISEERIMISEST RAUDTEEÜLETUSKOHA E HITUSEL.

5.1 RAUDTEE KAITSEVÖÖND

Allolevad lõigud on väljavõtted „Ehitusseadusest“, kus on sätestatud mõisted : Raudtee kaitsevöönd, tööd kaitsevööndis ja raudtee koosseisu mittekuluvate rajatiste hoid.

§ 73. Raudtee kaitsevöönd

(1) Raudtee kaitsevöönd hõlmab raudteealuse maa ning ulatub rööpme teljest, mitmeteelistel raudteedel ja jaamades äärmise rööpme teljest 30 meetri kaugusele.

(2) Raudtee kaitsevööndis on keelatud ohustada liiklust ja takistada nähtavust raudteel.

(3) **Lisaks raudtee omaniku nõusolekule on vajalik Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ameti luba raudtee kaitsevööndis:**

1) maaparandussüsteemide rajamisel, maavara kaevandamisel, kaevetööde tegemisel;

2) uuendusraie ja muu looduskeskonda muutva töö tegemisel;

3) kergestisüttivate ainete ja lõhkematerjali tootmisel ja ladustamisel;

4) seadmete ja materjalide ladustamisel ja paigaldamisel, kui see seab ohtu nähtavuse kaitsevööndis;

5) ehitise ehitamisel.

(4) Enne loa andmist on Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ametil õigus põhjendatud juhul nõuda riskianalüüsi või muu asjakohase analüüsi koostamist, et hinnata kavandatud tegevuse mõju raudtee seisukorrale ja raudteeliiklusele.

Kavandatava raudteeülekäigu kohta on **Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet** oma kirjas Transpordiametile 23.12.2022 nr 16-12/22-17428-002 (projekteerimistingimuste eelnõu kooskõlastamine) ületuse kohta öelnud:

„1. Vastavalt EhS §73-le tuleb raudtee kaitsevööndis ehitamiseks taotleda luba nii raudteevaldajatelt kui ka Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ametilt (TTJA). Loa taotlemiseks TTJA-lt palume vähemalt 30

päeva enne tööde algust saata aadressile info@ttja.ee raudteevaldaja kirjalik nõusolek, projekti seletuskiri ning asendiplaan.

2. Raudtee kaitsevööndis tehtavate tööde käigus ei tohi rikkuda majandus- ja taristuministri 09.11.2020 määruses nr 71 „Raudtee tehnokasutuseeskiri“ viidatud raudtee ehitusgabariidi nõudeid. Ehitusgabariit on rööbastee teljega risti oleval tasandil kujutatud piirjoon, millest sissepoole ei tohi ulatuda ükski ehitise või seadme osa (erandiks võivad olla seadmed, mis on ette nähtud vahetuks koostööks raudteeveeremiga). Raudtee kaitsevööndis ehitise ehitamisel tuleb arvestada raudteeveeremist tulenevate mõjudega, sh võimaliku vibratsiooniga. Raudtee kaitsevööndis on keelatud ohustada liiklust ja takistada nähtavust raudteel.“

5.2 RAUDTEE E HITUSGABARIIDID

Raudtee ehitusgabariitidega seonduv on sätestatud „Raudtee tehnokasutuseeskiri“ ja lisa 4 „Raudteeülesõidukoha ja -ülekäigukoha ehitamise, korrashoiu ja kasutamise juhend“ ning AS Eesti Raudtee Ehitusteenistuse Raudtee ehitusosakonna poolt koostatud tüüpjoonistes.

Käesoleva projektiga kavandatud raudteeületuskohal kasutada tehaste poolt spetsiaalselt valmistatud detaile kasutamiseks raudtee ülekäikudel, ülesõitudel. Kasutatavad tooted peavad olema AS Eesi Raudtee ja/või tema volitatud esindajate poolt eelnevalt kooskõlastatud. Tootega peab kaasas olema paigaldus ja kasutusjuhend, mida järgides ülekäigukoht projektis esitatud jooniste ja põhimõtete järgi ka rajatakse. Projekteerija poolt on koostatud joonis 6.1 (Raudteeületuse ja ohutusväravate skeem), kus detailsem ülevaade projekteeritavast ülekäigukohast.

Tööde teostusel lähtuda käesolevast projektist, Raudtee Tehnokasutuseeskirja lisa 4 „Raudteeülesõidu- ja ülekäigukoha ehitamise, korrashoiu ja kasutamise juhendis“ toodud nõuetest, ning AS Eesti Raudtee Ehitusteenistuse Raudtee ehitusosakonna poolt koostatud tüüpjoonistest raudteeülekäigu rajamiseks. Tööde teostusel tuleb ehitajal arvestada, võimalike piirangutega töötades raudtee kaitsevööndis. Töid tohib teostada raudtee kaitsetsoonis ainult raudtee valdaja ning Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet heakskiidul pärast asjakohaste lubade saamist täites tema poolt sätestatud tingimused loa saamiseks.

Projekteerija poolt kavandatud raudteeülekäigu betoonelemendid ja konstruktsioonilised lahendid jäävad raudtee ehitusgabariidis tehtavate tööde alasse ning tööde teostuseks vajalik taotleda raudtee valdajalt rongiliikluse piiramist, vajadusel rongiliikluse peatamist. Raudteeületuskoha ühendusteade rajamiseks väljaspool ehitusgabariiti puudub otsene vajadus raudteeliikluse piiramiseks.

5.3 EHITAJA POOLT KOOSTATAV TÖÖDE TEOSTAMISE PROJEKT.

Enne tööde teostust raudteemaa-alal peab ehitaja koostama tööde organiseerimise projekti, mis esitada koos raudtee maa-alal ja ehitusgabariidis tööde teostuse avaldusega raudtee valdajale.

Tööde teostamise projekt peab sisaldama kirjeldust tööde teostusest raudtee maa-alal koos ehitusmaterjalide ladustamisukohtade ära näitamisega ning detailset tööde tehnoloogiat töötamisel ehitusgabariidis (mehhanismide loend ja paigutus ehitusgabariidis või selle vahetus läheduses). Tööde teostamise projekt peab sisaldama tööde teostuse ajagraafikut, kus välja toodud rongiliikluse piiramise kuupäevad ja kellajaad.

Tööde teostuse avaldusel (töötamine raudtee maa-alal ja ehitusgabariidis), lisada vastutavate spetsialistide nimekiri koos nende vastutusala ära näitamisega.

6 LISAD:

6.1 TINGIMUSED PROJEKTEERIMISTÖÖDELE :

6.1.1 LEPINGU LISA 4.

Transpordiameti korralduse „Projekteerimistingimuste andmine riigitee 41 Kärevere–Kärkna km 12,1-12,9 asuvale lõigule kergliiklustee ehitusprojekti koostamiseks“ lisa 1 ”;

6.1.2 LEPINGU LISA 1.

Tehniline kirjeldus. Riigitee 41 Kärevere Kärkna km 12,1-12,9 asuvale lõigule kergliiklustee lõigu põhiprojekti koostamine.

6.1.3 AS EESTI RAUDTEE POOLT:

1. Kergliiklustee ja raudteeülekäigu projekteerimisest Kärkna raudteejaama piirkonda. Väljavõte vastuskirjast AS Eesti Raudtee kiri nr. 13-8/5186-4.
2. Kergliiklustee ja raudteeülekäigu projekteerimisest Kärkna raudteejaama piirkonda. Väljavõte vastuskirjast AS Eesti Raudtee kiri nr. 13-8/5186-6.
3. Ülesõidud ja ülekäigud tüüpjoonised:
 - Joonis 3.1;
 - Joonis 3.3;
 - Joonis 3.4.
4. Isikliku kasutusõiguse põhitingimused

6.2 KOOSKÕLASTUSED :

6.2.1 TELIA EESTI AS, PROJEKTI KOOSKÕLASTUS NR 38052979.

6.2.2 ELEKTRILEVI OÜ, KOOSKÕLASTUS NR 6652066146 (07.07.2023).

6.2.3 AS EESTI RAUDTEE, PROJEKTI KOOSKÕLASTUS NR 13-8/5186-8 (28.08.2023)

6.2.4 TARTU VALLAVALITSUS

Kooskõlastamisel

6.2.5 AS EMAJÕE VEEVÄRK, PROJEKTI ÜLEVAATAMISE OTSUS NR 23-01478

6.2.6 PÕLLUMAJANDUS JA TOIDUAMET, KERGLIIKLUSTEE EHITUSPROJEKTI ÜLEVAATAMINE, KIRI 12.07.2023 NR 6.2-2/31967

6.2.7 MUINSUSKAITSEAMET, TARTUMAA NÕUNIKU E -KIRI

7 ARUANDED

JALG- JA JALGRATTATEE MAA-ALA PUHASTUSE JA KINDLUSTUSTÖÖDE ARUANNE

JALG- JA JALGRATTATEE, SÕIDUTE LAIENDUSE JA MAHASÕITUDE KATENDI ARUANNE

LIIKLUSMÄRKIDE, AEDADE, PIIRDE JA RAUDTEEÜLEKÄIGU ARUANNE

MULLAMAHTUDE ARUANNE

TRUUPIDE ARUANNE

8 JOONISED

Joonis 1 ASUKOHA SKEEM; M1:10 000

Joonis 2 ASENDIPLAAN; M1:1000

Joonis 3.1 ASENDIPLAAN; M1:500

Joonis 3.2 ASENDIPLAAN; M1:500

Joonis 4 PIKIPROFIIL JALGRATTA - JA JALGTEELE

Joonis 5.1 TÜÜPRISTLÕIKED

Joonis 5.2 TÜÜPRISTLÕIKED

Joonis 6.1 RAUDTEE ÜLEKÄIGUKOHA ASENDIPLAAN, PIKILÕIGE

Joonis 6.2 RAUDTEE ÜLEKÄIGUKOHA OHUTUSVÄRAVATE RISTLÕIGE, TRUUPIDE PIKILÕIGE

Joonis 7 JALGRATTA – JA JALGTEE TÖÖRISTLÕIKED

Joonis 8 PUITAIA KONSTRUKTSIOONID

Joonis 9.1 PÕHITEE TRUUBI TÜÜPJONIS

Joonis 9.2 TERASTRUUP D=1200

Joonis 9.3. MAHASÕIDU TRUUBI TÜÜPJONIS