

## SISUKORD

1. Üldandmed ja projekti piiritus.....	4
2. Katendite ehitamine ja vertikaalplaneering.....	4
2.1 Alusdokumendid ja lähteandmed.....	4
2.2 Normdokumendid .....	4
2.3 Olemasolev olukord.....	5
2.4 Kitsendused .....	5
3. Projektilahendus.....	5
3.1 Katendi konstruktsioonid .....	6
3.2 Materjalide kirjeldus.....	6
3.2.1 Mulde materjal .....	6
3.2.2 Killustikalus .....	7
3.2.3 Asfaltkatend.....	7
3.2.4 Muud konstruktsioonid/rajatised .....	8
3.2.5 Liiklusmärgid.....	8
3.2.6 Teekattemärgistus.....	8
3.3 Teetööde kirjeldused.....	8
3.4 Tehnoloogia järelevalve nõuded tee-ehitustöödel .....	10
3.5 Kasutamis- ja hooldamisjuhised .....	11
3.6 Ristumised liinide, kaablite, torustikega .....	11
4. Töötõrvishoid ja tööohutus .....	11
5. Keskkonnakaitse .....	12

---

## TÖÖDE MAHUD JA SPETSIFIKATSIOON

---

- |    |                 |   |
|----|-----------------|---|
| 1. | Teede mahutabel | T2415_PP_TL-8-01_v01_teed-mahutabel.pdf |
|----|-----------------|---|
- 

### GRAAFILINE OSA

---

- |    |  |  |
|----|--|--|
| 1. | Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneerimine PDF | T2415_PP_TL-4-01_v01_asplaan-liikluskorraldus-<br>vert.pdf |
| 2. | Kraavi ja truubi pikiprofiil                               | T2415_PP_TL-4-02_v01_kraav-truup-piki.pdf                  |
| 3. | Reaalservituudi seadmise plaan                             | T2415_PP_TL-4-03_v01_servituut.pdf                         |
| 4. | Nähtavuskaugused   | T2415_PP_TL-4-04_v01_nahtavuskaugused.pdf                  |
| 5. | DWG joonised   | T2415_PP_TL-4-99_v01_dwg.dwg                               |
-

## 1. Üldandmed ja projekti piiritus

Projekti eesmärgiks on rajada ligipääs Metsa-Rännaku kinnistule Metsanurme külas Saku vallas 11242 Kasemetsa teelt.

Projekti alusel taotletakse mahasõidu rajamise ehitusluba Transpordiametilt ja kohalikult omavalitsuselt.

Antud mahasõidu ja juurdepääsutee huvitatud isikuks ning väljaehitamise kohustus on Metsa-Rännaku kinnistu omanikul:

RAIMO SIRP

[raimo.sirp@gmail.com](mailto:raimo.sirp@gmail.com)

TEL: 58259052

## 2. Katendite ehitamine ja vertikaalplaneering

### 2.1 Alusdokumendid ja lähteandmed

Projekti koostamisel on aluseks:

- Geodeetiline alusplaan. Mau & Pojad OÜ, töö nr TJ-12/24 (24.02.2024)

### 2.2 Normdokumendid

- Tee projekteerimise normid (17.11.2023, nr 71);
- Ehitusseadustik (RT I, 05.03.2015, 1; vastu võetud 11.02.2015);
- Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded (vastu võetud 09.01.2020);
- EVS 614:2008 Teemärgised ja nende kasutamine;
- EVS 614:2008/A1:2016 Teemärgised ja nende kasutamine;
- EVS 843:2016 Linnatänavad;
- EVS 901-1:2020 Tee-ehitus Osa 1: Asfaltsegude ja pindamiskihtide täitematerjalid;
- EVS 901-2:2016 Tee-ehitus Osa 2: Bituumensideained;
- EVS 901-3:2021 Tee-ehitus Osa 3: Asfaltsegud;
- EVS-EN 1340:2003+AC:2006 Betoonest äärekivid. Nõuded ja kaitsemeetodid;
- EVS-EN 13242:2006+A1:2008 Ehitustöödel ja Tee-ehituses kasutatavad sidumata ja hüdrauliselt seotud täitematerjalid ;
- Asfaldist katendikihtide ehitamise juhend 2014-15 (Maanteeameti peadirektori 23.12.2015. a käskkiri nr 0314);
- Teetööde tehnilised kirjeldused MA 2016-016;
- Tee ehitamise kvaliteedinõuded (Vastu võetud 03.08.2015 nr 101);
- Liikluskorralduse nõuded teetöödel (Vastu võetud 13.07.2015 nr 90);
- Juhis „Ristmike vahekauguse ja nähtavusala määramine“ (Transpordiamet, 2021.a.)
- Jäätmekäitluse ja keskkonnakaitse nõuded ehituses;
- Toodete tootjapoolsed paigaldusjuhendid.

### 2.3 Olemasolev olukord

Olemasolev 11242 Kasemetsa riigitee on ca 5,0m laiune.  
Projekteeritav mahasõit asub sirgel lõigul. Lubatud kiirus on piirkonnas 50 km/h.  
Maantee asub ca 20...30 cm muldkeha peal (võrreldes ümbritseva maapinnaga).  
Tee ääres projekteeritava mahasõidu poolisel küljes on ca 80...100cm sügavune kraav.  
Projekteeritava mahasõidu asukohas asub hetkel juurdepääsutee kergliiklusteele ja bussipeatus.

Riigiteel nr 11242 on keskmine ööpäevane liiklussagedus 1394 (2023.a.) autot/ööp.

### 2.4 Kitsendused

1. Avalikult kasutatava tee kaitsevöönd 30m katte servast (Transpordiamet).
2. Elektripaigaldise kaitsevöönd – maa-alune 24kV kaabel (Elektrilevi OÜ);
3. Veetoru ja survekanalisatsiooni kaitseala (hetkel puudub registris);
4. Tänavavalgustuse kaitsevöönd (hetkel puudub registris).

## 3. Projektilahendus

Vajalik on rajada uus nõuetele vastav maantelt mahasõit Metsa-Rännaku kinnistule.  
Planeeritava elamu juures parkimine lahendada kinnistusiselt ning riigiteel või kergliiklusteel parkimist, sh manööverdamist, mitte ette näha.

Projekteeritava mahasõidu koordinaadid:

X=6569335.43

Y=537535.47

11242 Kasemetsa tee

1,574 km

Mahasõidutee on projekteeritud 15,0m pikkusena kuni Metsa-Rännaku kinnistu piirini, sh üle vallavalitsusele kuuluva kergliiklustee kinnistu. Ühendus planeeritava kinnistusisese teega tuleb ehitada sujuvalt.

Katendiks on projekteeritud asfaltkatend.

Nähtavusalaks on arvestatud 3m x 80m.

Nähtavusala ei tohi paikneda nähtavust piiravaid takistusi. Vajadusel likvideerida nähtavuskolmnurgas asuvad puud, võsa, hekk, aed, kivid, pinnasehunnikud vm rajatised.

Pöörderaadiused (5m) on arvestatud vastavalt Transpordiameti mahasõidu tüüpjoonisest I.

Projekteeritud mahasõidu pikikalded on näidatud projekti joonisel pikiprofiil.

Projekteeritud mahasõidu ja olemasoleva asfaltkatendi kokkuviiimine tuleb ehitada sujuval. Vajalik on ehitada projekteeritud katendi ülekate riigiteele 30cm.

Katete ehituse järgselt tuleb riigiteega külgnev ala korrastada. Ristumiskoha ehitamisel taastada riigitee katted, märgistus, muldkeha nõlvus, teepeenrad kindlustada purustatud kruusa või killustikuga ja nõlv kindlustada kasvupinnasega.

Riigitee alusele maale ulatuv mahasõit jääb kuuluma riigitee koosseisu, mille osas omaniku ülesandeid täidab Transpordiamet.

Projektiga hõlmatav ala ulatub riigitee kaitsevööndisse ja olemasolevast ning perspektiivsest liiklusest põhjustatud häiringutega on arvestatud (müra, vibratsioon, õhusaaste).

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

Mahasõidutee alla on projekteeritud olemasoleva de500 truubi pikendamine 5,0m.

Sajuveed juhitakse projekteeritud mahasõidult piki- ja põikkalletega haljasalale.

### **3.1 Katendi konstruktsioonid**

Mahasõidu kate:

AC12surf, graniit - h=6cm

Paekillustik, E>170 MPa - h=25cm

kiilekillustik fraktsioon 4 /16

kiilekillustik fraktsioon 16/32

alus fraktsioon 32 /63

Täiteliiv (Kt=0.98, Kf>2 m/ööp, ristikalle 4%) - h=25 cm

Olemasolev pinnas/juurdeveetav täitepinnas Kt=0,95

Sõidutee peenrad:

Purustatud kruus fr 0/16 – 6...10cm

### **3.2 Materjalide kirjeldus.**

#### **3.2.1 Mulde materjal**

Mulde ehituseks (vajadusel) võib kasutada liiva või kruusa, mille filtratsioonimoodul (GOST-i meetoodika järgi) tihendusteguril 0,95 on 1.0 m ööpäevas.

### 3.2.2 Killustikalus

Minimaalsed nõuded killustikalusele:

Materjali omadus	Sõiduteed ja parklad
Kihi paksus kokku	25cm
Terastikulise koostise kategooria	GC80/20
Purustatud või murenenud terade ja täielikult ümardunud terade kategooria	C90/3
Purunemiskindlus	LA30
Külmakindlus	F4
Külmakindlus 1% NaCl lahuses	FNaCl4
Plaatsustegur	FI <sub>20</sub>
Peenosiste sisalduse kategooria	F2
Minimaalne elastsusmoodul	120MPa

Killustik peab omama vastavussertifikaati.

### 3.2.3 Asfaltkatend

Asfaltbetoon peab vastama standardi EVS 901-1:2020, EVS 901-2:2016 ja EVS 901-3:2021 nõuetele.

**Minimaalsed AC surf nõuded**

Materjali omadus	Juurdepääsutee
AKÖL	20
Kihi paksus	6cm
Purustatud pindade minimaalse sisalduse kategooria	C <sub>50/30</sub>
Los Angelese teguri maksimaalväärtuse kategooria	LA <sub>35</sub>
Kulumiskindluse maksimaalväärtuse kategooria	NR
Külmakindluse maksimaalväärtuse kategooria	F <sub>NaCl4</sub>

### 3.2.4 Muud konstruktsioonid/rajatised

Äärekive ei projekteerita.

### 3.2.5 Liiklusmärgid

Mahasõitu tähistavat helkurposti ei projekteerita, kuna naaber mahasõitudel seda paigaldatud ei ole.

Olemasolev „Kuresoo“ bussipeatuse märk nihutada ca 6m, mahasõidu ristumiskoha äärde projekteeritud teepeenrale.

### 3.2.6 Teekattemärgistus

Puudub. Ei projekteerita.

## 3.3 Teetööde kirjeldused

Ehitamisel arvestada Transpordiameti juhendiga „Tehnilised Töökirjeldused”.

Enne tööde alustamist koostada teetööde aegne ajutine liikluskorralduse projekt ja kooskõlastada see Transpordiameti liikluskorralduse osakonnaga.

Geodeetilised tööd:

Hõlmab teede ja platside ehituse mahamärkimisega seotud töid. Aluse ja katte ehitusele eelnevalt tuleb kihi servad tikutada, määrates ära kihi kõrgused olenevalt paigaldusmasinate vajadustest. Paigaldada ajutised reeperid.

Pinnase koorimine:

Eemaldada kasvupinnas ja kivid. Vastavalt vertikaalplaneeringule tuleb tagada teekonstruktsiooni aluspind.

Katendi aluspinnases tuleb täita lohud, alus planeerida ja tihendada selleks ette nähtud mehhanismidega. Täitepinnasena võib kasutada väljakaevatavat huumusevaba looduslikku pinnast – tolmlüiva või paremat materjali. Aluspinnase vähim tihendustegur (pinnaseskeleti tegeliku mahumassi ja sama pinnase optimaalse niiskuse juures määratud maksimaalse mahumassi suhe) peab olema vähemalt 0,95. Katendile lähemal kui 0,5 m ei tohi kasutada täitepinnast, mis sisaldab üle 20 cm suuruseid osiseid.

Liivaluse ehitus:

Dreenikihi põhja kalle peab olema vähemalt 4%.

Dreenikiht tihendada (tihendustegur 0,98). Tihendamise ajal peab drenikihi materjali niiskus olema optimaalsele lähedane (vajadusel kuivatada või kasta).

Dreenikihi paksus ei tohi erineda nõutavast rohkem kui -10%.

Geomeetrilised parameetrid peavad vastama ettenähtule, lubatud on järgmised kõrvalekalded: plaanis +10cm ja profiilis +3cm.

Geotekstiili paigaldamisel juhendada tootja poolsetest juhenditest ja jälgida, et oleks tagatud miinimum ülekatte pikkused.

Killustikaluse ehitus:

Killustikalus ehitada kiilumismeetodil. Kõigepealt laotada alumine kiht (fraktsioon 32/63) ja teostada esialgne tihendamine, laotada ülemine kiht (fraktsioon 16/32) ja tihendada. Järgneb kiilekillustiku fraktsioon (fraktsioon 8/12) laotamine koos iga tihendamisega.

Lubatud suurimad hälbed killustikaluse ehitamisel on järgmised:

- 1) tee telje kõrgus  $\pm 50$  mm, asustatud alas või külgserva rajatise või konstruktsiooniga liitumisel  $\pm 20$  mm;
- 2) aluse serva kaugus tee teljest  $-0/+10$  cm;
- 3) pöiklalle kahepoolse kaldega teedel  $\pm 0.5\%$  ja ühepoolse kaldega teedel  $\pm 0.3\%$ ;
- 4) tihendatud kihi ristlõike kolme punkti keskmine paksus, mõõdetuna tee teljel ja aluse servast 1 meetri kaugusel, võib olla projekteeritud paksusest väiksem kuni 10%, üksikmõõtmise tulemus kuni 30 mm;
- 5) suurim lubatud ebatasasus 3 meetri pikkuse lati all on optimaalse terastikulise koostisega segukillustike kasutamisel tee piki- ja pöiksuunas 15 mm, fraktsioneeritud killustike kasutamisel 20 mm;
- 6) tihendatud aluse mis tahes punktist võetud killustikuproov ei tohi sisaldada üle 7% osiseid, mis on väiksemad kui 0.063 mm.

Aluse tihendamist kontrollitakse elastsusmooduli mõõtmise teel tihendatud kihi pinnal LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega ristlõike kolmes punktis (tee teljel ja aluse servast 1.0 meetri kaugusel). Elastsusmoodul tihendatud aluse pinnal peab olema sõiduteel  $\geq 170$  MPa ja kõnniteel  $\geq 140$  MPa.

Asfaltbetoonkatte ehitus:

Töid võib teha kuiva ilmaga. Kevadel ja suvel peab õhutemperatuur olema vähemalt +5 kraadi, sügisel +10 kraadi (harilikult 01. juuni ja 15. oktoobri vaheline periood).

Segu koostis peab vastama standardile.

Segu paigaldada laoturiga kogu ühesuguse kaldega laiusel. Laotamine peab toimuma ühtlases tempos, reguleerides seguri ja laoturi jõudlust nii, et laotamisel ei tekiks vaheaegu.

Segu temperatuuri tuleb kontrollida iga saabuva veoki kastis. Laoturi punktis ei tohi segu temperatuur olla üle 10 kraadi madalam, kui seda liiki segu madalam lubatud segamistemperatuur.



Tihendamise tuleb alustada kohe pärast laotamist. Kihhi temperatuur tihendamise alguses peab olema 120-160°C. Asfaltbetoonkatte tihendamine lõpetatakse, kui temperatuur katte pinnal on 90°C või alla. Tihendamise tulemusena peab kate saavutama nõutava tiheduse ja taset. Valmis kattel ei tohi olla rullimisjälgi, pragusid ega sideaine pinnaletõusuga libedaid kohti.

Varem paigaldatud paani serv peab olema korrapärane ning puhas. Jahtunud paani serv tuleb eelnevalt soojendada või sitke bituumeniga kruntida. Tuleb tagada nõuetele vastava piki- ja põikvuukide taset ja veekindlus.

Kui katekiht on paigaldatud, tuleb piki- ja põikvuugid töödelda 0,2 m laiselt bituumenemulsiooni BE50R kulunormiga 0,3 kg/m<sup>2</sup> ning puistata üle graniitkillustikuga (0,2mm).

Lõigu võib avada liikluseks alles siis, kui kate on piisavalt jahtunud, et taluda liiklust.

Põikkalle peab vastama projektile. Maksimaalne lubatud kõrvalekalle on +0,5%.

Pinnavesi peab täielikult kattelt ära voolama.

Kihhi paksus peab vastama projektile, lubatud kõrvalekalle on kuni -5 mm.

Laiuse lubatud kõrvalekalle on +2 cm.

Sõidutee telje kõrgus ei tohi erineda projektist rohkem kui +2 cm.

Pilu 3 m tasetusmõõtelati all (5 mõõtmist iga 0,5 m järel mõõtelati otsast) ei tohi olla suurem kui 4 mm pikisuunas ja 3 mm põiksuunas.

Põikkalde ja katendi laiuse mõõtmised tuleb teostada kogu objekti ulatuses. Tasetuse kontroll tuleb läbi viia kogu objekti ulatuses. Põikkalde, tasetuse ja kate laiuse mõõtmisi tuleb teostada töö käigus.

Heakorra taastamine ehitustöödega mõjutaval alal:

Peale tööde lõpetamist tuleb tööpiirkond puhastada ehitusprahist, materjalidest, väljakaevatud pinnasest jms taastades piirkonna endise välisilme ja kvaliteedi.

Teostusjooniste koostamine:

Käesoleva projektiga kavandatud rajatiste kohta tuleb kohaliku omavalitsuse või tee valdaja nõudmisel koostada teostusjoonised. Mõõdistus tuleb koostada mahus, mis võimaldab ehitusjärgselt kindlaks teha kasutusse antud rajatiste asukohta looduses (ka kõrguslikult). Teostusjoonistele kantud informatsioon peab kajastama rajatist iseloomustavaid parameetreid (mõõtmed, materjal jms).

### **3.4 Tehnoloogia järelevalve nõuded tee-ehitustöödel**

Kontrollida kasutatavate materjalide terastikulist koostist ja materjalide tugevusomadusi. Kontrollida akrediteeritud asutuse poolt killustikaluste kandevõimet enne asfalteerimistöid.

### 3.5 Kasutamise- ja hooldamisjuhised

Projekteeritud tee on ette nähtud sõidukite liikluseks, mille teljekoormus ei ületa 100 kN. Teel ei tohi liikuda terasroomikutega masinad.

Talvisel hooldusel võib kasutada elastsest materjalist teraga sahu. Lumi teisaldada haljasalale või sõidutee ja peenra serva.

### 3.6 Ristumised liinide, kaablite, torustikega

#### OÜ Elektrilevi elektrikaabel

Risti projekteeritud teed kulgevad olemasolevad Elektrilevi maakaablid.

Enne ehitustööd kutsuda kohale Elektrilevi OÜ esindaja. Kaablite täpne asukoht ja sügavus määrata surfimise teel Elektrilevi OÜ esindaja juuresolekul. Ristumisel ja rööpkulgemisel pidada kinni normidekohastest vahekaugustest.

**Täita võrguvaldaja koostööstuses märgitud tingimused!**

#### Veetoru ja survekanalisatsioon

Ehitustöödest tuleb teavitada võrgu valdajat. Vajadusel kontrollida toru täpne asukoht ja sügavus.

Ehitamisel tuleb kasutada mehhanisme, töövõtteid ja –meetodeid, mis välistavad veetoru kahjustamist. Kõigi ehitusperioodil töömaal tekkinud vigastuste likvideerimine toimub ehitustööde teostaja ja vastutaja kulul.

**Täita võrguvaldaja koostööstuses märgitud tingimused!**

#### Tänavavalgustuse elektri maakaabel

Tööde teostamine kaabli kaitsevööndis võib toimuda koostööstatult kaabli haldaja järelevalvajaga!

Järelevalve juuresolekul kontrollida kaabli täpne asukoht ja sügavus kasutades kaabliotsijat. Kui pinnase väljakaevamisel jääb kaabli peale vähem kui 30cm pinnast, tuleb kaabel kaitsta poolitatava kaitsetoruga de110.

**Täita võrguvaldaja koostööstuses märgitud tingimused!**

## 4. Töötervishoid ja tööohutus

Ehitustööde ajal ei tohi ehitusel viibida kõrvalisi isikuid ja ehitustööd ei tohi ohustada ehituse mõjupiirkonnas viibijaid. Ehituspiirkond tuleb piirata piirdeaiaga ja tähistada infotahvliga. Peale ehitustehnika liikumist piirdeaiast sisse või piirdeaiast välja tuleb piirdead koheselt sulgeda. Ehitusel tuleb jälgida, et ei tekitataks liiklusohtlikke olukordi juurdepääsutee ehitamisel ja selle vahetus läheduses. Ehitusplats tuleb tähistada nõuetekohaste viitude ja märkidega vastavalt majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrus nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“.

Kaevamistöid võib alustada vastavate lubade olemasolul ning tööde teostamine peab olema kooskõlas kohaliku valitsuse Ehitusmäärustega ja/või kaevetööde eeskirjaga. Tööde teostamisel tehnovõrkude kaitsetsoonis tuleb eelnevalt vastavalt kooskõlastustele välja kutsuda võrgu valdajate esindajad. Kinni pidada kehtestatud ohutustehnilistest nõuetest kaevetöödel. Kommunikatsioonide tsoonis tuleb kaevata käsitsi. Ehitaja peab tagama, et ehitusfirma ja ehitusega seotud töötajad oleksid kindlustatud. Töötajad peavad olema instrueeritud tööohutusalaselt ja olema varustatud töötamiseks vajalike kaitsevahenditega.

## 5. Keskkonnakaitse

Ehitusjäätmed sorteerida liikidesse ehitusplatsil. Mitte kasutatav pinnas viia lähemal asuvasse jäätmekäitlusse või kasutada tagasitäiteks huvitatud isiku kinnistul. Töövõtja peab vältima saasteainete sattumist pinnasesse ja/või (põhja) vette. Kütused ja õlid peavad olema ladustatud viisil, mis välistab võimalikud lekked. Töövõtja peab olema valmis hädaolukordadeks ja nende puhul vastavalt tegutsema. Töövõtja peab koheselt Tellijat teavitama õnnetusjuhtumistest, mis võivad olla keskkonnale ohtlikud. Pärast tööde lõpetamist tuleb tööpiirkond puhastada ehitusprahist, materjalidest, väljakaevatud pinnasest jms taastades piirkonna välisilme ja kvaliteedi.

### JÄÄTMEKÄITLUS – jäätmete hinnanguline kogus ja koostis

Jäätmekood	Jäätmeliik	Hinnanguline kogus	Ühik	Tegevuse lühikirjeldus
17 05 04	Kivid ja pinnas	3	t	Utiliseeritakse. Võimalusel kasutatakse samal objektile täiteks.
17 05 04	Vana asfalt	1	t	Utiliseeritakse.

NB! Jäätmekavas toodud ehitusjäätmete kogused on liigikaudsed ning tuleb täpsustada ehitustööde käigus.

Seletuskirja koostas:  
T. Toimetaja