



TRANSPORDIAMET

Riigiteede ehitustööde vastuvõtueeskiri



TA 2021

SISUKORD

SISSEJUHATUS	3
1 ÜLDSÄTTED	4
2 TÖÖDE VASTUVÕTMINE	5
3 TÖÖDE EEST MAKSTAVA TASU VÄHENDAMINE JA PROOVIDE VÕTMINE NING NENDE KEHTIVUS.....	8
3.1 Asfalt– ja tehases segatud mustsegu tööde maksumuse vähendamine (käibemaksuta)	8
3.2 Jäävpoorsus	8
3.3 Tihendustegur	9
3.4 Kihi paksuse määramine	9
3.5 Asfaltsegud	11
3.6 Tasasus	11
3.7 Betoontööde maksumuse vähendamine (käibemaksuta)	13
3.8 Mustkillustiku, teel segatud mustsegude, stabiliseerimis-, freespuru- ja sidumata segust tööde maksumuse vähendamine	13
3.9 Pindamistöde maksumuse vähendamine (käibemaksuta)	15
3.10 Tagasiarvestused erinevate mõõtmis/katse metoodikate ja paralleelmõõtmiste/katsetuste puhul	16
3.11 Proovide võtmine	16
3.12 Proovide kehtivus	16

SISSEJUHATUS

Riigiteede ehitustööd peavad olema teostatud vastavalt lepingus kehtestatud tingimustele ilma ühegi puuduseta, kuid mõnede teedehituses tehtavate tööde osas (eriti mis puudutab laotatavaid katendikihte), mis on juba teostatud ja mille ümbertegemiseks puudub otstarbekus, on käesolevas vastuvõtueeskirjas välja toodud üldine reeglistik, mille alusel teostada mahaarvamisi, ja piirid, mille ulatuses võib mahaarvamisi teostada ilma, et objekti kvaliteet oluliselt kannataks.

1 ÜLDSÄTTED

- 1.1. „Riigiteede ehitustööde vastuvõtueeskiri“ (edaspidi Vastuvõtueeskiri) on kohustuslik riigiteede ehitustööde vastuvõtmisel.
- 1.2. Ehitamise kvaliteeti hindavad omanikujärelevalve (edaspidi Insener) ja tellija, arvestades lepingus ja selle lisades ning õigusaktides kehtestatud nõudeid.
- 1.3. Töövõtja koos Inseneriga on kohustatud võtma konstruktsioonikihtide ja rajatiste ehitamisel ja remontimisel kasutatavate materjalide kontrollproovid, tegema vastuvõtmiseks vajalikud katsetused, juhul kui lepingus ei ole sätestatud teisiti. Proovide võtmiseks vajaliku tehnika ja meeskonna tagab töövõtja. Kontrollproovide võtmise vastavuse proovivõtu standarditele kohustub tagama töövõtja.
- 1.4. Tellijal on õigus, lisaks töövõtja ja Inseneri poolt tehtud katsetustele ja mõõtmistele, teha kõiki mõõtmisi ja võtta kontrollproove, mida ta peab vajalikuks tööde nõuetele vastavuse kontrollimiseks, töövõtjat eelnevalt teavitades.
- 1.5. Töövõtja peab tegema või tellima algroopa, teekatte tasasuse (IRI või IRI4), haardeteguri, plaatkoormuskatse ja maaradariga mõõtmised, kui lepingus on mõni või kõik need mõõtmised nõutud. Teekatte tasasuse, haardeteguri ning maaradariga mõõtmise algus- ja lõpp-punktid peavad asuma riiklikus teeregistris fikseeritud teeosa alguspunktist 100 m kordsel kaugusel. Katsemetoodika ning nõuded kasutatavatele seadmetele on kirjeldatud juhendis „Riigimaantee pealiskatete vastuvõtukatsetel teostatavate teekatete omaduste mõõtmise metoodika ning mõõteseadmetele esitatavad nõuded“.
- 1.6. IRI-ga tuleb hinnata uusehituste ning kahe- ja enamkihilisi katteid. IRI4-ga tuleb hinnata ühekihilisi katteid (tasanduskihiga, tasandusfreesimisega ja ilma), pinnatud katteid (välja arvatud korduspindamine) ning kuumtaastustehnoloogiaga teostatud ülekatteid.
- 1.7. Nõuded kattekihtide tasasuse IRI ja IRI4 väärtustele on toodud Maanteeameti peadirektori käskkirjaga kinnitatud hanke ajal kehtivas „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhises“ (edaspidi Juhis). Seejuures alumise kihi IRI arv võib olla suurem mitte rohkem kui 0,5 ühiku võrra vastavas tabelis toodud IRI väärtusest¹. Inseneril ja tellijal on õigus hinnata teekatte tasasust ka 3-meetrise latiga, lähtudes pakkumise ajal kehtinud määruuses „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ (edaspidi Kvaliteedimäärus) kehtinud kattekihtide tasasuse nõuetest (3-meetrise latiga mõõtmisel).
- 1.8. Insener (töövõtja katsetuste korral töövõtja) peab laboratoorsete kontrollproovide ning katse- ja mõõtmisprotokollide koopiad esitama viivitamatult pärast nende vormistamist töövõtjale ja tellijale (töövõtja katsetuste korral Insenerile ja tellijale).
- 1.9. Retsepti läbivaatamine tellija esindaja poolt ei vabasta töövõtjat ega Inseneri vastutusest asfaldi või stabiliseerimise seguretsepti õigsuse eest.

¹ Alumise kihi tasasuse mõõtmine ei ole kohustuslik, vaid seda võib Insener või tellija kontrollida kahtluse korral. Kasutada võib kiirendusanduriga mõõteseadet, mis vastab „Riigimaantee pealiskatete vastuvõtukatsetel teostatavate teekatete omaduste mõõtmise metoodika ning mõõteseadmetele esitatavad nõuded“ nõuetele

2 TÖÖDE VASTUVÕTMINE

- 2.1. Tööde vastuvõtmisel koostatakse kõikide kaetud ja teostatud tööde (edaspidi aktid), sealhulgas liikluskorraldusvahendite ja katete pealmiste kihtide vastuvõtuaktid Vastuvõtueeskirja lisade 2 ja 3 kohaselt. Kui tegemist on kaetud töödega või tööetappidega, siis enne tööde järgneva etapiga alustamist peab töövõtja esitama Insenerile tööd vastuvõtmiseks. Kui töövõtja kaetud töid või tööetappe vastuvõtmiseks tahtlikult ei esita ja jätkab töid Inseneri loata, siis nii vastuvõtmata töid kui ka sellele omavoliliselt ehitatud konstruktsioonikihtide eest ei maksta.
- 2.1.1. Aktide juurde tuleb lisada tööde kvaliteeti tõestavad Vastuvõtueeskirja lisa 1 kohaselt koostatud mõõtmisprotokollid, vastuvõetava töö laboratoorsete kontrollproovide katse- ja mõõtmisprotokollid ning üleantava konstruktsioonikihi eeskirja lisa 4 kohane teostusjoonis pealtvaates 2d-na ning muud tööde nõuetele vastavust tõendavad mõõteprotokollid. Aktidele tuleb lisada viide kasutatud materjali(de) ja toodete toimivus- või vastavusdeklaratsiooni kohta (deklaratsiooni number). Andmed, mis on kajastatud teostusjoonisel ei pea dubleerima Lisa 1 mõõteprotokollides.
- 2.1.2. Töövõtja võib omal vastutusel töödega jätkata üksnes juhul, kui vastuvõtmiseks esitatud konstruktsioonikihi kaetud tööde akt on Inseneri poolt allkirjastatud või Insener kinnitab kirjalikku taasesitamist võimaldavas vormis (nt e-kiri, allkirjastatud mõõteprotokollid ja teostusjoonis), et vastuvõtmiseks esitatud konstruktsioonikiht vastab kontroll- ja vastuvõtutoimingu nõuetele ning vajalikud dokumendid (akt, mõõteprotokollid ja teostusjoonis(ed)) on töövõtja esitanud, v.a laekumata laboratoorsed katse- ja mõõteprotokollid.
- 2.2. Kui kasutatud materjalid, tooted ja tööd, v.a. asfalt - ja mustkatted, betooni tööd ja stabiliseeritud kiht, ei vasta lepingu tingimustele, siis töid vastu ei võeta ja töövõtja peab töö nõuetekohaseks parandama.
- 2.2.1. Kui asfalt- ja mustkate, betooni tööd ja stabiliseeritud kiht ei vasta lepinguliste dokumentide nõuetele, ent vastavad pakkumise ajal kehtinud Kvaliteedimääruse nõuetele, siis on lubatud tööd vastu võtta, kuid madalama kvaliteediga teostatud tööde eest makstavat tasu vähendatakse lähtudes Vastuvõtueeskirja peatükist 3.
- 2.2.2. Tellijal on õigus erandkorras vastu võtta tema poolt määratud tingimustel Kvaliteedimääruses ja töövõtulepingus sätestatud nõuetest kehvema kvaliteediga töö üksnes juhul, kui tööd ei ole võimalik ümber teha objektiivsetel põhjustel või see on ebaproportsionaalselt majanduslikult ja ajaliselt kulukas ning on tellija hinnangul põhjendatud. Mittenõuetekohase töö vastuvõtmisel on tellijal õigus alandada hinda võlaõigusseaduse kohaselt.
- 2.2.3. Tellija võib tasu vähendamise asemel nõuda ka töö ümbertegemist. Teostatud tööde tasu vähendamisel lähtutakse mõõte- või katseprotokollides väljendatud tulemuse väärtusarvust, arvestamata mõõtemääramatust makstava tasu vähendamisel (nn jagatud riski põhimõte). Tööde eest makstava tasu vähendamine ei vabasta töövõtjat garantii ajal ilmsiks tulnud puuduste kõrvaldamise kohustusest.
- 2.2.4. Kui konstruktsioonikihtide lähtematerjalide üksikute omaduste katsetulemused ei vasta lepingu nõuetele kuid ei erine lubatud hälbest üle 10%, ning lõppomadused vastavad nõuetele, rakendatakse töö maksumuse vähendamist kuni 100%.
- 2.3. Kui tööde maksumuse vähendamine ületab ühe või mitme lepingulistest dokumentidest tuleneva nõude korral 30% -kihi maksumusest 100 meetrise lõigu kohta (va. betoonid), siis on tellijal õigus esitada üks või mitu järgmistest nõuetest.
- 2.3.1. Rakendada antud juhendi kohaseid mahaarvamisi.
- 2.3.2. Kokkuleppel töövõtjaga nõuda madalama kvaliteediga tööle lisa krediidi- või finantseerimisasutuse või kindlustusseltsi garantiid;
- 2.3.3. Mustkattel väiksemate defektide korral pindamist.
- 2.3.4. Tööde ümbertegemist või ülekatte paigaldamist.

Kõik mõjuala mahaarvamised kokku, mida määratakse töö ja/või materjalide kvaliteedi mittevastavuse eest, ei tohi ületada mahaarvamistega haaratud mõjuala lepingulist maksumust.

- 2.4. Kui asfalt- ja mustkatete tagasiarvestuse summa on $\geq 30\%$ defektse ala maksumusest, siis võib määrata proovi mõjuala vähendamise täiendava puurimisega. Mittevastava ekstraheerimisproovi asukohast 25jm mõlemalt poolt sõidujälgede vahelt võetakse 2 puurkeha (puuri $\varnothing$ vähemalt 150mm) ning need puurkehad ekstraheeritakse akrediteeritud laboris. 50 jm. sammuga võib jätkata kuni puurkehadest saadakse nõuetele vastav ekstraheerimise tulemus. Kui Töövõtja valib mõjuala vähendamiseks täiendavate puurkehade võtmise, siis alates täiendavatest puuraukudest viimaste puuaukudeni tuleb asfaldikiht või -kihid ülesse freesida ning taastada nii, et puuraugud jäävad taastatava ala sisse. Erijuhtumite puhul tuleb asendada asfaldikiht kogu paani laiuselt. Asfalt- ja mustkatete nõuetele vastavusse viimisel või tööde ümbertegemisel peab uuesti asfalteeritava paani minimaalne pikkus kulumiskihi korral olema vähemalt 50m juhul, kui tagatakse kõik vuugid piki- ja põikvuugid kuumvuukidena ning tasasus üleminekukohtadel ja kogu paigaldatud lõigul vastab nõutud IRI/IRI4-arvule. Järjestikku asetsevate välja freesitavate lõikude lubatav minimaalne vahe² on 25 m. Uute pikivuukide vältimiseks peab freesitava ala laius olema võrdne esialgselt paigaldatud katte paani laiusega või sõiduraja laiuses, kui paani täislaiuses paigaldamiseks on takistavaid asjaolusid (näiteks pörkepiire). Alumistel asfalt- ja mustkatte kihtidel on minimaalseks parandatavaks paani pikkuseks 25m, jälgides seejuures, et vuugid ei satu kohakuti ja sõidujälgede alla. Üksikute (kuni 2m²) defektide parandamine on lubatud üksnes siis, kui defektne koht on üles kuumutatud infrapunakuumutiga varustatud auguparandusseadmega ning parandatud koha tasasus vastab nõutud IRI/IRI4-arvule.
- 2.5. Muude konstruktsioonikihtide puhul kasutatakse mõjuala vähendamiseks samasugust loogikat nagu punktis 2.4.
- 2.6. Muutuva kõrgusega mullatööde mahtude määramise aluseks on 3D pinnamudelil põhinevad teostusmõõdistused (geomeetrilised mõõtmed ja kõrgusarvud) vastavalt Vastuvõtueeskirja lisale 4. Kui Töövõtja kasutab BIM tarkvara ja teostusmõõdistuse andmed, mis laetakse koheselt ülesse peale mõõdistusi, siis Vastuvõtueeskirja lisa 4 nõutud eraldi teostusjooniseid ning muutuvate mahtude tööristlõikeid ei ole vaja koostada.
- 2.7. Stabiliseeritud katendikihtide vastuvõtmisel korrigeeritakse pakkumuses esitatud tööde maksumust lähtuvalt tegelikult kasutatud materjalide ja sideainete kogustest, juhul kui lepingus ei ole teisiti ette nähtud. Hinnamuutuse (nii vähenemise kui ka suurenemise) arvutamise aluseks on tööde käigus freesitud asfaldi katsetulemuste põhjal koostatud ning Inseneriga kooskõlastatud seguresept.
- 2.8. Kui tellija ja töövõtja on lepingus kokku leppinud, et laotatud asfaldikihi paksus määratakse paigaldatud koguste ja mõõtmete järgi, siis projektis või teetööde kirjelduses ettenähtud paksusega asfaltbetoon- ja mustsegudest katendikihtide ehitamiseks vajalik segu kogus pinnaühikule arvutatakse segu paigaldamise ajal segust võetud proovide laboratoorsel katsetamisel saadud mahumassi või mahumasside keskmise alusel. Kui töövõtja paigaldab tööpäeva jooksul pinnaühikule vähem segu, kui arvutuse järgi vajalik segu kogus, siis vähendatakse tööde eest maksmisele kuuluvat tasu Vastuvõtueeskirja p 3.4.5 järgi³. Arvutuste järgi vajalikust kogusest enam paigaldatud segu maksumust töövõtjale ei hüvitata.
- 2.9. Kui ehitatud katendikihi (kate, alus) serva kaugus tee teljest on suurem, kui projektis või teetööde kirjelduses ette nähtud, siis makstakse projektis või teetööde kirjelduses ette nähtud laiusele vastav maht. Ehitatud katte ja aluse kogulaius ei tohi olla väiksem kui projektis või teetööde kirjelduses ette nähtud. Kui ehitatud asfalt- või mustkatte serva

² Juhul kui vahe on väiksem, tuleb taastada kõrvuti asetsevad defektsed lõigud koos.

³ Rakendub siis, kui punktis 3.4 kirjeldatud kihi paksuse määramist ei teostata

kaugus tee teljest on väiksem projektis või teetööde kirjelduses ette nähtust, tuleb mittevastav paan kogu laiuses üles freesida ja paigaldada nõuetekohaselt. Erandjuhtudel, milleks on kaks juhtumit ühe kilomeetri kohta, võib kogu katte laius olla kitsam projektis või teetööde kirjelduses ette nähtud laiupest kuni 5 cm ning need ei tohi olla kaks järjestikust mõõtmist. Katte serva kaugus tee teljest tohib olla kuni 10 cm laiem võrreldes projektis või teetööde kirjeldustes ette nähtust, sh kahe järjestikkuse 25 m sammuga teostatud mõõtmise vahe ei tohi olla üle 5 cm.

- 2.10. Kui pinnatud kattega tee keskmine IRI on üle lepinguliste dokumentidega määratud IRI arvu siis tuleb teha mahaarvamine kogu konstruktsiooni maksumuselt. Üksikute lõikude IRI arve mahaarvamisest ei arvestata, kuid kui lõigu IRI arv ületab 3,5 mm/m, siis tuleb antud lõik viia nõuetele vastavaks.
- 2.11. Pärast tööde lõppu teostatakse tööde vastuvõtmine vastavalt „Tee-ehitustööde lõpetamise kord Maanteeametis“ nõuetele. Vastuvõtuakti kohustuslikuks lisaks on Inseneri tehtud finantsarvutus koos hinnamuutuste ja tagasiarvestustega vastavalt Vastuvõtueeskirja lisale 6 ning ehitus- ning teostusdokumentatsioon.
- 2.12. Pärast vastuvõetud töö garantiiaja möödumist ja kõikide, töövõtja ebakvaliteetsest tööst ilmnenu, puuduste ning defektide kõrvaldamist (vastavalt Teetööde garantiiaegse ülevaatus ja defektide likvideerimise juhisele) töövõtja poolt (või tööde tellimist tellija poolt töövõtja kulul), koostab tööde tellija Vastuvõtueeskirja lisa 7 kohase kvaliteeditunnistuse, mille allkirjastavad tööde tellija, töövõtja ja Insener.

3 TÖÖDE EEST MAKSTAVA TASU VÄHENDAMINE JA PROOVIDE VÕTMINE NING NENDE KEHTIVUS

3.1 Asfalt- ja tehases segatud mustsegu tööde maksumuse vähendamine (käibemaksuta)

3.1.1 **Terakoostis** Kui asfalt- või tehases segatud mustsegu terastikuline koostis erineb tellijaga kooskõlastatud segureseptist rohkem kui antud segul on Juhises lubatud, siis vähendatakse seguprooviga haaratud pindala ulatuses katte maksumust summa võrra, mille suurus arvutatakse järgneva valemiga:

$$A = 0,005 \times A' \times H \times F,$$

kus:

A – maksumuse vähendamine, €;

A' – maksumuse vähendamine; $A' = 0,6p^2$;

p – segu terakoostise kontrollsõela läbiva fraktsiooni piirväärtuse (projekteeritud väärtus + Juhises lubatud piirhälve) või antud segu sõelkõvera välja piiri ja segu terakoostise kontrollsõela läbiva fraktsiooni tegeliku väärtuse erinevus;

H – katte hind €/m²;

F – prooviga haaratud katte pindala, m².

Tasanduskihi puhul tehakse mahaarvamine järgmise valemijärgi:

$$A = 0,005 \times A' \times G \times J,$$

kus:

G – segu tonni hind, €

J – prooviga haaratud segu hulk tonnides, T.

Asfalt- ja mustsegu terakoostise lubatavad kõrvalekalded segureseptist on kirjeldatud Juhises. Kui korraga esineb erinevusi lubatud piirväärtusest mitmes kontrollsõelu läbivas fraktsioonis, siis arvutatakse katte maksumuse vähendamine igast kõrvalekaldega fraktsioonist lähtudes ja tulemused summeeritakse.

3.2 Jäävpoorsus

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

$$A = 0,03 \times A' \times H \times F,$$

kus:

A – maksumuse vähendamine, €;

A' – maksumuse vähendamine;

$A' = 4p^2$ – AC surf, AC bin ning SMA segust katted; peale

$A' = 2p^2$ – AC base ja MSE tehasesegust katted;

H – katte hind €/m²;

F – prooviga haaratud katte pindala, m².

p – kattekihi lubatud suurima jäävpoorsuse (%) ja tegeliku jäävpoorsuse (%) vahe.

Kui kattekihi jäävpoorsus on väiksem, kui madalaim lubatud piirväärtus, siis vähendatakse katte maksumust katteprooviga haaratud pindalal summa võrra, mille suurus arvutatakse eelpool toodud valemiga, arvestusega, et p – kattekihi lubatud väiksema jäävpoorsuse (%) ja tegeliku jäävpoorsuse (%) vahe. Tegelik jäävpoorsus mõõdetakse Juhises esitatud „Kattest puurkehade võtmise skeem“ kohaselt võetud kahe katteproovi/puurkeha keskmisena või maaradari mõõtefaili põhjal ühe meetri pikkuste lõikude alusel.

3.3 Tihendustegur

- 3.3.1 Kui katte tihendustegur ei vasta Juhises nõutule, siis vähendatakse katte eest makstavat tasu summa võrra, mille suurus arvutatakse järgneva valemiga:

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

kus:

A – maksumuse vähendamine, €;

A' – maksumuse vähendamine;

A' = $4p^2$ – AC surf, AC bin ning SMA segust katted;

A' = $2p^2$ – AC base ja MSE tehasesegust katted;

H – katte hind €/m²;

F – prooviga haaratud katte pindala, m²;

p – tihendusteguri piirväärtuse (%) ja piirväärtusest väiksema tegeliku väärtuse (%) vahe.

Katseprotokollis ja teetööde dokumentides suhtarvuna väljendatud tihendustegur teisendatakse protsentideks (%). Tihendustegur määratakse Juhises esitatud „Kattest puurkehade võtmise skeem“ kohaselt võetud kahe katteproovi/puurkeha keskmisena või maaradari mõõtefaili põhjal ühe meetri pikkuste lõikude alusel.

- 3.3.2 **Jäävpoorsuse ja tihendusteguri maksumuse vähendamise valik.** Kattekihi jäävpoorsuse ja tihendusteguri nõuetele mittevastavuse korral tasu vähendamisel arvestatakse tulemust, mis võimaldab makstavat tasu rohkem vähendada.

- 3.3.3 **Vuugid.** Kui katte vuugi tihendustegur ei vasta Juhises nõutule, siis vähendatakse katte eest makstavat tasu summa võrra, mille suurus arvutatakse järgneva valemiga:

$$A = 0,03 \times A' \times H \times L,$$

kus:

A – maksumuse vähendamine, €;

A' – maksumuse vähendamine;

A' = $3,5p^2$ – AC surf, ning SMA segust katted;

A' = $2p^2$ – AC bin, AC base ja MSE tehase segust katted;

H – katte hind €/m²;

L – vuugiprooviga haaratud vuugi pikkus, m;

p – vuugi tihendusteguri piirväärtuse (%) ja piirväärtusest väiksema tegeliku väärtuse (%) vahe.

Katseprotokollis ja teetööde dokumentides suhtarvuna väljendatud tihendustegur teisendatakse %. Tihendustegur mõõdetakse vuugist vastavalt Juhises esitatud skeemi kohaselt võetud puurkeha/vuugiproovi alusel või maaradari mõõtefaili põhjal ühe meetri pikkuste lõikude alusel. Vuugi proov peab olema võetud selliselt, et vuuk oleks võimalikult proovikeha keskel.

3.4 Kihi paksuse määramine

- 3.4.1 **Kihi paksuse määramine puurimisega.** Kui kattekihi paksus mingil teelõigul, ristmikul, laiendusel jm on väiksem projekteeritust, siis vähendatakse katteprooviga haaratud pindala ulatuses makstavat tasu summa võrra, mille suurus arvutatakse järgneva valemiga:

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

kus:

A – maksumuse vähendamine, €;

A' – maksumuse vähendamine;

$$A' = 0,3p^2;$$

H – katte hind €/m²;

F – prooviga haaratud katte pindala, m²;

p – katte projekteeritud paksusest ja ühest ristlõikest Juhise „Kattest puurkehade võtmise skeem“ kohaselt võetud kolme puurkeha/katteproovi keskmise paksuse erinevus või vuugi puudumisel kahe puurkeha/katteproovi keskmise paksuse erinevus. Kihi keskmine paksus arvutatakse sõiduraja ristlõikest võetud kolme puurkeha või vuugi puudumisel kahe puurkeha mõõtmise alusel, kusjuures mõõdetud kihipaksused, mis ületavad projekteeritud kihipaksust h_{proj} rohkem kui 1,2 korda, lähevad keskmise arvutamisel arvesse väärtusega $1,2 \times h_{proj}$.

$$p = (h_{proj} - h_{keskm}) / h_{proj} \times 100.$$

- 3.4.2 **Kihi paksuse määramine induktsiooni meetodil.** Kui kattekihi paksus mingil teelõigul, ristmikul, laiendusel jm on väiksem projekteeritust, siis vähendatakse katteprooviga haaratud pindala ulatuses makstavat tasu summa võrra, mille suurus arvutatakse järgneva valemiga:

$$A = 0,005 \times A' \times H \times F$$

kus:

A – maksumuse vähendamine, €;

A' – maksumuse vähendamine;

$$A' = 0,3p^2;$$

H – katte hind €/m²;

F – prooviga haaratud katte pindala, m²;

$$p = (h_{proj} - h_{keskm}) / h_{proj} \times 100.$$

p- „Pulss-induktsioontehnoloogial põhinev elektromagnetiline kihtide paksuse mõõtmine“ kohase mõõtmise korral loetakse mõõdetud paksuseks igal sõidurajal kuni 50jm lõigu üksikmõõtmiste keskmine paksus kusjuures üksikmõõtmistel mõõdetud kihipaksused, mis ületavad projekteeritud kihipaksust h_{proj} rohkem kui 1,2 korda, lähevad keskmise arvutamisel arvesse väärtusega $1,2 \times h_{proj}$. Reflektori puudumisel arvestatakse antud kohas paksus võrdseks ristlõike mõõdetud kihi keskmise paksusega. Asukohas, kus induktsiooni meetodi asemel teostatakse paksuse mõõtmine puurimisega, võetakse aluseks punkti 3.3.1 arvutusvalem.

- 3.4.3 **Stabiliseeritud katendikihi paksuse määramine.** 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, €;

A' – maksumuse vähendamine, %;

$$A' = 0,1p^2;$$

p – stabiliseeritud katte lubatud hälbega (1,0 cm) paksuse ning sõiduraja keskelt ja servadest ühe meetri kauguselt mõõdetud kolme mõõtmise keskmise paksuse erinevus %-des projekteeritud paksusest;

$$p = ((h_{proj} - 1,0 \text{ cm}) - h_{keskm}) / h_{proj} \times 100;$$

H – stabiliseeritud katte hind, €/m²;

F – mõõtmistega haaratud katte pindala, m².

- 3.4.4 **Freepurust katendikihi paksuse määramine.** Kui katendikihi keskmine paksus mingil teelõigul, ristmikul, laiendusel jm on väiksem teeprojektis või teetööde kirjelduses ettenähtud paksusest enam kui 1,0 cm võrra, siis vähendatakse mõõtmisega haaratud pindala ulatuses makstavat tasu summa võrra, mille suurus arvutatakse järgneva valemiga:

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

kus:

A – maksumuse vähendamine, €;

A' – maksumuse vähendamine, %;

A' = 0,1p²;

p – freespurust katte lubatud hälbega (1,0 cm) paksuse ning sõiduraja keskelt ja servadest ühe meetri kauguselt mõõdetud kolme mõõtmise keskmise paksuse erinevus %-des projekteeritud paksusest;

p = ((hproj – 1,0 cm) - hkeskm) / hproj x 100;

H – freespurust katte hind, €/m²;

F – mõõtmistega haaratud katte pindala, m².

- 3.4.5 **Kihi paksuse määramine kattes kasutatud segu koguse järgi.** Kui katte paigaldamisel kasutati vähem segu kui käesoleva Vastuvõtueeskirja punktis 2.8 toodu 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, €;

H – katte hind €/m²;

F – katte pindala, m²;

p – segust võetud proovide mahumassi järgi arvutatud segu kogus, kg/m²;

p' – tegelikult paigaldatud segu kogus, kg/ m².

3.5 Asfaltsegud

- 3.5.1 **Asfaltsegu deformatsioonikindlus.** Kui objektilt võetud asfaltsegu deformatsioonikindluse PRD_{AIR} katsetulemus on suurem kui lepingus või Juhises ettenähtud maksimaalne PRD_{AIR} väärtus, siis vähendatakse katte maksumust prooviga haaratud pindalal summa võrra, mille suurus arvutatakse järgneva valemiga:

$$A=0,01 \times p^2 \times H \times F,$$

kus:

A – maksumuse vähendamine, €;

p – nõutava piirväärtuse ja PRD_{AIR} tulemuse vahe;

H – katte hind €/m², €/tonn

F – prooviga haaratud katte pindala, m²/ tonn

- 3.5.2 **Asfaltsegu kulumiskindlus.** Kui objektilt võetud asfaltsegu kulumiskindluse Abr_A katsetulemus on suurem kui lepingus või Juhises ettenähtud maksimaalne Abr_A väärtus, siis vähendatakse katte maksumust prooviga haaratud pindalal summa võrra, mille suurus arvutatakse järgneva valemiga:

$$A=0,005 \times p^2 \times H \times F, \text{ kus:}$$

A – maksumuse vähendamine, €;

H – katte hind €/m²;

F – prooviga haaratud katte pindala, m²

p – nõutava piirväärtuse ja Abr_A tulemuse vahe.

3.6 Tasasus

- 3.6.1 Kui kahe kuni nelja nädala jooksul pärast katte paigaldamise lõpetamist mõõdetud tasasus põhi sõiduradadel (IRI või IRI4) ületab Juhise või lepingus toodud väärtusi, arvutatakse makstava tasu vähendamine järgmise valemiga:

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

kus:

A – maksumuse vähendamine, €;

A` – maksumuse vähendamine;

$A' = 60p^2$;

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

H – katte hind €/m²;

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

3.6.2 Sideaine, filleri (mastiksi) pinnale tõusust⁴ tekkinud laikude korral tuleb töövõtjal kate eemaldada Vastuvõtueeskirja punktis 2.2-2.2.4 toodud ulatuses või karestada⁵ tingimusel, et tekkivad ebatasasused ei ületa Juhise tabelis „Kattekihtide tasasus mõõtmisel tasasuslatiga“ toodud väärtusi.

3.6.3 Poorse pinnastruktuuri puhul vähendatakse katte maksumust kihistumisega haaratud pinnaühiku maksumuse võrra. Mahaarvamiste arvutamisel võetakse ühe defektse koha minimaalseks pindalaks üks ruutmeeter.

3.6.4 **Bituumeni sisaldus.** Kui asfalt-või mustsegu bituumeni sisaldus erineb kooskõlastatud seguretseptis esitatud katselisest sideaine sisaldusest rohkem, kui Juhises kehtestatud piirmäärad lubavad, siis vähendatakse prooviga haaratud pindalal katte eest makstavat tasu summa võrra, mis arvutatakse järgmise valemiga:

$$A = 0,005 \times A' \times H \times F,$$

kus:

A = maksumuse vähendamine, eurodes;

A` = maksumuse vähendamine;

$A' = 500p^2$;

H – katte hind €/m²;

F – prooviga haaratud katte pindala m²;

p – kooskõlastatud asfalt-või mustsegu retseptis märgitud katseline bituumeni sisalduse koos lubatud hälbe ja tegeliku bituumeni sisalduse vahe;

Tasanduskihi puhul tehakse mahaarvamine järgmise valemi järgi:

$$A = 0,005 \times A' \times G \times J,$$

kus,

G on segu tonni hind eurodes (€)

J on prooviga haaratud segu hulk tonnides.

Kui asfalt-või mustsegu katseline bituumeni sisaldus on väiksem kui EVS 901-3 vastava segu segulehtedel välja toodud minimaalsest bituumeni sisaldusest (B_{min}), siis arvutatakse muutuja „p“ järgnevalt:

p – standardi EVS 901-3 segulehel toodud minimaalse bituumeni sisalduse ja tegeliku bituumeni sisalduse vahe. EVS 901-3 segulehel toodud minimaalse bituumeni sisalduse piirmäär kehtib täitematerjalide kaalutud keskmise näivtiheduse 2,65 Mg/m³ korral. Tegelikku minimaalse bituumeni sisalduse piirmäära tuleb korrigeerida, lähtudes asfaltsegu retseptis esitatud täitematerjalide kaalutud keskmisest näivtihedusest.

3.6.5 **Filleri sisaldus.** Kui asfaltsegu peenosises sisalduva karbonaatsete ühendite CaCO₃ ja MgCO₃ sisalduse summa on väiksem kui Juhises ettenähtud alampiir, siis vähendatakse katte maksumust prooviga haaratud pindalal summa võrra, mille suurus arvutatakse järgneva valemiga:

$$A = 0,001 \times p^{1,6} \times H \times F,$$

⁴ Sideaine pinnaletõusuks ei loeta tavaolukorras normikohast täitematerjali kaetust bituumenikihiga

⁵ Meetodiks võib olla karestamine grittimise, liivapritsi või surveveega

Kus:

A – Maksumuse vähendamine, €;

H – katte hind €/m²;

F – prooviga haaratud katte pindala, m²;

p – Nõutava piirväärtuse ja CaCO₃ ja MgCO₃tulemuse summa vahe.

3.7 Betoontööde maksumuse vähendamine (käibemaksuta)

- 3.7.1 **Betooni survetugevus.** Kui konstruktsiooni või detaili betooni survetugevus on kuni 10% võrra väiksem projekteeritud survetugevusest ja kontrollarvutuste põhjal on konstruktsiooni või detaili püsivus ja eluiga tagatud, siis vähendatakse tööde eest makstavat tasu summa võrra, mille suurus arvutatakse järgneva valemiga:

$$A = 50 * \left(1 - \frac{p'}{p}\right)^2 * H * V$$

kus:

A – maksumuse vähendamine, €;

p' – betooni tegelik survetugevus;

p – betooni projektne survetugevus;

H – konstruktsiooni hind, €/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 või parandada.

- 3.7.2 **Betooni külmakindlus.** Betooni külmakindluse hindamise aluseks on betoonpinna koorumine läbi massikao vastavalt standard EVS-814. Kui konstruktsiooni või detaili betoonpinna koorumise massikadu on kuni 20% suurem projekteeritud betoonpinna massikao koorumisest, siis vähendatakse tööde eest makstavat tasu summa võrra, mille suurus arvutatakse valemiga:

$$A = 16 * \left(1 - \frac{p'}{p}\right)^2 * H * V$$

kus:

A – maksumuse vähendamine, €;

p' – betoonpinna tegelik pinnakooremise massikadu;

p – betoonpinna lubatud pinnakooremise massikadu;

H – konstruktsiooni hind, €/m³;

V – konstruktsiooni või detaili maht, m³.

Kui betoonpinna koorumise massikadu on suurem rohkem kui 20% projektsest külmakindluse klassile vastavast betoonpinna koorumise massikaost, siis tehtud töid vastu ei võeta, ning vastav konstruktsioon või detail tuleb ümber teha või parandada.

3.8 Mustkillustiku, teel segatud mustsegude, stabiliseerimis-, freespuru- ja sidumata segust tööde maksumuse vähendamine

- 3.8.1 **Stabiliseeritud katendikihi terakoostis.** Kui katendikihi segu terastikuline koostis väljub Stabiliseeritud katendikihtide ehitamise juhises antud segu sõelkõvera väljast, siis vähendatakse katendiprooviga haaratud pindala ulatuses katendikihi eest makstavat tasu summa võrra, mille suurus arvutatakse järgneva valemiga:

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

kus:

A – maksumuse vähendamine, €;

A' – maksumuse vähendamine, %;

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

p – segu sõelkõvera välja piiri ja segu terakoostise kontrollsõela läbiva fraktsiooni tegeliku väärtuse erinevus;

H – katte hind €/m²;

F – prooviga haaratud katendikihi pindala, m².

3.8.2 **Stabiliseeritud katendikihtide** kontrollsõelad on 0,063; 0,5; 4; 16; 31,5 ja 63 mm. Kui korraga esineb erinevusi lubatud piirväärtusest mitmes kontrollsõelu läbivas fraktsioonis, siis arvutatakse katendikihi maksumuse vähendamine igast kõrvalekaldega fraktsioonist lähtudes ja tulemused summeeritakse.

3.8.3 **Freepurust katendikihi terakoostis**⁶ Kui katendikihi segu terastikuline koostis väljub EVS 901-3-s toodud MSE 16 või MSE 20 segu sõelkõvera väljast, siis vähendatakse katendiprooviga haaratud pindala ulatuses katendikihi eest makstavat tasu summa võrra, mille suurus arvutatakse järgneva valemiga:

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

kus:

A – maksumuse vähendamine, €;

A' – maksumuse vähendamine, %;

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

p – antud segu sõelkõvera välja piiri ja segu terakoostise kontrollsõela läbiva fraktsiooni tegeliku väärtuse erinevus;

H – katte hind, €/m²;

F – prooviga haaratud katendikihi pindala, m².

Freepurust katendikihtide kontrollsõelad on 0,063; 0,5; 4; 16 ja 31,5 mm. Kui korraga esineb erinevusi lubatud piirväärtusest mitmes kontrollsõelu läbivas fraktsioonis, siis arvutatakse katendikihi eest makstava tasu vähendamine igast kõrvalekaldega fraktsioonist lähtudes ja tulemused summeeritakse.

3.8.4 **MUK-i terakoostis.** Kui MUK 16 ja MUK 32 katendikihi segu terastikuline koostis väljub Killustikust katendikihtide ehitamise juhendis antud segu sõelkõvera väljast, siis vähendatakse katendiprooviga haaratud pindala ulatuses katendikihi eest makstavat tasu summa võrra, mille suurus arvutatakse järgneva valemiga:

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

kus:

A – maksumuse vähendamine, €;

A' – maksumuse vähendamine, %;

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

p – Segu sõelkõvera välja piiri ja segu terakoostise kontrollsõela läbiva fraktsiooni tegeliku väärtuse erinevus;

H – katte hind €/m²;

F – prooviga haaratud katendikihi pindala, m².

3.8.5 **MUK 16 kontrollsõelad** on 0,063; 1; 2; 4; 8; 16; 20 ja 31,5 mm. MUK 32 kontrollsõelad on 0,063; 2; 4; 8; 12,5; 16; 31,5 ja 63 mm. Kui korraga esineb erinevusi lubatud piirväärtusest mitmes kontrollsõelu läbivas fraktsioonis, siis arvutatakse katendikihi maksumuse vähendamine igast kõrvalekaldega fraktsioonist lähtudes ja tulemused summeeritakse. Teistel MUK segudele mahaarvestust ei tehta.

3.8.6 **MUK bituumeni sisaldus.** Kui MUK 16 või MUK 32 tegelik bituumeni sisaldus on väiksem Killustikust katendikihtide ehitamise juhendis toodud minimaalsest

⁶ Rakendub siis kui tegemist on freepurust katendi kihi ehitusega töövõtja materjalist

bituumeni sisaldusest, siis vähendatakse prooviga haaratud pindalal katte maksumust summa võrra, mis arvutatakse järgmise valemiga:

$$A = 0,005 \times A' \times H \times F,$$

kus:

A = maksumuse vähendamine, €;

A' = maksumuse vähendamine; A' = 500 p²;

p – Killustikujuhises toodud minimaalse bituumeni sisalduse ja tegeliku bituumeni sisalduse vahe;

H – katte hind €/m²;

F – prooviga haaratud katte pindala, m².

3.8.7 Killustikujuhises toodud minimaalse bituumeni sisalduse piirmäärad kehtivad täitematerjalide kaalutud keskmise näivtiheduse 2,65 Mg/m³ korral. Tegelikku minimaalse bituumeni sisalduse piirmäära tuleb korrigeerida, lähtudes retseptis esitatud täitematerjalide kaalutud keskmisest näivtihedusest.

3.8.8 **Teepeenras kasutatava sidumata segu terakoostis.** Kui teepeenras kasutatava sidumata segu terastikuline koostis väljub Kvaliteedimääruses antud segu sõelkõvera väljast, siis vähendatakse seguprooviga haaratud pindala ulatuses makstavat tasu summa võrra, mille suurus arvutatakse järgneva valemiga:

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

kus:

A – maksumuse vähendamine, €;

A' – maksumuse vähendamine, %;

A' = 0,6p²;

p – sõelkõvera välja piiri ja terakoostise kontrollsõela läbiva fraktsiooni tegeliku väärtuse erinevus;

H – katte hind €/m²;

F – prooviga haaratud pindala, m².

Teepeenras kasutatava sidumata segu kontrollsõelad on 0,063; 0,5; 4; 16 ja 31,5 mm. Kui korraga esineb erinevusi lubatud piirväärtusest mitmes kontrollsõelu läbivas fraktsioonis, siis arvutatakse katendikihi maksumuse vähendamine igast kõrvalekaldega fraktsioonist lähtudes ja tulemused summeeritakse.

3.9 Pindamistööde maksumuse vähendamine (käibemaksuta)

3.9.1 **Täitematerjali peenosiste sisaldus.** Kui pindamistööde objektile tarnitud täitematerjalidest võetud proovi peenosiste (alla 0,063 mm osiste) sisaldus on deklareeritud väärtusest rohkem kui ühe ühiku võrra suurem (nt deklareeritava peenosiste sisalduse väärtuse 1% korral 2,1%), siis vähendatakse tööde eest makstavat tasu summa võrra, mille suurus arvutatakse järgneva valemiga:

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

kus:

A – maksumuse vähendamine, €;

A' – maksumuse vähendamine, %;

A' = (p-1,0); p – objektilt võetud täitematerjalide proovi peenosiste sisaldus ning nõutud peenosiste sisalduse vahe;

H – katte hind, €/m²;

F – prooviga haaratud katte pindala, m².

Mitmekordsete pindamiste korral (nt 1,5-kordne, 2-kordne ja 2,5 kordne) lähtutakse samast valemist, kuid igale kasutatud fraktsioonile arvutatakse eraldi mahaarvestus ning lõplik mahaarvestus arvutatakse kaalutud keskmise põhimõttel. Kaalutud keskmise arvutamiseks vajalikud osakaalud valitakse Pindamisjuhises kirjeldatud

täitematerjalide fraktsioonide keskmiste kulunormide alusel (Pindamisjuhise tabel 8). Näiteks 1,5-kordse pindamise korral on esimeses kihis kasutatava täitematerjali fraktsiooni 8/12 mm keskmine kulunorm 10 kg/m², mis moodustab 63% ning teises kihis kasutatava täitematerjali fraktsiooni 4/8 mm keskmine kulunorm 6 kg/m², mis moodustab 37%.

3.10 Tagasiarvestused erinevate mõõtmis/katse metoodikate ja paralleelmõõtmiste/katsetuste puhul

3.10.1 Ühe ja sama näitaja erinevate mõõtmismeetoditega või paralleelkatsetustel (v.a. pidevmeetodil⁷ mõõtmise nõude korral) saadud tagasiarvestuses võetakse arvesse kahe mõõtmis/katse meetodi keskmine tulem.

3.11 Proovide võtmine

- 3.11.1 Kiirendus- ja aeglustusradadelt võetakse vähemalt 1 puurkehade seeria, bussipeatuste taskutest vastavalt Tellija nõudmisel, kuid mitte vähem kui 1 puurkehade seeria.
- 3.11.2 Ristmiku (va. mahasõidud) mõjupiirkonnast võetakse vähemalt 4 (2+2) puurkeha, mille asukohad määrab tellija esindaja.
- 3.11.3 Jalga- ja jalgrattateede ristlõikelt võetakse 1 seeria vähemalt iga 1000m² kohta, mis koosneb kahest puurkehast. Tasanduskihtide ehitamisel katsetatakse asfaltbetoonsegu terakoostist ja bituumeni sisaldust.

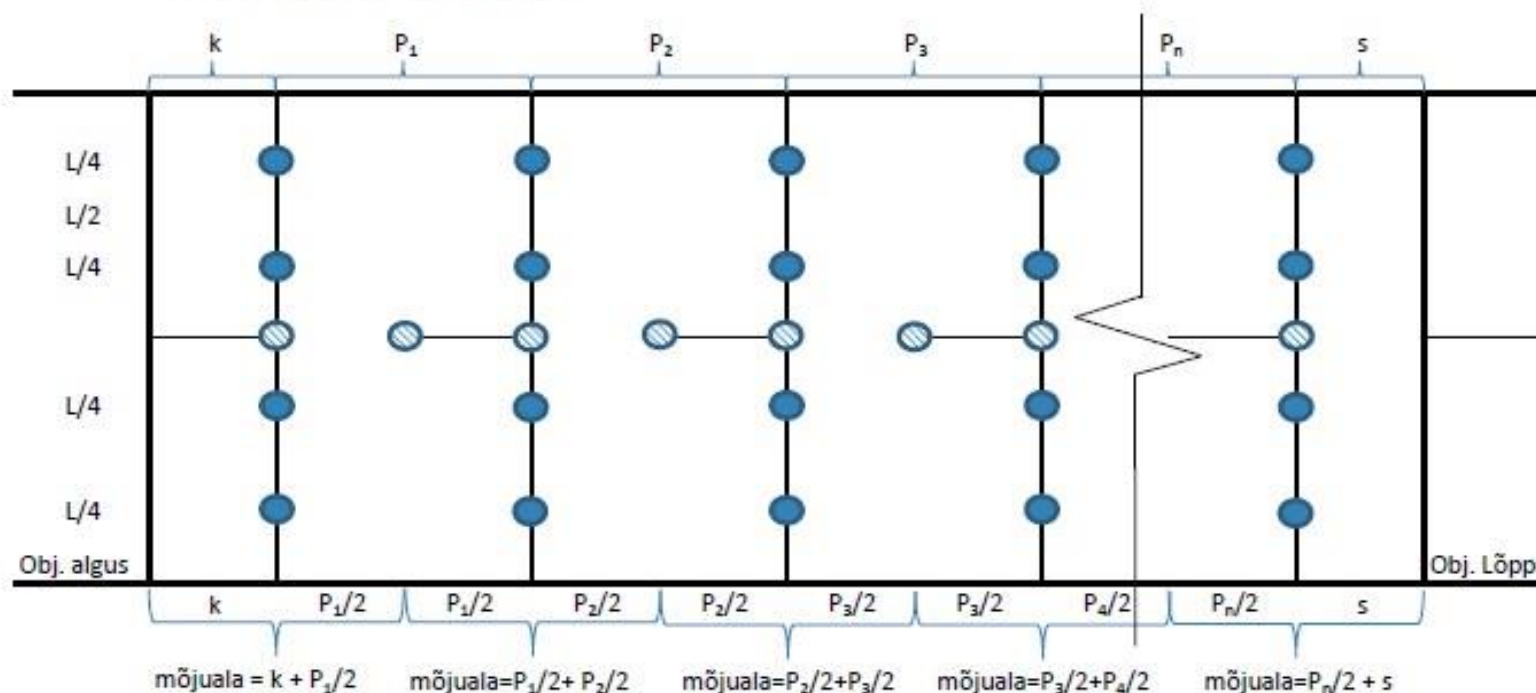
3.12 Proovide kehtivus

- 3.12.1 Asfaltbetoon- ja tehases segatud must segudest ja tee pealt päeva jooksul võetud proovide (sh. täiendavate kontrollproovide) kehtivuse ulatus on järgmine: päeva esimese proovi katsetulemused kehtivad päeva algusest kuni teise proovi võtmiseni; teise proovi katsetulemused kehtivad selle võtmise hetkest kuni kolmanda proovi võtmiseni jne; päeva jooksul võetud viimane proov kehtib selle võtmise hetkest kuni päeva lõpuni.
- 3.12.2 Teel segatud must- ja stabiliseeritud segudest tee pealt päeva jooksul võetud proovide kehtivuse ulatus leitakse järgnevalt: ühe proovi mõjuala m² võrdub päevas paigaldatud m² jagatud päevas võetud proovide arvuga.
- 3.12.3 Asfaltkattest võetud puurkehade mõjualade ulatused on toodud Vastuvõtueeskirja joonisel 1. Tellija ning Inseneri poolt võetavate täiendavate kontrollproovide mõjuulatused arvestatakse sama skeemi kohaselt (kehtivus 1/2 ulatuses järgmise kontrollproovi kaugusest mõlemale poole). Jalg- ja jalgrattatee ning ristmiku puurkehade mõjualad on näidatud joonistel 2 ja 3. Tellija määrab esimese puurproovi asukoha).
- 3.12.4 Punkti 2.3 kohase mahaarvamiste kogusumma arvutusel jagunevad telje puurproovid ½ ulatuses ühele paanile.
- 3.12.5 Töömaht, alates millest toimub maaradariga mõõtmine, on toodud Juhises.

⁷ Pidevmeetod on maaradariga, IRI, algroopa jmt mõõtmised.

Joonis 1. Puurkehade mõjuala

Joonis 1 Puurkehade mõjuala
1+1 sõidurajaga tee
2+2 sõidurajaga tee (2 sõiduraja näide)



Üheks puurkehade seeriaks loetakse: 2 puurkeha sõidurajalt + vuugi olemasolul 1 vuugiproov

P - puurkehade proovivõtu kohtade vaheline vahemaa ($P_1, P_2, P_3, \dots, P_n$)

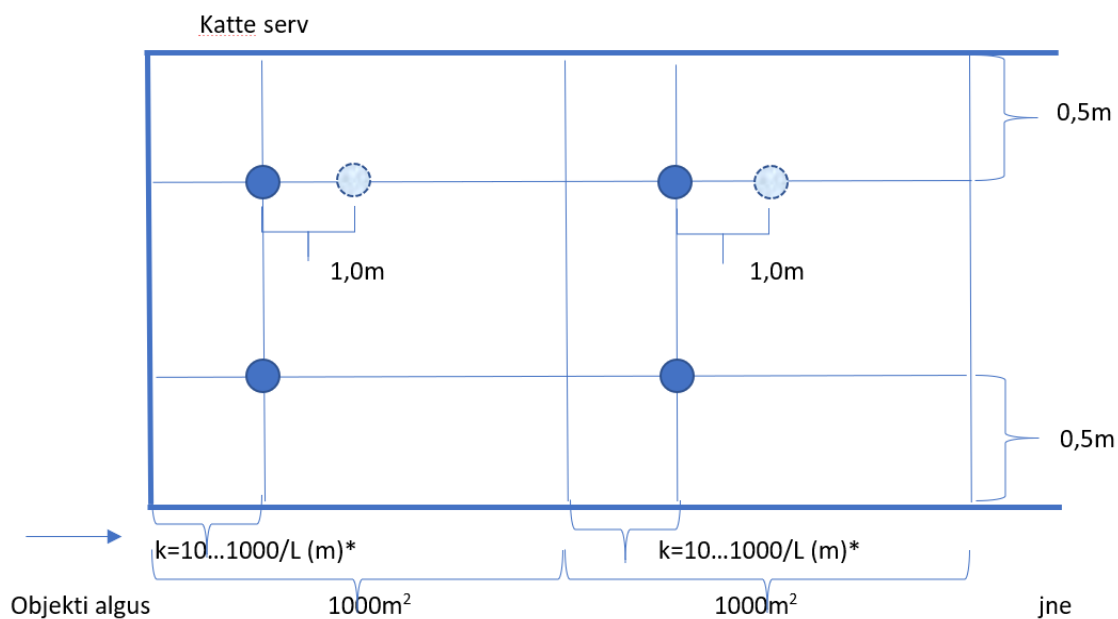
k - objekti algusest kuni proovivõtukohani ($k \leq 250\text{m}$)

s - proovivõtukohast kuni objekti lõpuni ($s \leq 250\text{m}$)

L - sõiduraja laius

⊗ - proov võetakse vuugi (sõltumata vuugi temperatuurist paigaldamise ajal) olemasolul

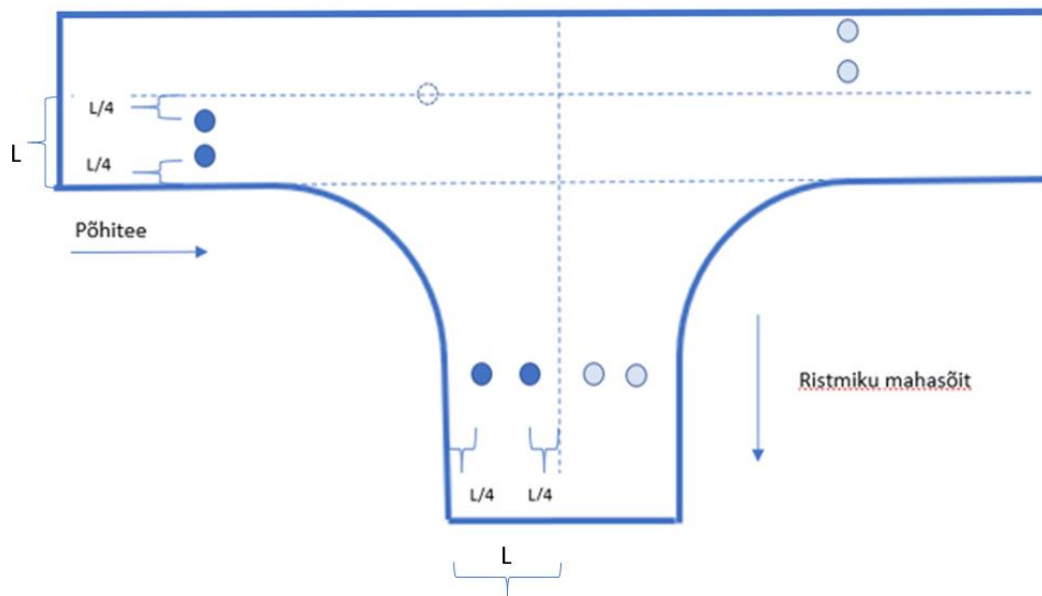
Joonis 2 Puurkehade mõjuala jalg- ja jalgrattateel



Märkused:

- 1) k - puurimise asukohad iga 1000m² kohta tellija näidatud kohas.
- 2) Jalg- ja jalgrattateedelt võetakse ristlõikelt 1 seeria vähemalt iga 1000m² kohta, mis koosneb kahest puurkehast.
- 3) ● ○ -puurkehade paigutus alla 2m katte laiuse korral: tehakse 1 seeria, mis koosneb kahest puurkehast piki teed iga 1000m² kohta.

Joonis 3 Puurkehade mõjuala ristmikul (juhul kui ristmik on eraldi objekt)



Märkused:

- 1) Ristmiku (va. tavamahasõidud) 4 (2+2) puurkeha mille asukohad määrab tellija esindaja.
- 2) Ristmiku mõjupiirkonnaks loetakse kogu väljaehitatud ala kuid mitte rohkem kui 250 enne ja peale ristmiku telge. Pikema ala puhul rakendub tava skeem, kusjuures ristmiku mahasõidult võetakse kaks puurkeha lisaks.
- 3) ● ● või ○ ○ - tellija poolt määratavad puurkehade võimalikud paigutusasukohad (näidis).
- 4) ○ - tellija poolt vajadusel määratav vuugiproov (näidis).

LISADE LOETELU

Lisa 1 Mõõteprotokollid

Lisa 2 Kaetud tööde akt

Lisa 3 Teostatud tööde akt

Lisa 4 Nõuded teostatud tööde vastuvõtmise käigus teostatavatele ehitusgeodeetilistele mõõdistustele ja teostusjoonistele

Lisa 5 Kasutatud materjalide arvestuse vorm

Lisa 6 Finantsarvutus

Lisa 7 Kvaliteeditunnistuse vorm

Lisa 8 Tüüpne ristlõige jpg. ja dwg.