



***„Kiviaugu juurdepääsutee
rekonstrueerimise ehitusprojekt,“***

Riigitee 25239 Pindi – Verijärve ristumiskoht (parem pool) km. 10.786

Teede ja liikluskorralduse projektiosa (TL)

Töö nr. 25-101-013

Majandustegevusteate number	EEP003385
Töö nr.	25-101-013
Tellija	TREV-2 GRUPP AS
Töö koostaja	TREV-2 GRUPP AS Mäealuse tn 2/4, Mustamäe LO, Tallinna linn Harjumaa 12618 trev2@trev2.ee Reg. nr. 10047362
Töö nimetus	Kiviaugu juurdepääsutee rekonstrueerimise ehitusprojekt
Objekti asukoht	25239 Pindi-Verijärve tee (91804:004:1810), 25239 Pindi-Verijärve tee (91701:001:1598), Kiviaugu (91804:004:0454), Umbsaare küla, Võru vald, Võru maakond
Staadium	Põhiprojekt
Projektiosa	Teede ja liikluskorralduse projektiosa (TL)
Vastutava projekteerija nimi, tunnistuse nr ja kvalifikatsioon	Magnar Mäekivi, tase 6 (Teedeinsener, tase 6, alleriala: Teeehitus ja -korrashoid, tee ehirusprojekti koostamine)
Peaprojekteerija	AS TREV-2 Grupp

TRANSPORDIAMET:

Transpordiamet

Registrikood: 70001490

Valge tn 4/1, Lasnamäe linnaosa, Tallinn, Harju maakond 11413

Tel: +372 620 1200

E-post: info@transpordiamet.ee

Projekti kooskõlastaja/ Transpordiameti esindaja: Herkki Rõõm

Tel: +372 521 9446

E-post: herkki.room@transpordiamet.ee

TÖÖ TELLIJAJA / HUVITATUD ISIK / TÖÖ KOOSTAJA:

AS TREV-2 Grupp

Registrikood: 10047362

Aadress: Mäealuse tn 2/4, Mustamäe LO, Tallinna linn Harjumaa 12618, Eesti

Tel: +372 677 6500

E-post: trev2@trev2.ee

www.trev2.ee

Projektijuht

Tel:

E-post:

Peeter Viljamaa

+372 520 1958

peeter.viljamaa@trev2.ee

Kvalifikatsioon

Mäetehnik, tase 5

Projekteerija / vastutav projekteerija:

Tel:

E-post:

Magnar Mäekivi

+372 530 99258

magnar.maekivi@trev2.ee

Teedeinsener, tase 6
(200605)

Alleriala: Teeehitus ja -
korrashoid

Tee ehitusprojekti
koostamine

AS TREV-2 Grupp	Objekti aadress:	Fail:
Reg. nr. 10047362 KMKR: EE100280335	25239 Pindi-Verijärve tee (91804:004:1810), 25239 Pindi-Verijärve tee (91701:001:1598), Kiviaugu (91804:004:0454), Umbsaare küla, Võru vald, Võru maakond Riigitee 25239 Pindi – Verijärve ristumiskoht (parem pool) km. 10.786	25101013_PP_TL-3- 01_v02_seletus.pdf
13.11.2025	Vastutav TL-projektiosa projekteerija: Magnar Mäekivi (200605)	

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 Maantee katte seisukord „Jaani“ kruusakarjääri ristumisel	5
1.5 Projekteerimisel kasutatud määrused, standardid ja juhendid	6
1.6 Objekti asukoht	7
2. UURINGUTE TULEMUSED	8
2.1 Geodeetilised uuringud	8
2.2 Geoloogilised uuringud	8
3. PROJEKTLAHENDUS	9
3.1 Plaanilahendus	9
3.2 Vertikaalplaneering	10
3.3 Mullatööd.....	10
3.4 Truubid ja kraavid.....	11
3.5 Katend	11
3.6 Liikluskorraldus.....	12
3.7 Heakorrastus ja haljastus	13
4. TEHNOLOOGIA.....	14
4.1 Ettevalmistustööd	14
4.2 Ehitustööd	15
4.3 Katendi materjalide minimaalsed kvaliteedinõuded	16
5. KESKKONNAKAITSE	17

OSA II: JOONISED, DOKUMENDID

- 25101013_PP_TL-1-01_v01_TRAMtingimused
- 25101013_PP_TL-3-01_v02_seletus Käesolev seletuskiri;
- 25101013_PP_TL-4-01_v02_asendiplaan Projekti asendiplaan, mõõteahelad

AS TREV-2 Grupp	Objekti aadress:	Fail:
Reg. nr. 10047362 KMKR: EE100280335	25239 Pindi-Verijärve tee (91804:004:1810), 25239 Pindi-Verijärve tee (91701:001:1598), Kiviaugu (91804:004:0454), Umbsaare küla, Võru vald, Võru maakond Riigitee 25239 Pindi – Verijärve ristumiskoht (parem pool) km. 10.786	25101013_PP_TL-3-01_v02_seletus.pdf
13.11.2025	Vastutav TL-projektiosa projekteerija: Magnar Mäekivi (200605)	

1:500;

- 25101013_PP_TL-4-02_v02_vertikaalplaneering Projekti vertikaalplaneering 1:500;
- 25101013_PP_TL-4-03_v02_liikluskorraldus Projekti liikluskorraldus 1:500;
- 25101013_PP_TL-4-04_v02_nahtavusKolmnurk Projekti nähtavuskolmnurk 1:1000;
- 25101013_PP_TL-6-01_v02_ristLoige Projekti ristlõige / pikilõige 1:250.

1. ÜLDOSA

1.1 Projekti üldosa ja töö eesmärk

AS TREV-2 Grupp on koostanud käesoleva töö: „Kiviaugu juurdepääsutee rekonstrueerimise ehitusprojekt,“ eesmärgiga parendada liiklusohutust ja tagada paremad tingimused liiklemiseks karjääri sisse / karjäärist välja sõitmisel. Kiviaugu kinnistu / karjääri mahasõidutee ristumiskohal riigiteega 25239 Pindi - Verijärve selle kilomeetripunktil km. 10+786. Projekti koostamiseks on Transpordiamet väljastanud projekteerimistingimused 30.09.2025 nr. 7.1-1/25/14607-2.

Projektdokumentatsiooni koostamisel on kasutatud alljärgnevaid lähtematerjale:

- Geodeetiline alusplaan: „25239 Pindi-Verijärve tee kinnistu ja lähiümbruse topo-geodeetiline alusplaan,“ töö nr. EGA-43/25, Armgal OÜ;
- Transpordiameti poolt saadud projekteerimistingimused, suunised ja kirjavahetus Transpordiametiga;
- Fotod objektile;
- Maa-ameti kaardirakendused.

1.2 Tööde piiritletus

Käesolev köide käsitleb teekatete rajamise / rekonstrueerimise projektiosa.

1.3 Olemasoleva olukorra kirjeldus

Projektala asub Umbsaare külas, Võru vallas riigitee nr. 25239 Pindi - Verijärve maanteel km. 10,786 positsioonil. Paremale poole jääb mahasõidutee / kinnistu juurdepääsutee, mis jätkub

AS TREV-2 Grupp	Objekti aadress:	Fail:
Reg. nr. 10047362 KMKR: EE100280335	25239 Pindi-Verijärve tee (91804:004:1810), 25239 Pindi-Verijärve tee (91701:001:1598), Kiviaugu (91804:004:0454), Umbsaare küla, Võru vald, Võru maakond Riigitee 25239 Pindi – Verijärve ristumiskoht (parem pool) km. 10.786	25101013_PP_TL-3-01_v02_seletus.pdf
13.11.2025	Vastutav TL-projektiosa projekteerija: Magnar Mäekivi (200605)	

loode suunas kinnistu sisse. Tegemist on AS TREV-2 Grupile kuuluva „Jaani“ karjääri nime kandva kruusakarjääriga.

Pindi - Verijärve maantee km. 10.786 positsioonil on madala liikluskoormusega kõrvalmaantee, mille liiklussagedus on keskmiselt 432 autot ööpäevas Teeregistri 2024. aasta andmetel. „Jaani“ kruusakarjääri juurdepääsutee liiklussagedust pole hinnatud, kuid kui lähtuda Teeregistri raskeliikluse koormusest, saab liiklussagedus karjääri suunas olla vähem kui 32 veoautot / autorongi päevas, misjuures Pindi – Verijärve tee lõigul on teisigi maardlaid, kus toimub liiklus.

Pindi - Verijärve maantee teekatte (mustkatte) laius projektiga käsitleval lõigul on kuus meetrit, millele lisandub ligikaudu 0,5-meetri laiune kindlustamata tugipeenar. „Jaani“ kruusakarjääri mahasõidutee kruuskattega tee täislaius on ligikaudu 4,0 meetrit, kurviraadius on konstrueeritud hinnanguliselt 5-meetrisena. Kruuskattega tee algab maantee kindlustamata tugipeenrast ja jätkub sellisel kujul karjäärini. Maantee on projektiga käsitletaval lõigul valgustamata, tee ääres puuduvad tähispostid. Paremaks nähtavuseks on maanteel olemas ainult teekattemärgistus (921a sõidutee äärtel), tähispostid kruusakarjääri sissesõidul puuduvad.

Pinnaveed on maanteelt juhitud külgkraavidesse, seejuures puuduvad karjääride lähistel sissesõitudel truubid ning kraavide sügavused on madalad (ligikaudu 0,1 ... 0,5 meetrit). Teepinnalt lähtuv pinnaveehulk ei ole märkimisväärne ning tingimused pinnavee imbumiseks on soodsad, mis annab alust arvata, et kraavid töötavad imbkraavidena. Karjäärides paigutuvates tiikides on pinnaveetase maantee tasapinnast ligikaudu viis meetrit madalam, mis annab aimu pinnasevee tasemest suhteliselt hästi filtreerivas pinnases. Maapinna loomulik kalle ümbruskonna suhtes on põhja/kirde poole Iskna jõe suunas.

1.4 Maantee katte seisukord „Jaani“ kruusakarjääri ristumisel

„Jaani“ kruusakarjääriga ristumise positsioonil on teekatendi seisukord rahuldav. Puuduvad defektid: pikipraod, põikpraod, võrkpraod, läbivajumised jms. esineb mõningast katte lagunemist / murdunud katet kruusakarjääri sissesõidul, mis on tekkinud raskeliikluse avaldumise tõttu.

Teeregistri andmetel on sellel positsioonil tegemist teel segatud mustkattega (mustsegu MSE 20), mille paksus on 22 cm (07.06.2006).

AS TREV-2 Grupp	Objekti aadress:	Fail:
Reg. nr. 10047362 KMKR: EE100280335	25239 Pindi-Verijärve tee (91804:004:1810), 25239 Pindi-Verijärve tee (91701:001:1598), Kiviaugu (91804:004:0454), Umbsaare küla, Võru vald, Võru maakond Riigitee 25239 Pindi – Verijärve ristumiskoht (parem pool) km. 10.786	25101013_PP_TL-3-01_v02_seletus.pdf
13.11.2025	Vastutav TL-projektiosa projekteerija: Magnar Mäekivi (200605)	



Fotod 1 ja 2 , Vaated „Jaani“ kruusakarjääriga ristumisele



Fotod 3 ja 4 , Vaated „Jaani“ kruusakarjääriga ristumisele

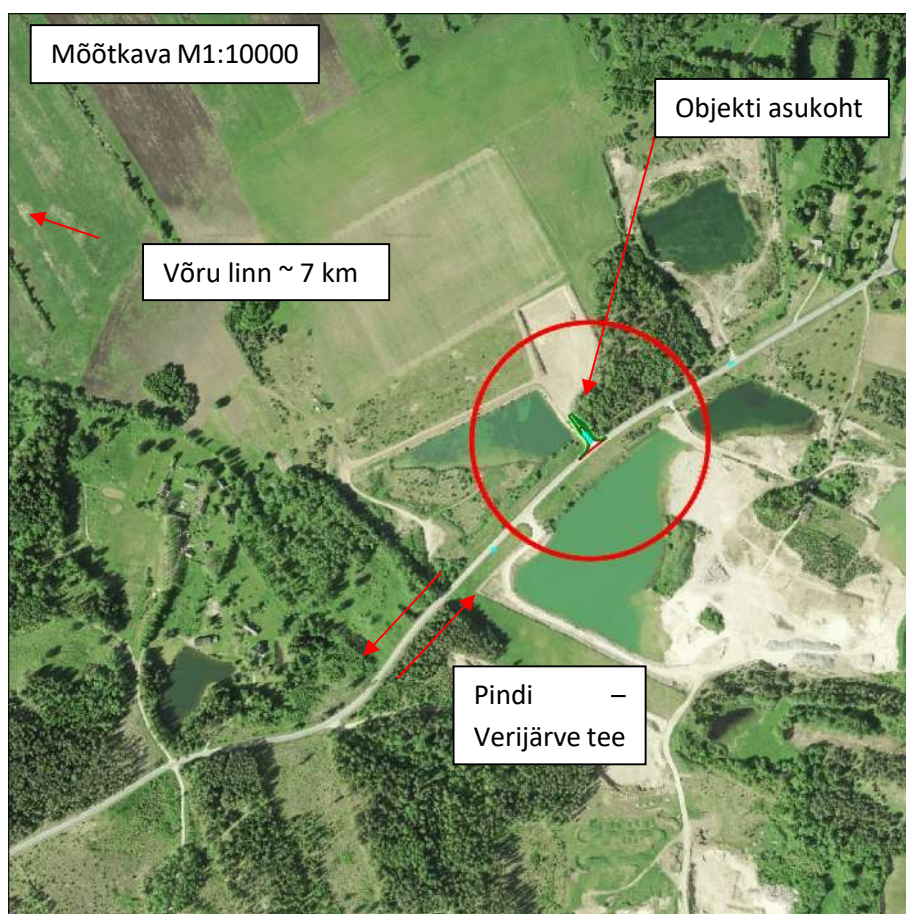
1.5 Projekteerimisel kasutatud määrused, standardid ja juhendid

- 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“;

AS TREV-2 Grupp	Objekti aadress:	Fail:
Reg. nr. 10047362 KMKR: EE100280335	25239 Pindi-Verijärve tee (91804:004:1810), 25239 Pindi-Verijärve tee (91701:001:1598), Kiviaugu (91804:004:0454), Umbsaare küla, Võru vald, Võru maakond Riigitee 25239 Pindi – Verijärve ristumiskoht (parem pool) km. 10.786	25101013_PP_TL-3-01_v02_seletus.pdf
13.11.2025	Vastutav TL-projektiosa projekteerija: Magnar Mäekivi (200605)	

- EVS 613 „Liiklusmärgid ja nende kasutamine“;
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt;
- EVS 843:2016 Linnatänavad;
- 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 juhis“;
- Asfaldist katendikihtide ehitamise juhis, TA 2021;
- Võru valla kaevetööde eeskiri;
- Võru valla heakorra eeskiri;
- Võru valla jäätmehoolduseeskiri;
- Üldkehtivad reeglid ja tavad.

1.6 Objekti asukoht



Aerofoto 1, Objekti asukoht Võru linna lähistel

AS TREV-2 Grupp	Objekti aadress:	Fail:
Reg. nr. 10047362 KMKR: EE100280335	25239 Pindi-Verijärve tee (91804:004:1810), 25239 Pindi-Verijärve tee (91701:001:1598), Kiviaugu (91804:004:0454), Umbsaare küla, Võru vald, Võru maakond Riigitee 25239 Pindi – Verijärve ristumiskoht (parem pool) km. 10.786	25101013_PP_TL-3-01_v02_seletus.pdf
13.11.2025	Vastutav TL-projektiosa projekteerija: Magnar Mäekivi (200605)	

2. UURINGUTE TULEMUSED

2.1 Geodeetilised uuringud

Objekti nimetus/asukoht: „25239 Pindi-Verijärve tee kinnistu ja lähiümbruse topo-geodeetiline alusplaan.“;

Tööde täitmise aeg: jaanuar, 2025;

Töö number: EGA 43/25;

Välitööd: oktoober, 2025;

Tööde teostaja: Armgal OÜ;

Tellija: AS TREV-2 Grupp

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

2.2 Geoloogilised uuringud

Käesolevas töö raames ei ole tellitud eraldi geoloogilisi uuringuid pinnase lähemalt uurimiseks. Informatiivselt on viidatud lähedal olevate karjääri aluspinnase uuringutele lähiala geoloogilistest tingimustest aimu saamiseks:

Objekti nimetus/asukoht: „Viljahillepi uuringuruumi liiva ja kruusa varu geoloogiline uuring.“;

Tööde täitmise aeg: 2006. aasta;

Tööde teostaja: Eesti Geoloogiakeskus, Tartu regionaalosakond;

AS TREV-2 Grupp	Objekti aadress:	Fail:
Reg. nr. 10047362 KMKR: EE100280335	25239 Pindi-Verijärve tee (91804:004:1810), 25239 Pindi-Verijärve tee (91701:001:1598), Kiviaugu (91804:004:0454), Umbsaare küla, Võru vald, Võru maakond Riigitee 25239 Pindi – Verijärve ristumiskoht (parem pool) km. 10.786	25101013_PP_TL-3-01_v02_seletus.pdf
13.11.2025	Vastutav TL-projektiosa projekteerija: Magnar Mäekivi (200605)	

Väljavõtte lähimast puuraugust (PA-33*), mis asub kavandatavast juurdepääsuteest ca 8-meetri kaugusel (x=6412980.22, y=685393.44):

Puuraug nr Pa 33* (Viljahillepi uuringuruumi teenindusala)

Puuraugu sügavus: 10,5 m
Suudme abs. kõrgus: 84,5 m
Veetase puuraugus: 5,5 m (27.10.06.a.)

Geol. indeks	Intervall, m	Kihi paksus, m	Geoloogilise läbilõike kirjeldus	Proovitud intervall, m	Proovi nr
Q _{IV}	0-0,3	0,3	Kasvukiht.		
f _{III/r3}	0,3-4,5	4,2	Kruus veeristega, pruun, horisontaalkihiline, esineb liiva õhukesi vahekihte. Jämeperdu 40–45%. Veerised valdavalt karbonaatse koostisega. Üksikud krsitalliinsed munakad. Kaevandi sügavus 4,5m.	0,3-4,5/4,2	33-1**
f _{III/r3}	4,5-10,0	5,5	Kruus veeristega, savika liiva õhukeste vahekihtidega. Alumine 2,5 m keskteraline liiv kruusa ja veeristega, savi vähe. Jämeperdu 30-35%.	4,5-7,5/3,0 7,5-10,0/2,5	33-2 33-3
D _{2/gj}	10,0-10,5	0,5	Aleuriitsavi, violetjaspunane, rohekashall		

Kasulik kiht: 0,3–10,0 (9,7) m

Väljavõtte 1, Väljavõtte puuraugust PA-33*

Karjääri seinapuhastuse proovis:

Mahukaal – 1,86 g/cm³

Filtratsioonimoodul – 5,7 m/d

Filtratsioonimoodul tihendatud – 2,9 m/d.

Väljavõtte 2, Väljavõtte karjääri seinapuhastuse proovis saadud filtratsiooni omadusest

3. PROJEKTLAHENDUS

3.1 Plaanilahendus

Projekteeritud ristumiskoht asub Riigitee nr. 25239 Pindi – Verijärve tee positsioonil km. 10.784.

AS TREV-2 Grupp	Objekti aadress:	Fail:
Reg. nr. 10047362 KMKR: EE100280335	25239 Pindi-Verijärve tee (91804:004:1810), 25239 Pindi-Verijärve tee (91701:001:1598), Kiviaugu (91804:004:0454), Umbsaare küla, Võru vald, Võru maakond Riigitee 25239 Pindi – Verijärve ristumiskoht (parem pool) km. 10.786	25101013_PP_TL-3-01_v02_seletus.pdf
13.11.2025	Vastutav TL-projektiosa projekteerija: Magnar Mäekivi (200605)	

„Jaani“ kruusakarjääri mahasõidutee on lahendatud vastavalt mahasõidutee tüüp II tüüplahendusele. Asfaltkattega juurdepääsutee pikkus on vastavalt riigitee teekaitsevööndi ulatusele 30,8 m ning täisosa laius 4,5 meetrit. Kurviraadiusteks on valitud 15-meetrit, seejuures on raadiust suurendatud Verijärve poole 50-meetrini, kuna riigiteele parempöörde sooritamise ajal lohiseb pika haagisega veoauto haagis suuremal alal. Kindlustamata tugipeenarde laiuks on valitud 1-meeter kogu asfaltkattega juurdepääsutee ulatuses mõlemal pool teed. Olemasoleva karjääri territooriumini jätkub kruuskattega tee 4,5-meetri laiuselt ca 22-meetri pikkuselt. Kokku viimisel olemasoleva mustkattega teega on juurdepääsutee kurviraadiuste laiuks projekteeritud olemasoleva mustkatte täislaiuses tasandusfrees ja asfaltkattest ülekate.

Uuele positsioonile tuleb tõsta võõrastele isikutele karjääri sisenemist keelav liiklusmärk. Tasandusfreesimise käigus likvideeritud 921a teekattemärgistus tuleb asendada 923b teekattemärgistusega.

Asendiplaani joonisel on näidatud nõutud ristumiskoha nähtavuskauguse piir ($l=190$ 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) nende esinemisel.

3.2 Vertikaalplaneering

Juurdepääsutee on projekteeritud 2% ... 10% pikikalde juures. 2%-pikikaldega osa on projekteeritud vähemalt 8-meetri pikkuselt enne ristumist riigiteega 25239. Kumer kahe erineva pikikaldega osa vahel on 375-meetrise raadiusega ($L=30$ m). Juurdepääsutee on projekteeritud kahekaldelisena. Mõlemale poole teed on antud põikkalle 2,5%. Tugipeenarde põikkalle on 4% teest eemale. Juurdepääsutee nõlvade nõlvuseks on valitud 1:2. Juurdepääsutee on sujuvalt ja loogiliselt kokku viidud riigiteega ning teiselt poolt kruusakarjääri olemasoleva platsiga. Tööde käigus tuleb profileerida ja tasandada kõik ebatasasused, lohud, muhud. Olemasoleva mustkatte tasandusfreesi ja ülekatte teostamisel tuleb lähtuda olemasolevast vertikaalplaneeringust, misjuures tuleb likvideerida ebatasasused nende esinemisel.

3.3 Mullatööd

Tee alt tuleb eemaldada kasvupinnast sisaldavad pinnast ning külmakerkeohtlikud pinnased kuni 1,2 meetri sügavuselt.

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^3 -tes.

AS TREV-2 Grupp	Objekti aadress:	Fail:
Reg. nr. 10047362 KMKR: EE100280335	25239 Pindi-Verijärve tee (91804:004:1810), 25239 Pindi-Verijärve tee (91701:001:1598), Kiviaugu (91804:004:0454), Umbsaare küla, Võru vald, Võru maakond Riigitee 25239 Pindi – Verijärve ristumiskoht (parem pool) km. 10.786	25101013_PP_TL-3-01_v02_seletus.pdf
13.11.2025	Vastutav TL-projektiosa projekteerija: Magnar Mäekivi (200605)	

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.

Olemasolev kruusatee, mis jääb uue lahenduse kõrval nõlva kõrvale (Verijärve poole) tuleb haljastada. Seejuures tuleb täita olemasolev kate viisil, et jääks vähemalt 2%-kalle edela poole (tiigi pool). Seejärel tuleb olemasolev kruuskate haljastada ja korrastada. Lompe ega lohke ehitustööde järgselt ei tohi jääda.

3.4 Truubid ja kraavid

Käesoleva projektiga ei ole kavandatud truupe.

Olemasolev kraavisüsteem läheduses on varasemalt konstrueeritud ilma truupideta ning pinnavee hulk kõvakattega aladelt ei ole märkimisväärne. Heade filtratsiooniliste omadustega pinnaste juures saab olemasolev haljasala alune pinnas enamuse pinnavett vastu võtta ning truupideta umbkraavid töötavad sademevett ühtlustavate / vastu võtvate kraavidena.

3.5 Katend

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

Juurdepääsutee asfaltbetoonist katend (tüüp 1)

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, täitematerjal Tm_105	min 35	
5	Täitematerjal, vajadusel, Tm_90	...	cm
aluspinna	Tihendatud ja profileeritud aluspinna		

AS TREV-2 Grupp	Objekti aadress:	Fail:
Reg. nr. 10047362 KMKR: EE100280335	25239 Pindi-Verijärve tee (91804:004:1810), 25239 Pindi-Verijärve tee (91701:001:1598), Kiviaugu (91804:004:0454), Umbsaare küla, Võru vald, Võru maakond Riigitee 25239 Pindi – Verijärve ristumiskoht (parem pool) km. 10.786	25101013_PP_TL-3-01_v02_seletus.pdf
13.11.2025	Vastutav TL-projektiosa projekteerija: Magnar Mäekivi (200605)	

Tasandusfrees ja ülekate (tüüp 2)

1	AC 16 surf 70/100	4	cm
	Olemasoleva välja freesitud mustkattest katte kruntimine	...	cm

Kruusast sõidutee katend (tüüp 3)

1	Purustatud kruus, positsioon nr. 6	12	cm
2	Kruusalus, $K_F > 0,5$ m/ööp	20	cm
3	Täitematerjal, vajadusel, Tm_90	...	cm
aluspinna	Tihendatud ja profileeritud aluspinna		

Kruusast kattega tugipeenar (tüüp 4)

1	Purustatud kruus, positsioon nr. 6	11	cm
2	Killustikalus: lubjakivi fr. 32/64, kiilutud	30	cm
3	Dreenkiht, täitematerjal Tm_105	min 35	
4	Täitematerjal, vajadusel, Tm_90	...	cm
aluspinna	Tihendatud ja profileeritud aluspinna		

Murukatte taastamine / nõlvade haljastamine

1	Murukülv (muruklass II – IV)	...	cm
2	Kasvumuld	15	cm
aluspinna	Tihendatud ja profileeritud aluspinna		

3.6 Liikluskorraldus

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

Töövõtja korraldab objektil ajutise liikluskorralduse vastavalt tema poolt teostatavatele tööde etappidele. Ehitamise ajal juhendada majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määruse 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).

AS TREV-2 Grupp	Objekti aadress:	Fail:
Reg. nr. 10047362 KMKR: EE100280335	25239 Pindi-Verijärve tee (91804:004:1810), 25239 Pindi-Verijärve tee (91701:001:1598), Kiviaugu (91804:004:0454), Umbsaare küla, Võru vald, Võru maakond Riigitee 25239 Pindi – Verijärve ristumiskoht (parem pool) km. 10.786	25101013_PP_TL-3-01_v02_seletus.pdf
13.11.2025	Vastutav TL-projektiosa projekteerija: Magnar Mäekivi (200605)	

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.

3.7 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.

Muruklassi võta vastavalt Transpordiameti „Teetööde tehnilise kirjelduse“ järgi:

	Muruklassid			
	I	II	III	IV (niidumuru)
Kasvualuse paksus cm	15	10	5-7 või -1	-3 või -1
Füüsikalise savi sisaldus mullas	10-20% (sl)	10-20% (sl)	10-50% (sl - ls ₃)	-3
Külvisenorm seemneid g/m ²	20-25	15-20 Nõlvadel 20-25	10-20 Nõlvadel 20-25	5-10 või -3
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 ⁻⁴ või -2	-3
¹ 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). ² Mullaanalüüsi järgi ³ Projekti järgi ⁴ Pikatoimeline või ureaformi (pikatoimeline N) sisaldav N:P ₂ O ₅ :K ₂ O väetis 17- 23:5-22:5-10 +2MgO+mikroelemendid.				

AS TREV-2 Grupp	Objekti aadress:	Fail:
Reg. nr. 10047362 KMKR: EE100280335	25239 Pindi-Verijärve tee (91804:004:1810), 25239 Pindi-Verijärve tee (91701:001:1598), Kiviaugu (91804:004:0454), Umbsaare küla, Võru vald, Võru maakond Riigitee 25239 Pindi – Verijärve ristumiskoht (parem pool) km. 10.786	25101013_PP_TL-3-01_v02_seletus.pdf
13.11.2025	Vastutav TL-projektiosa projekteerija: Magnar Mäekivi (200605)	

4. TEHNOLOOGIA

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

Ajutise liikluskorralduse objektil 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 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 kõlbmatu pinnas tuleb vedada karjääri või prügimäele. Täpsemad veoasukohad 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.“

AS TREV-2 Grupp	Objekti aadress:	Fail:
Reg. nr. 10047362 KMKR: EE100280335	25239 Pindi-Verijärve tee (91804:004:1810), 25239 Pindi-Verijärve tee (91701:001:1598), Kiviaugu (91804:004:0454), Umbsaare küla, Võru vald, Võru maakond Riigitee 25239 Pindi – Verijärve ristumiskoht (parem pool) km. 10.786	25101013_PP_TL-3-01_v02_seletus.pdf
13.11.2025	Vastutav TL-projektiosa projekteerija: Magnar Mäekivi (200605)	

4.2 Ehitustööd

Kasvupinnas ristumiskoha 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 drenikihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhisele“.

Dreenikihi rajamiseks veetakse vajalik materjal, mille $K_f \geq 1,0$ m/ööp, profileeritakse vastavalt projektis määratud põikkaltele ning tihendatakse, tihendustegur peab olema 0,98. Tööd tuleb teostada vastavalt kehtivale Transpordiameti poolt koostatud „Muldkeha ja drenikihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhisele“.

Killustikkatte rajamiseks veetakse vajalik killustik, profileeritakse vastavalt projektis määratud põikkaltega 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 „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhises“ (TA 2021) esitatud kategooriate nõudeid ja valitakse sõltuvalt kahekümnest aasta eeldatavast keskmisest ööpäevasest liiklussagedusest 6000-12000 autot/ööpäevas (AKÖL 20) sõidutee kohta. AC base ja bin kiht krunditakse. Kõik tööd, s.h. ka krundimine, vuukide tegemine teha vastavalt „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhisele“. Kõik kulud seoses vuukide tegemisega arvestada asfaltkatte hinna sisse. Planeeritakse ja vajadusel haljastatakse teemaa-ala.

AS TREV-2 Grupp	Objekti aadress:	Fail:
Reg. nr. 10047362 KMKR: EE100280335	25239 Pindi-Verijärve tee (91804:004:1810), 25239 Pindi-Verijärve tee (91701:001:1598), Kiviaugu (91804:004:0454), Umbsaare küla, Võru vald, Võru maakond Riigitee 25239 Pindi – Verijärve ristumiskoht (parem pool) km. 10.786	25101013_PP_TL-3-01_v02_seletus.pdf
13.11.2025	Vastutav TL-projektiosa projekteerija: Magnar Mäekivi (200605)	

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

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

4.3 Katendi materjalide minimaalsed kvaliteedinõuded

Kihi nimetus	Kihi paksus, cm	Katendi tüüp	Juhend ⁽²⁾	Juhendi tabel või punkt	Positsioon
AC 16 surf	4	Juurdepääsutee	EVS 901-3:2021	Tabel 7	AKÖL 900-1499
AC 32 base	7	Juurdepääsutee	EVS 901-3:2021	Tabel 7	AKÖL 900-1499
Killustikalus fr 16/63	30	Juurdepääsutee	K	Tabel 1	Nr. 6
Kindlustamata tugipeenrad / kruuskattega tee	11...12	Juurdepääsutee	TEKN	Lisa 10	Pos 6
Liivalus, drenkiht	...	Juurdepääsu tasku kate, sõidutee	ETPJ	Lisa 2, tabel 3	Tm_105
Liivalus, täitematerjal	...	Juurdepääsu tasku kate, sõidutee	ETPJ	Lisa 2, tabel 3	Tm_90

Märkused:

⁽²⁾ K – „Killustikust katendikihtide ehitamise juhend“ (kinnitatud Transpordiameti peadirektori 26.01.2022 käskkirjaga nr 1.1-7/22/43);

TEKN - Tee ehitamise kvaliteedinõuded" MKM 03.08.2015 määrus nr 101;

⁽³⁾ Külmaskindluse maksimaalväärtuse kategooria F_{NaCl4}.

Ülejäänud nõuete suhtes lähtuda Eesti Vabariigi Standardist EVS-901, osad 1-3.

Tardkivimist klompkivid peavad vastama standardile: EVS-EN 1342:2012 „Looduskivist sillutusivid välissillutiseks. Nõuded ja katsemeetodid“.

AS TREV-2 Grupp	Objekti aadress:	Fail:
Reg. nr. 10047362 KMKR: EE100280335	25239 Pindi-Verijärve tee (91804:004:1810), 25239 Pindi-Verijärve tee (91701:001:1598), Kiviaugu (91804:004:0454), Umbsaare küla, Võru vald, Võru maakond Riigitee 25239 Pindi – Verijärve ristumiskoht (parem pool) km. 10.786	25101013_PP_TL-3-01_v02_seletus.pdf
13.11.2025	Vastutav TL-projektiosa projekteerija: Magnar Mäekivi (200605)	

5. KESKKONNAKAITSE

Projekti eesmärgiks on rajada tolmuva katteda 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 söelutakse. 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 Vabariigi 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.

AS TREV-2 Grupp	Objekti aadress:	Fail:
Reg. nr. 10047362 KMKR: EE100280335	25239 Pindi-Verijärve tee (91804:004:1810), 25239 Pindi-Verijärve tee (91701:001:1598), Kiviaugu (91804:004:0454), Umbsaare küla, Võru vald, Võru maakond Riigitee 25239 Pindi – Verijärve ristumiskoht (parem pool) km. 10.786	25101013_PP_TL-3-01_v02_seletus.pdf
13.11.2025	Vastutav TL-projektiosa projekteerija: Magnar Mäekivi (200605)	