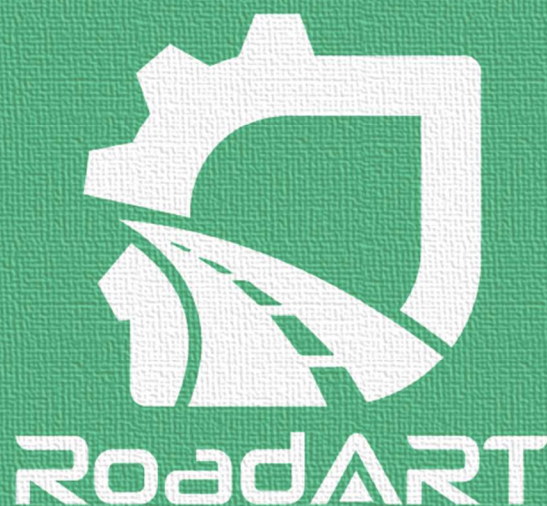


ROADART OÜ  
TEEDE PROJEKTEERIMINE JA NÕUSTAMINE  
MTR REG. NR. EEP004975, EPE001601

REGISTRIKOOD 16810706  
AADDRESS: KEPSU TEE 5, PÜÜNSI KÜLA, VIIMSI VALD, HARJU MAAKOND, 74013  
TEL: +372 56634050  
E-POST: INFO@ROADART.EE

TÖÖ NR: 25-101-002

# Tartu linnas, Kardla külas, Lokaatorite tee ristumiskoha ehitusprojekt



<b>RoadArt OÜ</b> <b>Töö nr. 25-101-002</b> Tartu linnas, Kardla külas, Lokaatorite tee ristumiskoha ehitusprojekt	<b>Stadium</b>	Põhiprojekt
	<b>Projektiosa</b>	TL
	<b>Dokument</b>	Seletuskiri
	<b>File:</b>	25101002_PP_TL-3-01_v01_seletus
	<b>Kuupäev:</b>	27.03.2025

**Töö nr** 25-101-002

**Töö nimetus** Tartu linnas, Kardla külas, Lokaatorite tee ristumiskoha  
ehitusprojekt

**Stadium** Põhiprojekt

**Projektiosa** Teed ja liiklus

**Tellijä** AS TREV-2 Grupp  
registrikood: 10047362  
tel. +372 677 6500  
e-post: [trev2@trev2.ee](mailto:trev2@trev2.ee)

Kontaktisik: Taivo Nebokat  
tel. +372 517 1740  
e-post: [taivo.nebokat@trev2.ee](mailto:taivo.nebokat@trev2.ee)

**Konsultant** RoadArt OÜ  
registrikood: 16810706  
tel. +372 56634050  
e-post: [info@roadart.ee](mailto:info@roadart.ee)

Vastutav spetsialist: Artjom Larjušin  
Diplomeeritud teedeinsener, tase 7  
kutsetunnistus nr. 200604  
tel. +372 56634050  
e-post: [artjom.larjushin@roadart.ee](mailto:artjom.larjushin@roadart.ee)

**Objekti asukoht** 2 Tallinna-Tartu-Võru-Luhamaa tee (83101:001:0018), 2  
Tallinna-Tartu-Võru-Luhamaa tee (79301:001:1579),  
Lokaatorite tee (83101:001:0278), 2 Tallinna-Tartu-  
Võru-Luhamaa tee (79301:001:1576), Vorbuse küla,  
Kardla küla, Tartu linn, Tartu maakond



<b>RoadArt OÜ</b> <b>Töö nr. 25-101-002</b> Tartu linnas, Kardla külas, Lokaatorite tee ristumiskoha ehitusprojekt	<b>Stadium</b>	<b>Põhiprojekt</b>
	<b>Projektiosa</b>	TL
	<b>Dokument</b>	Seletuskiri
	<b>File:</b>	25101002_PP_TL-3-01_v01_seletus
	<b>Kuupäev:</b>	27.03.2025

## OSA I: SELETUSKIRI

### SISUKORD

1.	ÜLDOSA .....	4
1.1	Projekti üldosa ja töö eesmärk .....	4
1.2	Tööde piiritletus.....	4
1.3	Olemasoleva olukorra kirjeldus .....	4
1.4	Projekteerimisel kasutatud määrused, standardid ja juhendid.....	5
1.5	Objekti asukoht.....	6
2.	UURINGUTE TULEMUSED .....	6
2.1	Geodeetilised uuringud .....	6
2.2	Geoloogilised uuringud .....	7
3.	PROJEKTLAHENDUS .....	8
3.1	Plaanilahendus.....	8
3.2	Vertikaalplaneering.....	8
3.3	Mullatööd .....	9
3.4	Truubid ja kraavid.....	9
3.5	Katend .....	10
3.6	Äärekivid .....	11
3.7	Liikluskorraldus .....	12
3.8	Sideliinid ja muud tehnovõrgud.....	12
3.9	Heakorrastus ja haljastus.....	13
4.	TEHNOLOOGIA .....	14
4.1	Ettevalmistustööd.....	14
4.2	Ehitustööd.....	15
5.	KESKKONNAKAITSE.....	16

<b>RoadArt OÜ</b> <b>Töö nr. 25-101-002</b> Tartu linnas, Kardla külas, Lokaatorite tee ristumiskoha ehitusprojekt	<b>Stadium</b>	Põhiprojekt
	<b>Projektiosa</b>	TL
	<b>Dokument</b>	Seletuskiri
	<b>File:</b>	25101002_PP_TL-3-01_v01_seletus
	<b>Kuupäev:</b>	27.03.2025

## OSA II: JOONISED

- TL-4-01 Asukoha skeem. M1:5 000;
- TL-4-02 Asendiplaan ja konstruktiivsed ristlõiked. M 1:500 / M 1:100;
- TL-7-01 Truubi PK169+698 pikendamise pikilõige M1:100 ja põiklõiked M1:50;
- TL-9-01 Geoloogilise uurimistöö aruanne;

<b>RoadArt OÜ</b> <b>Töö nr. 25-101-002</b> Tartu linnas, Kardla külas, Lokaatorite tee ristumiskoha ehitusprojekt	<b>Stadium</b>	Põhiprojekt
	<b>Projektiosa</b>	TL
	<b>Dokument</b>	Seletuskiri
	<b>File:</b>	25101002_PP_TL-3-01_v01_seletus
	<b>Kuupäev:</b>	27.03.2025

## 1. ÜLDOSA

### 1.1 Projekti üldosa ja töö eesmärk

AS TREV-2 Grupp on tellinud käesoleva töö: „Tartu linnas, Kardla külas, Lokaatorite tee ristumiskoha ehitusprojekt,“ eesmärgiga parendada liiklusohutust Lokaatorite tee mahasõidutee ristumiskohal riigiteega 2 Tallinn – Tartu – Võru – Luhamaa selle kilomeetripunktil km. 169+678. Projekti koostamiseks on Transpordiamet väljastanud projekteerimistingimused 24.100.2024 nr. 7.1-1/24/14009-4.

Projektdokumentatsiooni koostamisel on kasutatud alljärgnevat lähtematerjale:

- Geodeetiline alusplaan: „Lokaatorite tee mahasõidu projekteerimise topo-geodeetiline alusplaan,“ töö nr. EGA-3/25, Armgal OÜ;
- Transpordiameti poolt saadud suunised ja kirjavahetus Transpordiametiga;
- Varasem projektlaheendus „Tartu linnas, Kardla külas, Lokaatorite tee ristumiskoha ehitusprojekt,“ töö nr. 20-100-038, AS TREV-2 Grupp;
- Maa-ameti kaardirakendused.

### 1.2 Tööde piiritletus

Käesolev köide käsitleb mahasõidutee ja teekatete rajamise / rekonstrueerimise projektiosa.

### 1.3 Olemasoleva olukorra kirjeldus

Projektala asub Kardla ja Vorbuse külas riigitee nr. 2 Tallinn – Tartu maanteel km. 169,678 positsioonil. Vasakule poole jääb mahasõidutee, mis jätkub põhja suunas. Tegemist on kohaliku teega nr. 7930538, millelt on ligipääs AS TREV-2 Grupp asfaltbetoonitehasele.

Tartu – Tallinn maantee km. 169.678 positsioonil on kõrge liikluskoormusega magistraal, mille liiklussagedus on keskmiselt 7356 autot ööpäevas Teeregistri andmetel. Lokaatorite tee liiklussagedus on madal (<500 autot ööpäevas), millest valdava osa moodustavad asfaltbetoonitehase vahel liikuvad sõidukid ja väiksemal määral metsa külastavad inimesed.

Tallinn – Tartu maantee asfaltkatte laius projektiga käsitleval lõigul on üheksa meetrit, millele lisandub 0,5...1,0-meetri laiune kindlustamata tugipeenar. Lokaatorite tee mahasõidutee asfaltkattega osa laius on 3,5 meetrit, kurviraadius on konstrueeritud hinnanguliselt 10-meetrisena. Lokaatorite tee asfaltkattega osa pikkus on 8,5 meetrit, jätkuvalt on Lokaatorite tee katteks kruuskate. Maantee on



<b>RoadArt OÜ</b> <b>Töö nr. 25-101-002</b> Tartu linnas, Kardla külas, Lokaatorite tee ristumiskoha ehitusprojekt	<b>Stadium</b>	Põhiprojekt
	<b>Projektiosa</b>	TL
	<b>Dokument</b>	Seletuskiri
	<b>File:</b>	25101002_PP_TL-3-01_v01_seletus
	<b>Kuupäev:</b>	27.03.2025

projektiga käsitletaval lõigul valgustamata. Paremaks nähtavuseks on maanteel olemas tähispostid ja teekattemärgistus, tähispostid Lokaatorite teel puuduvad.

Pinnaveed on maanteelt juhitud külakraavidesse, truupide ja kraavide abil on juhitud veed põhja suunas, kus kogutud veed on juhitud Emajõkke. Lokaatorite tee all on projektiga käsitlevate tööde eelselt truup läbimõõduga 400 mm (PP).

Reljeefelt on maapind projektalal tasapinnaline, üldine maapinna kalle ümbritseval alal on laugelt ida ja loode suunas (Emajõe suunas).

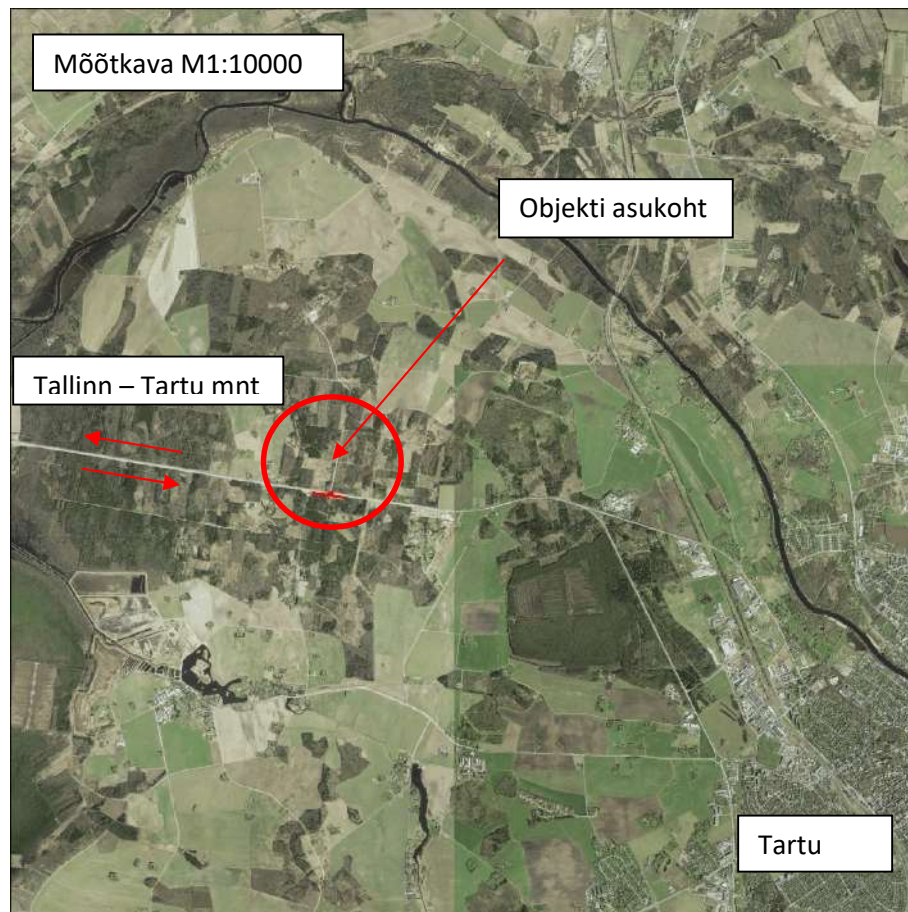
#### 1.4 Projekteerimisel kasutatud määrused, standardid ja juhendid

- Kliimaministri 17.11.2023. aasta määrus nr. 71 „Tee projekteerimise normid“;
- Majandus- ja taristuministri 09.01.2020. aasta määrus nr 2 „Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded“;
- Majandus- ja taristuministri 03.08.2015. aasta määrus nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ (edaspidi kvaliteedinõuded);
- Majandus- ja taristuministeeriumi 17.07.2015.a. määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“;
- EVS 613 „Liiklusmärgid ja nende kasutamine“;
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt;
- EVS 901-1 „Tee-ehitus. Osa 1 : Asfaltsegude täitematerjalid“;
- EVS 901-2 „Tee-ehitus. Osa 2: bituumensideained“;
- EVS 901-3 „Tee-ehitus. Osa 3: Asfaltsegud“;
- Transpordiameti juhend „Killustikust katendikihtide ehitamise juhised“;
- Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised, TA 2021;
- Asfaldi geotekstiilide projekteerimise ja paigalduse juhised, kinnitatud Maanteeameti peadirektori 30.01.2015. a. käskkirjaga nr 0024;
- Tartu linna kaevetööde eeskiri;
- Tartu linna heakorra eeskiri;
- Tartu linna jäätmehoolduseeskiri;
- Üldkehtivad reeglid ja tavad.



<b>RoadArt OÜ</b> <b>Töö nr. 25-101-002</b> Tartu linnas, Kardla külas, Lokaatorite tee ristumiskoha ehitusprojekt	<b>Stadium</b>	Põhiprojekt
	<b>Projektiosa</b>	TL
	<b>Dokument</b>	Seletuskiri
	<b>File:</b>	25101002_PP_TL-3-01_v01_seletus
	<b>Kuupäev:</b>	27.03.2025

## 1.5 Objekti asukoht



**Aerofoto 1** , Objekti asukoht Tartu linna lähistel

## 2. UURINGUTE TULEMUSED

### 2.1 Geodeetilised uuringud

Objekti nimetus/asukoht: „Lokaatorite tee mahasõidu projekteerimise topo-geodeetiline alusplaan.“;

Tööde täitmise aeg: jaanuar, 2025;

Töö number: EGA 3/25;

Välitööd: 27.01.2025;



**RoadArt OÜ**  
Teede projekteerimine ja nõustamine  
reg nr: 16810706  
MTR: EEP004975, EPE001601

<b>RoadArt OÜ</b> <b>Töö nr. 25-101-002</b> Tartu linnas, Kardla külas, Lokaatorite tee ristumiskoha ehitusprojekt	<b>Stadium</b>	Põhiprojekt
	<b>Projektiosa</b>	TL
	<b>Dokument</b>	Seletuskiri
	<b>File:</b>	25101002_PP_TL-3-01_v01_seletus
	<b>Kuupäev:</b>	27.03.2025

Tööde teostaja: Armgal OÜ;

Tellija: AS TREV-2 Grupp

Katastriüksuste piirid on saadud Maa-Ametist jaanuarikuu seisuga, 2025. aastal ning digitaalselt plaanile kantud. Katastriüksuse piirid on informatiivsed.

## 2.2 Geoloogilised uuringud

Käesolevas töös on lähtutud varasema projektlahenduse (töö nr. 20-100-038, AS TREV-2 Grupp) raames tellitud geoloogilisest uuringust:

Objekti nimetus/asukoht: „LOKAATORITE TEE RISTMIK Ringteel 2, km 171,772.“;

Tööde täitmise aeg: juuni, 2022;

Töö number: 22-043;

Välitööd: 17.05.2022;

Tööde teostaja: Rakendusgeoloogia OÜ;

Tellija: AS TREV-2 Grupp

Geoloogilise uurimustöö aruanne on projekti lisana kaasas (TL-9-01).



<b>RoadArt OÜ</b> <b>Töö nr. 25-101-002</b> Tartu linnas, Kardla külas, Lokaatorite tee ristumiskoha ehitusprojekt	<b>Stadium</b>	<i>Põhiprojekt</i>
	<b>Projektiosa</b>	<i>TL</i>
	<b>Dokument</b>	<i>Seletuskiri</i>
	<b>File:</b>	<i>25101002_PP_TL-3-01_v01_seletus</i>
	<b>Kuupäev:</b>	<i>27.03.2025</i>

## 3. PROJEKTLAHENDUS

### 3.1 Plaanilahendus

Projekteeritud ristumiskoht asub Riigitee nr. 2 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa tee positsioonil km. 169.678.

Lokaatorite tee mahasõidutee on lahendatud vasakpöörderajaga riigitee nr. 2 Tallinna poolt Lokaatorite teele suunas sõitjatele. Tallinnast Tartu suunal liikujatele on ohutuks möödasaõiduks projekteeritud paremale poole mulde laiendus, mis möödub vasakpöörde rajast 450-meetri pikkuselt.

Lokaatorite tee kurvide geomeetria on kujundatud kolme-tsentriliste raadiustega (30 meetrit, 15 meetrit, 45 meetrit). Lokaatorite tee katte laiuseks on projekteeritud minimaalselt 7,0 meetrit selle tavapärase laiuses, millele lisanduvad kindlustamata tugipeenrad laiusega 0,5 meetrit. Asfaltkattega osa pikkuseks on projekteeritud 34 meetrit.

Lokaatorite tee sõidusuunad on ristumiskoha riigitee poolses otsas eraldatud eraldussaarega. Eraldussaarele on projekteeritud betoonkividest katend ning äärekivid tõstetud sõiduteekattest 15 sentimeetrit kõrgemale. Äärekivid tuleb värvida must-valge märgistusega.

Asendiplaani joonisel on näidatud nõutud ristumiskoha nähtavuskauguse piir ( $l=320$  m) vastavalt riigitee kiirusepiirangule 90 km/h. Ristumiskoha nähtavuskolmnurgas ei tohi paikneda nähtavust piiravaid takistusi. Ehitustööde käigus tuleb teostada vajalikud metsa, võsa, heki, aia vm rajatise likvideerimised (EhS § 72 lg 2).

### 3.2 Vertikaalplaneering

Ristumiskoha vertikaallahendus on kõrguslikult kokku viidud riigitee 2 olemasolevaga sõidutee kattega ning olemasoleva Lokaatorite tee kattega. Pikikalle Lokaatorite tee asfaltkattega osas varieerub vahemikus ~1,2%, kuni ~2,5% asfaltitehase poole langevalt. Pinnaveed on juhitud kummalegi poole Lokaatorite tee teljest äravoolukraavidesse 2,5%-põikkaldega. Tugipeenrad on projekteeritud 4%-põikkaldega.

Riigiteel nr. 2 laienevas osas on projekteeritud laienemine riigitee nr. 2 pikiprofiili järgides. Põikkalle sõidutee laienevas osas on projekteeritud 2,5%-põikkaldega. Laieneva mulde nõlvuseks on projekteeritud 1:2. Olemasolevad kraavid rekonstrueeritakse ning nende pikikalded on projekteeritud ühtlase pikikaldega Lokaatorite tee poole suubuva truubi suunas (vastavalt 0,37% Tartu poolt lähtuva kraavi suunalt ning 0,66% Tallinna poolt lähtuva kraavi suunalt. )

<b>RoadArt OÜ</b> <b>Töö nr. 25-101-002</b> Tartu linnas, Kardla külas, Lokaatorite tee ristumiskoha ehitusprojekt	<b>Stadium</b>	Põhiprojekt
	<b>Projektiosa</b>	TL
	<b>Dokument</b>	Seletuskiri
	<b>File:</b>	25101002_PP_TL-3-01_v01_seletus
	<b>Kuupäev:</b>	27.03.2025

### 3.3 Mullatööd

Riigitee nr. 2 muldkeha laiendamiseks lõigatakse olemasolev mulle astmetesse. Riigitee nr. 2 laienduse ning Lokaatorite tee mulde / teeküna aluspind planeeritakse ja tihendatakse, selleks kasutatakse sobivuse korral olemasolevat või juurde veetavat täitepinnast.

Kasvupinnase paksus on lõiguti erinev, mahtudes antud tinglik keskmine paksus on arvestuslik / arvutuslik, mahtude määramisel on erinevates lõikudes arvestatud erineva paksusega ning mahud on antud m<sup>3</sup>-tes.

Mullatööde teostajal peab olema pidev ülevaade kõikidest maa-alustest kommunikatsioonidest ja tehnovõrkudest tööde piirkonnas.

Ehituse käigus peab tegema välja kaevatavale pinnasele laboratoorseid analüüse, et määrata pinnase omadused ja selle võimalik tulevane taaskasutus. Lõppotsuse kasutuskõlblikkuse ja tulevikus taaskasutatava pinnase ladustuskoha kohta võtab vastu omaniku järelevalve koostöös Tellijaga. Kui ühes kaevandis on nii sobivat kui ka sobimatut pinnast, siis tuleb need kaevandada ja ladustada eraldi, vältides pinnaste segunemist.

Peale mullatööde lõppemist on ette nähtud heakorrastamine. Kasvumullaga katmine ja muru külvamine toimub peale katte valmimist.

### 3.4 Truubid ja kraavid

Tööde detailne kirjeldus on esitatud „Teetööde tehnilises kirjelduses“ vastavalt Maanteeameti peadirektori 18.02.2019.a käskkirjale nr 1-2/19/096.

Enne ehitamise algust tuleb täpsustada kraavipõhja kõrgused ja laius objektil. Truupide sisse- ja väljavoolu juures kindlustada mulde nõlvad ja suuetel kraavide põhjad näiteks munakivisillutisega. Antud tööd kuuluvad lahutamatuena truubi ehituse juurde ning ei leia kajastamist eraldi mahtudes. Truupide ehitamisel tuleb jälgida, et tagasitäite tihendusaste oleks vähemalt 98%. Truubid on soovituslik ehitada suvisel ajal, kui vooluhulgad kraavis on minimaalsed. Aluse ehitamise, truubi paigaldamise ja tagasitäite rajamise ajaks tuleb sulgeda vee voolamine kraavis, vajadusel tuleb teha veetõrjet kaeviku kuivana hoidmiseks. Truupide paigaldamisel juhinduda tootja poolt antud tehnilistest tingimustest. Eriti jälgida pinnase tihendamist truubi vundamendi ehitamisel ja kaeviku tagasitäitmisel.

Olemasolevad kraavid säilitatakse, puhastatakse ja heakorrastatakse. Rekonstrueeritava / puhastatava kraavi pikikalle peab olema vähemalt 0,5%, erandjuhul 0,3%. Kraavidest välja kaevatavat pinnast on käsitletud kui ehituseks sobimatut pinnast. Kraavi nõlvakalle on 1:2. Kraavipõhi laius täpsustada objektil. Kraavide nõlvasid on ette nähtud kindlustada muru külvamisega (muruklass III).

<b>RoadArt OÜ</b> <b>Töö nr. 25-101-002</b> Tartu linnas, Kardla külas, Lokaatorite tee ristumiskoha ehitusprojekt	<b>Stadium</b>	Põhiprojekt
	<b>Projektiosa</b>	TL
	<b>Dokument</b>	Seletuskiri
	<b>File:</b>	25101002_PP_TL-3-01_v01_seletus
	<b>Kuupäev:</b>	27.03.2025

Käesoleva projektiga kavandatud truubid:

1. PP Di400 mm truup SN8 (pikkus L=30,0 meetrit, pikikalle i=1,0%) – truup rajatakse Lokaatorite tee alla, otsad kindlustatakse munakivikindlustusega betoonalusel.
2. Dn750 mm betoontruubi pikendamine (pikkus L=5,6 meetrit, pikikalle i=0,89%) – truupi pikendatakse riigitee T2 lõunaküljel, raudbetoonist rakked Dn750 tuleb omavahel ankurdada ning hüdro-isoleerida, trubiotsak kindlustatakse munakivikindlustusega betoonalusel.

### 3.5 Katend

Tee katendi ehitamisel kasutatavad materjalid peavad olema kooskõlas kehtivate õigusaktide, standardite ja juhenditega.

Riigitee nr. 2 laiendamise asfaltbetoonist katend (tüüp 1)

(AKÖL 20: 6000...12000)

1	AC 16 surf 70/100	4	cm
2	AC 20 bin 70/100	5	cm
3	Laienduse tugevdamine asfaldivõrguga (silma suurus 100 x 100 mm, tõmbetugevus 100 kN/m)		
4	AC 32 base 70/100	8	cm
5	Killustikalus: lubjakivi fr. 32/64, kiilutud	30	cm
6	Geotekstiil NGS3		
7	Dreenkiht , Tk_105 (peenoste sisaldus <7%)	min 35	
8	Täitematerjal (vajadusel) Tm_105	...	cm
aluspinna	olemasolev mineraalpinna või tagasitäide min. tihendustegur Kt=0,98	...	cm

Asfaldivõrgu paigaldamisel lähtuda Transpordiameti juhendist „Asfaldi geotekstiilide projekteerimise ja paigalduse juhiseist,“ (kinnitatud Maanteeameti peadirektori 30.01.2015. a. käskkirjaga nr 0024.

Lokaatorite tee asfaltbetoonist katend (tüüp 2)

(AKÖL 20: 40)

1	AC 16 surf 70/100	4	cm
2	AC 32 base 70/100	7	cm
3	Killustikalus: lubjakivi fr. 32/64, kiilutud	30	cm
4	Dreenkiht , Tk_105 (peenoste sisaldus <7%)	min 35	
5	Täitematerjal (vajadusel) Tm_105	...	cm
aluspinna	olemasolev mineraalpinna või tagasitäide min. tihendustegur Kt=0,98	...	cm



**RoadArt OÜ**  
Teede projekteerimine ja nõustamine  
reg nr: 16810706  
MTR: EEP004975, EPE001601

<b>RoadArt OÜ</b> <b>Töö nr. 25-101-002</b> Tartu linnas, Kardla külas, Lokaatorite tee ristumiskoha ehitusprojekt	<b>Stadium</b>	Põhiprojekt
	<b>Projektiosa</b>	TL
	<b>Dokument</b>	Seletuskiri
	<b>File:</b>	25101002_PP_TL-3-01_v01_seletus
	<b>Kuupäev:</b>	27.03.2025

#### Sõidutee ülekate eelneva freesimisega (tüüp 3)

1	AC 16 surf 70/100	4	cm
2	Olemasoleva välja freesitud asfaltist katte kruntimine	...	cm
aluspinna	olemasolev mineraalpinna või tagasitäide min. tihendustegur Kt=0,98	...	cm

#### Ohutussaare betoonkivisillutis (tüüp 4)

1	Betoonkivi „Nunna“, 200 x 100 x 60 mm, vuugid täita liivaga	6	cm
2	Paigaldusliiv	h=2...4 cm	cm
3	Killustikalus: lubjakivi fr. 4/32, kiilutud	20	cm
4	Täitematerjal (vajadusel) Tm_105	...	
aluspinna	olemasolev mineraalpinna või tagasitäide min. tihendustegur Kt=0,98	...	cm

#### Munakividega truubiotsakute kindlustamine

1	15-20 cm kivisillutis betoonalusel	20 cm	cm
2	Eraldav geotekstiil NGS2	...	cm
aluspinna	...		

#### Murukatte taastamine / nõlvade haljastamine

1	Murukülv (muruklass III)	...	cm
2	Kasvumuld	15	cm
aluspinna	Tihendatud ja profileeritud aluspinna		

## 3.6 Äärekivid

Ohutussaarte eraldamiseks paigaldada projektiga näidatud kohtadesse betoonist äärekivid (150 x 290 x 1000 mm, h= 15 cm), mis peavad vastama standardile EVS-EN 1340. Äärekivid paigaldatakse killustikust alusele ja betoonist sängituskihile ning toestatakse betooniga viisil, mis ei takista teiste konstruktsioonielementide paigaldamist ja ehitamist. Sõiduteepoolse äärekivi aluse elastsusmoodul peab olema  $\geq 140$  MPa, mõõdetuna LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega. Mõne teise analoogse elastsusmooduli mõõteseadme kasutamisel peavad selle lugemid olema eelnevalt võrreldud LOADMAN-tüüpi seadmega ja mõõtetulemused korrutatud.

Äärekivide lubatud paigaldushälbed on:

- Äärekivi väljaulatamine üle sõidutee katte tasapinna võrreldes projektiga  $\pm 10$  mm;
- Äärekivide vaheliste vuukide laius sirgetel ei tohi ületada 5 mm ja kõveratel 10 mm.

<b>RoadArt OÜ</b> <b>Töö nr. 25-101-002</b> Tartu linnas, Kardla külas, Lokaatorite tee ristumiskoha ehitusprojekt	<b>Stadium</b>	Põhiprojekt
	<b>Projektiosa</b>	TL
	<b>Dokument</b>	Seletuskiri
	<b>File:</b>	25101002_PP_TL-3-01_v01_seletus
	<b>Kuupäev:</b>	27.03.2025

### 3.7 Liikluskorraldus

Olemasolevad likvideerimisele kuuluvad liikluskorraldusvahendid (liiklusmärgid ja viidad koos postide ja vundamentidega, tähispostid, piirded) säilitatakse ja antakse üle Transpordiametile.

Ristumiskoha märgistamiseks paigaldatakse tähispostid kollaste reflektoritega.

Töövõtja korraldab objektil ajutise liikluskorralduse vastavalt tema poolt teostatavatele tööde etappidele. Ehitamise ajal juhendada majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusele nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“, vastav ehitusaegne liikluskorralduse projekt tuleb kooskõlastada Transpordiametiga.

Liiklusmärgid on projektiga käsitletavale lõigule projekteeritud vastavalt standardile EVS 613 „Liiklusmärgid ja nende kasutamine“ ja normdokumendile „Teetähistussüsteem ja selle rakendamise kord.“ Kogu lõigule on projekteeritud uued liiklusmärgid, suurusgrupp – II ja II klassi valgust peegeldava kilega alumiiniumplekist märgialusel. Liikluskorraldusvahendite paigaldustööd teostada vastavalt Riigiteede liikluskorralduse juhendile (MA 2018-002).

Teekate märgistatakse vastavalt standardile EVS 614 Teemärgised ja nende kasutamine“. Kuiva ja märja ilma korral peab märgiste valgust peegeldavus vastama Riigiteede liikluskorralduse juhises (MA 2018-002) toodud näitajatele. Teekatte märgised on ettenähtud märgistada üldjuhul termovaluplastikuga.

### 3.8 Sideliinid ja muud tehnovõrgud

Kaevetööde teostamiseks tehnovõrkude kaitsevööndis tuleb sellest eelnevalt teavitada trassi valdajat ning vajadusel võtta temalt selleks täiendav tööde luba.

Töid kaablikaitsetsoonis tuleb teha käsitsi või väikemehhanismidega, kände ei tohi juurida, peab freesima. Kui kaevamissügavus ületab kaabli paiknemissügavust, tuleb kaabel töö käigus langetada uue süvendi põhja rajatud künasse. Selleks tuleb süvendi põhja tõmmata ~20-30 cm sügavune küna (vagu), mis peale kaabli langetamist täidetakse pealt liivaga. Mehhanismide kasutamisel (nt. tihendamisel) kaablite või torutrasside (kanalite) kohal tuleb arvestada, et tehnovõrk oleks eelnevalt kaetud vähemalt 20-cm paksuse pinnase kihiga. Suuremate kivide või muude takistuste, mille liigutamisel võib ohustada maa-aluseid kaableid, tuleb tööd peatada ja kooskõlastada edasised tegevused tehnovõrgu valdajaga. Lubamatu on mehhanismide käiguosa „puksimine“ pinnasel. Tööde käigus võib ilmned vajadus täiendavate kaablikaitsemeetmete järele, vastavate asjaolude ilmnemisel tehakse sellekohane otsus kaablivaldaja, ehitaja ja tellija koostöös

<b>RoadArt OÜ</b> <b>Töö nr. 25-101-002</b> Tartu linnas, Kardla külas, Lokaatorite tee ristumiskoha ehitusprojekt	<b>Stadium</b>	Põhiprojekt
	<b>Projektiosa</b>	TL
	<b>Dokument</b>	Seletuskiri
	<b>File:</b>	25101002_PP_TL-3-01_v01_seletus
	<b>Kuupäev:</b>	27.03.2025

### 3.9 Heakorrasutus ja haljastus

Ehitustööd säilitatavate puude juures tuleb teostada käsitsi või väikemehhanismidega. Alles jäätavatel puudel tuleb vajadusel piirata võra.

Olemasolev kasvumuld eemaldatakse, sõelutakse ja peale mullatööde lõppu kasutatakse haljastamisel. Peale mullatööde lõppu planeerida mulde nõlvad ja teega piirnev maa-ala. Mulde nõlvad katta mullaga ja külvata muruseeme.

Metsa, üksikute puude ja võsa eemaldamine koos maa-ala planeerimisega on üldjuhul ette nähtud teemaa ala piirides. Metsamaterjal teemaal kuulub Töövõtjale, teemaa väljaspool metsamaterjal kuulub maaomanikule. Metsamaterjali töötlemine ja teisaldamine toimub omanikule vastuvõetaval viisil.

Ehitajal arvestada võimaliku võsa ja puude juurdekasvuga projekteerimise ja ehitamise vahele jäävate aastate jooksul.

Muruklass III vastavalt Transpordiameti „Teetööde tehnilise kirjelduse“ järgi:

	Muruklass
	III
Kasvualuse paksus cm	5-7 või <sup>-1</sup>
Füüsikalise savi sisaldus mullas	10-50% (sl - ls <sub>3</sub> )
Külvisenorm seemneid g/m <sup>2</sup>	10-20 Nõlvadel 20-25
Niitmiskõrgus cm	Umbes 30
Hooldustase 5-1	Madal (3-1)
Väetamine kg/ha	300 <sup>-4</sup> või <sup>-2</sup>

<sup>1</sup> Ainult olemasolev, 25 cm paksune taimekasvuk ja juurte kinnitumiseks sobiv kobe kiht kasvumullast (nõuded vt tabel 1) ja nt moreenist (vm settest), mis ei paikne kaljukivil (nt paekivil).

<sup>2</sup> Mullaanalüüsi järgi

<sup>3</sup> Projekti järgi

<sup>4</sup> Pikatoimeline või ureaformi (pikatoimeline N) sisaldav N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O väetis 17- 23:5-22:5-10 +2MgO+mikroelemendid.



<b>RoadArt OÜ</b> <b>Töö nr. 25-101-002</b> Tartu linnas, Kardla külas, Lokaatorite tee ristumiskoha ehitusprojekt	<b>Stadium</b>	Põhiprojekt
	<b>Projekti osa</b>	TL
	<b>Dokument</b>	Seletuskiri
	<b>File:</b>	25101002_PP_TL-3-01_v01_seletus
	<b>Kuupäev:</b>	27.03.2025

## 4. TEHNOLOOGIA

Tööde teostamisel tuleb juhinduda kehtivatest normidest toodud nõuetest. Tööde detailne kirjeldus on esitatud „Teetööde tehnilises kirjelduses“, Maanteeameti peadirektori 18.02.2019.a käskkiri nr 1-2/19/096.

Ajutise liikluskorralduse objektil korraldab töövõtja vastavalt tema poolt teostatavate tööde etappidele. Ehitamise ajal juhinduda majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusele nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“, vastav ehitusaegne liikluskorralduse projekt tuleb kooskõlastada Transpordiametiga.

Käesoleva projekti raames projekteeritud objektide (mahasõit, teemaa-ala, muud) hooldamine toimub vastavalt konkreetse teehoolduse lepingu raames.

### 4.1 Ettevalmistustööd

Enne põhiliste ehitustööde algust tuleb maha märkida ristumiskoha asukoht. Lisaks teljele tuleb välja märkida kõik iseloomulikud projektsed tee-elementid.

Likvideerida kõik töötsooni jäävad ning projektis märgistatud eemaldamisele kuuluvad puud ja võsa. Kännud ja kõlbatu pinnas tuleb vedada karjääri või prügimäele. Täpsemad veasukohad täpsustada kohaliku omavalitsusega koostöös enne ehitustööde algust.

Suured rahnud tuleb mullatööde käigus töötsoonist eemaldada. Maa-aluste kivide suurus ei ole võimalik käesoleva projekti raames tuvastada. Maakivide ära-vedu kooskõlastada ehituse käigus kohaliku omavalitsusega koostöös.

Likvideerimisele kuuluvad olemasolevad liikluskorraldusvahendid säilitatakse ja antakse üle Transpordiametile.

Liiklus korraldatakse vajadusel vastavalt ehituse peatöövõtja poolt koostatud ja ehitustehnoloogiat ning ehitusetappe arvestava ehitusaegse kooskõlastatud liikluskorralduse projekti järgi.

Enne ehitustööde algust peab Töövõtja eelnevalt teavitama kõiki piirinaabreid tööde teostamisest. Olukord fikseerida (pildistada).

Kõik tööde korrektseks teostamiseks vajalikud ajutised laoplatsid kuuluvad lahutamatu osana iga konkreetse tööetapi juurde. Ajutiste laoplatside asukohad on töövõtja kohustatud ise leidma enne tööde algust ning vajadusel sõlmima nende kasutamiseks vajalikud kokkulepped. Vajadusel tuleb ajutiste laoplatside asukohad täpsustada ja/või kooskõlastada täiendavalt Tellija või kohaliku omavalitsusega enne ehitustööde algust.

<b>RoadArt OÜ</b> <b>Töö nr. 25-101-002</b> Tartu linnas, Kardla külas, Lokaatorite tee ristumiskoha ehitusprojekt	<b>Stadium</b>	Põhiprojekt
	<b>Projektiosa</b>	TL
	<b>Dokument</b>	Seletuskiri
	<b>File:</b>	25101002_PP_TL-3-01_v01_seletus
	<b>Kuupäev:</b>	27.03.2025

## 4.2 Ehitustööd

Kasvupinnas ristumiskoha ning riigitee nr. 2 laienduse asukohal eemaldatakse kogupaksuses ja selle laiuses vastavalt projektlahendusele.

Kasvupinnas kuulub ära vedamisele ning ladustatakse ajutistel laoplatesidel. Ajutise laoplatši asukoht täpsustada enne tööde algust koostöös kohaliku omavalitsusega. Ladustamisel tee ääres vaaludes tuleb ladustamiskohad eelnevalt kokku leppida maaomanikega. Ladustamisel tuleb jälgida, et säiliks mulla kvaliteet (vastavalt Teetööde tehnilise kirjelduse nr 90100 „Kasvualuse rajamine“).

Sõltuvalt punase joone paiknemisest, olemasolev aluspinnas profileeritakse ja tihendatakse või vajadusel osaliselt eemaldatakse ja tihendatakse, tagades minimaalseid paksusi katendi kirjelduse järgi.

Juurde toodud või olemasolev ehitamiseks sobiv ja kasutatav pinnas tihendatakse kihtide kaupa, tihendustegur peab olema sõidutee kohal 0,98.

Ehitada ristumiskoha truubid ja puhastada kraavid.

Mulle tuleb rajada kogu muldkeha laiuses ühtlase paksusega horisontaalsete kihtidena maksimaalse kihipaksusega 50 cm (põikkalle 4% teljest väljapoole), et tagada vee väljavalgumine muldest) ühtlastest pinnasekihtidest. Tööd teostada vastavalt kehtivale Transpordiameti poolt koostatud „Muldkeha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhisele“.

Dreenkihi rajamiseks veetakse vajalik materjal (täitematerjal Tm\_105, peenosiste ≤0,063 mm sisaldus kuni 7%), profileeritakse vastavalt projektis määratud põikkaldele ning tihendatakse, tihendustegur peab olema 0,98. Tööd tuleb teostada vastavalt kehtivale Transpordiameti poolt koostatud „Muldkeha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhisele“.

Killustikkatte rajamiseks veetakse vajalik killustik, profileeritakse vastavalt projektis määratud põikkaldega ning tihendatakse. Tööd tuleb teostada vastavalt kehtivale Transpordiameti poolt koostatud „Killustikust katendikihtide ehitamise juhisele“.

Ehitatakse välja asfaltbetoonist kihid (AC surf, bin, base). Asfaltbetoonide täitematerjalide omadused peavad rahuldama Eesti Vabariigi Standardi EVS 901-1:2020 esitatud nõudeid. Asfaltsegud valitakse lähtuvalt Eesti Vabariigi Standardi EVS 901-3:2021 nõuetest vastavalt liiklussagedusele 6000-12000 autot/ööpäevas (AKÖL 20, prognoositav ööpäevane liiklussagedus kahekümnenenda aastase perioodi järel) sõidutee kohta. AC base ja bin kiht krunditakse. Kõik tööd, s.h. ka kruntimine, vuukide tegemine teha vastavalt „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhisele“. Kõik kulud seoses vuukide tegemisega arvestada asfaltkatte hinna sisse. Planeeritakse ja vajadusel haljastatakse teemaa-ala. Bin kihi alla on projekteeritud laienduse osas asfaldivõrgu paigaldus tõmbetugevusega 100 kN/m. Asfaldivõrk tuleb paigaldada minimaalselt 2-meetri laiuselt ning ülekate peab ulatuma 1-meetri laiuselt tasa-freesitud

<b>RoadArt OÜ</b> <b>Töö nr. 25-101-002</b> Tartu linnas, Kardla külas, Lokaatorite tee ristumiskoha ehitusprojekt	<b>Stadium</b>	Põhiprojekt
	<b>Projektiosa</b>	TL
	<b>Dokument</b>	Seletuskiri
	<b>File:</b>	25101002_PP_TL-3-01_v01_seletus
	<b>Kuupäev:</b>	27.03.2025

bin-kihi alla. Asfaldivõrk seotaks olemasoleva metallist võrguga. Asfaldivõrk paigaldada 10-sentimeeri võrra kitsamalt, kui selle peale paigaldatav asfaldikiht, et vältida niiskusega kokkupuudet.

Töödega haaratud teemaa-ala heakorrastatakse selliselt, et oleks võimalik maa-ala hooldus sõidukitele paigaldatud mehhanismidega. Ehitustööde järgselt tuleb riigitee külgneva ala korrastada (taastada rikutud riigitee katte, muldkeha nõlvad).

Teepeenrad kindlustada purustatud kruusa või killustikuga ja mulde nõlvad kindlustada kasvupinnasega.

## 5. KESKKONNAKAITSE

Projekti eesmärgiks on rajada tolmuvaaba kattega asfalditehase juurdepääsutee.

Projektiga ettenähtud tööd ei mõjuta oluliselt keskkonda. Metsa, üksikuid puid ja võsa eemaldatakse väga vähesel määral ja see ei mõjuta keskkonda. Raiejäätmed (kännud, võsa, oksad) veetakse karjääri või prügimäele ja likvideeritakse või soovi korral antakse üle maaomanikule.

Ehitustööde lõpujärgus planeeritakse ja vajadusel kaetakse teemaa-ala kasvumullaga ning külvatakse muruseeme ning taastatakse haljastus töödega rikutud aladel. Ristumiskoha alt kasvumuld eemaldatakse ja kasutatakse peale mullatööde lõppu haljastamisel, eelnevalt sõelutakse. Otsus tuleb täiendavalt kooskõlastada omanikujärelevalvega. Mulla koorimisel jälgida, et ei kahjustataks puude juuri. Vajaduse korral teostada töid käsitsi või väikemehhanismidega (puude võrade ulatuses). Kui töötsooni jääb suuremaid puid, mille tüved võivad ehitustööde käigus kahjustuda, tuleb need puud kaitsta enne tööde algust puitkilpidega.

Pinnavee läbivoolu tingimusi ei muudeta.

Ehitusperioodil vastutab töövõtja keskkonnakaitse eest ehitusobjektil ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele ning Transpordiameti poolsetele juhistele.

Ehitustööde lõpetamisel tuleb likvideerida (lammutada või üles kaevata) kõik ajutised rajatised, lammutustöödel tekkivad jäätmed tuleb objektilt teisaldada.

Kogu ehituspraht tuleb kokku korjata ja ära vedada konteinerites või muul kindlal transpordi vahendil selleks ettenähtud kohta.

Ehitusjäätmete matmine või põletamine on rangelt keelatud.

**Projekteeritud tee lahend ja valitud rajatised ei halvenda paikkonna keskkonnakaitselist olukorda.**

