

**Teekatte roopa sügavuse ja põikkalde ning tee kurvilisuse  
mõõtmine ja mõõtmisandmete töötlemine 2026-2028 aastal**

**Lisa 1  
Tehniline kirjeldus  
Muudatus nr.1**

## Sisukord

<b>1.</b>	<b>Töö eesmärk</b> .....	3
<b>2.</b>	<b>Töö läbiviimine, tulemuste esitamine ja tähtajad</b> .....	3
<b>2.1</b>	<b>Teekatte seisukorra andmete mõõtmised</b> .....	3
<b>2.2</b>	<b>Mõõtmistöõde aruanded</b> .....	3
<b>2.3</b>	<b>Mõõtmisandmete tulemuste töötlemine ja esitamine</b> .....	4
<b>3.</b>	<b>Mõõtmistöõde planeerimine ja mahud</b> .....	4
<b>4.</b>	<b>Teekatte roopa sügavuse ja põikkalde ning tee kurvilisuse mõõtmise juhend</b> .....	5
<b>4.1</b>	<b>Sissejuhatus</b> .....	5
<b>4.2</b>	<b>Mõõtmise eesmärk</b> .....	5
<b>4.3</b>	<b>Roopa sügavuse, teekatte põikkalde ning tee kurvilisuse mõõtmine</b> .....	5
4.3.1	Üldiselt .....	5
4.3.2	Mõõtmise ala.....	5
4.3.3	Mõõtmise aeg .....	6
4.3.4	Mõõtmise kiirus .....	6
4.3.5	Nõuded mõõtmistöõde seadmele .....	6
4.3.6	Nõuded mõõtmistöõde seadme kontrollimisele .....	6
4.3.7	Mõõtmistöõde portaal .....	8
<b>5.</b>	<b>Mõõtmisandmed, nende töötlemine ja esitamine</b> .....	8
<b>5.1</b>	<b>Mõõtmisandmete esitamine</b> .....	8
<b>5.2</b>	<b>Roopa sügavuse arvutamise põhimõtted</b> .....	8
<b>5.3</b>	<b>Põikkalde arvutamise põhimõtted</b> .....	10
<b>5.4</b>	<b>Kurvilisuse arvutamise põhimõtted</b> .....	10
<b>Lisa 1 Teekatte roopa sügavuse ja põikkalde ning tee kurvilisuse tabel andmete esitamiseks ja impordiks teeregistrisse</b> .....		11
<b>Lisa 2 Teekatte roopa sügavuse ja põikkalde ning tee kurvilisuse 5m lõikude keskmised andmed</b> 13		

## 1. Töö eesmärk

Transpordiameti üheks eesmärgiks on korraldada olemasoleva teedevõrgu hooldamine ja remontimine viisil, et oleks tagatud pidev, efektiivne ja ohutu liiklemine ning optimaalne maantee seisukord.

Parima tulemuse eelpool mainitud eesmärkide täitmiseks annab PMS-i ehk teekatete remondi- ja korrashoiu planeerimise ning optimeerimise süsteemi süstemaatiline kasutamine.

PMS süsteemi kasutamiseks ning analüüside tegemiseks on vajalik erinevate lähteandmete olemasolu. Teekatte seisukorda iseloomustavad andmed moodustavad aluse selle töö edukaks teostamiseks.

Riigiteede katete seisukorra muutumise jälgimiseks ning selle analüüsimiseks on vaja teostada regulaarselt teekatte seisukorda iseloomustavate andmete mõõtmist.

Kattega riigiteede seisukorra mõõtmised hõlmavad teekonstruktsiooni kandevõime, teekatte tasasuse ja tekstuuri ning roopa sügavuse, tee kurvilisuse ja teekatte põikkalde mõõtmiste teostamist ja teekatte defektide inventeerimist kogu kattega riigimaantee võrgul (~12 900 km).

Käesolev töö on ette nähtud PMS süsteemi kasutamiseks ning ka teiste analüüside tegemiseks vajalike teekatte seisukorda iseloomustavate roopa sügavuse ja põikkalde ning tee kurvilisuse andmete mõõtmiseks, tulemuste töötlemiseks ja väljastamiseks Teeregistri andmemudeli kujul.

## 2. Töö läbiviimine, tulemuste esitamine ja tähtajad

### 2.1 Teekatte seisukorra andmete mõõtmised

**Käesolev leping hõlmab teekatte roopa sügavuse ja põikkalde ning tee kurvilisuse mõõtmise kirjeldust.**

Mõõtmisandmete tellijale esitamise vorm on toodud lisas 1 ning 2026. aasta mõõtmiste esialgsed aadressid on toodud hankelepingu lisas 4.

Lõplik 2026. a mõõtmiste aadresside nimekirja täpsustatakse 2026. a alguses hiljemalt **15. märtsiks** peale 2026. a eelarve objektide nimekirja kinnitamist ning 2025. a toimunud teede andmete muudatuste sisseviimist teeregistrisse.

2027. a ja 2028. a mõõtmiste aadresside nimekirjad koostatakse vastavalt 2027. a ja 2028. a alguses hiljemalt **15.märtsiks** peale mõõtmiste aasta eelarve objektide nimekirja kinnitamist ning mõõtmistele eelneva aasta teede andmete muudatuste sisseviimist teeregistrisse.

Mõõtmiste aastaks planeeritud remondiobjektidel reeglina mõõtmistoid ei teostata.

### 2.2 Mõõtmistööde aruanded

Lepinguperioodi igal aastal, hiljemalt 15. juuniks, esitatakse tellijale aruanne, mis sisaldab järgmisi alapunkte:

- andmed mõõdetud teedevõrgu kohta;

- mõõtmistöõde mahud;
- mõõtmiste käigus esile kerkinud probleemid;
- suurematest muutustest andmetes võrreldes vanade andmetega (üldiselt);
- ettepanekud järgmiste etappide tööde korralduse ja teostamise osas;

Mõõtmiste aruanne esitatakse digitaalselt PDF formaadis.

### 2.3 Mõõtmisandmete tulemuste töötlemine ja esitamine

Mõõtmisandmete tulemuste töötlemine tähendab mõõtmisandmete töötlemist vastavalt mõõtmiste juhenditele (punkt 4) ning vormistamist teeregistri vastava tabeli kujul, et mõõtmisandmeid oleks võimalik teeregistrisse importida.

Mõõtmisandmed esitatakse elektroonsete tabelitena (Excel) järgmiselt:

- 2.3.1 Teekatte roopa sügavuse ja põikkalde ning tee kurvilisuse andmed vastavalt tabelile – Lisa 1, **igal lepinguperioodi aastal hiljemalt 15. juuniks.**
- 2.3.2 Teekatte roopa sügavuse ja põikkalde ning tee kurvilisuse 5m lõikude keskmised andmed – Lisa 2, **igal lepinguperioodi aastal hiljemalt 15. juuniks.**

### 3. Mõõtmistöõde planeerimine ja mahud

- 3.1. Teekatte roopa sügavuse ja põikkalde ning tee kurvilisuse mõõtmistöõd teostatakse iga-aastaselt **ajavahemikul** aprill-mai kattega riigiteedel kõigil sõiduradadel, järgmiste põhimõtete järgi:
  - 3.1.1. Kõik põhimaanteed igal lepingu aastal;
  - 3.1.2. Tugi- ja kõrvalmaanteed liiklussagedusega alates 3000 autot/ööpäevas igal lepingu aastal;
  - 3.1.3. Tugi- ja kõrvalmaanteed liiklussagedusega 1000 kuni 3000 autot/ööpäevas sagedusega üle aasta;
  - 3.1.4. Kui eelneva punkti järgi mõõdetavate teelõikude vahel kõigub tee liiklussagedus lõiguti alla 1000 auto/ööpäevas kuni 20%, siis teostatakse mõõtmised kõigil nendel lõikudel;
  - 3.1.5. Erandina raskeliikluse poolt põhjustatud roopaga teed (teelõigud), mille liiklussagedus on alla 1000 auto/ööpäevas.
- 3.2. Tööde teostamise lõpptähtaeg on iga-aastaselt **15. juuni.**
- 3.3. Mõõtmistöõde iga-aastane eeldatav **maht aastas on 6500 kilomeetrit ühte mõõtmisjälge (sõidurada).**
- 3.4. Tellijal on õigus vastavalt jooksva aasta tegelikele vajadustele **vähendada või suurendada iga-aastast mõõtmistöõde eeldatavat mahtu kuni 10%.**
- 3.5. Enne tööde algust kooskõlastab töövõtja tellijaga mõõtmistöõde teostamise ajagraafiku.
- 3.6. Tööde teostamise nimekirja, kus on määratud mõõtmistöõde teostamise asukohad, koostab tellija.

## **4. Teekatte roopa sügavuse ja põikkalde ning tee kurvilisuse mõõtmise juhend**

### **4.1 Sissejuhatus**

Käesolev mõõtmise juhend on aluseks mõõtmistööde teostamisele püsi- ja kergkatetega riigiteedel. Juhend on praktiline abivahend teekatte roopa sügavuse ja põikkalde ning tee kurvilisuse mõõtmist teostavatele töötajatele ja kõigile teistele, kes kasutavad roopa sügavuse mõõtmise tulemusi.

Roopa sügavuse mõõtmistulemustena fikseeritakse tee kõigilt sõiduradadelt mõlema rattajälje kohta keskmise roopa sügavuse väärtused etteantud teelõigul.

Teekatte põikkalde mõõtmistulemustena fikseeritakse katte ristprofili keskmised põikkalde väärtused etteantud teelõigul.

Tee kurvilisuse mõõtmistulemustena fikseeritakse kurvi raadius, mille alusel arvutatakse keskmised kurvilisuse väärtused etteantud teelõigul.

Mõõtmistööd teostatakse reeglina üks kord aastas kevadperioodil.

Teekatte roopa sügavuse ja põikkalde ning tee kurvilisuse mõõtmise tulemused sisestatakse teeregistri vastavasse tabelisse.

### **4.2 Mõõtmise eesmärk**

Regulaarne maanteede katete roopa sügavuse, põikkalde ja tee kurvilisuse mõõtmine loob aluse süstemaatilisele teedevõrgu seisukorra hindamisele. Teeregistris olevad roopa sügavuse andmed koos teekatte põikkalde ja tee kurvilisuse andmetega näitavad, millises seisukorras on tee teekate ning võimaldavad õigeaegselt likvideerida võimalike liiklusohutlike kohtade teket.

Kui info roopa sügavusest koos teekatte põikkalde ja tee kurvilisuse andmetega ühendada teiste teekatte seisukorda iseloomustavate näitajatega (teekatte defektid, kandevõime, tasasus, jne...), siis on võimalik nende alusel planeerida teele erinevaid remonditöid ning luua mudeleid maanteevõrgu seisukorra muutuste prognoosimiseks.

### **4.3 Roopa sügavuse, teekatte põikkalde ning tee kurvilisuse mõõtmine**

#### **4.3.1 Üldiselt**

Roopa sügavuse mõõtmiseks kasutatava mõõteseadme tööpõhimõtte peab vastama rahvusvaheliselt heaks kiidetud meetoditele ja põhimõtetele. Mõõtmistulemuste registreerimine ja nende salvestamine peab toimuma automaatselt arvuti vahendusel.

Roopa sügavuse arvutusmeetoditest peab olema võimalik rakendada profiili lõikavat ja profiili jälgivat meetodit.

#### **4.3.2 Mõõtmise ala**

Teekatte roopa sügavust mõõdetakse tee mõlema sõidusuuna kõikide sõiduradade mõlemas sõidujäljes (täpsemalt pannakse mõõdetavad sõidurajad paika iga-aastases mõõtmiste plaanis).

Seade peab võimaldama mõõta roopa sügavust **vähemalt 3,7 m laiusel** sõiduteel ja teostada ristlõikes mõõtmisi **vähemalt 50 mõõtepunktis**.

Mõõtmeseadmega määratav roopa sügavuse mõõdeala peab olema muudetav vastavalt sõidutee laiuse muutustele.

Kui sõidutee on märgistatud joontega, siis roopa sügavust mõõdetakse teekatte märgistusjoonte vahelisel alal. Seade peab suutma eristada katte märgistusjooni.

Kitsama sõidutee laiuse korral võivad katte märgistuse jooned puududa mõõdetava ala serva piirkonnas või puudub märgistus üldse või ei asu märgistuse telgjoon katte keskel. Sellistel juhtudel töövõtja määrab roobaste analüüsiks sobiv seadistuse ja mõõdetava laiuse (vasak-parem) katte laiuste andmete alusel.

Roopa sügavust ei mõõdetata maantee kiirendus- ja aeglustusradadel ning rampidel ja ühendusteedel.

### 4.3.3 Mõõtmise aeg

Parim aeg mõõtmistööde teostamiseks on aprilli-mai kuus enne suuremate katete remonditööde teostamist. Mõõtmiste alguseks peab olema kogu tee muldkeha sulanud.

### 4.3.4 Mõõtmise kiirus

Roopa sügavuse mõõtmisel kasutatav mõõtmiskiirus peab vastama üldisele sõidukiirusele. Eesmärgiks peab olema mõõtmiste teostamine võimalikult ühtlase kiirusega, samas tavaliklemaid võimalikult vähe segades. Eeldatavaks roopa sügavuse mõõtmise kiiruseks teedel tuleb arvestada keskmiselt 70-80 km/h.

### 4.3.5 Nõuded mõõtmistööde seadmele

**Roopa sügavuse mõõtmiseks kasutatakse lasertehnoloogiat.**

Lisaks roopa sügavuse mõõtmisele peab mõõtmise seade mõõtma **tee põikkallet ja tee kurvilisust**.

Mõõteseadme vertikaalne mõõtmisviga on lubatud kuni +/- 1 mm ja horisontaalne mõõtmisviga kuni +/- 2 mm.

Mõõteseadme peab omama asukoha määramiseks GNNS toega GPS süsteemi täpsusega kuni 20 cm.

### 4.3.6 Nõuded mõõtmistööde seadme kontrollimisele

Tõendamaks mõõtmistulemuste täpsust ja usaldusväärsust, tuleb mõõtmistöid teostav seade **enne igat mõõtmishooaega kalibreerida** seadme tootja või pädeva kolmanda osapoole (akrediteeritud või muul viisil pädevaks tunnistatud asutus) juures. Selleks tuleb tellijale esitada erinevate andurite töökorras olekut tõendavad dokumendid, nt teostatud kalibreerimine või võrdlusmõõtmine. Lisaks peab mõõtmisseade esimesel mõõtmisaastal läbima rahvusvahelise kontrollmõõtmiste testi.

Lisaks kalibreerimisele peab mõõtmistööde teostaja **enne igat mõõtmishooaega** läbi viima järgmised mõõtmisseadme kontrolli protseduurid:

- Seadme tootja poolt koostatud vastavate juhendite alusel ettenähtud protseduurilised kontrollid, millega kontrollitakse mõõtmisseadme erinevate osade korrasolekut
- Peale seadme erinevate kontrollide teostamist tuleb mõõtmisseadme tööd iga-aastaselt kontrollida testilõigul teostavate võrdlusmõõtmistega.

Nõuded testilõigule:

- Testilõigu(d) valib välja töövõtja ja kooskõlastab asukoha(d) enne testi teostamist tellijaga.
- Testilõik peab asuma Eesti riigimaanteedel. Tellija võib kasutada antud lõiku teiste roopa mõõtmise seadmete võrdlusmõõtmiste teostamiseks.
- Roopa sügavuse kontrollimise testilõigu pikkus on vähemalt 1000 m ning keskmine roopa sügavus 15 – 20 mm. Testilõigu keskmise roopa sügavuse määramiseks kasutatakse p 5.1.1.1 kirjeldatud mõõtmisandmeid.
- Tee põikkalde kontrollimise testilõigu pikkus on vähemalt 1000 m.
- Kurvilisuse kontrollimise testilõigu pikkus on 3000 – 5000 m ja lõik peab olema piisavalt kurviline (vähemalt 3 kurvi mõlemas suunas).

Nõuded testilõigul teostatavatele võrdlusmõõtmistele:

- Testimisel teostatakse mõlemas sõidusuunas vähemalt 3 võrdlusmõõtmist.
- Võrdlusmõõtmiste vahelised seosed arvutatakse 100 m lõikude keskmiste tulemuste baasil.
- Roopa sügavuse võrdlusmõõtmiste vahelise korrelatsiooni piirväärtus peab olema vähemalt 0,95.
- Põikkalde mõõtmistulemuste vaheline korrelatsiooni piirväärtus peab olema vähemalt 0,95.
- Kurvilisuse mõõtmistulemuste vahelise korrelatsiooni piirväärtus peab olema vähemalt 0,95.
- Erinevas suunas mõõdetud kurvilisuse väärtused on teineteise peegelpildis, mistõttu põiklõikes kurvilisuse väärtuste liitmisel peab tulemuseks olema väärtus 0.

Võrdlusmõõtmiste kohta esitatavad dokumendid ja andmed:

- Võrdlusmõõtmiste teostamise aruanne.
- 100m lõikude keskmised mõõtmisandmed, mis on olid aluseks võrdlusmõõtmiste aruande teostamisel.
- Roopa sügavuse ja tee põikkalde korral lisaks 5m lõikude keskmised mõõtmisandmed.

**Seade lubatakse tellija poolt mõõtmistöödele peale kalibreerimisdokumendi, protseduuriliste kontrollide ja testilõigul võrdlusmõõtmiste tulemuste alusel koostatud aruande esitamist tellijale ja selle kooskõlastamist tellija poolt.**

Lepingu perioodil **mõõteseadme väljavahetamise korral viib töövõtja läbi testilõikudel läbi vana ja uue seadme võrdlusmõõtmise**, tagamaks uue seadme andmete võrreldavuse eelneva seadme mõõtmisandmetega. Enne uue seadme kasutusele võtmisest peab töövõtja esitama tellijale võrdlustesti tulemused. Test viiakse läbi analoogselt iga-aastasele mõõtmistööde eelsele testile.

Mõõtmiste perioodil mõõteseadme ettenägemata remondi järgselt teostab töövõtja seadme protseduurilise kontrolli ja sellele järgneva testilõigu võrdlusmõõtmised.

Remonditud seade lubatakse tellija poolt mõõtmistöödele peale eelpool nõutud tegevuste alusel koostatud aruande esitamist Tellijale ja selle kooskõlastamist tellija poolt.

### **4.3.7 Mõõtmistöõde portaal**

Mõõtmistöõde teostamise jälgimiseks tellija poolt peab töövõtja koostama veebipõhise mõõtmistöõde teostamise portaali.

Portaal peab minimaalselt kajastama järgmist infot:

- Kaart riigiteede võrguga
- Mõõtmistöõde nimekiri
- Andmed igapäevaste mõõtmistöõde teostamise ja kogutäitmise kohta
- Graafiliselt eristatav (näiteks erinevate värvidega) mõõdetud teedevõrk ja mõõtmisele kuuluv teedevõrk kaardil ja mõõtmistöõde teostamise nimekirjas

Jooksva päeva tööd peavad olema portaalis kajastatud hiljemalt järgmise tööpäeva lõpuks.

## **5. Mõõtmisandmed, nende töötlemine ja esitamine**

Mõõdetud väärtused tuleb esitada teeregistri aadress-süsteemis (tee on jagatud teosadeks ja iga teosa algusest esitatakse andmed 100 meetriste lõikudena) järgnevalt.

### **5.1 Mõõtmisandmete esitamine**

Mõõtmistulemused esitatakse Tellijale järgnevalt:

5.1.1 Teeregistrisse sisestamiseks aadress-süsteemis (tee on jagatud teosadeks ja iga teosa algusest esitatakse andmed 100 meetriste lõikudena):

5.1.1.1 Mõõdetud keskmine roopa sügavuse väärtus paremas ja vasakus sõidujäljes mm täpsusega täisarvuna.

5.1.1.2 Maksimaalne roopa sügavus parempoolsel ja vasakpoolsel sõidurajal mm täpsusega täisarvuna.

5.1.1.3 Mõõdetud keskmine põikkalle parempoolsel ja vasakpoolsel sõidurajal 0,1 täpsusega üks koht peale koma.

5.1.1.4 Kurvilisuse arv parempoolsel ja vasakpoolsel sõidurajal 0,1 täpsusega üks koht peale koma.

5.1.1.5 Andmed roopa sügavuse väärtuste koha esitab Töövõtja teeregistrisse kandmiseks Lisas 1 toodud tabeli kujul.

5.1.1.6 Tabelist eemaldatakse mõõtmisel saadud ebaloogilised tulemused, mis ei vasta tee katte tegelikule olukorrale. Eemaldatud ebaloogiliste tulemuste 100 m lõigu aadressi kirje jäetakse alles ilma mõõtmiste tulemusteta.

5.1.1.7 Kui pikemal mõõtmislõigul ei olnud ühel või mitmel 100 m lõigul võimalik mõõtjast mitteolenevatel põhjustel mõõtmisi teostada, siis 100 m kauguse kirje jäetakse alles ilma mõõtmiste tulemusteta.

5.1.2 Mõõtmiste algandmetest koostatud 5 m lõigu põikprofiili keskmised andmed, mis on seotud tee aadressiga (km aadress ja aadressüsteemi aadress) csv või Exceli tabeli kujul.

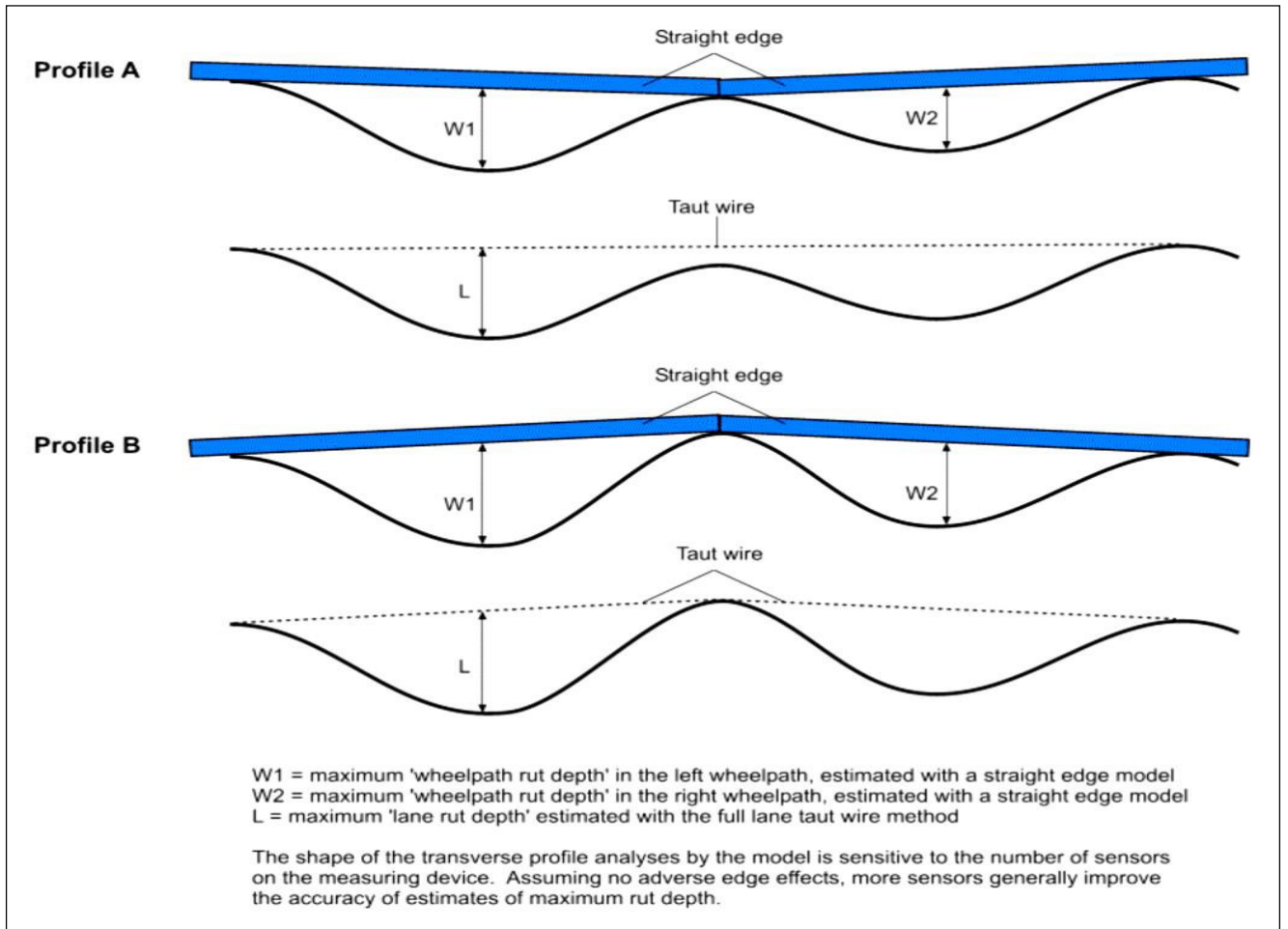
### **5.2 Roopa sügavuse arvutamise põhimõtted**

Roopa sügavuse arvutamise aluseks on CEDR-i Transnational Road Reserch Programme raames koostatud uurimistöo HiSPEQ spetsifikatsioonis toodud roopa sügavuse mõõtmise põhimõtted (vt joonis 1) ja standard EVS-EN 13036-8:2008.

Roopa sügavuse erinevad näitajad arvutatakse järgmiste põhimõtete alusel:

- 5.2.1 Mõõtmisel koostatakse iga vähemalt kuni 1 m lõigu kohta põikprofiil, millelt arvutatakse roopa sügavust kirjeldavad tunnusarvud.
- 5.2.2 100 m lõigu keskmine roopa sügavus arvutatakse eraldi vasakule ja paremale sõidujäljele kuni 1m lõikude põikprofiilide maksimaalsete sügavuste keskmisena..
- 5.2.3 Sõidujälje roopa sügavus arvutatakse joonisel 1 toodud 'Straight edge' profiilide A ja B alusel. Üle kummagi sõidujälje tõmmatakse eraldi „niit“, mille jaoks valitakse vasakult ja paremalt poolt kõrgeimad äärepunktid. „Niidi“ ja roopa põhja vahel leitakse maksimaalne roopa sügavus vasakus sõidujäljes W1 ja maksimaalne roopa sügavus paremas sõidujäljes W2.
- 5.2.4 Sõiduraja maksimaalne roopa sügavus arvutatakse joonisel 1 toodud 'Taut wire' profiilide A ja B alusel vasak ja parempoolse sõidujälje maksimaalse roopa sügavuse alusel.
- 5.2.5 Sõiduraja maksimaalse roopas sügavuse määramiseks tõmmatakse esmalt „niit“ üle sõiduraja, mille alguse ja lõpupunktideks valitakse vasakult ja paremalt poolt sõiduraja äärtest kõrgeimad punktid. Kui sõiduraja keskel üle sõiduraja tõmmatud „niit“ lõikab keskmist harja, siis lisatakse harja tippu eraldi murdepunkt, vältimaks harja lõikamist ('Taut wire' profiil B).
- 5.2.6 Sõiduraja maksimaalse roopa sügavuse määramiseks koostatakse 100 m lõigu **kohta 5m lõikude** keskmised ristprofiilid. 100 m lõigu maksimaalne roopa sügavus L on 5m keskmiste profiilide maksimaalne väärtus vasakust või paremast sõidujäljes.
- 5.2.7 Kõik roopa sügavust iseloomustavad andmed esitatakse täisarvuna mm täpsusega.

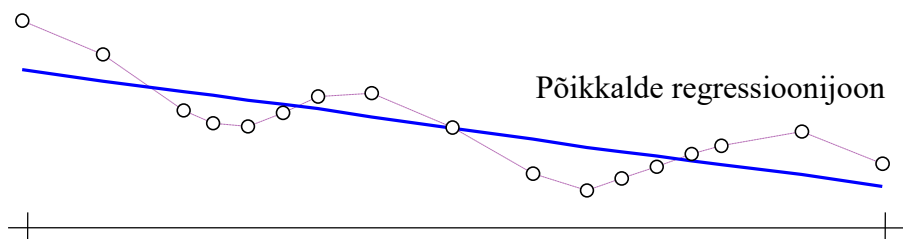
*Joonis 1.*



### 5.3 Põikkalde arvutamise põhimõtted

Vastavalt standardile EVS-EN 13036-8:2008 arvutatakse kate ristprofili põikkalle regressioonimeetodiga. Ristprofili kõikide mõõtepunktide põhjal määratakse regressioonijoon (vt joonis 2) vähimruutude meetodi abil. Saadud joone võrdlemisel horisontaalse joonega arvutatakse regressioonijoone kalde väärtus.

Joonis 2



Põikkalde väärtuseks on % ja positiivne väärtus näitab, et kalle on tee suuna suhtes paremale ja negatiivne näitab, et kalle on tee suuna suhtes vasakule. Põikkalde väärtused esitatakse 0,1% täpsusega.

Mõõtmisel koostatakse iga vähemalt kuni 1 m lõigu kohta põikprofiil, mille alusel arvutatakse 100m lõigu keskmine põikkalle.

Põikkalle arvutatakse eraldi paremale ja vasakule sõidurajale.

#### 5.4 Kurvilisuse arvutamise põhimõtted

Kurvilisuse näitaja positiivne väärtus näitab, et kurvid on tee suunda arvestades vastupäeva (vasakule) ja negatiivne näitab, et kurvid on päripäeva (paremale). Kurvilisust on vaja eelkõige põikkalde väärtuste tõlgitsemiseks.

Kurvilisuse mõõtmistulemused arvutatakse järgmise valemiga:

Kurvilisus=1000/R (ehk kui raadius R=1500 m, siis kurvilisus=0,7).

Kurvilisuse andmed esitatakse 0,1 täpsusega.

Lisad:

1. Teekatte roopa sügavuse ja põikkalde ning tee kurvilisuse tabel andmete esitamiseks ja impordiks teeregistrisse
2. Teekatte roopa sügavuse ja põikkalde ning tee kurvilisuse 5m lõikude keskmised andmed

#### Lisa 1 Teekatte roopa sügavuse ja põikkalde ning tee kurvilisuse tabel andmete esitamiseks ja impordiks teeregistrisse

TEE	SOSA	ALGTEE OSA	ALGKAUGUS	LOPPTEE OSA	LOPPKAUGUS	RBSKPVPS	SISRBSPS	VALRBSPS
1	1	2	0	2	100	11.05.2019	20	17
1	1	2	100	2	200	11.05.2019	13	13
1	1	2	200	2	300	11.05.2019	15	13
1	1	2	300	2	400	11.05.2019		
1	1	2	400	2	450	11.05.2019	13	16

Järg

MAXRBSPS	KALLE 1ja2	KURV 1ja2	RBSKPVVS	SISRBSVS	VALRBSVS	MAXRBSVS	KALLE 3ja4	KURV 3ja4
22	2,3	0,7	11.05.2019	20	13	22	2,4	0,7
15	2,5	1	11.05.2019	19	12	20	2,6	1
16	3,0	0	11.05.2019	10	12	13	-2,5	0

			11.05.2019					
17	2,8	-1,2	11.05.2019	9	12	12	2,8	-1,2

Järg

RBSEADPS	RBSEADVS
4	4
4	4
4	4
4	4
4	4

Tabeli lisa 1 väljade kirjeldused:

TEE	Tee number
SOSA	Sõidutee number
ALGTEEOSA	Lõigu algusteeosa number
ALGKAUGUS	Lõigu alguskaugus meetrites teeosa algusest
LOPPTEEOSA	Lõigu lõppteeosa number
LOPPKAUGUS	Lõigu lõppkaugus meetrites teeosa algusest
RBSKPVPS	Roopa sügavuse mõõtmise kuupäev parempoolsel sõidurajal
SISRBSPS	Roopa keskmine sügavus sõidutee parempoolse sõiduraja sisemises rattajäljes, mm
VALRBSPS	Roopa keskmine sügavus sõidutee parempoolse sõiduraja välimises rattajäljes, mm
MAXRBSPS	Maksimaalne roopa sügavus 5 m lõigul parempoolsel sõidurajal, mm
KALLE 1ja2	Põikkalle (+/- %) parempoolsel sõidurajal
KURV 1ja2	Kurvilisuse arv +/- (1000/R) parempoolsel sõidurajal
RBSKPVVS	Roopa sügavuse mõõtmise kuupäev vasakpoolsel sõidurajal
SISRBSVS	Roopa keskmine sügavus sõidutee vasakpoolse sõiduraja sisemises rattajäljes, mm
VALRBSVS	Roopa keskmine sügavus sõidutee vasakpoolse sõiduraja välimises rattajäljes, mm
MAXRBSVS	Maksimaalne roopa sügavus 5 m lõigul vasakpoolsel sõidurajal, mm
KALLE 3ja4	Põikkalle (+/- %) vasakpoolsel sõidurajal
KURV 3ja4	Kurvilisuse arv +/- (1000/R) vasakpoolsel sõidurajal
RBSEADPS	Kasutatud mõõtmisseade parempoolsel sõidurajal 1 Dynatest Profilograph 2 Roobas roadmaster 3 ViaPPS laserskänner 4 Greenwood Profilograph 9 muu seade
RBSEADVS	Kasutatud mõõtmisseade vasakpoolsel sõidurajal 1 Dynatest Profilograph 2 Roobas roadmaster 3 ViaPPS laserskänner 4 Greenwood Profilograph 9 muu seade

Märkus:

1. Vajadusel on Mõõteseadme valikusse lisatavad teiste seadmete koodid.
2. Roopa sügavuse mõõtmistulemused esitatakse täisarvuna mm täpsusega.
3. Põikkalde ja kurvilisuse mõõtmistulemused esitatakse täpsusega 0,1 ehk üks koht peale koma.

## Lisa 2 Teekatte roopa sügavuse ja põikkalde ning tee kurvilisuse 5m lõikude keskmised andmed

TEE	SOSA	LÕIGU ALG KM	LÕIGU LÕPP KM	ALGTEE OSA	ALGKAUGUS	LOPPTEE OSA	LOPPKAUGUS
1	1	9403	9408	2	0	2	5
1	1	9408	9413	2	5	2	10
1	1	9413	9418	2	10	2	15
1	1	9418	9423	2	15	2	20
1	1	9423	9428	2	20	2	25

Järg

RBSKPVPS	SISRBSPS	VALRBSPS	KALLE 1ja2	KURV 1ja2	RBSKPVVS	SISRBSVS	VALRBSVS	KALLE 3ja4	KURV 3ja4
11.05.2019	20	17	2,3	0,7	11.05.2019	20	13	2,4	0,7
11.05.2019	13	13	2,5	1	11.05.2019	19	12	2,6	1
11.05.2019	15	13	3,0	0	11.05.2019	10	12	-2,5	0
11.05.2019					11.05.2019				
11.05.2019	13	16	2,8	-1,2	11.05.2019	9	12	2,8	-1,2

Tabeli lisa 2 väljade kirjeldused:

TEE	Tee number
SOSA	Sõidutee number
LÕIGU ALG KM	Lõigu algus kilomeeter meetrites
LÕIGU LÕPP KM	Lõigu lõpp kilomeeter meetrites
ALGTEEOSA	Lõigu algusteeosa number
ALGKAUGUS	Lõigu alguskaugus meetrites teosa algusest
LOPPTEEOSA	Lõigu lõppteeosa number
LOPPKAUGUS	Lõigu lõppkaugus meetrites teosa algusest
RBSKPVPS	Roopa sügavuse mõõtmise kuupäev parempoolsel sõidurajal
SISRBSPS	Roopa keskmine sügavus sõidutee parempoolse sõiduraja sisemises rattajäljes, mm
VALRBSPS	Roopa keskmine sügavus sõidutee parempoolse sõiduraja välimises rattajäljes, mm
KALLE 1ja2	Põikkalle (+/- %) parempoolsel sõidurajal
KURV 1ja2	Kurvilisuse arv +/- (1000/R) parempoolsel sõidurajal
RBSKPVVS	Roopa sügavuse mõõtmise kuupäev vasakpoolsel sõidurajal
SISRBSVS	Roopa keskmine sügavus sõidutee vasakpoolse sõiduraja sisemises rattajäljes, mm
VALRBSVS	Roopa keskmine sügavus sõidutee vasakpoolse sõiduraja välimises rattajäljes, mm
KALLE 3ja4	Põikkalle (+/- %) vasakpoolsel sõidurajal
KURV 3ja4	Kurvilisuse arv +/- (1000/R) vasakpoolsel sõidurajal

Märkus:

1. Roopa sügavuse mõõtmistulemused esitatakse täisarvuna mm täpsusega.
2. Põikkalde ja kurvilisuse mõõtmistulemused esitatakse täpsusega 0,1 ehk üks koht peale koma.