
	Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000	Objekt		Kuupäev
		Sarapuu ja Pähkli kinnistute detailplaneeringute järgse infrastruktuuri põhiprojekt		
Teostas:	Rene Piikmann	TEED		Leht / Lehti
Vastutav spetsialist:	Toomas Naelapää	SELETUSKIRI		1 / 32
Projekti juht:	Toomas Naelapää	Projekti nr. <b>1750</b>	Staadium Põhiprojekt	Dokument TL-3-001
				Versioon v03


Nr.	Muudatus	Muutja	Kuupäev
v02	Korrigeeritud vastavalt TRAM 17.03.2025 märkustele, tehnovõrkude tähelepanekute 30.04.2025 ja maade osakonna tähelepanekutele 12.05.2025	T. Naelapää	23.05.2025
v03	KOV ja arendajaga kokkuleppe järgselt muudetud p. 3.3.3 ja p. 3.4.2	T.Naelapää	26.05.2025

## SISUKORD

<b>1. ÜLDANDMED</b>	<b>3</b>
1.1. Infrastruktuuri objektide asukoha andmed	3
1.2. Projekteeritud infrastruktuuri rajatiste lühikirjeldus	4
1.3. Seotud projektid DP alal	5
1.4. Projekti tellija	5
1.5. Peaprojekteerija	5
1.6. Projekti ülesehitus	5
1.7. Teeprojekti normdokumendid	6
<b>2. OLEMASOLEV OLUKORD</b>	<b>7</b>
2.1. Asukoha kirjeldus	7
2.1.1. Sarapiku ja Pähkli DP ala ning lähialaga piirnev teedevõrgustik, raudtee jm. objektid	7
2.1.2. Sarapiku ja Pähkli DP ala kirjeldus	8
2.2. Uuringud	9
2.3. DP ala maakorraldustööd	9
<b>3. PROJEKTLAHENDUSED</b>	<b>9</b>
3.1. Teede plaani- ja vertikaallahendus	9
3.1.1. Sarapuu tee ja Pähkli tee plaan. Ristumiskoht riigiteega 11304 Aruküla-Kostivere km 2,63 (parem pool)	9
3.1.2. Sarapuu tee ja Pähkli tee vertikaallahendus	11
3.1.3. Lammassaare tee plaan. Tööd raudtee kaitsevööndis	14
3.2. Liikluskorraldusvahendid	16
3.2.1. Vastavus normdokumentidele	16
3.2.2. Liiklusmärgid	16
3.2.3. Teemärgised	17
3.2.4. Ehitusaegne liikluskorraldus	17
3.3. Katendi konstruktsioon.	17
3.3.1. Üldandmed	17
3.3.2. Sarapuu ja Pähkli sõidutee katend	18
3.3.3. Asfaltkattega jalgteed	19
3.3.4. Kruuskattega jalgteed Sarapuu tee 24 krundil	20
3.3.5. Äärekiivid	21
3.3.6. Asfaldist katendikihtidele esitatavad nõuded	22
3.3.7. Killustikalustele esitatavad nõuded	22
3.4. Muldkeha.	23
3.4.1. Kasvupinnase koorimine, muldealuse pinna planeerimine ja tagasitäide	23
3.4.2. Turba väljakaevamine ja tagasitäide	23

	Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000	Objekt			Kuupäev
		Sarapuu ja Pähkli kinnistute detailplaneeringute järgse infrastruktuuri põhiprojekt			31.01.2025
Teostas:	Rene Piikmann	TEED			Leht / Lehti
Vastutav spetsialist:	Toomas Naelapää	SELETUSKIRI			2 / 32
Projektijuht:	Toomas Naelapää	Projekti nr.	Staadium	Dokument	Versioon
		1750	Põhiprojekt	TL-3-001	v03

3.4.3. Nõuded täitematerjalidele	24
3.4.4. Tugipeenrad	24
3.5. Veeärajuhtimine.	25
3.5.1. Üldkirjeldus	25
3.5.2. Aruküla peakraavi suubuv sademevee torustiku ümberehitus	26
3.5.3. Kraavid	27
3.5.4. Truubid	27
3.5.5. Raadamistööd	28
3.6. Maastikukujundustööd ja haljastustööd	29
3.6.1. Piirdeaiad ja tarad	29
3.6.2. Haljastustööd	29
3.6.3. Sarapuu tee 19 (DP pos 12) maastikukujundus	30
3.6.4. Sarapuu tee 24 (DP pos 39) maastikukujundus	31

	Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000	Objekt			Kuupäev
		Sarapuu ja Pähkli kinnistute detailplaneeringute järgse infrastruktuuri põhiprojekt			31.01.2025
Teostas:	Rene Piikmann	TEED			Leht / Lehti
Vastutav spetsialist:	Toomas Naelapää	SELETUSKIRI			3 / 32
Projekti juht:	Toomas Naelapää	Projekti nr.	Staadium	Dokument	Versioon
		1750	Põhiprojekt	TL-3-001	v03

## 1. ÜLDANDMED

### 1.1. Infrastruktuuri objektide asukoha andmed

Aadress: Sarapuu tee lõik 1: Aruküla alevik, Raasiku vald, Harju maakond  
 Katastriüksuse tunnus: 65101:001:1071  
 Kinnistu sihtotstarve: 100% transpordimaa  
 Kinnistu pindala: 11962 m<sup>2</sup>  
 Omandivorm: Eraomand


Aadress: Sarapuu tee lõik 2: Aruküla alevik, Raasiku vald, Harju maakond  
 Katastriüksuse tunnus: 65101:001:1094  
 Kinnistu sihtotstarve: 100% transpordimaa  
 Kinnistu pindala: 791 m<sup>2</sup>  
 Omandivorm: Eraomand

Aadress: Pähkli tee: Kurgla küla, Raasiku vald, Harju maakond  
 Katastriüksuse tunnus: 65101:001:1067  
 Kinnistu sihtotstarve: 100% transpordimaa  
 Kinnistu pindala: 7032 m<sup>2</sup>  
 Omandivorm: Eraomand

Aadress: Lammassaare tee lõik 1: Kurgla küla, Raasiku vald, Harju maakond  
 Katastriüksuse tunnus: 65101:002:0063  
 Kinnistu sihtotstarve: 100% transpordimaa  
 Kinnistu pindala: 10160 m<sup>2</sup>  
 Omandivorm: Munitsipaalomand

Aadress: Aruküla raudteejaam: Aruküla alevik, Raasiku vald, Harju maakond  
 Katastriüksuse tunnus: 65101:002:0109  
 Kinnistu sihtotstarve: 100% transpordimaa  
 Kinnistu pindala: 39189 m<sup>2</sup>  
 Omandivorm: Riigiomand

Aadress: 11304 Aruküla-Kostivere tee: Kurgla küla, Raasiku vald, Harju maakond

	Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000	Objekt			Kuupäev
		Sarapuu ja Pähkli kinnistute detailplaneeringute järgse infrastruktuuri põhiprojekt			31.01.2025
Teostas:	Rene Piikmann	TEED			Leht / Lehti
Vastutav spetsialist:	Toomas Naelapää	SELETUSKIRI			4 / 32
Projekti juht:	Toomas Naelapää	Projekti nr.	Staadium	Dokument	Versioon
		1750	Põhiprojekt	TL-3-001	v03

Katastriüksuse tunnus: 65101:002:0274  
 Kinnistu sihtotstarve: 100% transpordimaa  
 Kinnistu pindala: 65330 m<sup>2</sup>  
 Omandivorm: Riigiomand

Address: Sarapuu tee 1: Kurgla küla, Raasiku vald, Harju maakond  
 Katastriüksuse tunnus: 65101:001:1068  
 Kinnistu sihtotstarve: 100% üldkasutatav maa  
 Kinnistu pindala: 3394 m<sup>2</sup>  
 Omandivorm: Eraomand

Address: Sarapiku alajaam: Kurgla küla, Raasiku vald, Harju maakond  
 Katastriüksuse tunnus: 65101:002:0046  
 Kinnistu sihtotstarve: 100% tootmismaa  
 Kinnistu pindala: 51 m<sup>2</sup>  
 Omandivorm: Eraomand

Address: Uuevälja: Kurgla küla, Raasiku vald, Harju maakond  
 Katastriüksuse tunnus: 65101:002:0735  
 Kinnistu sihtotstarve: 100% maatulundusmaa  
 Kinnistu pindala: 67931 m<sup>2</sup>  
 Omandivorm: Riigiomand

## 1.2. Projekteeritud infrastruktuuri rajatiste lühikirjeldus


Käesolev projekt on koostatud „Aruküla alevikus Sarapuu ja Pähkli kinnistute ning lähiala detailplaneeringu“ kavandatud infrastruktuuri rajamiseks Raasiku vallas, Aruküla alevikus ja Kurgla külas.

DP koostaja on OÜ Hendrikson & CO; töö nr 20003676.

DP kehtestati Raasiku Vallavalitsuse korraldusega 08.01.2024.a nr 4.

### Käesoleva põhiprojekti koosseisus kavandatud infrastruktuuri rajatised:

- Sarapuu ja Pähkli tee sõiduteed ning jalgteed (JT); tänavavalgustus, sidevõrk, vee- ja reoveekanaliseerimise välisvõrk. Asukoht: DP pos 35; 36; 39 ja 40.
- 6510006 Lammassaare tee äärse uue jalgte ehitus ja Telia sidevõrgu kaitsmine/ümberehitus. Asukoht: Lammassaare tee lõik1 ja Aruküla raudteejaam kinnistud
- Olemasoleva d 2x280 mm sademeveekollektori rekonstrueerimine. Asukoht: Uuevälja kinnistu.

		Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000		Objekt <b>Sarapuu ja Pähkli kinnistute detailplaneeringute järgse                  infrastruktuuri põhiprojekt</b>		Kuupäev 31.01.2025	
Teostas: Rene Piikmann		TEED		SELETUSKIRI		Leht / Lehti 5 / 32	
Vastutav spetsialist: Toomas Naelapää		Projekti nr. <b>1750</b>		Staadium Põhiprojekt		Dokument TL-3-001	
Projektijuht: Toomas Naelapää						Versioon v03	

- Sarapuu tee ning riigitee ristumiskoht ja uue jalgte ühendamine olemasoleva teedevõrgustikuga. Riigitee sõidutee (km 2,6-2,72 parem pool) valgustus Sarapuu teega ristumiskohas. Asukoht: 11304 Aruküla-Kostivere tee kinnistu.
- 6511001 Aruküla kergtee pikendamine kuni 6510311 Kivimäe tee servani. Asukoht: 11304 Aruküla-Kostivere tee lõik 13 kinnistu ja Sarapiku tee 1 kinnistu.
- Projekteeritud tänavavalgustuse, sidevõrgu ja VK välisvõrgu ühendamine olemasolevate tehnovõrkudega. Asukoht: 11304 Aruküla-Kostivere tee kinnistu.

### 1.3. Seotud projektid DP alal

Elamute (DP pos 1-34 ja pos 37-38) madalpingega liitumine ning keskpinge õhuliini ümberehitus ja keskpinge kaablite trasseering lahendatakse omaette tööprojektiga (Enersense AS töö LC3241).

Madal- ja keskpingevõrgu tööprojekt on tellitud Elektrilevi OÜ kolmepoolse lepingu raames. *Tööprojektis kavandatud kaabelliinid on kajastatud teede põhiprojekti tehnovõrkude koondplaani*

*Tööprojekt LC3241 mahud ei kajastu põhiprojektis nr 1750.*

### 1.4. Projekti tellija

Sarapuu Krundid OÜ. Liivalaia tn 28 Tallinn 10118. Reg nr 16998911. Kontaktisik Daniela Živel, tel 503 6888; [daniela@gloreal.ee](mailto:daniela@gloreal.ee)

### 1.5. Peaprojekterija

Novarc Group AS. A.H. Tammsaare tee 92, Tallinn 13423. Reg nr 10226774.


Projektijuht Toomas Naelapää tel 5039587; [toomas.naelapaa@novarc.ee](mailto:toomas.naelapaa@novarc.ee)

Projekti osade vastutavad spetsialistid on toodud järgnevas punktis 1.6

### 1.6. Projekti ülesehitus

Põhiprojekti koosseis ning projekti koostajad ja seotud projektid DP alal:

Kaust nr	Tähis	Ehitusprojekti osad	Vastutav spetsialist	Projekteerija kontaktandmed
1.	TL_PP	Teeprojekt	Rene Piikmann	Novarc Group AS A.H. Tammsaare tee 92, Tallinn 13423, tel. 6260000


	Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000	Objekt		Kuupäev
		Sarapuu ja Pähkli kinnistute detailplaneeringute järgse infrastruktuuri põhiprojekt		31.01.2025
Teostas:	Rene Piikmann	TEED		Leht / Lehti
Vastutav spetsialist:	Toomas Naelapää	SELETUSKIRI		6 / 32
Projektijuht:	Toomas Naelapää	Projekti nr. <b>1750</b>	Staadium Põhiprojekt	Dokument TL-3-001
				Versioon v03

2.	ELT_PP	Tänavavalgustus	Gerd Herman Veeber	Novarc Group AS A.H. Tammsaare tee 92, Tallinn 13423, tel. 6260000
(2)	ENV_PP	Sidevõrk (käsitatud ELT osas)	Gerd Herman Veeber	Novarc Group AS A.H. Tammsaare tee 92, Tallinn 13423, tel. 6260000
3.	VKV_PP	Veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud. H.R.team Projekt OÜ töö VKV-2431	Hillar Roasto	Novarc Group AS A.H. Tammsaare tee 92, Tallinn 13423, tel. 6260000
		<b>Seotud projektid</b>		
-	ELV_TP	Elektri välisvõrgud. Tööprojekt LC 3241. (ELV trasseering käsitatud TL_PP osas)	Egle Ninep-Kaselt	Enersense AS Mõigu 3, Tallinn 10112, tel. +372 5597 1898

### 1.7. Teeprojekti normdokumendid

Projekti koostamisel on lähtutud järgmistest standarditest ja juhenditest:

- Planeerimisseadus ja sellest tulenevalt kehtestatud nõuded;
- Ehitusseadustik ja sellest tulenevalt kehtestatud nõuded;
- Liiklusseadus ja sellest tulenevalt kehtestatud nõuded;
- Tee ehitamise kvaliteedi nõuded, majandus- ja taristuministri 03.08.2015. a. määrus nr 101;
- Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmöödistamisele esitatavad nõuded, majandus- ja taristuministri 14.04.2016. a. määrus nr 34;
- Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded, majandus- ja taristuministri 09.01.2020. a. määrus nr 2;
- EVS 843:2016 Linnatänavad;
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt;
- Asfaldist katendikihtide ehitamise juhise, Transpordiamet, 2021;
- Killustikust katendikihtide ehitamise juhend, Transpordiamet 2022;

	Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000	Objekt			Kuupäev
		Sarapuu ja Pähkli kinnistute detailplaneeringute järgse infrastruktuuri põhiprojekt			31.01.2025
Teostas:	Rene Piikmann	TEED			Leht / Lehti
Vastutav spetsialist:	Toomas Naelapää	SELETUSKIRI			7 / 32
Projekti juht:	Toomas Naelapää	Projekti nr.	Staadium	Dokument	Versioon
		1750	Põhiprojekt	TL-3-001	v03

- Muldkeha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhis, Maanteeameti peadirektori 05.01.2016 käskkiri nr 0001;
- Transpordiameti juhend „Riigiteede valgustuse kavandamine“ kinnitamine: 17.05.2024 nr 1.1-1/24/85;
- Transpordiameti juhend „Nõuded tehnovõrkude ja -rajatiste teemaale kavandamisel MA 2018-015“;
- Transpordiameti juhend „Riigivara kasutamiseks andmine“; kinnitamine: 14.02.2025 nr 1.1-1/25/21;
- Tööinspektsiooni juhend „Tööohutus ehitusplatsil“

## 2. OLEMASOLEV OLUKORD

### 2.1. Asukoha kirjeldus

#### 2.1.1. Sarapiku ja Pähkli DP ala ning lähialaga piirnev teedevõrgustik, raudtee jm. objektid

Projektiga haaratud ala paikneb Aruküla aleviku põhjaosas, Sarapiku tee äärsel elamuala (Sarapiku tee parem serv, paarisnumbrid 2 ... 20) taga / idas.

DP ala ja lähialaga piirnevad:


- Põhja poolt; 6510311 Kivimäe tee. Avalik tee, kruuskatte laius keskm 5 m.
- Lääne poolt; 11304 Aruküla-Kostivere maantee (Sarapiku tee). Riigimaantee, asfaltkatte laiusega 7 m. Transpordimaa paremas servas on 6511001 Aruküla kergtee. Jalgtee asfaltkatte laius on 2 m.

**Riigitee 11304 Aruküla-Kostivere kaitsevöönd vastavalt Ehs § 71 lg 2 on 30 m äärmise sõiduraja servast. Kaitsevööndi serv on kantud asendiplaani joonistele TL-4-101 ...103 ja TL-4-301 ...303.**

- Lõuna poolt; 6510006 Lammassaare tee. Avalik tee, kruuskatte laius 4,7 – 5,5 m. Teega paralleelselt kulgeb Tallinn-Tapa raudtee. Lammassaare tee km 0,2 paremal, teepool on ristumine Aruküla jaama perroonile viiva 1,5 m laiuse jalgteega.

**Raudtee kaitsevöönd vastavalt Ehs § 73 lg 1 on 30 m äärmise rööpme teljest. Kaitsevööndi serv on kantud asendiplaani joonistele TL-4-101 ...103 ja TL-4-301 ...303.**

- Ida poolt; DP ala piiril olev kuivenduskraav. Kraav kulgeb Kivimäe ja Lammassaare teega ristsuunaliselt.

	Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000	Objekt			Kuupäev
		Sarapuu ja Pähkli kinnistute detailplaneeringute järgse infrastruktuuri põhiprojekt			31.01.2025
Teostas:	Rene Piikmann	TEED			Leht / Lehti
Vastutav spetsialist:	Toomas Naelapää	SELETUSKIRI			8 / 32
Projekti juht:	Toomas Naelapää	Projekti nr.	Staadium	Dokument	Versioon
		1750	Põhiprojekt	TL-3-001	v03

## 2.1.2. Sarapiku ja Pähkli DP ala kirjeldus

### 2.1.2.1. Reljeef

Planeeringuala (DP pos 1 ... 40) on tasase reljeefiga, maapinna absoluutkõrgused jäävad vahemikku 39,5 m - 40,5 m, väheke tõuseb maapind ala põhjaosas, kus kõrgusmärgid riigimaantee 11304 (Sarapiku tee) suunas tõusevad 41,5 m - 43,5 m-ni.

Maapind on läbivalt väikese põiklanguga lääne-ida suunas (Sarapiku tee äärse olemasoleva elamuala poolt idapiiril oleva kraavi poole).

### 2.1.2.2. Sademevee äravool

Edela-kirde suunas läbib DP ala Aruküla-Kostivere teega km 2,19 ristuv Aruküla kuivenduskraav. Ristumisel riigiteega on plasttruup d 0,8 m. Kraav on oluline aleviku keskalalt liigvee ära juhtimiseks ning veeäravoolu toimimine peab infrastruktuuri rajamise järel olema garanteeritud.

Paremalt poolt suubub Aruküla kuivenduskraavi raudteega ja Lammassaare teega ristuv kraav. Ristumisel vastavalt betoontruup 1,1x1,7 m ja plasttruup d 0,5 m.

Aruküla kuivenduskraav suubub DP ala idapiiril oleva kraavi madalaimasse kohta.

Kraavide ristumiskohast algab sademevee torustik 2x d 280 mm (l=225 m; i=0,3%), mis suubub Aruküla peakraavi, (LAMMASSAARE MPS, kood 4108870020100 eesvoolukraavi).

Sademevee torustik paikneb piirinaabri maal, Uuevälja (katastritunnus 65101:002:0735) kinnistul. Torustik on iseseisvalt toimiv veejuhe. LAMMASSAARE MPS põllumajandusdrenaaži torud ei ole ühenduses sademevee torudega.

### 2.1.2.3. Tehnovõrgud

DP ala loodepoolses osas on Sarapiku alajaam ja rajatisse suubuvad/väljuvad õhuliinid.

DP ala idapoolset osa läbib keskpinge õhuliini AS-35. Lammassaare teega ja raudteega ristumisel on keskpinge liin viidud maakaablisse.

Ülemineku koht õhuliinist maakaablisse on 35 m Lammassaare teest põhja pool, Sarapuu tee 31 kinnistul.

Maa-aluseid tehnovõrke (kaableid või torusid) DP alal ei paikne.

### 2.1.2.4. Taimestik ja pinnakate

DP ala on põhiosas kaetud metsa ja võsaga.

Üksikutel lagendikel ja keskpinge õhuliini koridoris on mitteharitav looduslik rohumaa.


Reljeefi kõrgemal alal riigimaantee ja Lammassaare tee pooles servas on pinnakatteks (geoloogilise lõike ülemiseks kihiks) muld  $h_{keskm}=0,4$  m,

Ülejäänud alal on pindmine kiht turvas ( $h=0,65 - 2,8$  m).

Mulla ja turba all on savisisaldusega moreenpinnased:

- Rohke liivaga savimöll (sacSi) grupp D



	Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000	Objekt			Kuupäev
		Sarapuu ja Pähkli kinnistute detailplaneeringute järgse infrastruktuuri põhiprojekt			31.01.2025
Teostas:	Rene Piikmann	TEED			Leht / Lehti
Vastutav spetsialist:	Toomas Naelapää	SELETUSKIRI			9 / 32
Projekti juht:	Toomas Naelapää	Projekti nr.	Staadium	Dokument	Versioon
		1750	Põhiprojekt	TL-3-001	v03

- Möllsavi (siCl) (grupp D)
- Rohke kruusaga mölline liiv (grsiSa) (grupp B)

Tee-ehituse mõistes on tegemist külmaohtliku mittedreeniva aluspinnasega.

## 2.2. Uuringud

- 1) „Sarapuu ja Pähkli topo-geodeetiline uuring“. Harju maakond, Raasiku vald, Aruküla. Geodeesia24 OÜ töö nr. 9784-24. (Uuringu teostamise aeg 26.09 – 06.12.2024.a).
- 2) „Sarapuu ja Pähkli katastriüksuste detailplaneeringu teed. Ehitusgeoloogilised uurimistööd“. Harju maakond, Raasiku vald, Aruküla alevik ja Kurgla küla. Inseneribüroo REIB OÜ töö nr. GE-3612. Tallinn, november 2024.a.

## 2.3. DP ala maakorraldustööd

Endistele Sarapuu (katastritunnus 65101:002:0753) ja Pähkli (katastritunnus 65101:002:0734) kinnistule on moodustatud DP-ga ettenähtud krundid pos 1 ... pos 40. Maakorraldustööd teostas Homeplan OÜ Sarapuu krundid OÜ tellimisel. Kruntide piirid ja lähiaadressid on registreeritud Maa-ameti kaardirakenduses 10.01.2025.a.

## 3. PROJEKTLAHENDUSED

### 3.1. Teede plaani- ja vertikaallahendus

#### 3.1.1. Sarapuu tee ja Pähkli tee plaan. Ristumiskoht riigiteega 11304 Aruküla-Kostivere km 2,63 (parem pool)

##### 3.1.1.1. Asukoht.

Uute teede paigutamiseks on DP pos 35, 36 ja 40 baasil moodustatud transpordimaad:

- 651101:001:1071 Sarapuu tee lõik 1
- 651101:001:1094 Sarapuu tee lõik 2
- 651101:001:1067 Pähkli tee


Teemaa põhilaius on 21,5 m. Pähkli tee otsas tagasipöörde taskus on teemaa laiuks 27,0 m. Sarapuu tee alguses on teemaa laius 15,5 m.

**Sarapuu tee algus** pk 0+00 on riigitee 11304 Aruküla-Kostivere km 2,63 (parem pool).

Lõpp pk 5+64,6 on 6510006 Lammassaare tee km 0,12 (vasak pool).

**Pähkli tee algus** on Sarapuu teel pk 3+45,6 vasakul. Ristumine on täisnurkne.

Pähkli tee koosneb kahest teineteisega risti olevast lõigust.

	Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000	Objekt			Kuupäev
		Sarapuu ja Pähkli kinnistute detailplaneeringute järgse infrastruktuuri põhiprojekt			31.01.2025
Teostas:	Rene Piikmann	TEED			Leht / Lehti
Vastutav spetsialist:	Toomas Naelapää	SELETUSKIRI			10 / 32
Projektijuht:	Toomas Naelapää	Projekti nr.	Staadium	Dokument	Versioon
		1750	Põhiprojekt	TL-3-001	v03

- Lõik 1; pk 0+00 - 1+65,4.
- Lõik 2; pk 0+00 – 1+69,0; DP ala tagumises servas. Lõik 2 alguses tupik (tagasipöörde laiendustega). Ristumine lõiguga 1 on pk 1+15,5 vasakul.


### 3.1.1.2. Projekteeritud teede trasseering

#### Sarapuu tee trassielemendid.

Nr	Elemendi tüüp	Alguspikett	Pikkus (m)	Raadius (m)	Pöördenurk	Lõpupikett	Sõidutee laius (m)
0-1	Sirglõik	0+00.00	90.02	-		0+90.02	6.0
1.	Ringikõver	0+90.02	21.29	20.0	61.0°	1+11.31	7.8
1-2.	Sirglõik	1+11.31	93.07	-	-	2+04.38	6.0
2.	Ringikõver	2+04.38	20.34	65.0	17.9°	2+24.72	7.4
2-3.	Sirglõik	2+24.72	251.56	-	-	4+76.28	6.0
3.	Ringikõver	4+76.28	15.73	30.0	-30.0°	4+92.01	7.8
3-4.	Sirglõik	4+92.01	22.53	-		5+14.54	7.8
4.	Ringikõver	5+14.54	19.66	35.0	32.2°	5+34.20	7.8
4-5.	Sirglõik	5+34.20	49.19	-		5+83.39	6.0
5.	Ringikõver	5+83.39	7.07	30.0	13.5°	5+90.46	mahasõit,
5-6.	Sirglõik	5+90.46	4.15	-		5+94.61	laius muutuv

#### Pähkli tee lõik 1 trassielemendid.

Nr	Elemendi tüüp	Alguspikett	Pikkus (m)	Raadius (m)	Pöördenurk	Lõpupikett	Sõidutee laius (m)
0-1	Sirglõik	0+00.00	37.57	-		0+37.57	6.0
1.	Ringikõver	0+37.57	12.34	30.0	-23.6°	0+49.91	7.8
2.	Sirglõik	0+49.91	93.07	-	-	1+65.44	6.0

	Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000	Objekt			Kuupäev
		Sarapuu ja Pähkli kinnistute detailplaneeringute järgse infrastruktuuri põhiprojekt			31.01.2025
Teostas:	Rene Piikmann	TEED			Leht / Lehti
Vastutav spetsialist:	Toomas Naelapää	SELETUSKIRI			11 / 32
Projekti juht:	Toomas Naelapää	Projekti nr. <b>1750</b>	Staadium Põhiprojekt	Dokument TL-3-001	Versioon v03

Pähkli tee lõik 2 pk 0+00 – 1+69.00 on kogu pikkuses sirge.

Asfaltkatte (võrdtugeva katte) laius sirglõikudel on 6,0 m. Väikese raadiusega ringikõveratel on kahepoolsed sõidutee laiendused 2x0,9 m. Sarapuu tee ringikõveral jrk nr 2 on laiendus 2x0,7 m.

Üleminek põhilaiuselt sõidutee laiendusele toimub 20 m pikkusel lõigul ringikõverate algusest ja lõpust.

Sarapuu tee lühikesesel sirgel pk 4+92,0 – 5+14,5 (vastassuunaliste ringikõverate vahel) ei ole üleminekut. Sõidutee jätkub laiusel 7,8 m.

### 3.1.1.3. Ristmikud ja mahasõidud

#### Riigitee 11304 – Sarapuu tee ristmik

**Uus 3-külgne ristmik riigitee km 2,63.**  $R_s$  ja  $R_v = 8m$ . Peatee on riigitee 11304. Ristumine on täisnurkne.

#### Sarapuu tee – Pähkli tee lõik 1 ristmik

3-külgne tõstetud künnisega ristmik,  $R_s$  ja  $R_v = 8m$ . Peatee on Sarapuu tee.

#### Pähkli tee lõik 1 – lõik 2 ristmik

3-külgne ristmik,  $R_s$  ja  $R_v = 8m$ . Peatee on Pähkli tee lõik 2.

#### Sarapuu tee – Lammassaare tee ristmik

3-külgne tõstetud künnisega ristmik,  $R_s$  ja  $R_v = 8m$ . Peatee on Lammassaare tee.

#### Mahasõidud (MS) kruntidele

Mahasõitude  $R_s$  ja  $R_v = 5m$ , katte laius MS lõpus 3,5 m.

Erandiks on DP Pos 37 mahasõit. Katte laius 4,0 m ja MS lõpus asfaltplats 9 x 9 m<sup>2</sup> jäätmekonteineritele.

### 3.1.2. Sarapuu tee ja Pähkli tee vertikaallahendus

#### 3.1.2.1. Teede asend transpordimaade ristlõikes

Teemaa laiusesse on mahutatud järgmised tee-elementid:


- Sõiduteed teemaa keskel. Asfaltkatte laius 6,0 m, ringikõveratel 7,8 m või 7,4 m.

#### Jalgteed asfaltkatte laiusega 3,0 m.

- Sarapuu tee ja Pähkli tee lõik 1 paremas servas ning Pähkli tee lõik 2 vasakus servas.

#### Vaheribad sõidu- ja jalgteel vahel.

- Riba laius on 2 m.

	Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000	Objekt			Kuupäev
		Sarapuu ja Pähkli kinnistute detailplaneeringute järgse infrastruktuuri põhiprojekt			31.01.2025
Teostas:	Rene Piikmann	TEED			Leht / Lehti
Vastutav spetsialist:	Toomas Naelapää	SELETUSKIRI			12 / 32
Projekti juht:	Toomas Naelapää	Projekti nr. <b>1750</b>	Staadium Põhiprojekt	Dokument TL-3-001	Versioon v03

- Sarapuu tee pk 0+13 - 1+25 kitsamal teemaal vaheriba puudub, jalgteed on eraldatud äärekiviga h=8 cm.

#### Vahe ribad jalgteed välisservast kuni kruntide piirini

- Riba laius on üldjuhul 3,0 m.
- Sarapuu tee pk 0+13 - 1+41 kitsamal teemaal on vaheriba laius väiksem, 3,0 – 1,8 m.

#### Kraavid sademevee kogumiseks ja ärajuhtimiseks

- Asukoht - Sarapuu tee ja Pähkli tee lõik 1 vasakus servas ning Pähkli tee lõik 2 paremas servas.
- Sügavus keskmiselt 1,0 – 1,8 m teekatte pinnast ja 0,7 – 1,1 m olemasolevast maapinnast kruntidel.

#### Vahe ribad sõidutee servast kuni kraavide ülemise servani

- Riba laius on 1,5 m.

### **3.1.2.2. Sarapuu ja Pähkli tee ristprofiil**

#### Sõiduteed

- Sirgetel lõikudel ja plaanikõveratel suunaga vasakule on ühepoolne põikkalle 2,5% kraavi poole.
- Sarapuu tee plaanikõveral nr 1  $R_{PAR}=20$  m on viraažikalle 4,0% (paremale).
- Sarapuu tee plaanikõveral nr 2 ja 4  $R_{PAR}=65$  m ja  $R_{PAR}=35$  m on viraažikalle 2,5% (paremale).

#### Jalgteed

- Ühepoolne põikkalle 2,0 % sõidutee poole (vastasküljel projekteeritud kraavi poole).

#### Murukattega vahe ribad

- Ühepoolne põikkalle 2,0 % vastasküljel projekteeritud kraavi poole.


#### Nõlvakalded

- Kraav; sõidutee poolne nõlv 1:2. Kruntide poolne taganõlv 1:1,5. Taganõlva lõikejoon olemasoleva maapinnaga on teemaal, 0,5-1,5 m kaugusel krundi piirist.
- Jalgteed taguse vahe riba (täitepinnase) projekteeritud nõlvus on 1:1,5. Täitepinnase ülemine serv on teemaa/kruntide piiril. Sõltuvalt pikiprofiili töökõrgusest ulatub jalgteed poolne nõlv 0,5-2 m laiuselt kruntide sisse.

### **3.1.2.3. Sarapuu ja Pähkli tee pikiprofiil**

Teekatte pind on projekteeritud vähemalt 1,2 m kõrgemale pinnasevee tasemest. Punase joone kõrgus reljeefi madalaimal alal on vahemikus +1,0 ... +1,3 m.

Pikikalded:

	Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000	Objekt			Kuupäev
		Sarapuu ja Pähkli kinnistute detailplaneeringute järgse infrastruktuuri põhiprojekt			31.01.2025
Teostas:	Rene Piikmann	TEED			Leht / Lehti
Vastutav spetsialist:	Toomas Naelapää	SELETUSKIRI			13 / 32
Projekti juht:	Toomas Naelapää	Projekti nr. <b>1750</b>	Staadium Põhiprojekt	Dokument TL-3-001	Versioon v03

Sarapuu tee algus pk 0+00 – 0+17; pikilang 0,2% vastab riigitee põikkaldele ristmiku kohas.

- Maksimaalne: 3,7 %; Sarapuu tee pk 0+34 – 1+10. Lang riigitee 11304 pinnast kuni esimese plaanikõverani.
- Minimaalne: 0,3 ... 0,6 %; jälgimaks olemasoleva maapinna üliväikseid kaldeid.
- Plaanikõveratel (viraažile üleminekul), kohtades kus välimine sõidurada on 0-põikkaldega on projekteeritud pikikalle vähemalt 0,3%, et tagada korrektne sademevee äravool teekattelt.

### 3.1.2.4. Tehnovõrkude paigutus DP ala teede servas ning riigitee transpordimaal ja -kaitsevööndis

Teedega pikisuunaliste tehnovõrkude asukohad:

#### Teevalgustus

- Sarapuu ja Pähkli tee. Valgustid, mastid ja toitekaabel on sõidutee ja jalgteel vahelisel ribal.
- Erandiks on Sarapuu tee pk 0+13 – 1+25 (äärekiviga lõik, keskmine vaheriba puudub). Teevalgustuse asukoht on jalgteel servas, äärmisel vaheribal.
- Riigitee 11304 km 2,6-2,72 parem pool. Projekteeritud uus sõidutee valgustus Sarapuu teega ristumiskohas.
- Riigitee 11304 km 2,6-2,72 parem pool. Projekteeritud 6511001 Aruküla kergtee valgustus.
- Lammassaare tee km 0,02-0,18 parem pool. Uus teevalgustus, asukoht uue jalgteel välisservas.

#### Side ja elektri välisvõrgud

Sarapuu ja Pähkli tee. Asukoht jalgteel ja kruntide vahelisel ribal. Paiknemise järjekord tee poolt kruntide poole:

- Sidetrass (mikrotoru 4x14/10 ja kaevud)
- Projekteeritud 0,4 KV maakaabel (1W1).
- Projekteeritud keskpinge maakaabel (2W1).


#### Veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrk

Asukoht sõidutee ja kraavi vahelisel ribal. Paiknemise järjekord tee poolt kraavi poole:

- Veetoru (V1).
- Isevoolne reovee kanalisatsioon (K1).
- Survekanalisatsioon (KS1).

Survekanalisatsiooni läbiviimine riigitee 11304 alt (km 2,2) on kavandatud liiklust katkestamata, suundpuurimise meetodil.

Juhtkaevikute põhja mõõtmed on 2,5 x 2,0 m. Kaevikute nõlvus on 1:0,75 (varikaldenurk 53,1 kraadi).

	Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000	Objekt			Kuupäev
		Sarapuu ja Pähkli kinnistute detailplaneeringute järgse infrastruktuuri põhiprojekt			31.01.2025
Teostas:	Rene Piikmann	TEED			Leht / Lehti
Vastutav spetsialist:	Toomas Naelapää	SELETUSKIRI			14 / 32
Projekti juht:	Toomas Naelapää	Projekti nr.	Stadium	Dokument	Versioon
		1750	Põhiprojekt	TL-3-001	v03

Vasakpoolse kaeviku ülemise serva kaugus riigitee asfaldi servast on 2 m.

Parempoolse kaeviku serv on kaugemal, 5,8 m Aruküla kergtee ja 7,8 m riigitee asfaldi servast.

#### Uute ja olemasolevate tehnovõrkude kokkupuutepunktid

Riigitee transpordimaa piirides ja tee kaitsevööndis (kokkupuutepunktides olemasolevate võrkudega) on projekteeritud tehnovõrgud paigaldatud nii, et on tagatud riigitee toimimiseks vajalike rajatiste funktsionaalsus ning tingimused ohutuks liiklemiseks ja riigitee sihtotstarbeliseks kasutamiseks.

Kõigi riigitee maal projekteeritud tehnovõrkude avatud kaevikute nõlvus on 1:0,75 (varikaldenurk 53,1 kraadi).

**Vaata katendite taastamise ristlõiked joonis TL-6-121 ning taastamise/haljastamise kontuurid tehnovõrkude koondplaani TL-4-301 ja TL-4-303.**

Uute tehnovõrkude projekteerimisel riigitee transpordimaa piirides ja tee kaitsevööndis lähtuti Ehitusseadustikus (EhS) sätestatust ja Transpordiameti nõuetest (EhS § 99 lg 3).

Riigitee alusele maale kavandatud jalgteele, samuti tehnovõrkudele on koostatud isikliku kasutusõiguse plaanid. **Vt. joonised TL-4-401...407.** Plaanid on koostatud vastavalt juhendile Transpordiameti kodulehel [https://transpordiamet.ee/sites/default/files/documents/2025-02/Riigivara%20kasutamiseks%20andmine\\_0.pdf](https://transpordiamet.ee/sites/default/files/documents/2025-02/Riigivara%20kasutamiseks%20andmine_0.pdf)

### **3.1.3. Lammassaare tee plaan. Tööd raudtee kaitsevööndis**

#### **3.1.3.1. Üldkirjeldus**


Kohaliku (Lammassaare) tee algus pk 0+00 on riigitee 11304 Aruküla-Kostivere km 2,20 paremal.

Käesoleva projekti raames rekonstrueeritakse Lammassaare tee lõik pk 0+05 – 2+13,0. Tee telg on sirgjoon.

Mahasõit Sarapuu teele on pk 1+18 vasakul (uus 3-külgne tõstetud künnisega ristmik).  $R_s$  ja  $R_v = 8m$ . Peatee on Lammassaare tee.

**Raudtee poolsesse serva, raudtee kaitsevööndisse ja osaliselt Aruküla raudteejaam kinnistule katastritunnus 65101:002:0109 on projekteeritud järgmised infrastruktuuri objektid:**

- Pk 0+05 – 1+91 (paremal) uus 2,5 m laiuse asfaltkattega jalgteel (vastavalt DP-le OÜ Hendrikson & CO; töö nr 20003676.). Algus on 6511001 Aruküla kergtee servas. Lõpp - raudteepeatuse perroonile viiva ol. oleva jalgteel alguses.
- Asfaltkattega teenindusmahasõit raudtee maale pk 0+62 paremal (EVR t/t p. 1.4).  $R_s$  ja  $R_v = 5m$ .
- 1,5 m kõrgune võrkaed metallpostidel (EVR t/t p. 1.4). Kaugus uuest jalgteest keskm 3 m. Mahasõidu kohas 6m laiune tiibvärav. Detailsem kirjeldus vt. p. 3.6.1

	Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000	Objekt			Kuupäev
		Sarapuu ja Pähkli kinnistute detailplaneeringute järgse infrastruktuuri põhiprojekt			31.01.2025
Teostas:	Rene Piikmann	TEED			Leht / Lehti
Vastutav spetsialist:	Toomas Naelapää	SELETUSKIRI			15 / 32
Projekti juht:	Toomas Naelapää	Projekti nr. <b>1750</b>	Staadium Põhiprojekt	Dokument TL-3-001	Versioon v03

- Raudteejaama ooteplatvormile viiva olemasoleva jalgtee asukohas on projekteeritud 1,5 m laiune asfalteeritud tee (EVR t/t p. 1.5) .
- Teevalgustus uue jalgtee välisservas.
- Lammassaare tee all asuva ol oleva Telia AS sidekaabli kaitsmine kaitsetoruga.
- Võrkaia ehituse ajal tagada olemasolevate raudtee elektri-, side ja turvangupaigaldiste säilimine ja funktsionaalsus. Vigastamise ohu korral ehitustegevuse tõttu, näha projektis ette elektri-, side- ja turvangupaigaldiste kaitsmise meetmed ning lahendused
- Raudteemaale planeeritud rajatiste ehitamiseks (va piirdeaed ja värav) tuleb rajatiste tulevasel omanikul enne tööloa taotluse esitamist sõlmida isikliku kasutusõiguse (IKÕ) seadmise notariaalne leping. IKÕ taotlus koos lisadega esitada aadressil [infra@evr.ee](mailto:infra@evr.ee). Aktsiaselts Eesti Raudtee omandis olev hoonestusõigus koormatakse isikliku kasutusõigusega vastavalt aktsiaseltsi Eesti Raudtee nõukogu 15.12.2020 otsusega nr 130/8 kehtestatud põhitingimustele.

### 3.1.3.2. Lammassaare tee ristprofiil. Tööd teemaal

#### Sõidutee (käesoleva infrastruktuuri PP ehitusega alustamise ajaks)

- Praegusele kruusateele ehitatakse 2025.a I poolal pinnatud 5,5 m laiune freespurukate, OÜ Esprii töö nr 230901 (tellija Raasiku Vallavalitsus). Freespurukatte 1-poolne põikkalle on eeldatavalt 3,5%, lang vasakule, kraavi poole.

#### Projekteeritud künnis


Lammassaare ja Sarapuu tee ristmikule projekteeritud asfaltbetoonkattega künnise põikkalle on 2,5 %, lang vasakule kraavi poole.

#### Projekteeritud jalgtee

- Asfaltkattega jalgtee laius paremas / raudtee pool servas on 2,5 m. Põikkalle on 2,0 % vasakule (vastasküljel oleva kraavi poole).
- Jalgteed ja sõiduteed eraldava äärekivi h=10 cm.

#### Künnise ja jalgtee ehitus ning sõidutee taastamine

- Varemehitatud freespurust kate lammutatakse künnise alt kogu sõidutee laiuses (5,5 m).
- Sõidutee paremasse serva paigaldatakse äärekivi ja ehitatakse uus jalgtee. Varemehitatud freespurukate lammutatakse ca ½ sõidutee laiuses.
- Paremal teepoolal taastatakse freespurukate. Põikkalle 3,5% vasakule.

	Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000	Objekt			Kuupäev
		Sarapuu ja Pähkli kinnistute detailplaneeringute järgse infrastruktuuri põhiprojekt			31.01.2025
Teostas:	Rene Piikmann	TEED			Leht / Lehti
Vastutav spetsialist:	Toomas Naelapää	SELETUSKIRI			16 / 32
Projektijuht:	Toomas Naelapää	Projekti nr.	Stadium	Dokument	Versioon
		1750	Põhiprojekt	TL-3-001	v03

## 3.2. Liikluskorraldusvahendid

### 3.2.1. Vastavus normdokumentidele

Liikluskorraldusvahendite konstruktsioon ja paigaldus peab vastama järgmistele normdokumentidele:

- Liiklusseadus. Vastu võetud 17.06.2010. RT I 2010, 44, 261.
- Riigiteede liikluskorralduse juhend. Transpordiameti juhtimissüsteem OT\_018\_J1\_r1; kinnitamine: 19.01.2023 nr 1.1-7/23/9.
- Liiklusmärkide ja teemärgiste tähendused ning nõuded fooridele. MKM 22.02.2011 määrus nr 12. RT I 2011 03.03.2011, 6.
- Liiklusmärkide ja teemärgiste tähendused ning nõuded fooridele. Määruse muudatusi selgitav dokument. 02.01.2018 versioon.
- EVS 613:2001, EVS 613:2001/A1:2008 ja EVS 613:2001/A2:2016 „Liiklusmärgid ja nende kasutamine“
- EVS 614:2022 „Teemärgised ja nende kasutamine“.

### 3.2.2. Liiklusmärgid

Liiklusmärgid paigaldatakse vastavalt asendiplaani ja liikluskorralduse joonistele TL-4-101 ... TL-4-103.

Riigitee servas uude asukohta (Sarapuu tee mahasõidu ja Kivimäe tee vahelisel lõigule lõigule) nihutatud Im571/572 suurusgrupp on II.

Kõigi DP alale projekteeritud uute liiklusmärkide suurusgrupp on 0.

Künnise servades kasutada märgi 688a ja 688b kujutisega kilet, panduna ümber märgiposti.


Liiklusmärgidel kasutada II klassi valgust peegeldavat kilet. Liiklusmärgid peavad olema valmistatud vähemalt 1,85 mm paksusest alumiiniumplekist.

Paigaldatavad märgikomplektid peavad olema **CE-märgistatud** vastavalt EVS-EN 12899-1.

#### Liiklusmärkide materjalinõuded:

Kõik liiklusmärgid, liiklusmärkide postid ja kinnitustarvikud peavad vastu pidama EVS-EN 12899-1 kirjeldatud koormustele. Minimaalsed koormuste nõuded on toodud Riigiteede liikluskorralduse juhise tabelis II-1.4b. Vundamentide ehitamisel peab kasutama EVS-EN 206-1 nõuetele vastavat betooni. Betooni keskkonnaklassid valida vastavalt Riigiteede liikluskorralduse juhise punktile 1.5.6. Kasutatava liiklusmärgikile kohta tuleb esitada vastavussertifikaadid.



	Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000	Objekt			Kuupäev
		Sarapuu ja Pähkli kinnistute detailplaneeringute järgse infrastruktuuri põhiprojekt			31.01.2025
Teostas:	Rene Piikmann	TEED			Leht / Lehti
Vastutav spetsialist:	Toomas Naelapää	SELETUSKIRI			17 / 32
Projekti juht:	Toomas Naelapää	Projekti nr.	Staadium	Dokument	Versioon
		1750	Põhiprojekt	TL-3-001	v03

#### Liiklusmärkide postid ja tarvikud:

Kõik postid peavad olema kuum-galvaniseeritud terastorud, mille mõõtmed tagavad liikluskorraldusvahendi püsimise EN 12899 kirjeldatud koormuste korral. Kõik avatud ülemise otsaga postid tuleb varustada vastupidavast materjalist kattega, mis takistab vee sissepääsu posti.

#### **3.2.3. Teemärgised**

Sarapuu ja Pähkli tee kattemärgised tehakse termovaluplastikuga. Märgistamisel tuleb lisada plastikule klaaskuule, vastavalt „Riigiteede liikluskorralduse juhise“ p. 2.3.3.

Lamassaare tee serva märgis 923b tehakse värviga.

#### **3.2.4. Ehitusaegne liikluskorraldus**

Teetöid tegev juriidiline või füüsiline isik on kohustatud täitma Majandus- ja taristuministri määrust 13.07.2018 nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“.

Ajutine liikluskorraldus rakendub:

- Riigitee 11304 Aruküla-Kostivere tee km 2,62; uue Sarapuu tee mahasõidu ehituse kohas.
- Riigitee 11304 Aruküla-Kostivere tee km 2,20; uue survekanalisatsiooni toruga ristumise kohas. Maantee alt läbimine teostatakse suundpuurimisega.
- 6510006 Lamassaare tee km 0,05 - 2,1; uue jalgte ja künnise ehitamise ajal.

Ajutise liikluskorralduse (sh ajutise liikluskorralduse projekti) korraldab töövõtja vastavalt tema poolt valitud teostavate tööde etappidele. Ehitusaegse liikluskorralduse projekti koostab või tellib ehitaja enne tööde alustamist. Koostajal tuleb arvestada normdokumentidega, tegelike liiklustingimustega, teede mõõtmetega, olemasoleva liikluskorraldusega, liikluskoosluse ja liiklussageduse ning nähtavusega. Projekt peab olema üheselt arusaadav nii kontrollijale kui ka ajutiste märkide / liikluskorraldusvahendite paigaldajale. Liikluskorralduse projekt tuleb esitada kooskõlastamiseks tee valdajate (Transpordiamet, Raasiku Vallavalitsus) liikluskorralduse spetsialistidele.


### **3.3. Katendi konstruktsioon.**

#### **3.3.1. Üldandmed**

##### **3.3.1.1. Sarapuu ja Pähkli tee**

Projekteerimise aluseks on Tallinna linna tüüpkatendite projekteerimisele, rajamisele ja remondile esitatavad nõuded (Tallinna Linnavalitsuse 18.septembri 2019.a määrus nr 27).

Valitud on 1-kihiline asfaltbetoonkatend tüüpkonstruktsioon koormusklassile E5. Kasutuskoht: kõrvaltänavad ja kvartalisised teed liiklussagedusega kuni 500 a/ööp.

	Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000	Objekt			Kuupäev
		Sarapuu ja Pähkli kinnistute detailplaneeringute järgse infrastruktuuri põhiprojekt			31.01.2025
Teostas:	Rene Piikmann	TEED			Leht / Lehti
Vastutav spetsialist:	Toomas Naelapää	SELETUSKIRI			18 / 32
Projekti juht:	Toomas Naelapää	Projekti nr. <b>1750</b>	Staadium Põhiprojekt	Dokument TL-3-001	Versioon v03

Katoloogikatendi tugevuskontroll on tehtud VSN 46-83 meetodikale tugineva "Elastsete katendite arvutamise programmi" KAP 2,0 abil ja on kooskõlas "Elastsete teekatendite projekteerimise juhendiga" MA 2017-003 (kinnitatud Maanteeameti peadirektori 29.03.2017 käskkirjaga nr 0088).

Arvutus on esitatud teeprojekti lisana, failid 1750 PP TL-9-01 Katendi-arvutus-leht1 ja 1750 PP TL-9-01 Katendi-arvutus-leht2.

### 3.3.1.2. Lammassaare tee

Enne infrastruktuuri projekti järgseid ehitustöid ehitatakse olemasolevale kruuskatega teele tolmuva pinnatud freespurukate laiusena 5,5 m. (OÜ Esprii töö nr 230901, september 2023.a, tellija Raasiku Vallavalitsus).

Varem ehitatava katendi konstruktsioon:

- 2x pindamine
- 10 cm freespuru, fr 0-32
- 10 cm purukruus (pos 1)
- Olemasolev profileeritud ja tihendatud kruusatee

### Freepurukatendi ehitus ei kuulu käesoleva projekti mahtu.

Käesoleva projekti mahtu kuulub asfaltkattega jalgteed ja künnise ehitus ning ehitusele ettejäeva freespurukatte lammutamine ja ehitusjärgne taastamine.

### 3.3.2. Sarapuu ja Pähkli sõidutee katend

#### 3.3.2.1. Sõidutee katend tüüp 1

Kasutuskoht – Sarapuu tee pk 0+00 – 1+61,5 ja pk 5+48,0 – 5+83,1.


- Tihe asfaltbetoon AC 12 surf 100/150 h=6 cm (kontrollarvutuses 5 cm)
- Fraktsioneeritud killustikalus h=25 cm
- Täitematerjal Tm\_130 h<sub>min</sub>=48 cm
- Täitepinna Tm\_65 vajadusel, (kasvupinnase h<sub>keskm</sub>=40 cm asendamiseks)
- Aluspinnas, grupp D

#### 3.3.2.2. Sõidutee katend tüüp 2

Kasutuskoht:

Sarapuu tee pk 1+61,5 – 3+25,6 ja pk 3+57,6 – 5+48,0; Pähkli tee lõik 1 ja 2

- Tihe asfaltbetoon AC 12 surf 100/150 h=6 cm (kontrollarvutuses 5 cm)

	Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000	Objekt			Kuupäev
		Sarapuu ja Pähkli kinnistute detailplaneeringute järgse infrastruktuuri põhiprojekt			31.01.2025
Teostas:	Rene Piikmann	TEED			Leht / Lehti
Vastutav spetsialist:	Toomas Naelapää	SELETUSKIRI			19 / 32
Projekti juht:	Toomas Naelapää	Projekti nr. <b>1750</b>	Staadium Põhiprojekt	Dokument TL-3-001	Versioon v03

- Fraktsioneeritud killustikalus h=25 cm
- Täitematerjal Tm\_130 h<sub>min</sub>=25 cm
- Täitepinna Tm\_65 turba h<sub>keskm</sub>=150 cm / h<sub>max</sub>=280 cm asendamiseks
- Aluspinnas, grupp D

### 3.3.2.3. Mahasõidud kruntidele

Asfaltkate pöörderaadiuste ulatuses:

- Tihe asfaltbetoon AC 12 surf 100/150 h=6 cm
- Fraktsioneeritud killustikalus h=25 cm
- Liivast aluskiht Tm\_105 h=20 cm
- Täitepinna Tm\_65; turba h<sub>keskm</sub>=150 cm või kasvupinnase h<sub>keskm</sub>=40 cm asendamiseks
- Aluspinnas, grupp D

Kruuskate - mahaõitute lõpud, kokkuviiimine kruntide olemasoleva maapinnaga

- Purustatud kruusast kate h=10 cm
- Fraktsioneeritud killustikalus h=25 cm
- Täitepinna Tm\_65; turba h<sub>keskm</sub>=150 cm või kasvupinnase h<sub>keskm</sub>=40 cm asendamiseks
- Aluspinnas, grupp D

### 3.3.2.4. Kännised

Kasutuskoht:


Sarapuu tee / Pähkli tee lõik 1 ristmik; Lammassaare tee / Sarapuu tee ristmik

Kännise tasapind moodustatakse kolmekihilise asfaltbetoonkattega.

- Tihe asfaltbetoon AC 12 surf 100/150 h=5+5+6 cm
- Fraktsioneeritud killustikalus h=25 cm
- Täitematerjal Tm\_130 h<sub>min</sub>=25 cm
- Täitepinna Tm\_65; turba h<sub>keskm</sub>=150 cm või kasvupinnase h<sub>keskm</sub>=40 cm asendamiseks
- Aluspinnas, grupp D

### 3.3.3. Asfaltkattega jalgteed

Sarapuu tee, Pähkli tee ja Lammassaare tee äärsed jalgteed. Uue jalgte ühendus olemasoleva 6511001 Aruküla kergteega

 Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000		Objekt Sarapuu ja Pähkli kinnistute detailplaneeringute järgse infrastruktuuri põhiprojekt		Kuupäev 31.01.2025	
Teostas: Rene Piikmann		TEED SELETUSKIRI		Leht / Lehti 20 / 32	
Vastutav spetsialist: Toomas Naelapää		Projekti nr. 1750	Staadium Põhiprojekt	Dokument TL-3-001	Versioon v03

- Tihe asfaltbetoon AC 8 surf 100/150 h=5 cm
- Ridakillustikust alus h=20 cm
- Liivast aluskiht Tm\_105 h=20 cm
- Täitepinnas Tm\_65; turba  $h_{keskm}=150$  cm või kasvupinnase  $h_{keskm}=40$  cm asendamiseks
- Aluspinnas, grupp D

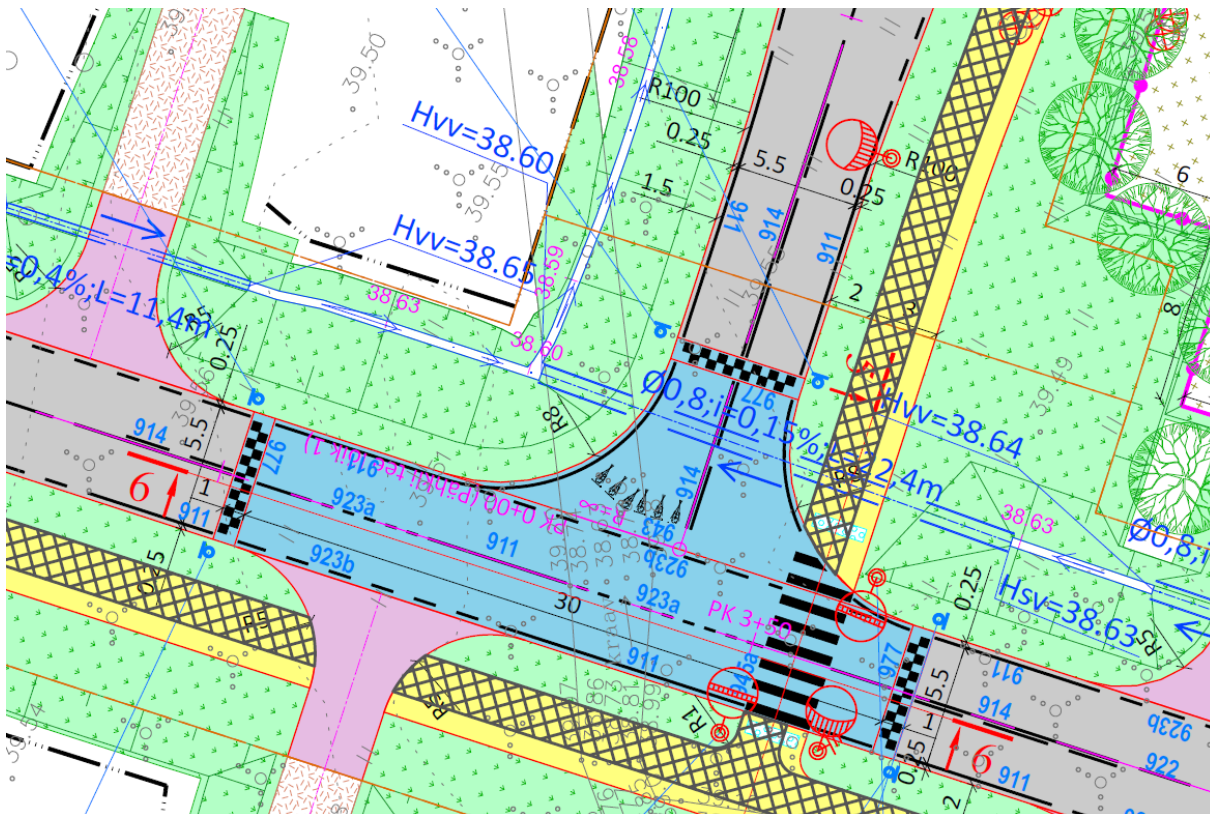
Raasiku Vallavalitsus on nõus arendaja taotlusega detailplaneeringu osaliselt kehtetuks tunnistamisest; kiri 07.04.2025.

Taotluse sisu: vähendada Sarapuu ja Pähkli tee äärsete jalgteede laiust seni projekteeritud ja detailplaneeringus kavandatud 3 meetri asemel 2 meetriseks.

Muudatus kajastatakse tööprojekti joonistel ja mahtudes.

- Taotlusega esitatud ettepanek ei muuda planeeringu terviklahendust ning võimaldab terviklahenduse elluviimist.


Vt. fragment taotlusele lisatud asendiplaani eskiisist.



### 3.3.4. Kruuskattega jalgteed Sarapuu tee 24 krundil

Lõik l=27 m, Sarapuu teemaa piirist riigitee 11304 poole

- Purustatud kruusast kate h=10 cm

	Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000	Objekt			Kuupäev
		Sarapuu ja Pähkli kinnistute detailplaneeringute järgse infrastruktuuri põhiprojekt			31.01.2025
Teostas:	Rene Piikmann	TEED			Leht / Lehti
Vastutav spetsialist:	Toomas Naelapää	SELETUSKIRI			21 / 32
Projekti juht:	Toomas Naelapää	Projekti nr. <b>1750</b>	Staadium Põhiprojekt	Dokument TL-3-001	Versioon v03

- Ridakillustikust alus h=20 cm
- Liivast aluskiht Tm\_105 h=20 cm
- Täitepinnas Tm\_65; (vajadusel, mikrolohkude kohas täiteks)
- Geotekstiil NorGeoSpec II profiil \*
- Aluspinnas, turvas  $h_{keskm}=150$  cm

\* Geotekstiil laotada otse rohukamarale. Servad ankurdada puitvaiadega.

#### Sarapuu tee 24 krundil, turbalõigu lõpust kuni 6511001 Aruküla kergteeni

- Purustatud kruusast kate h=10 cm
- Ridakillustikust alus h=20 cm
- Liivast aluskiht Tm\_105 h=20 cm
- Täitepinnas Tm\_65; kasvupinnase  $h_{keskm}=40$  cm asendamiseks
- Aluspinnas, grupp D

### **3.3.5. Äärekivid**

#### Kasutuskoht - jalgte e eraldamiseks sõiduteest:

- Sarapuu tee pk 0+13 - 1+25
- Lammassaare tee paremas servas

Betoonäärekivide ristlõikega 15x29 cm kõrgus sõidutee katte pinnast on:

- Sarapuu teel h=8 cm.
- Lammassaare teel h=10 cm.

Madaldatud äärekivi on:


- h=4 cm, Sarapuu tee 2 MS ees
- h=1cm, Lammassaare tee äärse jalgte e ja raudtee mahasõidu ristumisel.

Kõrguse üleminekud h=10 cm ja h=8 cm põhikõrguselt madaldatud lõigule tehakse 2 äärekivi pikkusega.

#### Nõuded äärekividele

Äärekivid riigite e transpordimaa piires, Sarapuu tee pk 0+13 – 0+50 – peavad vastama EVS-EN 1340:2003+AC:2006 tabel 2.2 „vastupidavus soolade mõjule“. Äärekivide Klass 3D, kuna riigite el tehakse libedustõrjet kloriididega, mille mõju ulatub edasi piki Sarapuu teed.

Betoonist äärekivide keskmine massikadu külmaskindluse katsel (NaCl keskkonnas) ei tohi ületada 0,2 kg/m<sup>2</sup> ja katse üksiktulemuse massikadu ei tohi ületada 0,5 kg/m<sup>2</sup>.

	Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000	Objekt			Kuupäev
		Sarapuu ja Pähkli kinnistute detailplaneeringute järgse infrastruktuuri põhiprojekt			31.01.2025
Teostas:	Rene Piikmann	TEED			Leht / Lehti
Vastutav spetsialist:	Toomas Naelapää	SELETUSKIRI			22 / 32
Projekti juht:	Toomas Naelapää	Projekti nr.	Stadium	Dokument	Versioon
		1750	Põhiprojekt	TL-3-001	v03

Äärekivide sängitusbetooni tugevusklass vähemalt C16/20.

### 3.3.6. Asfaldist katendikihtidele esitatavad nõuded

Kõikide asfaltbetoonsegude seguretsept ja kasutatava asfaltsegu omadused peavad vastama standardile EVS 901-3:2021, arvestades käesolevas projektis ja „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhises“ TA 2021 toodud nõudeid.

Sõidutee asfaltsegude AC12 surf jämetäitematerjalid riigitee transpordimaa piirides (Sarapuu tee pk 0+00-0+50) peavad vastama EVS 901-3:2021 Tabel veerg **AKÖL 500-1499** nõuetele, kuna riigiteel tehakse libedustõrjet kloriididega, mille mõju kandub autorehvidega piki Sarapuu teed.

Ülejäänud uutel sõiduteedel ja Lammassaare teel kasutatavate asfaltsegude AC12 surf täitematerjalide ning deformatsiooni- ja kulumiskindluse osas tuleb miinimumnõudena lähtuda aastase keskmise ööpäevase liiklussageduse nõudest, vastavalt EVS 901-3:2021 tabeli veerust **AKÖL <500**.

Kõnniteede asfaltsegude AC8 surf täitematerjalide miinimumnõuete valikul lähtuda standardi EVS 901-3 tabeli veerust „**Jalgratta- jalg- ja kõnniteed ning õuealad**“, erisusega, et külmakindluse maksimaalväärtuse kategooria peab olema FNaCl4.

Uue asfaltbetoonkatte piki- ja põikvuugid teostada kuumvuukidena.

Põikvuukidel olemasoleva tee katendiga tuleb arvestada aluspinna puhastamise, kruntimise ja vuukide töötlemisega.

Nii kuum- kui külmvuukide töötlemine teostada vastavalt juhendile „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhis“.


Kõikide asfalteerimisiloomuga (s.h aluskiht, tasanduskiht, mahasõitute ja ristmike kokkuviiimine) tööde ühikhinnas tuleb arvestada muuhulgas aluspinna puhastamise, kruntimise ja vuukide töötlemisega, lähtuda tuleb Asfaldist katendite ehitamise juhisest.

### 3.3.7. Killustikalustele esitatavad nõuded

Täitematerjalidele esitatavate miinimumnõuete aluseks killustikaluste ehitamisel on „Killustikust katendikihtide ehitamise juhis“, Transpordiamet 2022.

Kõikides projektiala sõidutee ja jalgteel alustes kasutatava killustiku omadused peavad vastama juhise tabel 1 veerule 7 vahemikust **AKÖL 20 < 500 a/ööp**, ühekihilised alused sh jalg- ja jalgrattateede ning sõiduautodele mõeldud parklate alused.

**Kõik sõidutee killustikalused ehitatakse kiilumismeetodil, jalgteel alustes kasutatakse ridakillustikku.**

	Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000	Objekt			Kuupäev
		Sarapuu ja Pähkli kinnistute detailplaneeringute järgse infrastruktuuri põhiprojekt			31.01.2025
Teostas:	Rene Piikmann	TEED			Leht / Lehti
Vastutav spetsialist:	Toomas Naelapää	SELETUSKIRI			23 / 32
Projektijuht:	Toomas Naelapää	Projekti nr. 1750	Staadium Põhiprojekt	Dokument TL-3-001	Versioon v03

### 3.4. Muldkeha.

#### 3.4.1. Kasvupinnase koorimine, muldealuse pinna planeerimine ja tagasitäide

##### Sarapuu tee pk 0+00 – 1+61,5 ja pk 5+48,0 – 5+94,6.

Kasvupinnas (geoloogilise uuringu andmetel  $h_{keskm}=40$  cm) kooritakse kogu teemaa laiuses, nii sõidutee, jalgteed kui vaheeribade alt.

Suurematel töökõrgustel ulatub koorimise piir krundi sisse.

- Paremalt on koorimise piiriks rajatava muldkeha nõlva (kalle 1:1,5) ja olemasoleva maapinna lõikejoon krundi piirist seespool.
- Mahasõitude alt (nii vasakul kui paremal) kooritakse kasvupinnas ristsuunas kuni mahasõidu lõpuni, st. vajadusel ulatub väljakaev kruntide piirist sissepoole.
- Vasakul on koorimise piiriks rajatava kraavi taganõlva (kalle 1:1,5) ja olemasoleva maapinna lõikejoon. Koorimise piir kraavipoolses servas ei ulatu kruntide sisse ja jääb vähemalt 0,5 m kaugusele kruntide piirist.

Väljakaevade põhi (aluspinna grupp D pind) planeeritakse pikisuunas vastavalt punasele joonele ja sõidutee katendi pealispinna põikkaltele 2,5 % ning tihendatakse ( $k_t=0,98$ ).

Tagasitäide kuni teekatendite konstruktsiooni alumise pinnani ja vaheeribade pealispinnani tehakse juurdeveetavast materjalist Tm<sub>65</sub>.

Taaskasutuskõlblik kasvumuld ladustatakse teemaa-alal ja kasutatakse võimalusel hilisematel haljastustöödel. Kõlbmatu kasvupinnas eemaldatakse objektilt. Ladustamiskoht väljaspool teemaad lepatakse kokku piirinaabriga Jakoch Agro OÜ ning Raasiku Vallavalitsusega.

#### 3.4.2. Turba väljakaevamine ja tagasitäide

##### Sarapuu tee pk 1+61,5 – 3+25,6 ja pk 3+57,6 – 5+48,0; Pähkli tee kogu pikkusel


Turvas (geoloogilise uuringu andmetel  $h_{keskm}=150$  cm /  $h_{max}=280$  cm) eemaldatakse kogu teemaa laiuses, nii sõidutee, jalgteed kui vaheeribade alt.

Suurematel töökõrgustel ulatub väljakaevade piir krundi sisse.

- Paremalt on väljakaevade piiriks rajatava muldkeha nõlva (kalle 1:1,5) ja olemasoleva maapinna lõikejoon krundi piirist seespool.
- Mahasõitude alt (nii vasakul kui paremal) kaevatakse turvas ristsuunas välja kuni mahasõidu lõpuni, st. vajadusel ulatub väljakaev kruntide piirist sissepoole.
- Vasakul on väljakaevade / tagasitäide pinnase piiriks rajatava kraavi põhja vertikaalprojektsiooni ja olemasoleva maapinna lõikejoon. Peale täitepinnase alumiste kihtide paigaldamist toimub lõplik kraavi põhja ja taganõlva (kalle 1:1,5) kaevamine olemasolevas turvapinnases.

Kraavi taganõlv ei ulatu kruntide sisse ja jääb vähemalt 0,5 m kaugusele kruntide piirist.

Tagasitäide kuni teekatendite konstruktsiooni alumise pinnani ja vaheeribade pealispinnani tehakse juurdeveetavast materjalist Tm<sub>65</sub>.

	Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000	Objekt			Kuupäev
		Sarapuu ja Pähkli kinnistute detailplaneeringute järgse infrastruktuuri põhiprojekt			31.01.2025
Teostas:	Rene Piikmann	TEED			Leht / Lehti
Vastutav spetsialist:	Toomas Naelapää	SELETUSKIRI			24 / 32
Projektijuht:	Toomas Naelapää	Projekti nr. <b>1750</b>	Staadium Põhiprojekt	Dokument TL-3-001	Versioon v03

Väljakaevatud turvas (maht 26,5 tuhat m<sup>3</sup>) eemaldatakse objektilt. Ladustamiskoht väljaspool teemaad lepatakse kokku piirinaabriga Jakoch Agro OÜ ning Raasiku Vallavalitsusega.

Tööprojektis kaalutakse järgmisi turba ladustamise ja utiliseerimise alternatiive.

1. Turvas kaevatakse välja ja ladustatakse ajutiselt kuni tee-ehitustööde lõpuni „turbalõigu“ kõrvalkinnistutele.

- Sarapuu tee; pos 1; 3; 4-11; 13-22.

- Pähkli tee; pos 27-34.

Kaevemahu ühtlasel jaotamisel moodustub igal kinnistul ca 950 m<sup>3</sup> mahuga ajutinehunnik, põhja mõõtmetega 25 x 40 m, kõrgusega 1 m (nõlvus 1:1). Laialiplaneerimisel kinnistute kogupinnale moodustub ca 0,6 m paksune kiht.

2. Juhul kui kinnistele ladustatud turvas hakkab segama hoonete ehitust ja haljastamist, veetakse liigne või kogu turvas ladustamisele Jakoch Agro OÜ lattu.

### 3.4.3. Nõuded täitematerjalidele

- Projektis kasutatava juurdeveetava täitepinna Tm\_65 ja täitematerjali Tm\_105 ja Tm\_130 nõuded peavad vastama Elastsete teekatendite projekteerimise juhendi lisale L2.T3. „KAP arvutuslehe kohustuslik lisa – materjalide klassifikatsioon, esitatud nõuded ja arvutusparameetrid“

Kasutatava täitematerjali (Tm\_105 või suurema elastsusmooduliga) filtratsioonimoodul peab olema vähemalt 0,50 m/ööp.

Täitepinnas peab olema külmakindel (ei ole külmakerkeohtlik). Paigaldatud kihi kandevõime  $E_{v2} > 55 \text{ MPa}$  ning tihendustegur vähemalt 0,98. Tee muldkeha pinnase tihedust kontrollitakse tihendatavate kihtide kaupa ristlõike kolmes punktis, muldkehal kõrgusega kuni 3 meetrit iga 100 meetri järel.

### 3.4.4. Tugipeenrad


#### Sarapuu tee ja Pähkli tee

Sõidutee servas on 1,5 m laiused tugipeenrad. Tugipeenar ning mulde nõlv kaetakse kasvumullaga ja murukülviga.

Peenratäiteks on sõidutee killustikalus  $h=25 \text{ cm}$ , mis ehitatakse samas paksuses kuni mulde nõlvani.

Mahasõitude servas on 0,5 m laiused tugipeenrad. Tugipeenar ning mulde nõlv kaetakse kasvumullaga ja murukülviga.



	Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000	Objekt			Kuupäev
		Sarapuu ja Pähkli kinnistute detailplaneeringute järgse infrastruktuuri põhiprojekt			31.01.2025
Teostas:	Rene Piikmann	TEED			Leht / Lehti
Vastutav spetsialist:	Toomas Naelapää	SELETUSKIRI			25 / 32
Projekti juht:	Toomas Naelapää	Projekti nr.	Staadium	Dokument	Versioon
		1750	Põhiprojekt	TL-3-001	v03

Peenratäiteks on mahasõidu killustikalus  $h=20$  cm, mis ehitatakse samas paksuses kuni mulde nõlvani.

Jalgteede servas on 0,25 m laiused tugipeenrad. Tugipeenar ning külgnev vaheriba pealispind kaetakse kasvumullaga ja murukülviga.

Peenratäiteks on jalgtee killustikalus  $h=20$  cm, mis ehitatakse samas paksuses kuni jalgtee välisservani.

### Sarapuu tee mahasõit, riigitee 11304 km 2,63 parem pool

Tugipeenra põhilaius pöörderaadiuste ulatuses on 1,0 m ja põikkalle 3,5%. Riigiteele suubumise kohas on üleminek olemasolevale peenralaiusele 0,6 m.

Tugipeenrad paksusega 6 cm kindlustada optimaalse terastikulise koostisega seguga fr 0/32, terastikuline koostis pos 6 („Tee ehitamise kvaliteedinõuded“ lisa 10).

Peenardele tuleb vajadusel teha lõppviimistlus sõelmetega, tagades nõuetekohase tihendamise ja kiilumise.

- Tugipeenarde täite pealispinna elastsusmoodul mõõdetuna LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega tugipeenra keskelt peab olema  $\geq 130$  MPa.
- Elastsusmoodul sõidutee killustikaluse peal mõõdetuna LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega peab olema sõiduteel  $\geq 170$  MPa, või mõõdetuna plaatkoormuskatsega, peab elastsusmoodul vastavama katendiarvutusele, kuid ei tohi olla väiksem kui  $E_{v2} \geq 150$  MPa ja  $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,5$ .

## 3.5. Veeärajuhtimine.

### 3.5.1. Üldkirjeldus


DP ala teekatetelt ja murukattega vahebadelt/nõlvadelt põiksuunaliseks veeärajuhtimiseks on projekteeritud uued kraavid:

- Sarapuu tee ja Pähkli tee lõik 1 vasakusse serva.
- Pähkli tee lõik 2 paremasse serva.

DP-ga piirneva ala kraavituse toimimiseks ja veeärajuhtimise parandamiseks piki uusi kraave on projekteeritud järgmised meetmed:

- Lammassaare tee vasakus servas olemasoleva teekraavi puhastamine. Sarapuu tee mahasõiduga ristumise kohas kaevatakse kraav uuele trassile.
- Lammassaare tee pk 1+67. Raudteega ja Lammassaare teega ristuvale kraavile uue ja pikema truubi (d 0,5 m plast) ehitus.
- DP ala läbiv Aruküla olemasolev kuivenduskraav puhastatakse riigitee 11304 km 2,19 truubi (d 0,8 m plast) väljavoolust kuni Sarapuu teega ristumiseni.

Edasi jätkub Aruküla kuivenduskraav uute kraavide trassil Sarapuu ja Pähkli tee servas.

	Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000	Objekt			Kuupäev
		Sarapuu ja Pähkli kinnistute detailplaneeringute järgse infrastruktuuri põhiprojekt			31.01.2025
Teostas:	Rene Piikmann	TEED			Leht / Lehti
Vastutav spetsialist:	Toomas Naelapää	SELETUSKIRI			26 / 32
Projektijuht:	Toomas Naelapää	Projekti nr.	Stadium	Dokument	Versioon
		1750	Põhiprojekt	TL-3-001	v03

- Sarapuu tee pk 5+10. Aruküla kuivenduskraaviga ristumisele on teemaa alla projekteeritud plasttruup d 0,8 m, L=22,1 m. Väljavool uude kraavi, Sarapuu tee vasakus servas.
- Pähkli tee lõik 1 pk 0+05. Sarapuu tee vasaku kraaviga ristumisele on teemaa alla projekteeritud plasttruup d 0,8 m, L=22,4 m. Väljavool Pähkli tee lõik 1 uude vasakusse kraavi.
- Pähkli tee lõik 2 pk 1+07. Pähkli tee lõik 1 vasaku kraaviga ristumisele on teemaa alla projekteeritud plasttruup d 0,8 m, L=22,6 m. Väljavoolul jätkub uus kraav ca 50 m pikkuselt ja suubub DP ala / Uuevälja kinnistu piiril oleva kraavi madalaimasse kohta, kust algab Aruküla peakraavi (LAMMASSAARE MPS, kood 4108870020100 eesvoolukraav) suubuv sademevee torustik 2x d 280 mm, betoon (l=225 m; i=0,3%).

### 3.5.2. Aruküla peakraavi suubuv sademevee torustiku ümberehitus


Uuevälja (katastritunnus 65101:002:0735) kinnistul kulgev torustik algab piirikraavi idapoolses servas olevast kraavikaevust. Torustik on iseseisvalt toimiv veejuhe, mis kulgeb ca 15 m laiuses koridoris, kus ei paikne LAMMASSAARE MPS põllumajandusdrenaaži torusid.

Seoses DP alale mitteneelduvate pindade lisandumisega (teekatted, katused) suureneb eesvoolu suubuv vooluhulk. Olemasolevasse asukohta on vaja rajada suurema ristlõikega torustik.



Olemasolev kraavikaev demonteeritakse. Torustik kaevatakse lahti ja demonteeritakse.

Paigaldatakse uus kraavikaev De 1500 mm betoon. Kraavikaevu paigutus ning ühendus kraavi põhja ja väljuva sademevee toruga vastavalt maaparandusrajatiste tüüpjoonisele 2.5-1 (fail [1750\\_PP\\_TL-7-101\\_v01\\_Kraavikaev.pdf](#)).

	Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000	Objekt			Kuupäev
		Sarapuu ja Pähkli kinnistute detailplaneeringute järgse infrastruktuuri põhiprojekt			31.01.2025
Teostas:	Rene Piikmann	TEED			Leht / Lehti
Vastutav spetsialist:	Toomas Naelapää	SELETUSKIRI			27 / 32
Projekti juht:	Toomas Naelapää	Projekti nr. <b>1750</b>	Stadium Põhiprojekt	Dokument TL-3-001	Versioon v03

Eemaldatud vana torustiku asemele (teljele) paigaldatakse uus sademevee toru De 560/500 mm.

Sademevee kanalisatsiooni toru rõngasjäikus peab olema SN8.

### 3.5.3. Kraavid

Uute kraavide põhjalaius on 0,4 m. Teepoolne nõlvus 1:2 (tee mulde nõlva jätk).

Kraavide tagumine nõlvus 1:1,5.

Kraavidest väljakaevatavat pinnast (põhiliselt turvas, lisaks teemaalt alt välja kaevatavale turbale) käsitleda kui ehituseks sobimatut pinnast, mis tuleb teisaldada. Kõrvalolevatele kruntidele laialiplaneerimine ei ole soovitatav, kuna see võib takistada pinnavee piki- või põiksuunalist liikumist kraavi.

Ladustamiskoht väljaspool teemaad ja DP ala lepitakse kokku piirinaabriga Jakoch Agro OÜ ning Raasiku Vallavalitsusega.

#### Kraavide kindlustamine

Ainuke kindlustamist vajav kraavi lõik on Sarapuu tee alguses pk 0+63 – 1+13; pikilanguga 3,0%.

Kraavi põhi ja nõlv kõrguseni 15 cm põhjast kindlustatakse killustikuga fr 32/64 geotekstiilil NGS2.

Killustiku kihi paksus vähemalt 10 cm.

Ülejäänud uued kraavid on väikese pikilanguga ja täiendavat põhjakindlustust ei vaja.


Kindlustuseta nõlvad haljastatakse kasvumullaga h=10 cm ja murukülviga (analoogselt teemulde nõlvade ja vahebadega).

### 3.5.4. Truubid

#### 3.5.4.1. Üldkirjeldus

DP ala ja lähiala kraavidele on projekteeritud plasttruubid:

- d 0,8 m – Sarapuu teega ning Pähkli tee lõik 1 ja lõik 2-ga ristuvatel kraavidel (Aruküla kuivenduskraavi pikenduse trassil).
- d 0,5 m- Lammassaare teega ristuvatel kraavidel.
- d 0,5 m- Sarapuu tee alguses pk 0+11/riigitee km 2,63, olemasoleva teekraaviga ristumisel.
- d 0,5 m- Sarapuu tee lõpus pk 5+90, Lammassaare teega paralleelse kraaviga ristumisel.

	Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000	Objekt			Kuupäev
		Sarapuu ja Pähkli kinnistute detailplaneeringute järgse infrastruktuuri põhiprojekt			31.01.2025
Teostas:	Rene Piikmann	TEED			Leht / Lehti
Vastutav spetsialist:	Toomas Naelapää	SELETUSKIRI			28 / 32
Projekti juht:	Toomas Naelapää	Projekti nr.	Staadium	Dokument	Versioon
		1750	Põhiprojekt	TL-3-001	v03

- d 0,4; 0,5 ja 0,8 m – kruntide mahasõitude all.

Uued projekteeritud plast- või terastruubid peavad olema rõngasjäikusega SN8 (sh. ka kergliiklusteedel, kuna seal on võimalik hooldusmasinate liikumine).

### 3.5.4.2. Nõuded truupidele

Uued projekteeritud plasttruubid peavad olema rõngasjäikusega SN8.

Truupide kavandamisel on jälgitud, et sõiduteega ristuvad truubid oleks vähemalt 0,8 m sügavusel projekteeritud katte pinnast. Mahasõitude truupide puhul on arvestatud, et truubi pealispind oleks vähemalt 0,5 m sügavusel mahasõidu katte pinnast, mis on praktikas toimiv lahendus.

#### Truupide kaeviku tagasitäide ja otste kindlustamine

Ehitatavate teemaa ja mahasõidu truupide päised tuleb kindlustada tardkividega (d=15-25cm) NorGeoSpec profiil 2 geotekstiilil (NGS2). Kivide vahed ja alus täita kuiva betooniseguga. Minimaalne kindlustuskihi paksus on 15 cm. Kindlustus ei või olla kõrgem ümbritsevast pinnast või nõlvade haljastuse tasapinnast

Antud tööd kuuluvad lahutamatuena truubi ehituse juurde ning ei leia kajastamist eraldi mahtudena. Truupide ehitamisel jälgida, et tagasitäite tihendusaste peab olema vähemalt 98%.

### 3.5.5. Raadamistööd


Metsa ja alusvõsa raadamine toimub:

- Sarapuu ja Pähkli teemaa kogu laiuses.
- Teemaa kõrval, kruntide mahasõitude alt.
- 11304 Aruküla-Kostivere tee lõik 13 ning Sarapuu tee 1 kinnistul, riigitee ja Sarapuu tee ristmiku nähtavuskolmnurgast.
- Sarapuu tee 24 krundil, projekteeritud kruuskattega jalgtee alt ja VK-torustike trassilt.
- Sarapuu tee lõik 2 krundil, Lammassaare tee ja Sarapuu tee ristmiku nähtavuskolmnurgast.
- Lammassaare tee lõik 1 ja Aruküla raudteejaam kinnistult; uue jalgtee ning võrkaia trassilt.

Raadatava metsa ja võsa kontuurid ning üksikpuud on näidatud asendiplaanil.

Kõigilt riigile kuuluvatelt maadelt, sh. teemaalt raiutav puit kuulub RMK-le. Puidu raadamise, ladustamise ja RMK-le üleandmise tingimused peab Töövõtja kooskõlastama enne tööde algust RMK-ga. RMK-le mittevajalik puit tuleb utiliseerida

Kändude eemaldamise meetod – juurimine või freesimine on ehituse töövõtja valikul.

	Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000	Objekt			Kuupäev
		Sarapuu ja Pähkli kinnistute detailplaneeringute järgse infrastruktuuri põhiprojekt			31.01.2025
Teostas:	Rene Piikmann	TEED			Leht / Lehti
Vastutav spetsialist:	Toomas Naelapää	SELETUSKIRI			29 / 32
Projekti juht:	Toomas Naelapää	Projekti nr. <b>1750</b>	Stadium Põhiprojekt	Dokument TL-3-001	Versioon v03

Olemasoleva tee lähedaste kändude eemaldamisel on eelistuseks freesimine või kännupuur, et vältida juurimisega kaasnevat ümbritsevate tehnovõrkude kahjustusi.

Kändude eemaldamisest tekkivad augud tuleb täita auke ümbritsevatele pinnasele omadustelt ning tugevuselt sarnase sobiva pinnasega ja pind planeerida tasaseks.

### 3.6. Maastikukujundustööd ja haljastustööd

#### 3.6.1. Piirdeaiad ja tarad

Metallpostidel võrkaed  $h=1,5$  m on projekteeritud.

- Sarapuu tee 19 krundile, kavandatud mänguväljaku ja välijõusaali piirdeks. Aia pikkus on 102 m. Sarapuu tee pool küljel on tiibvärav  $l=4$  m ja jalgvärav  $l=1,5$  m.
- Aruküla raudteejaam kinnistule, paralleelselt Lammassaare teega. Aia pikkus on  $53+126=179$  m. Raudtee teeninduslikul mahasõidul on tiibvärav  $l=6$  m. Aia lõpp seotakse perroonile viiva jalgtees servas allesjääva torupiirdega.

Piirdeaiad kavandatakse 1,5 meetri kõrguse rohelist värvi (RAL6005) metallpostidel võrkaiana, kasutades standardseid aialahendusi (sh nurga-, tugi-, vahepostid, nende kinnitusedetailid).

- Keevisvõrk PVC, silm 50x100 mm, kõrgus 1500 mm. Traadi diameter vähemalt 2,5 mm.
- Postid sammuga 3 m. Ristlõige ümardatud servadega ristkülik 50x50 mm. Kõrgus 2500 mm.
- Kaldtoed toruristlõikega 40 mm paigaldada väravapostidele ja nurgapostidele. Pikkadel sirgetel paigaldada kaldtugi ka vahepostidele iga 30 m tagant.

Aiapostid betoneerida vähemalt 700-800 mm sügavustesse ettepuuritud aukudesse.

Paigaldusbetooni tugevusklass vähemalt C16/20.

#### 3.6.2. Haljastustööd


Teemulde nõlvad, tugipeenrad, vaheribade ja tehnovõrgu kaevikute pealispind haljastatakse / taastatakse kasvumullaga  $h=10$  cm ning murukülviga (muruklass III).

Nõuded kasvumullale peavad vastama Maanteeameti peadirektori 20.12.2018 käskkirjaga nr 1-2/18/545 kinnitatud „Riigiteede haljastustööde juhise“ p. 2.1.1.

Muruseemne kvaliteedinõuded vt Juhise p.2.2.1.

Sarapuu ja Pähkli teemaal ei ole kavandatud uushaljastust

Maastikukujunduslikest objektidest on jalgtees serva projekteeritud istepingid (pargipink „Spartan Bis“ või analoog. Kogus 5 tk, asukohad vt. asendiplaanil.

 Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000		Objekt <b>Sarapuu ja Pähkli kinnistute detailplaneeringute järgse infrastruktuuri põhiprojekt</b>		Kuupäev 31.01.2025	
Teostas:	Rene Piikmann	TEED SELETUSKIRI		Leht / Lehti	
Vastutav spetsialist:	Toomas Naelapää			30 / 32	
Projektijuht:	Toomas Naelapää	Projekti nr. <b>1750</b>	Staadium Põhiprojekt	Dokument TL-3-001	Versioon v03



### 3.6.3. Sarapuu tee 19 (DP pos 12) maastikukujundus

P. 3.6.1 kirjeldatud piirdeaia ümbritsetud territooriumile on kavandatud mänguväljaku ja väljõusaali plats.

Platsi pinnakatteks on sõelutud puhas koorepuru multš fr 20-80 mm; h=20 cm.


Multši alla paigaldatakse geotekstiil (NorGeoSpec II profiil). Kangas laotatakse otse maapinnale (rohukamarale) ja fikseeritakse servadest puittikkudega.

Vähese omakaalu ja liikumiskoormuse tõttu ei ole turba eemaldamine platsi alt vajalik. Sealjuures täidab geotekstiili alla jääv pinnakiht koos taimejuurestikuga armeerivat rolli.

#### Mängu- ja spordiväljaku inventariks on kavandatud:

- 1) Laste mänguväljak Penthouse torni, liurenide ja kiikedega. Gabariitmõõtmed plaanis 14x15 m.



		Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000		Objekt <b>Sarapuu ja Pähkli kinnistute detailplaneeringute järgse infrastruktuuri põhiprojekt</b>		Kuupäev 31.01.2025	
Teostas: Rene Piikmann		TEED SELETUSKIRI				Leht / Lehti 31 / 32	
Vastutav spetsialist: Toomas Naelapää		Projekti nr. <b>1750</b>		Staadium Põhiprojekt		Dokument TL-3-001	
Projektijuht: Toomas Naelapää						Versioon v03	

- 2) Treeningpink erinevate lihasgruppide tugevdamiseks. Gabariitmõõtmed plaanis 5,12x1,66 m.



- 3) Istepingid „Spartan Bis“ või analoog, 2 tk.

Sarapuu 19 krundile istutatav haljastus:

- Arukask; 8 tk.
- Pihlakas „Granitnaja“; 9 tk.
- Võsund-kontpuu ("Flamiramea") põõsad; 12 tk.

**3.6.4. Sarapuu tee 24 (DP pos 39) maastikukujundus**

Krundile rajatavat jalgteed on kirjeldatud p. 3.3.4.

Kruuskattega jalgteed serva (vaatega kraavi poole) paigaldatakse pargipink „Spartan Bis“ või analoog.


Haljastamine

Krundi keskel olev üksikpuude grupp tuleb säilitada.

Lagedale alale on kavandatud uusistutus:

- Arukask; 7 tk.
- Pihlakas „Granitnaja“; 7 tk.
- Võsund-kontpuu ("Flamiramea") põõsad; 21 tk.

Puude (istikute) kõrgus mõlemal krundil vähemalt 2 m.

 NOVARC	Novarc Group AS Reg.kood 10226774 www.novarc.ee +372 6260000	Objekt <b>Sarapuu ja Pähkli kinnistute detailplaneeringute järgse infrastruktuuri põhiprojekt</b>			Kuupäev <b>31.01.2025</b>
Teostas:	Rene Piikmann	TEED			Leht / Lehti
Vastutav spetsialist:	Toomas Naelapää	SELETUSKIRI			<b>32 / 32</b>
Projektijuht:	Toomas Naelapää	Projekti nr. <b>1750</b>	Staadium Põhiprojekt	Dokument TL-3-001	Versioon v03

Kavandatud uusistutus kooskõlastada enne tööde algust Raasiku Vallavalitsuse keskkonnaspetsialistiga. Vajadusel muuta uusistutuse liigilist koosseisu.