

TRANSPORDIAMET

**Riigitee nr** **16192 Meelva-Matsalu km 2,675-4,449 tolmuvaba katte ehitamine kruusateele**

**TEHNILINE KIRJELDUS**

Koostas: Urmas Robam

Transpordiameti teehoiuteenistuse lääne osakonna ehituse üksuse ehituse projektijuht

Detsember 2025

Sisukord

[SELETUSKIRI 3](#_Toc215576432)

[**1.** **ÜLDOSA** 3](#_Toc215576433)

[1.1. Remondiobjekti asukoht 3](#_Toc215576434)

[1.2. Lähteandmed 3](#_Toc215576435)

[1.3. Teelõigu põhilised näitajad 3](#_Toc215576436)

[**2.** **PROJEKTLAHENDUS JA TÖÖDE TEOSTAMINE** 3](#_Toc215576437)

[2.1. Katte ehitustööde tehnilised näitajad: 3](#_Toc215576438)

[2.2. Põhitee kattekonstruktsioon 3](#_Toc215576439)

[2.3. Kattekonstruktsioon mahasõidud (pindamine): 3](#_Toc215576440)

[2.4. Kattekonstruktsioon mahasõidud sidumata segust: 3](#_Toc215576441)

[2.5. Nõuded materjalidele 4](#_Toc215576442)

[2.6. Üldised 4](#_Toc215576443)

[2.7. Ettevalmistustööd 6](#_Toc215576444)

[2.8. Mullatööd 7](#_Toc215576445)

[2.9. Katend 8](#_Toc215576446)

[2.10. Truubid 10](#_Toc215576447)

[2.11. Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid 10](#_Toc215576448)

[2.12. Täiendavad nõuded. 11](#_Toc215576449)

# SELETUSKIRI

## **ÜLDOSA**

### Remondiobjekti asukoht

* + 1. Riigitee nr 16192 Meelva-Matsalu km 2,675-4,449 asub Pärnu maakonnas Lääneranna vallas. Asukoha skeem on lisas „Lisa 1 16192 Meelva-Matsalu km 2,675-4,449 asukohaskeem“

### Lähteandmed

* + 1. Teehoiutöö kirjelduse koostamisel on aluseks võetud visuaalsed andmed, Teeregistri andmed ja Teetööde tehniline kirjeldus (Kinnitatud MA peadirektori 18.02.2019.a. käskkirjaga nr 1-2/19/096).
    2. Juhime tähelepanu, et Teeregistris fikseeritud andmete mahud ja aadressid ei pruugi täpselt vastata nende tegelikule asukohale looduses ning kõik mahud ja aadressid võivad täpsustuda tööde teostamise käigus.

Enne pakkumuse koostamist on Töövõtja kohustatud teelõigud üle vaatama.

### Teelõigu põhilised näitajad

* + 1. Lõigu aasta keskmine ööpäevane liiklussagedus (AKÖL) 2024. aasta liiklusloenduse andmetel on 110 autot ööpäevas;
    2. Olemasolev katte liik ehitataval lõigul - kruuskate. Olemasolev hööveldatav kate on keskmise laiusega 5,0-6,0 m, servades on olev mätastunud muldkeha.
    3. Kruuskatte viimane remont on teostatud 2010. aastal, hilisemalt on teostatud kruuskatte säilitusremonti.
    4. Seisunditase: Teelõigul on kehtestatud suvine kruusatee seisunditase 2 ja talvine seisunditase 1.

## **PROJEKTLAHENDUS JA TÖÖDE TEOSTAMINE**

### Katte ehitustööde tehnilised näitajad:

* + 1. Rajatava katte laius konstruktsiooni katte pealt olenevalt olemasoleva teekonstruktsiooni laiusest 5,3 – 6,4 meetrit, kurvilaiendustel, ristmikel ja laiendustel vastavalt olemasolevale situatsioonile.
    2. Katte põikkalle - kahepoolne põikkalle 3-4% (viraažidel täpsustub töö käigus 4-6%).

### Põhitee kattekonstruktsioon

* + 1. 2x (fr 8/12+4/8) pindamine
    2. MSE 20 kate h=8 cm + tehnoloogiline kiht 5 cm
    3. Olemasolev kruuskate (profileeritud ja tihendatud, lisatud vajadusel profiili parandamiseks sidumata segu)

### Kattekonstruktsioon mahasõidud (pindamine):

* + 1. 2,5x E pindamine (fr 12/16, fr 8/12 ja fr 4/8)
    2. Sidumata segust alus, (pos 6), hkesk=20cm
    3. Olemasolev alus (profileeritud ja tihendatud)/ kasvupinnase eemaldamine (vajadusel)

### Kattekonstruktsioon mahasõidud sidumata segust:

* + 1. Sidumata segust kate (pos 6), hkesk=20cm
    2. Olemasolev alus (profileeritud ja tihendatud)/ kasvupinnase eemaldamine (vajadusel))

### Nõuded materjalidele

* + 1. **MSE 20 ja tehnoloogiline kiht**

MSE 20 peab vastama standardile EVS 901-3, arvestades käesolevas tehnilises kirjelduses ja „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhises“ (AKEJ) toodud lisanõudeid. Lisatava bituumeni penetratsioon 160/220.

Ringlussevõetud asfaldi (RA) kogus segus max 50%. RA peab vastama standardile EVS-EN 13108-8:2016.

RA nõuded:

* Fraktsioon 0/31,5 mm või peenem
* Penetratsioon- min Pdec20;
* Võõrlisandid- F1;
* Sideaine tüüp: teebituumen;
* URA ≤ 40
* Täitematerjali omadused vastavalt EVS 901-3, s.h uue lisatava täitematerjali.

Täiendav tehnoloogiline kiht h=5 cm rajatakse samadest materjalidest, mida kasutatakse MSE20 retseptis

* + 1. **Pindamistööd**

Pindamistöödel juhinduda Pindamisjuhend 2023 (Kinnitatud 17.03.2023 .a. käskkirjaga nr 1.1-1/23/36). Pindamiseks kasutatavad täitematerjalid peavad vastama Pindamisjuhendi tabeli 5 veerule R1. Pindamiseks kasutada bituumenemulsiooni C67B3 või C67B4.

* + 1. **Sidumata segu**

Sidumata seguna tuleb kasutada purustatud kruusa (loodusliku kruusa purustamisel toodetud materjal), mis vastab Majandus- ja taristuministri 3.08.2015. a määruses nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded” (edaspidi TEKN) §15 kirjeldatule, täitematerjali terastikuline koostis peab vastama eelnimetatud määruse lisa 10 positsiooni 6 nõuetele.

* + 1. **Liikluskorraldusvahendid**

Liikluskorraldus- ja ohutusvahendite puhul lähtuda Transpordiameti juhendist „Riigitee liikluskorralduse juhis“

### Üldised

Enne ehitustööde algust täpsustatakse töömahud, märgitakse välja töömahtude piirid ja muud iseloomulikud kohad, mis on vajalikud tööde teostamiseks. Väljamärgitud punktid tuleb vajadusel looduses kindlustada ning vastavalt vajadusele ka taastada või uuesti välja märkida. Märkimistööd sisaldavad ka teostusjooniste koostamist.

Lõikude täpsed aadressid ja kokkuviimise ulatus täpsustatakse enne tööde algust ning märgitakse maha ja fikseeritakse koos Tellija ja Inseneri esindajaga

Ehitustööde käigus tuleb tagada kõikide olemasolevate tehnovõrkude, piirimärkide ja geodeetiliste punktide säilimine. Kui see osutub võimatuks, tuleb sellest teavitada tehnovõrgu omanikku, maaomanikku ja pärast tööde lõpetamist taastada oma kuludega kõik tööde käigus hävinud tehnovõrgud või piirimärgid vastavalt kehtestatud korrale.

Tööde mõõdistamine ja märkimistööd (art 10211) sisaldavad muuhulgas olemasoleva situatsiooni geodeetilist mõõdistamist tööde teostamiseks vajalikus mahus (s.h kraavitööde teostamiseks), objekti piiride ja teemaa piiride väljamärkimist (s.h krundipiirid raadamisala ja tööde ala täpsustamiseks, piirimärkide väljamärkimine jms) olemasoleva situatsiooni mõõdistamist ja teostusjooniste koostamist.

Kõigile üleantavatele kihtidele tuleb teostada ehitusgeodeetiline mõõdistamine. (k.a olemasoleva profileeritud ja tihendatud aluskihi, mis ettevalmistatud pealeveetava materjali paigaldamiseks). Kõrguslik droonmõõtmine ei ole lubatud, droonmõõtmine on lubatud pindala määramiseks. Olemasoleva ja üleantava profileeritud ja tihendatud aluskihi teostusjoonisel näidata tee telje ja servade kõrgused, truupide andmed (s.h mitte remonditavad), mahasõidud, üleantaval kihil täiendavalt põikkalded, kihi paksused ja erinevus lepingus ettenähtust. Mõõtmispunktide samm 25 m, mõõtmispunktid peavad kattuma, andmete võrdlemiseks. Mõõdistada tuleb kõik objektid, mis on rajatud tee-ehitusobjekti raames: katte servad, teepeenar, muldkeha murdepunktid, tee telg, truubid, liikluskorraldusvahendid (vertikaalsed ja horisontaalsed, s.h olemasolevad) jne.

Aluskihi teostusjoonisel peavad olema kajastatud kõik teega külgnevad mõõdistamisel leitud piirimärgid. Teostusjoonisega koos tuleb esitada tabel looduses leitud piirimärkide kohta. Aluseks võtta Maa-ametist saadud andmed. Enne tööde alustamist tuleb olevate piirimärkide olemasolu üle kontrollida ja koostada selle kohta vastav akt (koos fotodega).Tööde lõpetamisel tuleb kontrollida piirimärkide säilivust ja täiendada eelnevalt esitatud akti piirimärkide säilivuse osas.

Teostusjooniste koostamisel tuleb lähtuda majandus- ja kommunikatsiooniministri 14.04.2016.a määrusest nr 34 „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmõõdistamisele esitatavad nõuded“.

Töövõtja peab täpsustama kõigi võimalike tehnovõrkude täpsed aadressid ja hankima kõik ehitustööde käigus vajaminevad load, tehnovõrkude haldajate kooskõlastused (sh enda poolt koostatud projektidele) ja arvestama kõigi kooskõlastusest tulenevate tingimustega tööde teostamisel. Töövõtja peab teostama vajalikud märkimistööd (sh geodeetilised tööd, piketaaži paigaldamine jmt), proovivõtmised ja katsetamised.

Remonditava teelõiguga ristuvad Imatra Elekter AS-ile kuuluvad elektriõhuliinid, teelõigul võivad paikneda sidekaablid, teelõiguga piirnevad maaparandusrajatised. Teelõik asub Matsalu Rahvuspargi territooriumil ning teelõiguga külgnevad muud erinevad looduskaitselised ja muinsuskaitselased piirangud.

Kinnisasja piiril tehtavatest töödest tuleb töövõtjal enne tööde alustamist teavitada piirinaabreid. Tiheasustusalal vältida masinatega töötamist öisel ajal 22.00-07.00, nädalavahetustel ja riiklikel pühadel. Samuti on töövõtja kohustatud enne tööde algust teavitama kõiki teisi asjast huvitatud osapooli, keda käesolev teehoiutöö kirjeldus puudutab (nt maaomanikud, ühistransport jne.).

Piirinaabreid tuleb teavitada ka kõikidest töödest, mis viiakse läbi nende maal või kui ehitustegevus puudutab otseselt piirinaabri huve (nt. mahasõitude ehitus, kraavide puhastamine, piirirajatistega seotud tööd jne). Töövõtja peab saama kõikidelt maaomanikelt kirjaliku nõusoleku tööde teostamiseks tema kinnistul. Teemaa laius kogu remondilõigul on erinev. Töövõtja peab enne tööde algust veenduma, et töid ei tehta erakinnistul.

Töös kasutatavad materjalid ja tooted tuleb enne nende kasutamist esitada Tellijale teadmiseks ja Insenerile kooskõlastamiseks. Materjalide ja toodete nõuetele vastavuse tõendamisel tuleb lähtuda majandus- ja taristuministri määrusest 22.02.2019 nr 74 „Tee-ehitusmaterjalidele ja -toodetele esitatavad nõuded ja nende nõuetele vastavuse tõendamise kord“.

Tööde vastuvõtmisel koostatakse kõikide kaetud tööde ja tööetappide kattekihtide vastuvõtmisaktid. Aktide juurde tuleb lisada tööde kvaliteeti tõestavad mõõtmisprotokollid ja teetööde dokumentidega nõutud laboratoorsed katseprotokollid.

Töövõtja peab koostama ja pidama tee ehitus- ja remonttööde dokumentatsiooni vastavalt Majandus- ja taristuministri 08.07.2023.a määrusele nr 3 „Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja esitamisele esitatavad nõuded“.

Kõik teetööde kirjelduses esitatud tööde mahud on hinnangulised ning täpsustuvad ehituse käigus – tehtud tööde eest tasumine toimub tegelikult tehtud mahtude alusel. Töövõtja peab kõigist võimalikest mahu muutustest teavitama koheselt Tellijat ( Inseneri) ning saama töödeks Tellija kooskõlastuse.

Kui käesolevas teetööde kirjelduses on esitatud normdokumentidest rangemad nõuded, kehtivad kirjeldustes esitatud. Kui normdokumentides on rangemad nõuded, on aluseks normdokumendid.

### Ettevalmistustööd

* + 1. Ettevalmistustööd

Objekti alguse ja lõpu profileerimisel tuleb arvestada, et uus katend tuleb ühtlaselt kokku viia olemasoleva kattega, st tuleb rajada ühtlane kokkuviigu kiil objekti lõpus. Objekti alguses sõiduteel ja objekti lõpuosas kattega mahasõidul saagida olemasolev mustkate põiki teed läbi ja eemaldada ning utiliseerida olemasolev kate sügavuses , et tagada sujuv üleminek vana ning uue rajatava katte vahel. Kokkuviigud alguse ja lõpuga ning üleliigse materjali äravedu, eemaldamine ja utiliseerimine kajastada artiklis 20101.

* + 1. Raadamine, juurimine ja tee-maa-ala puhastamine. Üksikpuude langetamine koos kändude juurimisega (freesimisega).

Liiklusohutuse tagamiseks likvideerida kogu teemaal kasvavad puud ja võsa ning näha ette teemaa-ala kinnistule ulatuvate okste kärpimine kuni 5,5m kõrguselt teekatte pinnast (kogu teemaa laiuses). Täiendavalt tuleb raadata väljaspool teemaad KOV-i maal paiknev liiklusele ohtlikult kaldu olev puu paremal pool km 2,71 ning objekti lõpus vasakul pool km 4,32 teekraavis, kraavi nõlval ja mahasõidu servas asuvad 4 ohtlikku ja teetöid segavat üksikpuud. Matsalu mõisa juures ja vahetult elamute juures asuvate puude ja võsa eemaldamise mahud vaadatakse enne tööde algust koos Tellijaga üle, kõik liiklusele ohtlikud puud tuleb eemaldada.

Raadamistöödel arvestada, et raietöid tuleb vältida lindude peamisel pesitsusperioodil, täpsemad nõuded esitatakse Keskkonnaameti kooskõlastusega. Kännud tuleb juurida või freesida (min 30 cm sügavuselt maapinnast), juurimisel tuleb arvestada, et ei kahjustataks tee konstruktsioone, tehnovõrke, naaberkinnistute rajatisi, nende kahjustamisel tuleb need Töövõtjal taastada, vastavalt Tellija (Inseneri) juhistele, normdokumentidele või omaniku nõuetele.

Teemaa-ala tuleb puhastada (likvideerida) suurtest kividest (üksikkivid, kiviaia jäänused), üleliigsest/liigkõrgest pinnasest ja võõrkehadest teemaal, mis takistavad nõlvade silumist ja teemaa korrastamist/niitmist. Teemaa-ala puhastamisel tuleb tee maa-alale anda lõpetatud, viimistletud ja esteetiline väljanägemine, et saavutada sile ja hooldatav maapind. Teemaale tuleb puhastamistööde hulgas ette näha kogu teemaa-ala tasandamine, selleks tuleb vajadusel teostada planeerimistöid, täita ja tihendada augud ja lohud (võib kasutada objektilt saadavat sobivat materjali), eemaldada teemaa-ala niitmist takistavad pinnasevallid või kuhjad, liigkõrge pinnas, tee nõlvas ja teemaal olevad kivid, teemaal olevad mahajäetud okastraataiad jne. Süvendilõikudel tuleb sujuva vastu kaldega kujundada vastasnõlv, kogu teemaala puhastamisel ja mullatöödel järskude ja kandiliste üleminekute/servade rajamine ei ole lubatud.

Kõigi eelnimetatud tööde teostamine näha ette kogusummana artiklis 20202 „Raadamine, juurimine, puude võra piiramine ja tee-maa-ala puhastamine“.

Pinnase, kivide jne mittesobiliku materjali ladustamis- või utiliseerimiskohtade leidmine on Töövõtja kohustus. Töövõtjal tuleb hanke ajal, enne pakkumise esitamist, tutvuda objektiga, et hinnata tööde mahtu ja kulutusi.

Kõigilt riigile kuuluvatelt maadelt 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 ja raiejäätmed tuleb utiliseerida.

Erakinnistutelt vajadusel raadatav puitmaterjal kuulub maaomanikule (nt truupide juures kraavi otste puhastamine, kraavide puhastamine jms korral vms tööd) ja tuleb toimetada omaniku poolt näidatud kohta. Töövõtja peab enne töödega alustamist saama maaomanikult kirjaliku kooskõlastuse tööde teostamiseks erakinnistul.

* + 1. Muud ettevalmistustööd

Teemaal, paremal pool asuvad vanad, liiklusele ohtlikud, osaliselt pikali kukkunud (s.h b/p taga mahasõidu piirkonnas) betoonist valgustuspostid (koos valgustitega). Valgustuspostid tuleb demonteerida ja utiliseerida, koos nendevaheliste paigalduskaablitega (vähemalt ulatuses, mis hilisemalt ei sega teetöid). Tööde mahtu kuulub ka enne remondilõiku, samal teel olevate betoonist valgustuspostide eemaldamine ja utiliseerimine (alates km 2,38), kõik kokku 13 valgustusposti. Kõik vajalikud tööd näha ette artiklis 20325.

Teelõigu alguses, mõlemal tee poolel on teemaale ilma teeomaniku kooskõlastuseta paigaldatud võrkaiad. Võrkaiad ja selle kandurid on lagunenud, osaliselt on võrkaiad pikali. Võrkaiad tuleb teemaalt eemaldada ja aia paigaldajale (naaberkinnistu omanikule) üle anda. Kui naaberkinnistu omanik soovib võrkaiad endale jätta, tuleb need kerida rulli või koguda kokku muul viisil ja paigaldada väljaspoole teemaad naaberkinnistule, teeliikluse jaoks ohutusse kohta. Kui naaberkinnistu omanik aeda ei soovi, tuleb need utiliseerida, kõik tööd võrkaedade teemaalt eemaldamiseks näha ette artiklis 20321.

### 

### Mullatööd

* + 1. **Olemasoleva katte profileerimine ja tihendamine**

Valdavalt on kogu lõigul olev muldkeha laiem kui hetkel kasutusel olev liikluspind. Kogu remondilõigul tuleb katte servas ja teemaal olevad pinnasevallid (kruuskattest kõrgemad mättad, muru, s.h mahasõitudelt mätastunud pinnas jne) lõigata maha, sealhulgas eemaldada lõiguti vallis ja selle servades olevad kivid või kiviaia jäänused. Kruuskatte servas asuvad pinnasevallid lõigatakse maha nii, et vallialune pind jääks 4,0% põikkaldega teest eemale. Tööde teostamisel planeeritakse ja korrastatakse s.h tee nõlvad ning puhastatavate kraavide serva joon ühtlase kalde alla. Täpsed lahendused vaadatakse enne tööde algust koos Tellija esindajaga kohapeal üle. Töö hulka kuulub ka peale katte rajamist uue katte ja nõlva sujuv kokkuviimine.

Kõik kulud ehituseks sobimatu pinnase eemaldamiseks ja äraveoks ning mittesobiliku pinnase eemaldamine nõlvadelt, teepeenardelt ja muldkeha servast mahus, mis võimaldab hiljem katte väljaehitamist ja nõlvade kokkuviimist vastavalt ettenähtud kalletele ja mahtudele, tuleb ette näha artiklis 30103. Sobimatu pinnase ladustamis- või utiliseerimiskohtade leidmine on Töövõtja kohustus.

Osadel mahasõitudel tuleb ette näha sobimatu aluspinnase eemaldamine. Sobimatu pinnase mahud on lisatud artikli 30103 mahtudesse.

Profileerida ja tihendada olemasolev teekate sh mahasõidud ja bussipeatuse laiendus (objekti alguses) kogu tee laiuses andes teele kahepoolne põikkalle 3-4%, viraažides 4-6 % kurvi tsentri suunas. Profileeritud pind peab olema ühtlane, ilma vee voolamist takistavate äärteta. Vajadusel (nt aukude täitmiseks, vajunud kohtade tasandamiseks vms) lisada profileerimisel sidumata segu 0/31,5 pos 6, artikkel 40509). Profileeritud pinna püsimiseks ja uute aukude vältimiseks tuleb pind tihendada esimesel võimalusel peale kruuskatte profileerimist. Vajadusel kasta pind enne tihendamist, st pind peab tihendamisel olema märgniiske.

Olemasoleva katte profileerimise (sh mahasõidud, kokkuviigud alguse ja lõpuga, bussipeatus) ja tihendamise maksumus näha ette artiklis 30603.

Üleliigne mittesobiv materjal tuleb eemaldada ja utiliseerida. Kraavidest tuleb sinna lükatud või vajunud materjal eemaldada. Vältida tuleb astangulist nõlvajoont ning tagada tuleb kattelt sadevete äravool (vajadusel tuleb eemaldada liigset mätast.

* + 1. **Olemasolevate kraavide puhastamine ja uute kraavide kaevamine**

Olemasolevad teekraavid asuvad osaliselt teemaal ja osaliselt naaberkinnistutel. Olemasolevad teekraavid (nõvad) tuleb puhastada, osaliselt rajada uutena. Puhastamise käigus tuleb eemaldada ja ära vedada kraavist välja kaevatud pinnas ning umbrohi, põõsad, puud, kännud, juured, praht ja jäätmed, mis asuvad kraavides ja nõlvadel. Tagada tuleb kraavi tagant kinnistutelt pinnavee pääs kraavidesse. Kraavi nõlvade (sisenõlvad) kaevetööde maht vaadatakse Tellija esindajaga üle kohapeal, järskude teepoolsete kraavinõlvadega lõikudel võimalusel nõlva püsivuse huvides murumätast ei kahjustata. Kraavide puhastamise/kaevamise keskmiseks sügavuseks arvestada 0,5-0,7 m. Kraavi nõlvakalle tagada vastavalt võimalusele/olevale kaldele. Kõik võimalikud tööd erakinnistul tuleb eelnevalt kinnistuomanikuga kooskõlastada. Kraavide rajamise või puhastamise käigus väljakaevatava materjali ladustamine ja planeerimine kohapeal ei ole lubatud.

Kraavide puhastamise/kaevamise töö hulka kuulub ka vajadusel kaevamistöödele ettejäävate olevate liiklusmärkide, elektrikarjuste, aedade jms ümbertõstmine ning kraavide puhastamise mahus võsa likvideerimine.

Tööde teostamisel tuleb arvestada kõigi olemasolevate tehnovõrkudega ja hankida kõik ehitustöödeks vajaminevad tehnovõrkude haldajate load ja kooskõlastused. Väljakaevatava materjali ladustamis- või utiliseerimiskohtade leidmine on Töövõtja kohustus.

Töövõtja peab enne kraavitööde algust teostama vajalikud geodeetilised mõõdistamised, selgitamaks/tagamaks kraavide õiged sügavused ja kalded ning vee äravoolu.

### Katend

* + 1. **Mustsegust katte MSE 20 ehitus**

Teelõigule rajatakse mustsegust MSE 20 kate, kogu tee laiuses, andes põhiteele kahepoolse põikkalde 3-4%, viraažides 4-6 % kurvi tsentri suunas.

Enne MSE 20 segamist koostada seguretsept, mis täidab ära kõik EVS 901-3 esitatud MSE 20 nõuded (terastikuline koostis, sideaine sisaldus, veepüsivus ja kaudne tõmbetugevus). Objektil, tööde teostamisel kontrollitakse, et RA, lisatava teebituumeni ja täitematerjali vahekorrad oleks samad, mis retseptis. Tööde käigus võetakse proove ja kontrollitakse segu terastikulist koostist ja sideaine sisaldust. Lahustuv sideaine sisaldus (juurdelisatav bituumen + RA-st lisanduv sideaine) Blahustuv=4,7%, lahustuva sideaine sisalduse lubatud hälve ±0,5%.

MSE20 täitematerjalid veetakse objektile ja paigaldatakse homogeense paksusega kihina tee ristlõike kogu ulatuses. Arvestada laotamisel tehnoloogilise varuga 5 cm. Paigaldatud materjal tihendatakse kahe kuni kolme rulli läbikuga.

MSE ehituseks segatakse materjalid segamisfreesiga, lisades samal ajal läbi segamisfreesi dosaatorite vajaliku koguse bituumenemulsiooni või vahtbituumenit.

Teel segamisel paanidena tuleb kõrvaloleva varem valminud paani pikiserv ühtlase pikivuugi saamiseks 10-15 cm ulatuses uuesti läbi segada. Paani jätkamisel tuleb eelmise paani ots vähemalt 2 m ulatuses uuesti läbi segada. Tööpäeva lõpul peaksid paanide otsad jääma ühele joonele.

Rajatav uue MSE20 konstruktsiooni kattepind tuleb sujuvalt kokku viia olemasolevate nõlvadega ja tihendada. MSE 20 katte eeldatav laius on 5,3-6,5 m, mõõtes katte pinnalt. Katte laius vastavalt olemasolevale muldkeha ja kruuskatte laiusele, katte rajamise laius täpsustakse peale alusetööde valmimist. Muldkeha laiendamist ette nähtud ei ole. MSE20 katte ehitamisel tuleb juhinduda kehtivast standardist EVS 901-3 ja AKEJ-st. Mustsegust katte paksus peab olema minimaalselt 8 cm (ilma pindamiskihta). Tihendatud kihi ristlõike keskmine paksus ei tohi olla projekteeritust väiksem üle 5%. Katte paksust hinnatakse nii teostusmõõdistuse alusel kui pärast katte valmimist (enne pindamist) proovipuurimisega (surfi tegemisega) tihendatud katte paksuse määramiseks.

Mustsegu terastikulist koostist ja bituumenisisaldust kontrollitakse pärast segu laotamist vastavalt AKEJ toodud sagedusele.

Katte maksumuse vähendamine õhema katte (proovipuurimise/šurfimise tulemused) või segu terastikulise koostise/bituumeni sisalduse osas toimub vastavalt „Riigiteede ehitustööde vastuvõtu eeskiri”, kusjuures katte hinna all käsitletakse mustsegust katte hinda koos pindamisega.

Bituumeni hinnaindeksit MSE20 segu rajamisel arvestatakse ainult juurde lisatava uue bituumeni osas.

Geomeetriliste parameetrite määramine, tasasuse mõõtmine (IRI4), proovipuurimine, surfide tegemise, paksuse määramise ja hiljem prooviaukude täitmise kulud tuleb arvestada art 10201 all.

* + 1. Pindamine

Et vältida mustsegust katte kahjustamist liikluse poolt, tuleb pindamine teostada esimesel võimalusel, kuid mitte hiljem kui 5 päeva jooksul peale mustsegust katte valmimist, kogu katte ulatuses.

MSE 20 kattele teostatakse 2 kordne (fr 8/12+4/8) pindamine kogu katte laiuselt. Pindamiseks kasutatakse tardkivikillustikku, alumiseks kihiks fr 8/12 mm ja pealmiseks kihiks fr 4/8 mm. Enne pindamist tuleb kattelt harjata lahtine materjal ja likvideerida või täita ebatasasused, augud jms. Objekti alguses viia pindamine kokku 10 m ulatuses olemasoleva tolmuvaba kattega.

Kattega mahasõitudel on ette nähtud 2,5 kordne (fr 12/16+8/12+4/8) pindamine. 2,5x E pindamise korral eelpuisteks võib kasutada kruus või lubjakivikillustikku fr 12/16 mm.

Töövõtja peab määrama igal teelõigul kvaliteetse töö teostamiseks vajaliku sideaine ja mineraalmaterjali koguse sõltuvalt liiklusintensiivsusest, tööde teostamise ajast, ilmast ja muudest teguritest sõltuvalt. Töövõtja peab tagama objektil piisava tehnika, materjali ja kvalifitseeritud tööjõu olemasolu töö kvaliteetseks ja tehnoloogiliselt lühima ajaga teostamiseks. Tööde teostamisel tuleb lähtuda Pindamisjuhendist.

Katte tasasust hinnatakse kahe kuni nelja nädala jooksul pärast katte pindamist IRI-4 arvuga, mille keskmine väärtus ei tohi olla suurem kui 2,4 mm/m. Katte tasasuse hindamisel lähtutakse “Riigiteede ehitustööde vastuvõtu eeskiri“ punktidest 7.12 ja 8.6. Katte maksumuseks arvestatakse mustsegust katte ja pindamise maksumus kokku. Kohtades, kus IRI arvu pole võimalik määrata hinnatakse katte tasasust tasasuslatiga.

Katte nõuetele vastavusse viimisel või tööde ümbertegemisel peab taastatava lõigu minimaalne pikkus olema 50 m. Järjestiku asetsevate väljafreesitavate lõikude lubatav minimaalne vahe on 25 m. Keelatud on uute pikivuukide tekitamine.

* + 1. **Mahasõidud, bussipeatus**

Töödega on ette nähtud teostada olemasolevate mahasõitude remont. Kõikide mahasõitude katted viiakse kokku rajatava põhitee kattega. Osadel mahasõitudel rajatakse ainult sidumata segust kate, keskmiselt 20 cm paksuselt (põllule, metsa jms).

Elamute juurde, kohalikud teed jms puhul rajatakse sidumata segust alusele kate 2,5x E pindamisega.

Objekti alguses, kohaliku tee ristmikule koos bussipeatuse laiendusega rajatakse MSE 20 kate+ 2x pindamine. Bussipeatuse ootekoja ette tuleb rajada ooteala 2x5 m, vastavalt juhendile „Bussipeatuste valik, paigutus ja kujundamine“. Ooteala tuleb kõrguslikult kokku viia põhiteega kasutades sidumata segu pos 6 ja pinnata kasutades 2x pindamist.

Enne sidumata segust aluse/katte töid (art 40511) tuleb olev alus planeerida ja tihendada, eemaldada mätastunud ja sobimatu materjal mahus, mis võimaldab mahasõidu aluse/katte rajamist projektses paksuses, kõik sobimatu pinnase eemaldamise tööd näha ette art 30103 mahus.

Mahasõitude aluste/katete rajamisel kasutatakse samade nõuetega materjali mis põhiteel.

### Truubid

Olemasolevad põhitee truubid on osaliselt plastiktruubid ja kuuluvad säilitamisele. Vahetusse mitteminevad truubid ning nende truupide sisse- ja väljavoolud puhastatakse, rajatakse uued otsakindlustused. Põhitee truupide puhastamise või pikendamise töö hulka kuulub eel- või pealevoolu kraavi puhastamine 3 m ulatuses (vajadusel koos võsa/puude eemaldamisega). Uued rajatavad truubid ning pikendatavad truubid paigaldada ja kindlustada vastavalt Transpordiameti tüüpjoonisele (Lisa 3 Truubi tüüpjoonis).

Osaliselt on põhitee truubid vanad amortiseerunud betoontruubid, mis tuleb asendada. Osaliselt koos kraavide puhastamisega tuleb ümber ehitada amortiseerunud betoonist mahasõidu truupe.

Uue truubi ehituse töö hulka kuulub muuhulgas vana truubi lammutamine ja utiliseerimine. Uute mahasõidutruupide ehitusel on põhja kõrguseks puhastatava/rajatava kraavi kõrgus (oleva truubi kõrgus), enne truubitööde teostamist teostada kraavi kõrguste mõõdistamine (art 10211 mahus).

Kõigi truupide päised tuleb rajada peale katte ehitamist ja nõlvade profileerimist. Nõlvade/teepeenarde kujundamisel jätta teepeenrale ruumi tähispostidele nii, et tähispostid ei oleks paigaldatud nõlvale. Erinevalt joonisel Lisa 3 toodust tuleb truubid kindlustada (looduslike) tardkividega (d=15-25cm) geotekstiilil. Kivide vahed ja alus täita kuiva betooniseguga. Minimaalne kindlustuskihi paksus on 20 cm. Kindlustus peab olema ühtlase pealispinnaga ning ei või olla kõrgem ümbritsevast pinnast, truubi sisse- või väljavoolu kõrgusest või nõlvade haljastuse tasapinnast. Uue truubi ehitamisel kuulub kindlustuse rajamise töö truubi rajamise töö hulka, puhastatavatel sõidutee truupidel kuulub truupide kindlustamise töö eraldi mahtu, vastavalt mahutabelile.

Aluse ehitamise, truubi paigaldamise ja tagasitäite rajamise ajaks tuleb vajadusel sulgeda vee voolamine kraavis, teha veetõrjet kaeviku kuivana hoidmiseks jms, et oleks võimalik töid teostada vastavalt juhendis ja tüüpjoonisel toodud nõuetele. Truupidel teostatavate tööde nimekiri on mahutabelites.

### Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid

* + 1. Teekatte märgistus

Põhitee katte ääred tähistada termovaluplastikuga, kattele märgitakse värvilised märgised 978 (50), km 2,78 (sadama suund ja 4,425 (Matsalu suund).

* + 1. Tähispostid, liiklusmärgid

Tähispostid paigaldada vastavalt Transpordiameti juhendile „Riigiteede liikluskorralduse juhis“ ainult truupide juurde. Tähisposti värviks on kollane. Tähispostide asukohtade määramisel (tähisposti ei tohi paigaldada otse truubitoru kohale) ja materjali valikul tuleb lähtuda kinnitatud juhisest „Riigiteede liikluskorralduse juhis“.

Olemasolevad liiklusmärgid ei kuulu asendamisele. Kui liiklusmärgid jäävad töödele ette, tuleb need ümber tõsta, ehituse käigus rikutud liikluskorraldusvahendid tuleb asendada Töövõtja kulul, töö kuulub art 20101 hulka.

Teelõigule tuleb täiendavalt paigaldada 2 kiiruspiirangu liiklusmärki 351 (50). Uute paigaldatavate liiklusmärkide alaserva kõrgus sõidutee pinnast on 1,8 m.

Liiklusmärkide kile klass 2, liiklusmärkide suurusgrupp 2. kõik märgid alumiiniumalusel. Liiklusmärkide täpne asukoht tuleb enne nende valmistamist ja paigaldamist kooskõlastada Tellijaga.

Tähispostide paigaldamisel (ja vajadusel liiklusmärkide ümbertõstmisel) tuleb arvestada olemasolevate tehnovõrkudega ja vajadusel hankida kõik ehitustöödeks vajaminevad tehnovõrkude haldajate load ja kooskõlastused.

* + 1. Ajutine liikluskorraldus

Enne töödega alustamist tuleb koostada „Ajutise liikluskorralduse projekt“, mis tuleb kooskõlastada Tellija liikluskorraldustalitusega vähemalt 10 päeva enne ajutise liikluskorralduse kehtestamist.

Tööd teostatakse liikluse all, ehituse ajaks ei ole teelõigu sulgemine lubatud. Tööde teostamisel kasutada vajadusel foore või liiklusreguleerijaid. Töövõtja peab kandma kõik kulud, mis osutuvad tööde teostamisel vajalikuks seoses ohutute liiklustingimuste tagamise ja ajutise liikluskorraldusega.

Ajutisel liikluskorraldusel lähtuda Transpordiameti peadirektori poolt käskkirjaga kinnitatud juhendist „Riigiteede ajutine liikluskorraldus“ ning majandus- ja taristuministri 13.07.2018 nr 43 määrusest „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“.

Teetööde ajal peab olema kohalikel elanikel tagatud juurdepääs oma elukohta ja kinnisvarale ning ühistranspordile peab olema tagatud läbipääs vastavalt graafikule. Maanteed kasutavatele liiklejatele peab olema tagatud ohutu läbisõit teetööde teostamise alalt, rajades vajadusel täiendavaid panduseid, teid ja paigaldades ohutuspiirdeid.

### Täiendavad nõuded.

Kõik tehnilises kirjelduses esitatud tööde mahud on hinnangulised ning täpsustuvad tööde teostamise käigus – tööde eest tasumine toimub tegelike mahtude alusel.

Ehitusperioodil vastutab töövõtja keskkonnakaitse (oma ehitustegevuse ja muu sellest tuleneva piires) eest ehitusobjektil ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele ning tellijapoolsetele juhistele.

Tellija, Töövõtja ja Insener teatavad omal algatusel viivitamatult avastatud vigadest, puudustest ja riskiteguritest tehnilises kirjelduses ning abinõudest, millega saab tööd edendada ja paremate tulemuste saavutamist soodustada. Töövõtja peab teavitama tehnilise kirjelduse koostajat kõigist selles leitud ebaselgustest ning võimalikest vasturääkivustest enne kui ta võtab vastu konkreetse teostamise otsuse.

Lisad:

- Tk Lisa 1 16192 Meelva-Matsalu km 2,675-4,449 asukoha skeem

- Tk Lisa 2 Töömahtude aruanded

- Tk Lisa 3 Truubi tüüpjoonis

Lisa 1

16192 Meelva-Matsalu km 2,675-4,449 asukohaskeem

