

**OBJEKT:**

Sangaste alajaam (55701:001:1206) kinnistu ristumiskoht riigiteega 69 Võru-Kuigatsi-Tõrva tee km 38,783

AADDRESS: Valgamaa, Otepää vald, Laoküla küla, 69 Võru-Kuigatsi-Tõrva tee km 38,783

TÖÖ NR.: 250502

KUUPÄEV: 05.05.2025

**Sangaste alajaam (55701:001:1206) kinnistu ristumiskoht  
riigiteega 69 Võru-Kuigatsi-Tõrva tee km 38,783**

**PÕHIPROJEKT**

PROJEKTEERIS: ALK OÜ

reg.nr. 11956411 EEP003789

PROJEKTEERIJA: Villu Vapper

GSM: +372 58163993

VASTUTAV ISIK: Villu Vapper

Diplomeeritud teedeinsener (E013072, 200628)

E-POST: info@alkprojekt.ee

## SELETUSKIRI

### Sisukord

ASUKOHA SKEEM.....	2
ÜLDOSA.....	3
EHITUSLIKUD PÕHILAHENDUSED JA PROJEKTEERIMISE LÄHTETASE .....	3
Asendiplaan .....	3
Muldkeha .....	4
Katend.....	4
Liikluskorraldus .....	5
Heakorrastus ja haljastus.....	6
TEHNOLOOGIA.....	6
Ettevalmistustööd.....	7
Ehitustööd.....	7
KESKKONNAKAITSE.....	9
Tööde mahud .....	10

Joonised:

Asendiplaan ja lõiked

Asendiplaan ortofotol ja lõiked

Töö nimetus:

Sangaste alajaam (55701:001:1206) kinnistu ristumiskoht riigiteega 69 Võru-Kuigatsi-Tõrva  
tee km 38,783

Staadium:

PP

Töö nr:

250502

Eriosa tähis:

TL

Lehti:

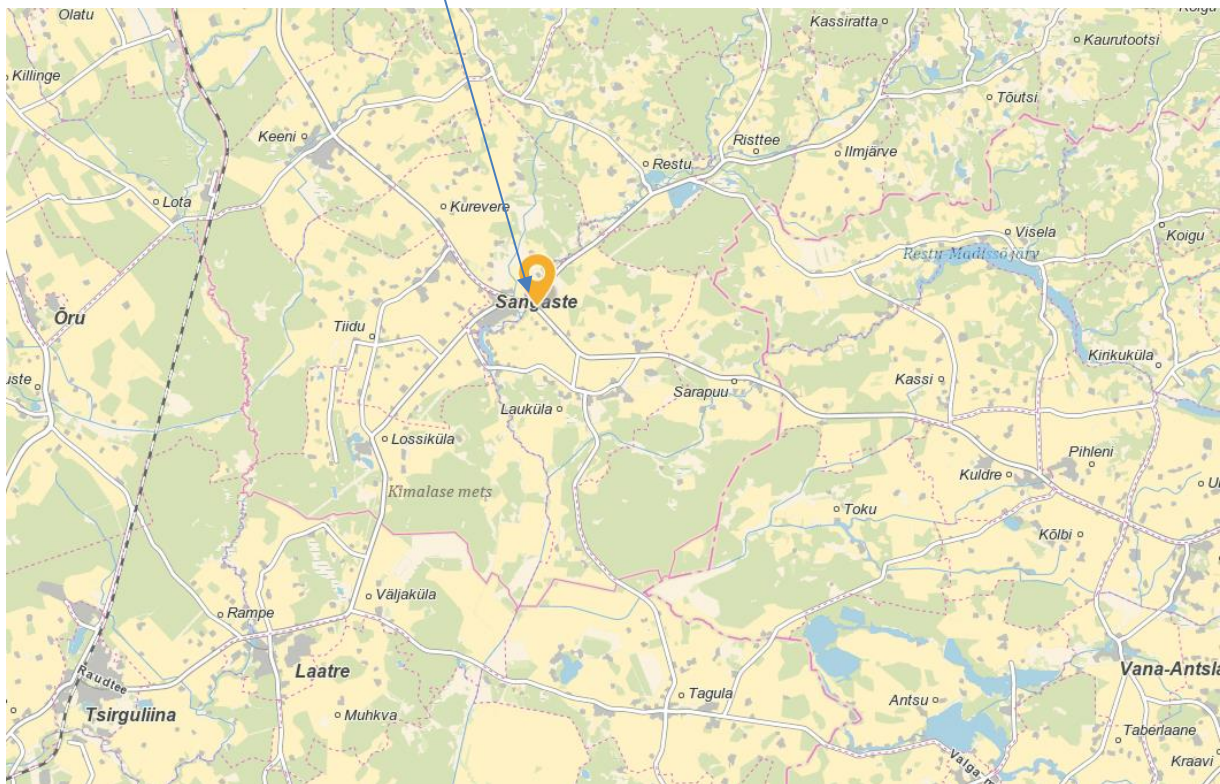
1 / 10

Kuupäev:

05.05.2025

## ASUKOHA SKEEM

projekteeritud objekti asukoht



Töö nimetus:

Sangaste alajaam (55701:001:1206) kinnistu ristumiskoht riigiteega 69 Võru-Kuigatsi-Tõrva  
tee km 38,783

Stadium:

PP

Töö nr:

250502

Eriosa tähis:

TL

Lehti:

2 / 10

Kuupäev:

05.05.2025

## ÜLDOSA

Käesolev projekt on koostatud ALK OÜ poolt lähtudes Transpordiameti poolt väljastatud projekteerimistingimustest 17.04.2025 nr 7.1-1/25/6090-2.

Töö eesmärk on Riigitee nr 69 Võru-Kuigatsi-Tõrva tee km 38,783 asuva mahasõidu ehitusprojekti koostamine ja kooskõlastamine. Projekteerimise aluseks on võetud Norwood Group OÜ projekti nr 2502 „Sangaste 110/10 kV alajaama üldehitus“ asendiplaan.

Mahasõit on projekteeritud kinnistu juurdepääsuks.

Riigitee klass: tugimaantee. Teel on ehitatud 1991 aastal kergasfaltkate (KAB 16). Viimane pindamine (graniitkillustik v.m. tardkivi (fr 8-12mm), bituumenemulsioon C65BP4) toimus 2024 aasta juunis. Teekatte laius on 9,1 meetrit. Aasta keskmise ööpäevase liiklussagedusega 1179 autot/ööp (2024 aasta).

Projektiga seondual teelõigul on mõlemalt suunalt ristumiskohale läheneva sõiduki lubatud kiiruseks 90 km/h.

Projekti koostamisel on lähtutud kehtivatest seadustest, standarditest, normdokumentidest ja juhenditest.

Projekt näeb ette ka olemasolev ristumiskoha km 39,703 likvideerimise. Olemasoleva ristumiskoha likvideerimisel taastada teepeenar, riigitee nõlvus ja riigiteega külgnev ala

Aruande koostamisel on kasutatud alljärgnevaid lähtematerjale:

Transpordiamet poolt väljastatud projekteerimistingimused 17.04.2025 nr 7.1-1/25/6090-2. Geodeetilise alusplaanina on kasutatud GEODEESIA24 OÜ tööd nr 9149-24 10.05.2024.

## EHITUSLIKUD PÕHILAHENDUSED JA PROJEKTEERIMISE LÄHTETASE

### Asendiplaan

Projekteeritud ristumiskoht asub Riigitee nr 69 Võru-Kuigatsi-Tõrva tee km 38,783.

Mahasõidu tüübiks on valitud tüüpmahasõidu lahendus nr. II. Mahasõidu kogu laiuseks on projekteeritud 7,0 m (1m kruusast peenar + 5,0 m asfaltkatend + 1m kruusast peenar ). Põorderaadiusteks on projekteeritud 10 m.

Ristumiskoha vertikaallahendus on kõrguslikult kokku viidud riigiteel nr 25195 olemasoleva sõidutee kattega ja kinnistu ehitusliku projekti asendiplaaniga. Riigiteega kokkuviiimine teostada astmeliselt vastavalt lisatud lõikele.

Projekteeritud pikikalle riigitee katte servast 10 m ulatuses on 2,0 %,

Joonisele kantud nähtavuskiired põhinevad kliimaministri 17.11.2023 määrusele nr 71 „Tee planeerida nähtavust takistavat taimestikku ega muid objekte. Hetkel nähtavust piiravaid objekte ei ole.

Teekaitsevööndi laiuseks on 30 meetrit kõrvalmaantee katendi servast.

Paralleelselt teega kulgeb ca 0,7 m sügavune nõva. Vee läbivoolu võimaldamiseks on mahasõidu alla projekteeritud truup (D400mm). Kuna truibipealne täide on kõigest ca 25-30 cm, peab plasttruubi minimaalne rõngasjäikus olema SN24 (EVS-EN ISO 9969). Teise võimalusena võib paigaldada betoontruubi. Truuotsad ja suudmed kindlustada munakividega

Töö nimetus:

Sangaste alajaam (55701:001:1206) kinnistu ristumiskoht riigiteega 69 Võru-Kuigatsi-Tõrva tee km 38,783

Staadium:

PP

Eriosa tähis:

TL

Lehti:

3 / 10

Töö nr:

250502

Kuupäev:

05.05.2025

(geotekstiilil) vastavalt truubi lõikel näidatuga.

Planeeritud ristumiskoht ei põhjusta lisanduvaid liiklusest tingitud häiringuid nagu müra, vibratsioon, õhusaaste ja seetõttu ei ole ka vastavad meetmed vajalikud.

### **Muldkeha**

Mahasõidu mulde / teeküna aluspind planeeritakse ja tihendatakse, selleks kasutatakse juurdeveetavat täitepinnast. Kasvupinnase paksus on lõiguti erinev, mahtudes antud tinglik keskmine paksus on arvestuslik, 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 tööde piirkonnas.

Kui ühes kaevandis on nii sobivat kui ka sobimatut pinnast, siis tuleb need kaevandada eraldi, vältides pinnaste segunemist.

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

### **Katend**

Katendi projekteerimisel on kasutatud Eesti Vabariigis kehtivat normteljekoormust 100kN, millest kergemate ja raskemate telgede koormused taandatakse siirdetegurite abil normteljekoormuseks, sealhulgas ka 115kN maksimaalse koormusega üksikute veotelgedega sõidukid kooskõlas Eesti Vabariigi reguleerivale õigusaktile .

Projekteeritud mahasõidu katend on klassifitseeritud maantee projekteerimise normide järgi nagu „Muud teed ja rajatised“ ning tema minimaalne vajalik üldine elastsusmoodul on valitud 120 MPa kergkatendi puhul ja 70 MPa siirde- või lihtkatendi puhul.

Vastavalt Tellija soovile töös projekteeritud järmine kahekihiline asfaltiga katendikonstruktsioon:

#### **Mahasõidu asfaltkatend**

AC 16 surf 70/100, H=4cm

AC 32 base 70/100, H=5cm

Killustik fr 4/63, H=25 cm

Kruusliiv

Jämedast kergest saviliivast mulle või aluspinnas (või parem materjal).

Töö nimetus:

Sangaste alajaam (55701:001:1206) kinnistu ristumiskoht riigiteega 69 Võru-Kuigatsi-Tõrva tee km 38,783

Stadium:

PP

Töö nr:

250502

Eriosa tähis:

TL

Lehti:

4 / 10

Kuupäev:

05.05.2025

---

**Minimaalsed nõuded killustikalusele:**

Terastikuline koostise kategooria: C50/10

Purunemiskindlus: LA35

Külmakindlus: F4

Plaastustegur: F125

Peenosade sisaldus: f4

**Minimaalsed nõuded asfaltsegudele:****AC 16 surf**

Purustatud pindade minimaalne sisaldus: C50/30

Los Angelesi testi maksimaalne väärtus: LA35

Kulumiskindluse maksimaalne väärtus: NR

Külmakindluse maksimaalne väärtus: F4

**AC 32 base**

Purustatud pindade minimaalne sisaldus: C50/30

Los Angelesi testi maksimaalne väärtus: LA35

Külmakindluse maksimaalne väärtus: F4

**Liikluskorraldus**

Ristumiskoha märgistamiseks paigaldatakse ristumistee kaarte raadiustele kollased tähispostid

Töövõtja korraldab objektil ajutise liikluskorralduse vastavalt tema poolt teostatavatele tööde etappidele.

Ehitamise ajal juhinduda majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusele nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“, vastav ehitusaegne liikluskorraldus tuleb kooskõlastada Transpordiametiga.

Töö nimetus:

Sangaste alajaam (55701:001:1206) kinnistu ristumiskoht riigiteega 69 Võru-Kuigatsi-Tõrva  
tee km 38,783

Staadium:

PP

Eriosa tähis:

TL

Töö nr:

250502

Lehti:

5 / 10

Kuupäev:

05.05.2025

## Heakorrastus ja haljastus

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.

Muruklassi võta vastavalt Transpordiamet „Teetööde tehnilise kirjelduse“ järgi:

	Muruklassid			
	I	II	III	IV (niidumuru)
Kasvualuse paksus cm	15	10	5-7 või <sup>-1</sup>	-3 või <sup>-1</sup>
Füüsikalise savi sisaldus mullas	10-20% (sl)	10-20% (sl)	10-50% (sl - ls <sub>3</sub> )	-3
Külvisenorm seemneid g/m <sup>2</sup>	20-25	15-20 Nõlvadel 20-25	10-20 Nõlvadel 20-25	5-10 või <sup>-3</sup>
Niitmiskõrgus cm	4-8	6-15	Umbes 30	-3
Hooldustase 5-1	Kõrge (5)	Keskmine(5-4)	Madal (3-1)	Madal (3-1)
Väetamine kg/ha	-2	-2	300 <sup>-4</sup> või <sup>-2</sup>	-3
<sup>1</sup> Ainult olemasolev, 25 cm paksune taimekasvuks 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.				

## TEHNOLOOGIA

Tööde teostamisel tuleb juhendada kehtivatest normidest toodud nõuetest. Tööde detailne kirjeldus on esitatud „Teetööde tehnilises kirjelduses“, Transpordiamet peadirektori 18.02.2019.a käskkirj nr 12/19/096.

Ajutise liikluskorralduse objektile korraldab töövõtja vastavalt tema poolt teostatavate tööde etappidele.

Ehitamise ajal juhendada majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusele nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“, vastav ehitusaegne liikluskorralduse projekt tuleb kooskõlastada Transpordiamet

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

Töö nimetus:

Sangaste alajaam (55701:001:1206) kinnistu ristumiskoht riigiteega 69 Võru-Kuigatsi-Tõrva tee km 38,783

Stadium:

PP

Töö nr:

250502

Eriosa tähis:

TL

Lehti:

6 / 10

Kuupäev:

05.05.2025

---

## **Ettevalmistustööd**

Enne põhiliste ehitustööde algust tuleb maha märkida mahasõidu asukohta. Lisaks teljele tuleb välja märkida kõik iseloomulikud projektised tee-elementid.

Likvideerida kõik töötsoonis jäävad ning projektis märgistatud eemaldamiseks puid ja võsa.

Kännud ja kõlbmatu pinnas tuleb vedada karjääri või prügimäele. Täpsemad veokohad täpsustada omavalitsusel enne ehitustööde algust.

Suured rahnud tuleb mullatööde käigus töötsoonist eemaldada. Maa-aluste kivide suurus ei ole võimalik käesoleva projekti raames tuvastada. Maakivide äravedu kooskõlastada ehituse käigus omavalitsusel.

Olemasolevad liikluskorraldusvahendid säilitatakse. 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 vajaliku kokkulepped. Vajadusel tuleb ajutiste laoplatside asukohad täpsustada ja/või kooskõlastada täiendavalt Tellija või omavalitsusega enne ehitustööde algust.

## **Ehitustööd**

Kasvupinnas mahasõidu asukohal eemaldatakse kogupaksuses ja laiusga vastavalt projektlahendusele. Kasvupinnas kuulub ära vedamisele ning ladustatakse ajutistel laoplatsidel. Ajutise laoplatsi asukoht täpsustada enne tööde algust Tellijal ja omavalitsusel. 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. Juurdeveetud ehitamiseks kasutatav pinnas tihendatakse kihtide kaupa, tihendustegur peab olema sõidutee kohal 0,98.

Mulle tuleb rajada kogu muldkeha laiuses ühtlase paksusega horisontaalsete kihtidena maks. kihi paksusega 20 cm (põikkalle 4% teljest väljapoole), et tagada vee väljavalgumine muldest) ühtlastest pinnasekihtidest. Planeeritud aluspinnale rajatakse liivast või kruusast aluskiht. Tööd teostada vastavalt kehtivale Transpordiamet poolt koostatud „Muldkeha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhisele“.

Killustikust aluskihi ehitustööd teostatakse vastavalt kehtivale Transpordiamet poolt koostatud „Killustikust katendikihtide ehitamise juhendile“ ja asfaldi kihid paigaldatakse vastavalt kehtivale Transpordiamet poolt koostatud „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhisele“.

Töödega haaratud teemaa-ala heakorraldatakse selliselt, et oleks võimalik maa-ala hooldus

Töö nimetus:

Sangaste alajaam (55701:001:1206) kinnistu ristumiskoht riigiteega 69 Võru-Kuigatsi-Tõrva tee km 38,783

Stadium:

PP

Töö nr:

250502

Eriosa tähis:

TL

Lehti:

7 / 10

Kuupäev:

05.05.2025

---

sõidukitele paigaldatud mehhanismidega.

Ehitustööde järgselt tuleb riigitee külgneva ala korrastada (taastada rikutud riigitee katte, muldkeha nõlvad). Teepeenrad kindlustada purustatud kruusaga (segu nr 8) ja mulde nõlvad kindlustada kasvupinnasega.

Töö nimetus:

Sangaste alajaam (55701:001:1206) kinnistu ristumiskoht riigiteega 69 Võru-Kuigatsi-Tõrva tee km 38,783

Staadium:

PP

Töö nr:

250502

Eriosa tähis:

TL

Lehti:

8 / 10

Kuupäev:

05.05.2025

---

## KESKKONNAKAITSE

Projekti eesmärgiks on rajada tolmuva kattede kinnistu juurdepääsutee.

Projektiga ettenähtud tööd ei mõjuta oluliselt keskkonda.

Metsa, üksikuid puid tööalasse ei jää ja see ei mõjuta keskkonda.

Ehitusjäätmel käideldakse vastavalt jäätmeseadusele ja jäätmehoolduseeskirjale.

Ehitustööde lõpujärgus planeeritakse ja vajadusel kaetakse teemaa-ala kasvumullaga ning külvatakse muruseeme ning taastatakse haljastus töödega rikutud aladel.

Mahasõidu alt kasvumuld eemaldatakse ja kasutatakse peale mullatööde lõppu haljastamisel, eelnevalt sõelutakse. Otsuse 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 Vabariigi kehtivatele seadustele ja nõuetele ning Tellija poolsetele juhistele.

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

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

Ehitusjäätmel matmine või põletamine on rangelt keelatud.

Tee omanik (Transpordiamet) on projekti koostajat teavitanud liiklusest põhjustatud häiringutest ning ei võta kohustusi rakendada leevendusmeetmeid riigitee liiklusest põhjustatud häiringute leevendamiseks projektiga käsitletaval alal. Kõik leevendusmeetmetega seotud kulud kannab arendaja.

Projekteeritud tee lahend ja valitud rajatisel ei halvenda paikkonna keskkonnakaitselist olukorda.

Töö nimetus:

Sangaste alajaam (55701:001:1206) kinnistu ristumiskoht riigiteega 69 Võru-Kuigatsi-Tõrva tee km 38,783

Stadium:

PP

Töö nr:

250502

Eriosa tähis:

TL

Lehti:

9 / 10

Kuupäev:

05.05.2025

---

**Tööde mahud**

Ettevalmistustööd

Pinnase koorimine – 200 m<sup>2</sup>Mahasõidu asfaltkatendi rajamine (koos aluskihiga) - 125 m<sup>2</sup>Ülekate riigimaantee serval - 8 m<sup>2</sup>Kruusast peenarte rajamine - 35 m<sup>2</sup>Murukülv kasvupinnasel - 80 m<sup>2</sup>

Tähispostide paigaldamine – 6 tk

Truubi D400 paigaldamine – 12 m

Truubiotste kindlustamine – 2 tk

Vana ristumiskoha likvideerimine – 45 m<sup>2</sup>Nõlva taastamine – 30 m<sup>2</sup>

Koostas: Villu Vapper

06.05.2025

Töö nimetus:

Sangaste alajaam (55701:001:1206) kinnistu ristumiskoht riigiteega 69 Võru-Kuigatsi-Tõrva  
tee km 38,783

Stadium:

PP

Eriosa tähis:

TL

Töö nr:

250502

Lehti:

10 / 10

Kuupäev:

05.05.2025