

**RIIGIMAANTEEDE
EHITUS- JA REMONTTÖÖDE
VASTUVÕTU EESKIRI**

**Kinnitatud Maanteeameti peadirektori
17.04.2006 käskkirjaga nr. 95**

2006-2



Maanteeamet

Tallinn 2006

EESSÕNA

Võrreldes eelmise Maanteeameti peadirektori 25. mai 2005.a käskkirjaga nr 92 kinnitatud "Riigimaanteede ehitus- ja remonttööde vastuvõtu eeskirjaga" (edaspidi *eeskiri*) on käesolevas *eeskirjas* tehtud olulisi täpsustusi tööde vastuvõtmiseks ja vastuvõtmisel esitatavate dokumentide koostamiseks, mille eesmärk on vähendada tellija, omanikujärelevalve ja töö tegija vahelisi erimeelsusi.

Lisatud on asfaltbetoon- ja mustsegu ning stabiliseerimise segureseptide näidised (koos kasutatud mõistete selgitamisega). Samuti on lisatud tööde vastuvõtmise vormistamisel vajalike dokumentide näidised. Lisad on koostatud ka excel failidena ja neid võib e-postiga saada Maanteeameti järelevalve, regionaalprojektide või teehoiu osakonna töötajate, samuti AS Teede Tehnokeskuse järelevalve või sertifitseerimise osakonna töötajate käest.

Välja on jäetud varem kehtinud tööde kvaliteedi stimuleerimine, kuna käesoleval ajal on teetööde mahud, võrreldes stimuleerimise kehtestamise ajal tehtud teetööde mahtudega, oluliselt kasvanud ja kehtinud tööde kvaliteedi stimuleerimise süsteem ei täitnud enam püstitatud eesmärki.

Käesoleva eeskirja täiendamisel osalesid ja tegid kasulikke parandusi ja ettepanekuid:

- | | |
|-------------------------|--|
| AS Teede Tehnokeskusest | - järelevalve osakonna juhataja Allar Kauge; |
| | - sertifitseerimise osakonna juhataja Peeter Vahter; |
| | - laboratooriumi juhataja Janek Hendrikson; |
| Maanteeametist | - järelevalve osakonna juhataja Heiti Popp; |
| | - järelevalve osakonna juhataja asetäitja Paul Kibin; |
| | - järelevalve osakonna peaspetsialistid Juhan Pauls ja Ülo Raudla; |
| | - teehoiu osakonna juhataja Rain Hallimäe; |
| | - regionaalprojektide osakonna juhataja Märt Puust; |
| | - regionaalprojektide osakonna peaspetsialist Viivi Perri; |
| | - liikluskorralduse osakonna juhataja Aare Pain; |
| | - registribüroo juhataja Jaan Ingermaa. |

Eeskirja küljenduse tegi AS Teede Tehnokeskuse infolevi projektijuht Luule Kaal.

Suur tänu kõikidele, kes *eeskirja* koostamisel vaeva nägid.

Mõtted koondas ja seadis kokku Maanteeameti peaspetsialist Endel Nurm.

SISUKORD

1. peatükk. ÜLDSÄTTED	3
2. peatükk. TÖÖDE VASTUVÕTMINE.....	4
3. peatükk. TÖÖDE MAKSUMUSE VÄHENDAMINE (käibemaksuta)	8
3.1. Teekatendid.....	8
3.1.1. Stabiliseeritud katendikihi terakoostis	8
3.1.2. Stabiliseeritud katendikihi paksus	9
3.1.3. Asfalt- ja mustsegu terakoostis	9
3.1.4. Kattekihi jäävpoorsus	10
3.1.5. Kattekihi paksus	10
3.1.6. Katte tasasus	11
3.1.7. Katte vuugid	11
3.1.8. Kihistumised ja muud vead	12
3.1.9. Kattes kasutatud segu kogus	12
3.1.10. Proovide kehtivus.....	13
3.1.11. Tagasiarvestused erinevate mõõtmismetoodikate puhul	13
3.1.12. Maksumuse vähendamise piir	13
3.2. Rajatised.....	14
3.2.1. Betooni survetugevus	14
3.2.2. Betooni külmakindlus	14
Joonis 1. Kattest proovide võtmise skeem	14

Lisa 1. Mõõtmisprotokollide näidised 8 lehel:

- A. pinnase mahtude mõõtmisprotokoll
- B. Külgkraavide kaevamismahtude ja mõõtmisprotokoll
- C. Muldkeha laiuse, põikkalde, nõlvuse ja loodimise protokoll
- D. Dreenikihi paksuse, laiuse, põikkalde ja loodimise protokoll
- E. aluse paksuse, laiuse, põikkalde, tasasuse ja loodimise protokoll
- F. Katendikihi laiuse, põikkalde, tasasuse ja loodimise protokoll
- G. Truubi kaetud tööde protokoll
- H. Elastsusmoodulite mõõtmise protokollid INSPECTOR seadmega, kasutades seadme tarkvara

Lisa 2. Kaetud tööde akti näidis

Lisa 3. Stabiliseeritud katendikihtide seguretsepti näidis
Seguretseptise esinevate tähistete seletus

Lisa 4. Asfaltbetooni seguretsepti näidis
Seguretseptise esinevate tähistete seletus

Lisa 5. Stabiliseerimisel ja katete paigaldamisel kasutatud materjalide arvestuse näidis

Lisa 6. Lõpetatud tööde vastuvõtuakti näidis 4 lehel

Lisa 7. Kasutusloa näidis

Lisa 8. Kvaliteeditunnistuse näidis

Kinnitatud
Maanteeameti peadirektori
17.04. 2006.a käskkirjaga nr 95
Muudetud
Maanteeamet peadirektori
21.11.2007.a käskkirjaga nr 237

RIIGIMAANTEEDE EHITUS- JA REMONTTÖÖDE VASTUVÕTU EESKIRI

1. peatükk ÜLDSÄTTED

1.1. Käesolev Riigimaanteeede ehitus- ja remonttööde vastuvõtu eeskiri (edaspidi *eeskiri*) on kohustuslik riigimaanteeede ehitus- ja remonttööde vastuvõtmisel.

1.2. Töö tegija peab tegema tööd vastavalt projektile, projektis esitatud kvaliteedinõuetele, majandus- ja kommunikatsiooniministri 13.05.2004 määruses nr 132 "Teehoiutööde tehnoloogianõuded" (RTL 2004, 65, 1088) kehtestatud nõuetele (edaspidi – *nõuded*), kõikidele enne töö tegija esitatud hinnapakumist kehtinud Maanteeameti peadirektori poolt kinnitatud normdokumentidele (edaspidi – *juhised*), Teetööde tehnilistele kirjeldustele ning tellija ja töö tegija vahel sõlmitud töövõtulepingule ja selles märgitud dokumentidele (edaspidi kõik eeltoodud koos – *teetööde dokumendid*). Vastuolude korral *teetööde dokumentides* tuleb lähtuda töövõtulepingus esitatud pingereast.

1.3. Ettevalmistustööde, rajatiste, muldkehade, aluste, asfaltbetoon- ja mustkatete ning stabiliseeritud katendikihtide kvaliteeti hindab tellija, arvestades:

- kõrguste hälbeid projektjoonest;
- konstruktsioonikihtide geomeetrilisi mõõtmeid;
- konstruktsioonikihtide elastsusmooduleid;
- konstruktsioonikihtide põikkaldeid;
- konstruktsioonikihtide tasasust 3-meetrise latiga;
- materjalide omadusi, koguseid ja tihendamist;
- seguproovide katsetulemusi;
- teekatte tihedust või jäävpoorsust;
- teekatte tasasust;
- teekatte haardetegurit;
- teekatendi kandevõimet.

1.4. Töö tegija on kohustatud võtma konstruktsioonikihtide ja rajatiste ehitamisel ja remontimisel kasutatavate materjalide proovid, tegema või tellima nende katsetused, tegema või tellima kõik vajalikud, sealhulgas teekatte tasasuse ja teekonstruktsiooni kandevõime (FWD), mõõtmised. Teekatte tasasuse ja konstruktsiooni kandevõime mõõtmise alguse- ja lõpupunktid peavad asuma tee riiklikus teeregistris fikseeritud teeosa alguspunktist 100 m kordsel kaugusel.

Teekatte tasasust mõõdetakse lasertehnoloogial põhineva mõõteseadmega (IRI

arvutatakse Maailmapanga poolt 1970. a välja töötatud algoritmi põhjal) kõikidel sõiduradadel 20 m pikkuste lõikude keskmistena, mis on tööde vastuvõtmisel teekatte tasasuse hindamise aluseks. Teekonstruktsiooni kandevõimet (FWD) mõõdetakse tee päri- ja vastassuunalisel sõidurajal 100 m intervalliga, kusjuures vastassuunalise sõiduraja mõõtmispunkte nihutatakse pärisuunalise sõiduraja mõõtmispunktide suhtes 50 m võrra (mõõdetakse nn malekorras).

Kohtades, kus IRI arvu mõõta ei ole võimalik, hinnatakse teekatte tasasust 3-meetrise latiga.

1.5. Töö tegija peab lavborartoorsete katse- ja mõõtmisprotokollide ära kirjad esitama ühe ööpäeva jooksul pärast katseprotokollide vormistamist omanikujärelevalve esindajale, kes esitab need omakorda tellijale.

1.6. Töö tegija peab lubama katsetusi ja mõõtmisi teostaval laboratooriumil kõikide töö tegija poolt vastava objekti kohta tellitud katse- ja mõõtmisprotokollide ära kirjade esitamist omanikujärelevalvele ja tellijale paber kandjal ja digitaalselt.

1.7. Tellija esindajal ja omanikujärelevalvel on õigus lisaks töö tegija poolt tehtud katsetustele ja mõõtmistele teha töö tegija juuresolekul kõiki mõõtmisi ja võtta kontrollproove, mida ta peab tööde järelevalve seisukohast vajalikuks.

1.8. Töö tegija vastutab täielikult töö nõuetekohasuse ja kvaliteedi eest, sõltumata tellija poolse järelevalve olemasolust või korraldusviisist.

1.9. Kui tegemist on kaetud töödega (näiteks katte alumise kihi ehitus, millele järgnevalt ehitatakse pealmine kiht) või tööetappidega, siis enne tööde järgneva etapi alustamist peab töö tegija esitama omanikujärelevalvele tööd vastuvõtmiseks. Kui töö tegija kaetud töid või tööetappe vastuvõtmiseks ei esita ja jätkab töid omanikujärelevalve loata, siis vastuvõtmata töid, kui ka sellele omavoliliselt ehitatud konstruktsioonikihte välja ei maksta.

1.10. Kui ehitatud teekatendite või rajatiste defektid ja tegematajätmised ei takista oluliselt valmis ehitise kasutamist, siis võib töö vastu võtta, kuid tellijale tekitatud kahju eest vähendatakse tööde maksumust, lähtudes *eeskirja* 3. punktist.

2. peatükk

TÖÖDE VASTUVÕTMINE

2.1. Tööde vastuvõtmisel koostatakse kõikide kaetud tööde ja tööetappide, sealhulgas liikluskorraldusvahendite ja katete pealmiste kihtide vastuvõtuaktid *eeskirja* lisa 2 kohaselt. Aktide juurde tuleb lisada tööde kvaliteeti tõestavad *eeskirja* lisa 1 kohaselt koostatud mõõtmisprotokollid ja *teetööde dokumentidega* nõutud laboratoorsed katseprotokollid. Teetrassi väljamärgimisel ja kinnistamisel looduses tehtavad geodeetilised tööd vormistatakse neid töid tegevate ettevõtete tava kohaselt.

2.2. Kui ettevalmistustöödel kasutatud materjalide omadused või teostatud tööde kvaliteet ei vasta *teetööde dokumentidele*, siis töid vastu ei võeta ja töö tuleb

nõuetekohaselt ümber teha.

2.3. Kui rajatiste ehitamisel kasutatud materjalide omadused või teostatud tööde kvaliteet ei vasta *teetööde dokumentidele*, siis töid vastu ei võeta ja töö tuleb nõuetekohaselt ümber teha. Kui rajatiste ehitamisel kasutatud betooni survetugevuse ja külmakindluse hälbed ei ületa *eeskirja* p 3.2.1 ja p 3.2.2 nõudeid, siis võetakse tööd vastu, kuid tööde maksumust vähendatakse summa võrra, mille suurus arvutatakse eelnimetatud punktides esitatud valemite järgi.

2.4. Muldkeha vastuvõtmisel tuleb muldkehas kasutatud materjalide, paigaldatud kihi geomeetriliste mõõtmete, kõrgusarvude ja elastsusmoodulite (tihendamise) vastavusest *nõuetele* ja *juhistele*. Kui kasutatud pinnased ei vasta *teetööde dokumentidele* või kui muldkeha tihedus, geomeetrilised mõõtmed ning kõrgusarvud ei vasta *nõuetele* ja *juhistele*, siis töid vastu ei võeta ja töö tuleb nõuetekohaselt ümber teha. Tehtud tööde mahtude määramisel on aluseks muldkeha geomeetrilised mõõtmed ja kõrgusarvud.

2.5. Killustikaluste vastuvõtmisel tuleb lähtuda kasutatud materjalide vastavusest *nõuetele*, killustikaluse geomeetrilistest mõõtmetest ja elastsusmoodulist. Kui aluste ehitamiseks kasutatud materjalid või kihi elastsusmoodul ning aluste geomeetrilised mõõtmed ja kõrgusarvud ei vasta *nõuetele*, siis töid vastu ei võeta ja töö tuleb nõuetekohaselt ümber teha.

Enne killustikaluse ehitamist tuleb akrediteeritud katselaboris määrata kasutatava killustiku põhifraktsiooni terakoostis, peenosiste sisaldus (f), purunemiskindlus (LA) ja tera kuju plaatsusteguri järgi (Fl). Töö käigus kontrollitakse loetletud killustiku omadusi vähemalt üks kord igal killustiku partiil. Siin ja edaspidi loetakse partiiks imporditud killustikul (täitematerjalil) üks laev või raudtee saadetis ning kohalikul killustikul (täitematerjalil) ühes karjääris toodetud kogus suurusega kuni 10000 tonni.

2.6. Stabiliseeritud katendikihtide vastuvõtmisel tuleb lähtuda stabiliseeritud segu ja segus kasutatud materjalide, paigaldatud kihi geomeetriliste mõõtmete, kõrgusarvude ja elastsusmoodulite (tihendamise) vastavusest *nõuetele* ja *juhistele*. Kui kasutatud materjalide omadused, segu koostis, katendikihi elastsusmoodul (tihendamine), geomeetrilised mõõtmed ja kõrgusarvud ei vasta *nõuetele* ja *juhistele*, siis töid vastu ei võeta ja töö tuleb nõuetekohaselt ümber teha.

Stabiliseeritud katendikihtide vastuvõtmisel korrigeeritakse hinnapakkumises esitatud tööde maksumust lähtuvalt tegelikult kasutatud materjalide kogustest. Hinnamuutuse (nii vähenemine kui ka suurenemine) arvutamise aluseks on tööde käigus freesitud asfaldipuru katsetulemuste põhjal koostatud ning omanikujärelevalve ja tellijaga kooskõlastatud seguretsept.

Seguretsept koostatakse lisa 3 näidise kohaselt ja esitatakse omanikujärelevalvele ja tellijale vähemalt 3 päeva enne stabiliseerimistöde algust. Omanikujärelevalve ja tellija esindaja peavad seguretsepti kooskõlastama või tagasi lükkama 2 päeva jooksul pärast selle esitamist. Proovikehade valmistamine ja katsetamine pole seguretsepti koostamisel kohustuslik. Kui tööde käigus on vaja varem kooskõlastatud seguretsepti muuta, siis tuleb muudetud seguretsept kooskõlastada enne kui alustatakse uue seguretsepti järgi segu valmistamist.

Kõigi segus kasutatavate materjalide nõuetele vastavus tõendatakse vastava materjali tootja või tema esindaja vastavusdeklaratsiooniga, mille koopia esitatakse retsepti

lisana.

Enne seguresepti koostamist peab koostaja akrediteeritud katselaboris määrama iga kasutatava täitematerjali fraktsiooni terakoostise ja peenosiste sisalduse (f) ning jämetäitematerjali purunemiskindluse (LA) ja tera kuju plaatsusteguri järgi (Fl). Kui alulise täitematerjali peenosiste sisaldus on 3 % või suurem, siis ka metüleensinise arvu (MB). Kasutataval bituumenemulsioonil tuleb määrata bituumeni sisaldus ja lagunemis-indeks. Lähtematerjalide ja segu katseprotokollid esitatakse retsepti lisana.

Töö käigus kontrollitakse täitematerjali eespool loetletud omadused akrediteeritud katselaboris vähemalt üks kord igal materjali partiiil. Katseprotokollide koopiad esitatakse omanikujärelevalvele ja tellijale.

Jämetäitematerjali ja sideaine kogustest tulenev hinnamuutus tehakse töö tegija hinnapakkumises esitatud materjalide koguste muutustest tulenevate hinnamuutuste alusel. Juhul, kui töö tegija poolt hinnapakkumises esitatud hinnamuutustest tulenev materjali maksumus erineb tegelikust materjali turuhinnast rohkem kui 10%, siis on tellijal õigus loobuda hinnamuutuse korrigeerimisest või rakendada reaalse turuhinna alusel saadavat hinnamuutust.

Arvestada tuleb ka paigaldatud stabiliseeritud kihi geomeetrilisi mõõtmeid, kõrgusarve ja elastsusmoodulit (tihendamist) ning paigaldatud segu kvaliteeti. Kui segu terastikuline koostis erineb tellijaga kooskõlastatud segureseptist rohkem kui on lubatud *nõuete* lisas 6 või väljub *juhistes* etteantud segu sõelkövera väljast tuleb stabiliseeritud katendikihi koostist parandada uue materjali lisamisega ja segu uuesti segada. Kui hälbed ei kahjusta oluliselt stabiliseeritud katendikihi kandevõimet võib töö vastu võtta, kuid tööde maksumust vähendatakse *eeskirja* p 3.1.1 kohaselt.

2.7. Asfaltbetoon- ja mustkatete vastuvõtmisel tuleb kontrollida asfaltbetoon- ja mustsegu ning nendest paigaldatud katete vastavust *teetööde dokumentidele* ning asfaldinormidele AL ST niivõrd, kuivõrd *nõuetes* ja *juhistes* pole öeldud teisiti.

Seguresept koostatakse lisa 4 näidise kohaselt ja esitatakse omanikujärelevalvele ja tellijale vähemalt 10 päeva enne segu paigaldamise algust. Omanikujärelevalve ja tellija esindaja peavad seguresepti kooskõlastama või tagasi lükkama 3 päeva jooksul pärast selle saamist. Kui tööde käigus on vaja varem kooskõlastatud seguresepti muuta, siis tuleb muudetud seguresept kooskõlastada omanikujärelevalve ja tellijaga enne kui alustatakse uue seguresepti järgi segu valmistamist.

Segureseptis peavad olema täidetud kõik vastava segu margile nõutavad lahtrid ja neis esitatud andmed peavad olema tõestatud lisatud katseprotokollidega. Seguresepti lisadena esitatakse erineva sideaine kogustega (minimaalselt 3) projekteeritud segude katsete tulemused. Kõigi segus kasutatavate materjalide nõuetele vastavus tõendatakse vastava materjali tootja või tema esindaja vastavusdeklaratsiooniga, mille koopia esitatakse retsepti lisana.

Enne seguresepti koostamist peab koostaja akrediteeritud katselaboris määrama iga kasutatava täitematerjali fraktsiooni terakoostise ja peenosiste sisalduse (f) ning jämetäitematerjali purunemiskindluse (LA) ja tera kuju plaatsusteguri järgi (Fl). Kui aluselise täitematerjali peenosiste sisaldus on 3% või suurem, siis ka metüleensinise arvu (MB_F). KMA ja TAB I margi segude jämetäitematerjalil tuleb määrata ka kulumiskindlus Nordic katsel (A_N). Töö tegija peab määrama või laskma määrata kasutatava sideaine penetratsiooni/viskoossuse ja nake kasutatava täitematerjaliga. Lähtematerjalide ja segu katseprotokollid esitatakse retsepti lisana.

Töö käigus kontrollitakse täitematerjali eespool loetletud omadused akrediteeritud katselaboris igal materjali partiil, kuid mitte harvemini kui üks kord 10000 tonni kohta ja sideaine penetratsioon/viskoossus ning KMA ja TAB I margi asfaltbetoonsegu korral ka nake kasutatava täitematerjaliga mitte harvemini kui üks kord 200 tonni sideaine kohta. Katseprotokollide koopiad esitatakse omanikujärelevalvele ja tellijale.

Kui kooskõlastatud segureseptis vajalik sideaine sisaldus erineb pakkumiskutsedokumentides etteantud kogusest, siis arvutatakse hinnamuutused (nii vähenemised, kui ka suurenemised) töötegija hinnapakkumises esitatud sideaine muutustest tulenevate hinnamuutuste alusel. Juhul, kui töövõtja poolt hinnapakkumises esitatud hinnamuutustest tulenev materjali maksumus erineb tegelikust materjali turuhinnast rohkem kui 10%, siis on tellijal õigus loobuda hinnamuutuse korrigeerimisest või rakendada reaalse turuhinna alusel saadavat hinnamuutust.

2.8. Ettenähtud paksusega asfaltbetoon- ja mustsegudest katendikihtide ehitamiseks vajalik segu kogus arvutatakse segu paigaldamise ajal segust võetud proovide laboratoorsel katsetamisel saadud mahumasside alusel. Kui töö tegija paigaldab vahetuses pinnaühikule vähem segu kui arvutuse järgi vajalik segu kogus, siis vähendatakse tööde maksumust käesoleva eeskirja p 3.1.9 järgi. Vajalikust kogusest enam paigaldatud segu töö tegijale välja ei maksta.

2.9. Kui ehitatud katendikihi (kate, alus) laius on suurem, kui projektis ettenähtud, siis makstakse välja projektis ettenähtud laiuzele vastav maht. Kui ehitatud katendikihi (kate, alus) laius on väiksem kui projektis ettenähtud, kuid ei ületa *nõuetes* lubatud hälvete piiri, siis makstakse välja tegelikult paigaldatud kihi maksumus. Kui teatud teelõigul ehitatud katendikihi laius on väiksem kui projektis ettenähtud ja ületab *nõuetes* lubatud hälbeid, siis tuleb töö nõuetekohaselt ümber teha. Kui tellija leiab, et puudus ei takista oluliselt tee kasutamist, siis võib ta katendikihi vastu võtta ja sellel teelõigul projekteeritust väiksema laiusega paigaldatud katendikihi maksumusest välja maksta kuni 70 %.

2.10. Stabiliseeritud katendikihtide ehitamisel kasutatud materjalide arvestust ning asfaltbetoon- ja mustakatete ehitamisel kasutatud segu koguseid peab arvestama lisaks töö tegijale ka omanikujärelevalve, kes iga vahetuse lõpus teeb kokkuvõtte vahetuse jooksul paigaldatud materjalide kogustest ja esitab tellijale üks kord nädalas lisa 5 kohase kasutatud materjalide ning asfaltbetoon- ja mustsegu koguste aruanded.

2.11. Teepeenarde ehitamiseks kasutatud materjal peab vastama projekti või Teetööde tehniliste kirjelduste nõuetele. Teepeenarde elastsusmoodul mõõdetuna Inspector või Loadman tüüpi seadmega peab olema vähemalt 130 MPa. Teepeenarde põikkalle võib erineda projektsest põikkaldest $\pm 0,5$ % võrra. 10 % teepeenra laiuse mõõtmetest võib olla projektsest laiusest 10 cm võrra kitsam ja keskmine laius võib olla projektsest laiusest kitsam kuni 5 cm. Teepeenra kattepoolne serv ei tohi olla kattest kõrgem ja võib olla kattest madalam kuni 1,0 cm. Kui ehitatud teepeenrad ei vasta eeltoodud nõuetele, siis töid vastu ei võeta ja töö tuleb nõuetekohaselt ümber teha.

2.12. Liikluskorraldusvahendid ja nende paigaldamine ning paigaldamisel lubatud hälbed peavad vastama Eesti standardite EVS 613:2001 "Liiklusmärgid ja nende kasutamine"; EVS 615:2001 "Foorid ja nende kasutamine"; EV ST 614-92 "Teemärgised ja nende kasutamine" nõuetele. Lisaks eelpool nimetatud standarditele

tuleb liikluskorraldusvahendite paigaldamisel täita teede- ja sideministri 28. septembri 1999.a määrusega nr 55 kinnitatud "Maantee projekterimisnormid" (edaspidi *projekteerimisnormid*) punkt 7.2 Piirded ja tähispostid, teede- ja sideministri 15.detsembri 1999.a määrusega nr 71 kinnitatud "Teetähistussüsteem ja selle rakendamise kord" ning Maanteeameti peadirektori 30. detsembri 2004.a käskkirjaga nr 215 kinnitatud "Nõuded riigimaantee teekatete märgistustöödele" nõuded. Erinevalt *projekteerimisnormidest* on kaitsepiirete ja tähispostide kõrguste lubatud hälbed ± 5 cm ning kaitsepiirde kõrvalekalle vertikaaltasapinnast 50 m pikkusel sirgel teelõigul ± 2 cm.

Teetööde ajal tuleb kontrollida majandus- ja kommunikatsiooniministri 16. aprilli 2003.a määrusega nr 69 kehtestatud "Liikluskorralduse nõuded teetöödel" täitmist.

2.13. Lõpetatud ehitus- ja remonttööd võtab vastu vastuvõtukomisjon. Vastuvõtukomisjoni kutsub tellija kokku käskkirjaga pärast töö tegijalt saadud ja omanikujärelevalvega kooskõlastatud kirjaliku teate saamist. Teates nimetab töö tegija enda esindajad komisjonis. Vastuvõtukomisjoni esimees koostab lisa 6 kohase objekti vastuvõtuakti. Vastuvõtuakti kohustuslikuks lisaks on omanikujärelevalve tehtud finantsarvutus koos hinnamuutuste ja tagasiarvestustega ning täitedokumentatsioon. Pärast objekti valmimist ja vastuvõtuakti allkirjastamist kõikide komisjoni liikmete poolt väljastab ehitusloa andja lisa 7 kohase kasutusloa.

2.14. Pärast vastuvõetud objekti garantiiaja möödumist ja kõikide ilmnenud puuduste ja defektide kõrvaldamist töö tegija poolt (või kõrvaldamist töö tegija kulul) koostab tööde tellija lisa 8 kohase kvaliteeditunnistuse, mille allkirjastavad vastava teedevalitsuse esindaja, järelevalveametnik ja töö tegija.

3. peatükk

TÖÖDE MAKSUMUSE VÄHENDAMINE (käibemaksuta)

3.1. Teekatendid

3.1.1. Stabiliseeritud katendikihi terakoostis

Kui katendikihi segu terastikuline koostis erineb tellijaga kooskõlastatud segureseptist rohkem kui on lubatud *nõuete* lisa 6 või väljub antud segu sõelkõvera väljast, siis vähendatakse katendiprooviga haaratud pindala ulatuses katendikihi maksumust summa võrra, mille suurus arvutatakse järgneva valemiga:

$$A = 0,01 \times A' \times H \times F,$$

kus: A – maksumuse vähendamine, kr;

A' – maksumuse vähendamine, %;

$A' = 0,6 p^2$;

p – segu terakoostise kontrollsõela läbiva fraktsiooni piirväärtuse (retseptiga projekteeritud väärtus + lubatav hälve) või antud segu sõelkõvera välja piiri ja segu terakoostise kontrollsõela läbiva fraktsiooni tegeliku väärtuse erinevus;

H – katte hind kr/m² ;

F – prooviga haaratud katendikihi pindala, m².

Stabiliseeritud katendikihtide kontrollsõelad on 0,063; 0,5; 4; 16 ja 32 mm. Kui korraga esineb erinevusi lubatud piirväärtusest mitmes kontrollsõelu läbivas fraktsioonis, siis arvutatakse katendikihi maksumuse vähendamine igast kõrvalekaldega fraktsioonist lähtudes ja tulemused summeeritakse.

3.1.2. Stabiliseeritud katendikihi paksus

Kui katendikihi keskmine paksus mingil teelõigul, ristmikul, laiendusel jm. erineb projektis ettenähtud paksusest enam kui 1,0 cm võrra, siis vähendatakse mõõtmisega haaratud pindala ulatuses maksumust summa võrra, mille suurus arvutatakse järgneva valemiga:

$$A = 0,01 \times A' \times H \times F,$$

kus: A – maksumuse vähendamine, kr;
 A' – maksumuse vähendamine, %;
 $A' = 0,1 p^2$;
 p – stabiliseeritud katte lubatud hälbe (1,0 cm) paksuse ning sõiduraja keskelt ja servadest ühe meetri kauguselt mõõdetud kolme mõõtmise keskmise paksuse erinevus %-des projekteeritud paksusest;
 $p = ((h_{\text{proj}} - 1,0 \text{ cm}) - h_{\text{keskm}}) / h_{\text{proj}} \times 100$;
 H – stabiliseeritud katte hind, kr/m²;
 F – mõõtmistega haaratud katte pindala, m².

3.1.3. Asfalt- ja mustsegu terakoostis

Kui segu terastikuline koostis erineb tellijaga kooskõlastatud segureseptist rohkem kui antud segul Asfaldinormides AL ST 1-02 lubatud või väljub antud segu sõelkõvera väljast, siis vähendatakse seguprooviga haaratud pindala ulatuses katte maksumust summa võrra, mille suurus arvutatakse järgneva valemiga:

$$A = 0,01 \times A' \times H \times F,$$

kus: A – maksumuse vähendamine, kr;
 A' – maksumuse vähendamine, %;
 $A' = 0,6p^2$;
 p – segu terakoostise kontrollsõela läbiva fraktsiooni piirväärtuse (projekteeritud väärtus + lubatud piirhälve) või antud segu sõelkõvera välja piiri ja segu terakoostise kontrollsõela läbiva fraktsiooni tegeliku väärtuse erinevus;
 H – katte hind kr/m²;
 F – prooviga haaratud katte pindala, m².

Asfalt- ja mustsegu terakoostise kontrollsõelad on 0,063; 0,5; 2 või 4 ja 8 või 12,5. Kui korraga esineb erinevusi lubatud piirväärtusest mitmes kontrollsõelu läbivas fraktsioonis, siis arvutatakse katte maksumuse vähendamine igast kõrvalekaldega fraktsioonist lähtudes ja tulemused summeeritakse. Sõeltest 2 või 4 ja 8 või 12,5 võetakse mõlemast paarist arvesse see, mis annab suurema maksumuse vähendamise, v.a KMA tüüpi segud, millel paari 8 või 12,5 asemel võetakse arvesse ainult 8 mm sõel.

3.1.4. Kattekihi jäävpoorsus

Kui kattekihi jäävpoorsus ületab suurimat lubatud piirväärtust, siis vähendatakse katte maksumust katteprooviga haaratud pindalal summa võrra, mille suurus arvutatakse järgneva valemiga:

$$A = 0,01 \times A' \times H \times F,$$

kus: A – maksumuse vähendamine, kr;
A' – maksumuse vähendamine, %;
 $A' = 4 p^2$ – tihe ja kergasfaltbetoon, KMA segust kate;
 $A' = 2 p^2$ – poorne asfaltbetoon ja mustkatted;
p – kattekihi lubatud suurima jäävpoorsuse (%) ja tegeliku jäävpoorsuse (%) vahe. Tegelik jäävpoorsus mõõdetakse maaradari mõõtefaili põhjal ühe meetri pikkuste lõikude keskmisena või ristlõikest joonisel 1 esitatud skeemi kohaselt võetud kahe (v.a vuugiproov) katteproovi/puurkeha keskmisena.
H – katte hind, kr/m²;
F – prooviga haaratud katte pindala, m².

Kui kattekihi jäävpoorsus on väiksem lubatud vähimast piirväärtusest, arvutatakse katte maksumuse vähendamine järgneva valemiga:

$$A = 0,01 \times A' \times H \times F,$$

kus: A – maksumuse vähendamine, kr;
A' – maksumuse vähendamine, %;
 $A' = 1 p^2$;
p – kattekihi lubatud väiksema jäävpoorsuse (%) ja tegeliku jäävpoorsuse (%) vahe. Tegelik jäävpoorsus mõõdetakse maaradariga ja arvutatakse saadud mõõtefaili põhjal ühe meetri pikkuste lõikude keskmisena või ristlõikest joonisel 1 skeemi kohaselt võetud kahe (v.a vuugiproov) katteproovi/puurkeha keskmisena.
H – katte hind, kr/m²;
F – prooviga haaratud katte pindala.

(Maanteeameti peadirektori 21.11.2007.a käskkiri nr 237)

3.1.5. Kattekihi paksus

Kui kattekihi paksus mingil teelõigul, ristmikul, laiendusel jm. erineb lubatust, siis vähendatakse katteprooviga haaratud pindala ulatuses maksumust summa võrra, mille suurus arvutatakse järgneva valemiga:

$$A = 0,01 \times A' \times H \times F,$$

kus: A – maksumuse vähendamine, kr;
A' – maksumuse vähendamine, %;
 $A' = 0,3 p^2$;
p – katte projekteeritud paksusest 5 % võrra väiksema paksuse ja ühest ristlõikest joonisel 1 skeemi kohaselt võetud kolme puurkeha/katteproovi keskmise paksuse erinevus %-des;
 $p = ((h_{\text{proj}} - 0,05 h_{\text{proj}}) - h_{\text{keskm}}) / h_{\text{proj}} \times 100$;

H – katte hind, kr/m²;

F – prooviga haaratud katte pindala, m².

3.1.6. Katte tasasus

Kui kahe kuni nelja nädala jooksul pärast katte paigaldamise lõpetamist mõõdetud tasasus (IRI) ületab *nõuete* lisas 9 toodud väärtusi, arvutatakse maksumuse vähendamine järgmise valemiga:

$$A = 0,01 \times A' \times H \times F,$$

kus: A – maksumuse vähendamine, kr;

A' – maksumuse vähendamine %

$A' = 60 p^2$;

p – 20 m pikkusel lõigul mõõdetud suurimat lubatavat IRI väärtust ületava IRI väärtuse ja suurima lubatud IRI väärtuse vahe, mm/m;

H – katte hind, kr/m²;

F – 20 m pikkusel teelõigul paigaldatud katte pindala, m².

Mõõtmisel tasasuslatiga on tellijal õigus *nõuete* lisas 8 lubatud tasasusnõude ületamisel vähendada mõõtmisega haaratud katte pindalal katte maksumust summa võrra, mille suurus arvutatakse järgneva valemiga:

$$A = 0,01 \times A' \times H \times F,$$

kus: A – maksumuse vähendamine, kr;

A' – maksumuse vähendamine, %;

$A' = 0,4 p^2$;

p – tasasuslati all mõõdetud lubatust suurema pilu ja pilu piirväärtuse vahe, mm;

H – katte hind, kr/m²;

F – mõõtmisega haaratud katte pindala, m².

3.1.7. Katte vuugid

Kui katte vuugi tihendustegur ei vasta nõutud tihedusele, siis vähendatakse katte maksumust summa võrra, mille suurus arvutatakse järgneva valemiga:

$$A = 0,01 \times A' \times H \times L,$$

kus: A – maksumuse vähendamine, kr;

A' – maksumuse vähendamine, %;

$A' = 3,5 p^2$ – tihe- ja kergasfaltbetoonkate ning KMA segust kate;

$A' = 2 p^2$ – poorne asfaltbetoonkate ja mustkate;

p – vuugi tihendusteguri piirväärtuse (%) ja piirväärtusest väiksema tegeliku väärtuse (%) vahe. Tegelik tihendustegur mõõdetakse maaradari mõõtefaili põhjal ühe meetri pikkuste lõikude keskmisena või vuugist joonis 1 kohaselt võetud puurkeha/vuugiproovi alusel. Vuugi proov peab olema võetud selliselt, et vuuk oleks võimalikult proovikeha keskel.

H – katte hind kr/m²;

L – vuugiprooviga haaratud vuugi pikkus, m.

3.1.8. Kihistumised ja muud vead

Kui kattes ilmneb *terastikulisi kihistumisi*, mis eralduvad muust kattest *poorsema pinnastruktuuri* poolest, siis vähendatakse katte maksumust kihistumisega haaratud pinnaühiku maksumuse võrra. Mahaarvamiste arvutamisel võetakse ühe defektse koha minimaalseks pindalaks üks ruutmeeter. Poorse pinnasruktuuriga kattteks loetakse kate millel 30 ml liivalaigu diameeter, määratuna Alt.K05 järgi, on väiksem kui 300 mm.

Kui kattes ilmnevad üksikud praod, siis vähendatakse katte maksumust summa võrra, mille suurus arvutatakse järgneva valemiga:

$$A = L \times H,$$

kus: L – üksiku prao pikkus, m;
H – katte hind, kr/m²

Pragude võrguga ala tuleb töö käigus parandada.

Sideaine ja filleri segu pinnale tõusust tekkinud libedad ja pehmed kohad tuleb töö tegijal parandada või neile arvestatakse maksumuse vähendamine vigase koha katte maksumuse suuruses summas.

3.1.9. Kattes kasutatud segu kogus

Kui katte paigaldamisel kasutati vähem segu kui käesoleva *eeskirja* arvutuste kohaselt oli vaja paigaldada, siis vähendatakse paigaldatud segu maksumust summa võrra, mis arvutatakse järgneva valemiga:

$$A = H \times F \times (1 - p'/p),$$

kus: A – maksumuse vähendamine, kr;
H – katte hind kr/m²;
F – katte pindala, m²;
p – tellijaga kooskõlastatud seguresepti või segust võetud proovide mahumassi järgi arvutatud segu kogus, kg/m²;
p' – tegelikult paigaldatud segu kogus, kg/m².

3.1.9¹. Asfalt- ja mustsegu bituumeni sisaldus

Kui asfalt- või mustsegu tegelik bituumeni sisaldus KMA tüüpi segudel on tellijaga kooskõlastatud seguresepti bituumeni sisaldusest üle 0,2% ning ülejäänud asfalt- ja mustsegudel üle 0,3% võrra väiksem või on väiksem asfaldinormide AL ST 1-02 vastava segulehe minimaalsest bituumenisisaldusest, siis vähendatakse prooviga haaratud pindalal katte maksumust summa võrra, mis arvutatakse järgmise valemiga:

$$A = 0,01 \times A' \times H \times F,$$

kus: A = maksumuse vähendamine, kroonides,
A' = maksumuse vähendamine, %-des,
A' = 500 x p²,

p – asfalt-või mustsegus lubatud väiksema bituumeni sisalduse (%) ja tegeliku bituumeni sisalduse (%) vahe,

H – katte hind kr/m²,

F – prooviga haaratud katte pindala m².

(Maanteeameti peadirektori 21.11.2007.a käskkiri nr 237)

3.1.10. Proovide kehtivus

Asfaltbetoon-, must- ja stabiliseeritud segudest tehases või tee pealt vahetuse jooksul võetud proovide kehtivuse ulatus on järgmine: vahetuses esimese proovi katsetulemused kehtivad vahetuse algusest kuni teise proovi võtmiseni; teise proovi katsetulemused kehtivad selle võtmise hetkest kuni kolmanda proovi võtmiseni jne; vahetuse jooksul võetud viimane proov kehtib selle võtmise hetkest kuni vahetuse lõpuni.

3.1.11. Tagasiarvestused erinevate mõõtmismetoodikate puhul

Ühe ja sama näitaja erinevate mõõtmismetoodikatega saadud tagasiarvestuses võetakse arvesse see mõõtmismetoodik mis annab suurema tagasiarvestuse. Näiteks katte põikvuugi tasasuse mõõtmine 3-meetrise latiga ja lasertehnoloogial põhineva tasasusmõõteseadmega.

3.1.12. Maksumuse vähendamise piir

Eeskirja p 3.1.1...3.1.9 kohaselt arvutatud kvaliteedinäitajate mittevastavusest tulenev summaarne maksumuse vähendamine ei tohi ületada defektse konstruktsioonikihi kogu maksumust.

Kui eeskirja p 3.1 kohaselt defektsele alale arvutatud konstruktsioonikihi ühe kvaliteedinäitaja mittevastavusest tulenev või mitme kvaliteedinäitaja mittevastavusest tulenev summaarne maksumuse vähendamine ületab 30 % konstruktsioonikihi defektse ala maksumusest, siis on tellijal õigus valida järgmiste variantide vahel:

1. Defektse ala konstruktsioonikihi maksumust välja mitte maksta, samas mitte rakendada maksumuse vähendamist;
2. Tasuda konstruktsioonikihi eest, vähendades makstavat summat kvaliteedinäitajate mittevastavusest tuleneva maksumuse vähendamise võrra;
3. Tasuda konstruktsioonikihi eest, vähendades makstavat summat kvaliteedinäitajate mittevastavusest tuleneva maksumuse vähendamise võrra ja nõuda ebakvaliteetse töö parandamist töö tegija kulul;
4. Defektse ala konstruktsioonikihi maksumust välja mitte maksta ja nõuda ebakvaliteetse töö parandamist töö tegija kulul.

Ebakvaliteetse töö parandamiseks on tellijal õigus valida töö tegija kulul ühte järgmistest meetmetest:

1. Ülekatte paigaldamist;
2. Ebakvaliteetse katte väljafreesimist ja uue katte paigaldamist, kusjuures uute pikivuukide vältimiseks peab freesitava ala laius olema võrdne paigaldatud katte paani laiussega;
3. Väiksemate defektide korral pindamist;
4. Kui mahaarvamine on alla 30% ja vastav tagasiarvestus tehtud, siis lisaks maksumuse vähendamisele, jääb tellijale õigus nõuda defektse koha parandamist (näiteks vuugi parandamist, poorsete kohtade pindamist jm).

3.2. Rajatised

3.2.1. Betooni survetugevus

Kui konstruktsiooni või detaili betooni survetugevus on kuni 10 % võrra väiksem projekteeritud survetugevusest ja kontrollarvutuse põhjal on konstruktsiooni või detaili püsivus tagatud, siis vähendatakse tööde maksumust summa võrra, mille suurus arvutatakse järgneva valemiga:

$$A = 0,01 \times A' \times H \times V,$$

kus: A – maksumuse vähendamine, kr;
 A' – maksumuse vähendamine, %;
 $A' = 0,5p^2$;
 p – betooni projekteeritud ja tegeliku survetugevuse erinevus, %;
 H – betooni hind kr/m³;
 V – konstruktsiooni või detaili maht m³.

Kui konstruktsiooni või detaili tegelik survetugevus on üle 10 % võrra väiksem projekteeritud survetugevusest, siis konstruktsiooni või detaili vastu ei võeta ja töö tuleb ümber teha.

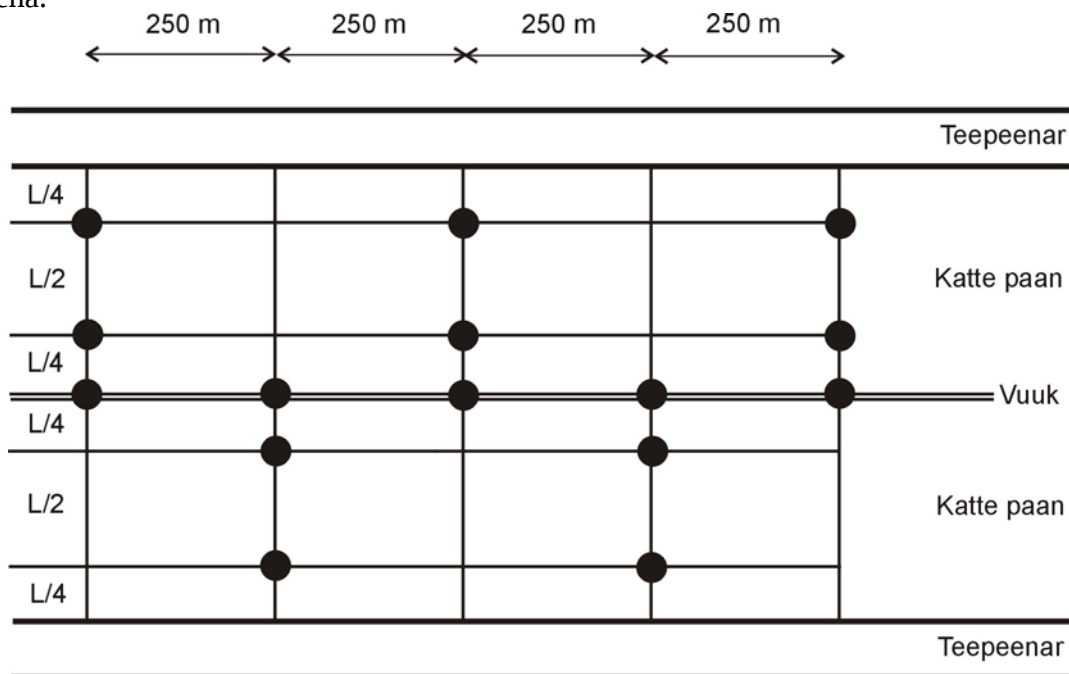
3.2.2. Betooni külmakindlus

Kui konstruktsiooni ja detaili betooni külmakindlus ei vasta projekteeritud külmakindlusele, siis vähendatakse tööde maksumust summa võrra, mille suurus arvutatakse järgmise valemiga:

$$A = 0,01 \times A' \times H \times V;$$

kus: A – maksumuse vähendamine, kr;
 A' – maksumuse vähendamine, %;
 $A' = 0,16 p^2$ – sillatalad ja vahelduva külmumise ja märgumise piirkonnas asuvad konstruktsioonid ja detailid;
 $A' = 0,08 p^2$ – ilmastiku mõjude eest kaitstud konstruktsioonid ja detailid v.a. sillatalad;
 p – betooni tegeliku külmakindluse erinevus projekteeritud külmakindlusest, %;
 H – betooni maksumus kr/m³;
 V – konstruktsiooni või detaili maht m³.

Kui sillatala ja vahelduva külmumise ja märgumise piirkonnas asuva konstruktsiooni ning detaili tegelik külmakindlus on üle 25 % võrra ja ilmastiku mõjude eest kaitstud konstruktsioonide ja detailide v.a sillatalad tegelik külmakindlus on üle 50 % väiksem projekteeritust külmakindlusest, siis tehtud töid välja ei maksta ja töö tuleb ümber teha.



Joonis 1. Kattest proovide võtmise skeem

Märkus. L on katte paani laius

Lisad:

1. Mõõteprotokollide näidised 8 lehel;
2. Kaetud tööde akti näidis;
3. Stabiliseeritud materjalide seguresepti näidis;
4. Asfaltbetooni seguresepti näidis;
5. Stabiliseerimisel ja asfaltbetoonkatete ehitamisel kasutatud materjalide arvestuse näidis;
6. Tööde vastuvõtuakti näidis koos finantsarvestustega;
7. Kasutusloa näidis;
8. Kvaliteeditunnistuse näidis.

A	 pinnase mahtude mõõtmisprotokoll										
	Töö tegija										
	Tee nr ja nimetus										
Asukoht pk +		Mõõtmised			Pinnase mahud					Erinevus projektist - +	Märkused (Veokaugus) jne.
Vasakul	Paremal	Pikkus m	Laius m	Sügavus m	Kasvu m ³	Sobiv m ³	Sobimatu m ³	Äravedu m ³	Juurdevedu m ³		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kokku:											

Võttis vastu omanikujärelevalve

(nimi, allkiri, kuupäev)

Andis üle töö tegija

(nimi, allkiri, kuupäev)

B		Külgkraavide kaevamismahtude ja mõõtmisprotokoll											
		Töö tegija											
		Tee nr ja nimetus											
Asukoht pk +		Külgkraavide mõõtmised ja kaevetööde mahud						km		pk			
Vasakul	Paremal	Pikkus m	Maapinna kõrgus m	Kraavi sügavus m	Kraavi laius pealt m	Maht m3	Äravedu m3	Puhastamine(±50cm)		Külgkraavide põhja kõrgus ja pikikalle %			
										Vasak kraav		Parem kraav	
								Vasak kraav m	Parem kraav m	Kõrgus m	Kalle %	Kõrgus m	Kalle %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
0+00v		0	141,29	0,86	3	0,00				140,43			
0+25v		25	141,4	1,02	4,6	50,15				140,38	-0,2		0
0+50v		25	141,69	1,41	5,6	84,75				140,28	-0,4		0
0+75v		25	141,85	1,69	5,3	113,08				140,16	-0,48		0
1+00v		25	141,68	1,64	5	115,56				140,04	-0,48		0
1+25v		25	141,14	1,18	4,5	91,49				139,96	-0,32		0
1+50v		25	141,24	1,4	5,3	86,01				139,84	-0,48		0
1+75v		25	141,29	1,54	5,4	105,70				139,75	-0,36		0
2+00v		25	141,84	2,18	5,3	133,49				139,66	-0,36		0
Kokku:						1263,36	0,00	0,00	0,00				

Võttis vastu omanikujärelevalve

(nimi, allkiri, kuupäev)

Andis üle töö tegija

(nimi, allkiri, kuupäev)

C	Muldkeha laiuse, põikkallete, nõlvuse ja loodimise protokoll																
pk	Töö tegija																
	Tee nr ja nimetus										km			pk			
	Mulde laius teljest m				Põikkalle %				Pilu 3 m lati all põiki teed mm		Mulde nõlvus 1/n		Tihend. mulde kõrgused			Mulde maht m3	
	Projekt		Tegelik		Projekt		Tegelik				Projekt	Tegelik		Kõrgusarvud			
	Vasak	Parem	Vasak	Parem	Vasak	Parem	Vasak	Parem	Vasak	Parem		Vasak	Telg	Parem			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Kokku:																	0

Võttis vastu omanikujärelevalve

Andis üle töö tegija

(nimi, allkiri, kuupäev)

(nimi, allkiri, kuupäev)

D	Dreenihi paksuse, laiuse, põikkallete ja loodimise protokoll															
pk	Töö tegija															
	Tee nr ja nimetus								km				pk			
	Dreenihi laius teljest m				Põikkalle %				Tihendatud kihi kõrgused			Tihendatud dreenihi paksused m				Maht m2
	Projekt		Tegelik		Projekt		Tegelik		Vasak	Telg	Parem	Projekt	Vasak	Telg	Parem	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Kokku :																0

Võttis vastu omanikujärelevalve

(nimi, allkiri, kuupäev)

Andis üle töö tegija

(nimi, allkiri, kuupäev)

E	 aluse paksuste, laiuste, põikkallete, tasasuste ja loodimise protokoll																	
Pk	Töö tegija																	
	Tee nr ja nimetus																	
	Aluse laius teljest m				Põikkalle %				Pilu 3m all põiki teed mm		Tihendatud aluse kõrgusarvud			Tihendatud aluse paksused cm				Maht m2
	Projekt		Tegelik		Projekt		Tegelik							Projekt	Tegelikud			
	Vasak	Parem	Vasak	Parem	Vasak	Parem	Vasak	Parem	Vasak	Parem	Vasak	Telg	Parem		Vasak	Telg	Parem	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Kok- ku:																		0

Võttis vastu omanikujärelevalve

Andis üle töö tegija

(nimi, allkiri, kuupäev)

(nimi, allkiri, kuupäev)

F	Katte.....kihi laiuste, põikkallete, tasasuse ja loodimise protokoll													
Pk	Töö tegija													
	Tee nr ja nimetus								km	pk				
	Katte laius teljest m				Põikkalle %				Pilu 3 m lati all põiki teed mm		Katte kõrgusarvud			Pindala m2
	Projekt		Tegelik		Projekt		Tegelik							
	Vasak	Parem	Vasak	Parem	Vasak	Parem	Vasak	Parem	Vasak	Parem	Vasak	Telg	Parem	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Kokku:														

Võttis vastu omanikujärelevalve

(nimi, allkiri, kuupäev)

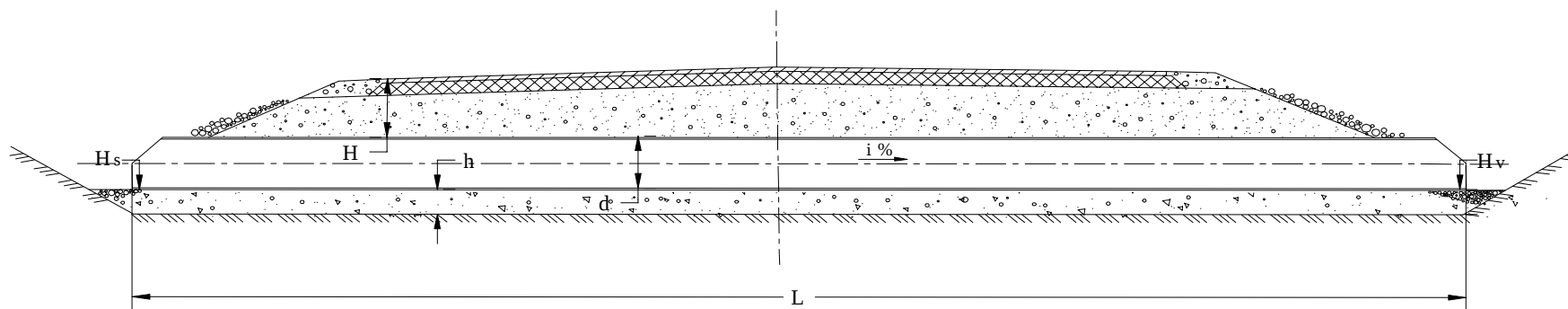
Andis üle töö tegija

(nimi, allkiri, kuupäev)

G

Truubi kaetud tööde protokoll

Töö tegija			
Tee nr ja nimetus		km	pk
Truubi asend ja kaevik	Truubi materjal	Muud tööd	Märkused
Truubi pikkus L=.....m	Truubi materjal:.....		
Truubi läbimõõt d=..... m	Truubi avade arv .....tk	Täide truubi peal H=.....m	
Truubi telg on tee teljega ...nurga all	Projektne kalle.....%	Paigaldatud koos alusmüüridega päisteks.....m3/tk bet.blokki	
Truubi otsmüürid on tee teljega: .....nurga all	Tegelik kalle.....%.	Otsakindlustus .....m2	
Truubi kaevik vastab nõuetele:	Suute kõrgused: a) tegelik sissevool Hs=.....m projektne sissevool Hs=.....m	Sissevoolu ava ees kraavi kaevatud.....jm/m3 ja kindlustatud.....jm/m2	
Kaevatud kõrgusmäärgini:.....m	b) tegelikväljavool Hv=.....m projektne väljavool Hv=.....m	Väljavoolu ava ees kraavi kaevatud.....jm/m3 ja kindlustatud.....jm/m2	
Kõrgus projekti järgi..... m		Ehitatud uus truup või kasutatud vana :	
Kaeviku põhjas pinnas:	Truubile on ehitatud: a) monteeritud .....otsad b) monoliitsed .....otsad c) kindlustusega.....otsad		
aluspadi paksusega h=.....m			
projektne aluspadi paksus h=.....m			



Võttis vastu omanikujärelevalve

(nimi, allkiri kuupäev)

Andis üle töö tegija

(nimi, allkiri kuupäev)

Võttis vastu omaniku järelevalve	Andis üle töö tegija
(nimi, allkiri, kuupäev)	(nimi,allkiri, kuupäev)

1. Peatöövõtja	KAETUD TÖÖDE AKT nr		Leht
			Kuupäev
	2. Tee nr, nimetus ja tööde asukoht		
2. Komisjon koosseisus:			
Töö tegija esindaja			
Alltöövõtja esindaja (vajadusel)			
Omanikujärelevalve esindaja			
Projekteerija esindaja (vajadusel)			
Juurde kutsutud			
3. Komisjon koostas akti alljärgnevas: 1) Ülevaatuseks ja vastuvõtmiseks on esitatud järgmised tööd: 2) Tööde tegemisel on kasutatud (materjalide, toodete nimetused, kvaliteedikategooriad) 3) Tööde alustamine 4) Tööde lõpetamine (kuupäev) (kuupäev) 5) Tehtud (töö nimetus) 6) Tehtud tööd vastavad projektile, standarditele, ehitusnormidele ja -eeskirjadele ning nende tööde vastuvõtu nõuetele. 7) Ülalöeldu põhjal on edasiste tööde: tegemine lubatud. (tööde nimetused)			
ALLKIRJAD:			
Peatöövõtja	Alltöövõtja	Omanikujärelevalve	Projekteerija (vajadusel)
.....			
(nimi, allkiri)	(nimi, allkiri)	(nimi, allkiri)	(nimi, allkiri)
AKTI LISAD:			
.....			
.....			
.....			

Tootja														
Norm														
										Kooskõlastanud				
										(STABILISEERITUD SEGU TÜÜP)		(nimi, allkiri, kuupäev)		
Tee number ja nimetus										PK				
Stabisegu retsept nr														
Freespuru														
Nr	PK+	Bit	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	12,5	16	31,5	63
1	23+00	4,8	8,0	13	4	15	34	54	54	54	67	92	94	100
	25+00	5,2	9,4	5	18	24	27	46	46	65	88	94	91	100
	27+00	5,1	10,0	10	10	21	39	43	45	48	58	61	89	100
	29+00	5,7	9,4	15	18	24	34	48	50	58	88	93	93	100
	31+00	5,5	10,0	13	21	30	31	51	51	71	82	85	90	100
	Keskm	5,3	9,4	11	14	23	33	48	49	59	77	85	91	100
Lisatav täitematerjal														
Nr	fr	Tüüp	Tootja dekl / karjäär			Ter tih t/m³	LA	f	MB	C	FI	F	Huumus	
2	16/32													
3	4/8													
Hüdrauliline sideaine						Projekteeritud segu koostis					Kihi paksus	0,20		
4	Mark	HRB 32,5E				Materjal		Materjali osakaal %				Mat vajadus kg/m²		
	Tootja / dekl					Nr	fr	Täitematerjal	Segu					
Bituumensideaine						1	fr puru	45	43,7		187,7			
5	Mark	BE60M				2	16/32	33	32,0		137,6			
	Tootja / dekl					3	4/8	20	19,4		83,4			
	Bit sisaldus %	62				4	tsem	2	1,9		8,3			
						5	bit		B		3,0	BE kg	4,9	
Vesi						Sum		100		100,0		BE %		1,2
6						6	vesi		6,0		23,9			
Terastikuline koostis														
Nr	Mat	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	12,5	16	31,5	63	
1	Freespuru	9,4	11	14	23	33	48	49	59	77	85	91	100	
2	16/32	1,0	1	1	1	1	1	1	5	7	15	87	100	
3	4/8	2,0	2	2	2	2	4	15	97	100				
4	HRB 32,5E	21,0	39	53	99	100								
Projekt		5	7	8	13	18	25	27	50	59	65	92	100	
Norm	min	4,0	5	6	7	9	14	22	32	42	48	69	100	
	max	10,0	12	15	20	26	34	44	57	65	72	92	100	
Projekteeritud segu omadused														
Optimaalne niiskus %	Mahumass kg/m³	Erimass kg/m³	JP %	Survetugevus Mpa		ITS kPa								
				7 päeva		28 päeva								
6,0	2150													
Norm														
Koostanud								Kinnitanud						
(nimi, allkiri, kuupäev)								(nimi, allkiri, kuupäev)						

SEGURETSEPTIS ESINEVATE TÄHISTE SELETUS

Freespuru

Omadus	Katsestandard
Teelt võetavate katteproovide puhul tuleb võtta vähemalt 2 proovi tee km kohta	
Bituumensideainega sidumata katete või aluste freespurul määratakse terastikuline koostis	EVS EN 933-1
Asfalt- või mustkatte freespurul määratakse ekstraheerimisel sideaine sisaldus ja terastikuline koostis.	EVS-EN 12697-1 EVS-EN 12697-2

Lisatava täitematerjali omadused EVS EN 13043 või 13242 mõistes

Tähis	Omadus	Katsestandard
fr	Fraktsioon	EVS EN 933-1 (filleriil 933-10)
Tootja dekl	Tootja tähis ja toote vastavusdeklaratsiooni nr	
Karjäär	Materjali kaevanduskoht	
Tüüp	Lihtsustatud petrograafiline kirjeldus	EVS EN 932-3
Ter tih, t/m ³	Terade tihedus, erimass	EVS EN 1097-6
LA	Purunemiskindlus, Los Angelese tegur, kategooria	EVS EN 1097-2
f	Peenosiste sisaldus, kategooria	EVS EN 933-1 (filleriil 933-10)
MB	Peenosiste kvaliteet, metüleensinise arv fraktsioonil 0/2mm, kategooria. Bituumen- ja kompleksstabiliseerimisel MB _F fraktsioonil 0/0,125mm	EVS EN 933-9
C	Purustatud pindadega terade osakaal, kategooria	EVS EN 933-5
FI	Tera kuju, plaatsustegur, kategooria	EVS EN 933-3
F	Külmakindlus, kategooria	EVS EN 1367-1
Huumus	Huumuse sisaldus võrreldes etaloniga	EVS EN 1744-1

Hüdrauliline sideaine

Hüdrauliline teesideaine vastavalt standardile EVS 799 või aeglaselt tarduv portlandtsement margiga 22,5 või 32,5

Bituumensideaine

Mark	Keskmise kiirusega lagunev naftabituumenemulsioon või vahustatud sitke naftabituumen B160/220 või põlevkivibituumen PB 3
Bit sisaldus	Kasutatava bituumenemulsiooni bituumeni sisaldus %-des. Bituumeni kasutamisel on % - 100

Projekteeritud segu koostis

B	Vajalik bituumeni osakaal segus
BE kg, %	Lisatava bituumenemulsiooni või bituumeni vajadus kg-des ja %-des
vesi	Tihendamiseks vajalik optimaalne vee kogus, arvestamata lähtematerjalide niiskusesisaldust

Terastikuline koostis

Arvestatud ei ole teistkordsest freesimisest tuleneva freespuru peenenemisega
Sõelte komplekt vastavalt ISO 565:1990 R20, baasrida pluss rida 2 (mm)
0,063 / 0,125 / 0,25 / 0,5 / 1 / 2 / 4 / 6,3 / 8 / 10 / 12,5 / 14 / 16 / 20 / 31,5 / 40 / 63

Projekteeritud segu omadused

Tähis	Omadus / meetod	Katsestandard
Optimaalne niiskus	Modifitseeritud Proctor katsel	EVS-EN 13286-2
Mahumass	Proovikehad valmistatakse lõõgimeetodil, tihendatakse 2x75 lööki ¹ või modifitseeritud	EVS-EN 12697-6 (proovikehad) EVS-EN 12697-30 või EVS-EN 13286-2
	Proctor katsel ²	
Erimass		EVS-EN 12697-5
JP	Jäävpoorsus	EVS-EN 12697-8
ITS ¹	Lõhestus-tõmbetugevus, proovikehad valmistatakse lõõgimeetodil, tihendatakse 2x75 lööki	EVS-EN 12697-23 (proovikehad) EVS-EN 12697-30
Survetugevus ²	Proovikehad valmistatakse modifitseeritud Proctor katsel	EVS-EN 12390-3 (proovikehad) EVS-EN 13286-2

Märkused: ¹ Tsementstabiliseerimisel

² Kompleks- ja bituumenstabiliseerimisel

 Täidab retsepti koostaja segu projekteerimisel

 Täidab retsepti koostaja, vastavalt katsetulemuse, deklaratsiooni või normi alusel

47 Arvväärtused retseptis on näidis

Tootja													
Norm													
(SEGU MARK)										(nimi, allkiri, kuupäev)			
Seguretsept nr													
Täitematerjalid													
Nr	fr	Tüüp	Tootja dekl / karjäär	Ter tih t/m ³	LA	A _N	f	MB _F	C	FI	F	Huu- mus	
1	12/16												
2	8/12												
3	4/8												
4	2/4												
5	0/2												
6	filler												
Sideaine						Projekteeritud segu koostis.							
7	Mark	B70/100			Materjal		Materjali osakaal %		Materjali vajadus kg/t				
	Tootja				Nr	fr	Täitematerjal	Segu					
	Dekl nr												
	Penetratsioon				1	12/16	55	51,5	514,8				
	Viskoossus				2	8/12	12	11,2	112,3				
	Nake				3	4/8	10	9,4	93,6				
					4	2/4	5	4,7	46,8				
					5	0/2	10	9,4	93,6				
					6	filler	8	7,5	74,9				
					7	B70/100		6,4	64,0				
Lisandid					Sum								
Mark	Tootja / dekl nr		%				100		100,0				
Terastikuline koostis													
Nr	Materjal	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	12,5	16	20	31,5
1	12/16	0,9	1	1	1	1	2	3	9	15	99	100	
2	8/12	1,3	2	2	2	2	3	5	15	98	100		
3	4/8	1,5	2	2	2	3	4	14	95	100			
4	2/4	1,9	2	2	2	4	13	99	100				
5	0/2	10,0	39	53	70	68	98	100					
6	filler	75,0	90	95	98	100							
Projekt		8	12	14	16	16	20	27	39	53	99	100	100
Norm	min	8,0	9	10	11	12	15	18	25	40	85	100	
	max	12,0	15	17	20	22	25	30	40	75	100		
Projekteeritud segu omadused													
Mahumass kg/m ³		Erimass kg/m ³	SKP %	JP %	BTP %	Stabiilsus kN	Voolavus mm	Veepüsivus %	Abr _A				
Norm													
Koostanud						Kinnitanud							
		(nimi, allkiri, kuupäev)						(nimi, allkiri, kuupäev)					

SEGURETSEPTIS ESINEVATE TÄHISTE SELETUS

Täitematerjali omadused EVS EN 13043 mõistes

Tähis	Omadus	Katsestandard
fr	Fraktsioon	EVS EN 933-1 (filleril 933-10)
Tootja dekl	Tootja tähis ja toote vastavusdeklaratsiooni nr	
Karjäär	Materjali kaevanduskoht	
Tüüp	Lihtsustatud petrograafiline kirjeldus	EVS EN 932-3
Ter tih, t/m ³	Terade tihedus, erimass	EVS EN 1097-6
LA	Purunemiskindlus, Los Angelese tegur, kategooria	EVS EN 1097-2
A _N	Kulumiskindlus naastrehvide toimel, Nordic katse, kategooria	EVS EN 1097-9
f	Peenosiste sisaldus, kategooria	EVS EN 933-1 (filleril 933-10)
MB _F	Peenosiste kvaliteet, metüleensinise arv fraktsioonil 0/0,125mm, kategooria	EVS EN 933-9
C	Purustatud pindadega terade osakaal, kategooria	EVS EN 933-5
FI	Tera kuju, plaatsustegur, kategooria	EVS EN 933-3
F	Külmakindlus, kategooria	EVS EN 1367-1
Huumus	Huumuse sisaldus võrreldes etaloniga	EVS EN 1744-1

Sideaine omadused

Tähis	Omadus	Katsestandard
Penetratsioon	Sitked bituumenid, 25°C juures	EVS EN 1426
Viskoossus	Vedelad bituumenid, tingviskoossus	EVS EN 13357
Nake	Nake täitematerjaliga rullpudeli meetodil, 24h	EVS EN 12697-11

Terastikuline koostis

Sõelte komplekt vastavalt ISO 565:1990 R20, baasrida pluss rida 2 (mm)
0,063 / 0,125 / 0,25 / 0,5 / 1 / 2 / 4 / 6,3 / 8 / 10 / 12,5 / 14 / 16 / 20 / 31,5 / 40 / 63

Projekteeritud segu omadused

Tähis	Omadus	Katsestandard
Mahumass		EVS EN 12697-6
Erimass		EVS EN 12697-5
SKP	Skeletipoorsus	EVS EN 12697-6
JP	Jäävpoorsus	EVS EN 12697-8
BTP	Sideainega täidetud pooride osakaal	EVS EN 12697-8
Stabiilsus	Marshalli stabiilsus	EVS EN 12697-34
Voolavus	Marshalli voolavus	EVS EN 12697-34
Veepüsivus		EVS EN 12697-12
Abr _A	Vastpidavus naastrehvidega kulutamisele	EVS EN 12697-16

Täidab retsepti koostaja segu projekteerimisel

Täidab retsepti koostaja, vastavalt katsetulemuse, deklaratsiooni või normi alusel

47 Arvväärtused retseptis on näidis

Stabiliseerimisel ja asfaltbetoonkatete paigaldamisel kasutatud materjalide kulu arvestus															
Paigal- datav materjal (killustik, sideaine, asfalt- betoon)	Paigal- datud m2	Paigal- damise kuupäev	Paigaldatud												Paigal- daja firma
			Stabiliseeritud katendikihid									Asfaltbetoonsegu			
			Killustik			Orgaaniline sideaine			Mineraalne sideaine						
			kogus kg	m²	kg/m²	kogus kg	m²	kg/m²	kogus kg	m²	kg/m²	kogus kg	m²	kg/m²	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
													</		

Omanikujärelevalve

(nimi, allkiri, kuupäev)

TÖÖDE VASTUVÕTUAKT

..... a
(kuupäev)

VASTUVÕTUKOMISJON KOOSSEISUS:

Esimees (telli esindaja)	.....	.....
	(ees- ja perekonnanimi)	(amet)
Liikmed:		
1. Omanikujärelevalve	.....	.....
2. Ehituse peatöövõtja	.....	.....
3. Projekteerija või töö kirjelduse koostaja	.....	.....
4. Järelevalve ametnik	.....	.....
5. Valla- või linnavalitsus	.....	.....
6. Alltöövõtjad	.....	.....
.....		

KOMISJON KONSTATEERIB:

1. PEATÖÖVÕTJA
.....
(nimi, registrikood)
on esitanud vastuvõtuks
.....
(tee nr ja nimetus, objekti asukoht ja tööde liik)
2. PROJEKTI VÕI TÖÖDE KIRJELDUSE ON KOOSTANUD
.....
(tegija nimi, kood, aadress)

3. EHITATUD VÕI REMONDITUD TEELÕIGU PÕHINÄITAJAD ON JÄRGMISED:

Pikkus km

Muldkeha laius m

Katte laiusm

Katendi tüüp: katte pealmine kiht paksusega cm, lõpetatud 200....a

katte alumine kiht paksusega cm, lõpetatud 200....a

aluse ülemine kiht paksusega cm, lõpetatud 200....a

aluse alumine kiht paksusega cm, lõpetatud 200....a

EHITUSLUBA nr välja antud a

Tööde täitmise tähtaeg a
(kuupäev)

Tööde algus a
(kuupäev)

Tööde lõpp a
(kuupäev)

6. VASTUVÕTUKOMISJONILE ON ESITATUD

Tööde dokumentatsioon (projekt või tööde kirjeldus, tööde päevikud, kaetud tööde aktid, eritööde dokumendid, vastuvõtuaktid jm)

KOMISJONI OTSUS

VASTUVÕTUKS ESITATUD

.....
.....

(objekti nimi ja asukoht ning tööde liik)

töö on lõpetatud.....
objekt vastab projektile või tööde kirjeldusele, ehitusnormidele ja -eeskirjadele ning keskkonna-, tervise-, tarbija- ja töökaitsenõuetele.

Komisjoni esimees
(allkiri)

Komisjoni liikmed:

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1.
(allkiri) | 5.
(allkiri) |
| 2.
(allkiri) | 6.
(allkiri) |
| 3.
(allkiri) | 7.
(allkiri) |
| 4.
(allkiri) | 8.
(allkiri) |

Akti lisad:

1. Finantsarvutus
2. Katte ülakihi maksumuse vähendamise arvutus
3. Täitedokumendid
4. Puuduste loetelu
5. Vaegtööde loetelu

FINANTSARVUTUSED

Koht:

Kuupäev:

Omanikujärelevalve esindaja ja töövõtja esindaja koostasid käesoleva arvutuse alljärgnevas:

1. Töö tegija AS on teinud "..." 200... a. töövõtulepingu "Maantee nr ... - km remont" järgsed tööd ja esitanud need tellijale vastuvõtmiseks.

2. Tööde algus 200... .a
Tööde lõpp 200... .a

3. Tehtud on järgmised põhilised tööd:

Ehitatud (remonditud) teelõigu põhinäitajad on järgmised:

Pikkus	km
Mulde laius	m
Katte laius	m
Katend:	Katte pealne kiht.....paksusega.....cm
	Katte alumine kiht.....paksusega.....cm
	Katte aluskihid.....paksusega.....cm
	paksusega.....cm

4. Tööde maksumus (käibemaksuta)

4.1 Lepinguline maksumus kr

4.2 Maksumuse muutus seoses töömahtude muutusega
s.h. suurenemine kr
vähenemine kr

4.3 Tehtud tööde maksumus kr

4.4 Maksumuse vähendamine mittekvaliteetse töö eest

asfalt- ja mustsegu terakoostisest	kr
kattekihi jäävpoorsusest	kr
kattekihi paksusest	kr
katte ebatasasusest	kr
katte roobastest	kr
katte vuukidest	kr
kihistumistest jm	kr
stabiliseeritud kihi terakoostisest	kr
stabiliseeritud kihi paksusest	kr

4.5 Töövõtjale kuulub tasumisele (p.4.3 - p.4.4), sellest kr

4.6 garantiikirja alusel makstakse välja või peetakse
kinni aastase garantiiaja jooksul kr
(garantiiaja tagatis 2% summast p.4.3)
Garantiiaja lõpp 200... .a

4.7 vastuvõtuakti alusel makstakse välja kr
(p.4.3 - p.4.4 - p.4.6)

Omanikujärelevalve
esindaja

Töö tegija
esindaja

(nimi) (allkiri)

(nimi) (allkiri)

[illegible]

Omanikujärelevalve

Töö tegija

(nimi, allkiri, kuupäev)

(nimi, allkiri, kuupäev)

Märkus: Alla kirjutavad kõik töö tegijad, kes alust või katet paigaldasid ja kellele tehti mahaarvamised.

TEE KASUTUSLUBA

.....
(reg nr)

.....
(kuupäev)

Tee.....
(tee nr, nimetus, töö asukoht ja nimetus)

.....

VASTUVÕTUTOIMINGUTE SEADUSLIKKUST TÕENDAN,
TEE KASUTUSELEVÕTMINE LUBATUD JA TEED VÕIB KASUTADA

.....
(otstarve)

.....

.....

Tööde garantiaeg lõpeb
(kuupäev)

MAANTEEAMETI, AMETI KOHALIKU ASUTUSE,
TEEDEVALITSUSE VÕI KOHALIKU OMAVALITSUSE VOLITATUD ISIK:

.....
(asutus, eesnimi, perekonnanimi, amet) (allkiri)

.....

Pitser

KVALITEEDITUNNISTUS

.....

... .. 200 ... a.

Käesolev kvaliteeditunnistus tõendab, et 200.... a. töövõtulepingu alusel
maantee nr
ehitatud / remonditud lõigul km-..... (pk..... –) ei ole
garantiiaja jooksul ilmnenud puudusi või puudused on kõrvaldatud.

Ehitamisel / remontimisel tehtud tööd on vastu võetud teehoiutööde vastuvõtuaktiga
.... 200 ... a ja antud kasutusluba nr 200 ... a.

Kvaliteeditunnistus on aluseks garantiiaja lõpetamiseks ja tagatise väljamaksmiseks.

Garantiiaja tagatis onkrooni, mis kuulub tasumisele / on panga garantiikirja alusel
töö tegijale varem tasutud.

Tellija:
(nimi)

Teedevalitsuse esindaja:
(nimi) (allkiri)

Töö tegija:
(nimi)

Töö tegija esindaja:
(nimi) (allkiri)

Tellija järelevalve ametnik:
(nimi) (allkiri)