

Lisa

Paide Linnavolikogu 21. detsembri 2017 määrusele nr 47

**ASUSTUSÜKSUSE PAIDE LINN TEEHOIUKAVA**  
**aastateks 2018 - 2022**

Paide 2017

## Sisukord

Sisukord .....	1
Sissejuhatus .....	3
1. Mõisted.....	3
2. Teede, tänavate inventeerimise ja seisukorra hindamise meetodika ja põhimõtted .....	5
2.1 Teede ja tänavate inventeerimine .....	5
2.2 Visuaalne hindamine .....	6
2.3 Teekatte tasasus .....	7
2.4 Roopa sügavus .....	8
2.5 Teekonstruktsiooni kandevõime.....	9
3. Paide linna teedevõrk .....	11
3.1 Üldosa.....	11
3.2 Teede üldandmed .....	12
3.3 Teede seisukord .....	13
3.3.1 Visuaalne seisukord .....	13
3.3.1.1 Teede ja tänavate teekatted .....	13
3.3.1.2 Kergliiklusteede ja kõnniteede teekatted .....	14
3.3.1.3 Kraavid.....	14
3.3.1.4 Liiklusmärgid .....	15
3.3.2 Teekatte tasasus .....	15
3.3.3 Teekatte roopa sügavus .....	16
3.3.4 Teekonstruktsiooni kandevõime .....	17
4. Paide linna teede ja tänavate remondi vajadus .....	19
5. Teehoiukava kavandamise ja vahendite jaotamise põhimõtted .....	21
5.1 Teehoiukava finantsplaan .....	23
5.2 Teedevõrgu säilitamine .....	23
5.2.1 Teede hooldamine .....	24
5.2.2 Kattega teede säilitusremont .....	25
5.2.3 Kattega teede taastusremont .....	25
5.2.4 Kruusateede remont .....	26
5.2.5 Tolmuwabade katete ehitus .....	26

5.2.6	Rekonstrueerimine .....	27
5.3	Teevõrgu arendamine.....	28
5.3.1	Ehitamine .....	28
6.	Kokkuvõte .....	29
Lisa 1.	Teehoiukava 2018-2022 finantsplaan .....	32
Lisa 2.	Investeeringute objektid perioodil 2018-2022 .....	33

## Sissejuhatus

Teede hoid on omavalitsuse ülesanne, mida kavandatakse kohaliku omavalitsuse korralduse seaduse § 6 lg 1 alusel, arvestades ehitusseadustikku ja selle alusel kehtestatud õigusaktidega. Teehoiu rahastamine sõltub otseselt kohaliku omavalitsuse prioriteetide seadmisest eelarve koostamisel. Teede hoidu rahastatakse omavalitsuse eelarvest ning riigi poolt teedele sihtotstarbeliselt eraldatud vahenditest.

Teehoiukava koostamisel on lähtutud põhimõttest, et linna teedevõrk on väljakujunenud ja oma tiheduselt praegustele vajadustele vastav.

Teehoiukava eesmärgiks on anda huvitatud isikutele (sh kodanikud, ettevõtjad, erinevad organisatsioonid ja seotud isikud) teavet linna teede ja tänavavõrgu korrashoiul planeeritavatest tegevustest, mis võimaldab luua järjepidevuse planeeritavates tegevustes ja tagada teede korrasoleku, ohutuse ja mugavad ning säästlikud liiklustingimused.

Teehoiukava ja selle lisad on koostatud viieks aastaks ja vajadusel uuendatakse kord aastas.

Teehoiukavas antakse ülevaade asustusüksuse Paide linn (edaspidi *Paide linn*) teedevõrgustiku üldisest olukorrast, tuginedes 2017 aastal läbiviidud uuringutele ning teehoiu rahastamise kavandamise põhimõtetest, mis määrab teehoiutööde järjekorra Paide linnas ja kirjeldatakse teedevõrgu säilitamiseks ja arendamiseks tehtavaid töid ning analüüsitakse nende vajadust ja mahtu.

Paide linna teehoiukava aastateks 2018–2022 (edaspidi teehoiukava) koostas Paide Linnavalitsus, kava koosneb kirjeldavast osast, finantsplaanist, mis sisaldab teedevõrgu säilitamiseks ja arendamiseks vajalike tegevuste kulusid aastate lõikes, ning investeeringuobjektide loetelust koos maksumusega aastate kaupa.

Teehoiukavas on uuringu läbiviinud konsultandi<sup>1</sup> soovitused teehoiutööde kavandamiseks ja kandidaat remondiobjektid, arvestades seisukorda (SK), prioriteetsust (PR), tee olulisust, liikluskoormust, kohaliku omavalitsuse senist praktikat ning tehnilisi võimalusi.

Linnade teede ja tänavate liigitust korrigeeritakse vastavalt elu- ja töökohtade piirkondade arengutele ja muutumisele. Üldjuhul on tänavate liigitus määratletud linna üldplaneeringus.

Remonditavate teede ja teemaal asuvate rajatiste nimekirjad vaadatakse üle igal aastal ning tehakse vajadusel korrektiivse vastavalt linna eelarve prognoosile, muutunud teekatte seisundile ning liiklussagedusele.

### 1. Mõisted

**Tee** – rajatis, mis on ette nähtud inimeste, sõidukite või loomade liikumiseks või liiklemiseks. Tee osaks loetakse tunnel, sild, viadukt ja muud liiklemiseks kasutatavad ning tee toimimiseks vajalikud rajatised (EhS<sup>2</sup>).

**Tänav** – linnas, alevis või alevikus paiknev tee (EhS).

---

<sup>1</sup> Konsultant Tiit Kaal ERC Konsultatsiooni OÜ

<sup>2</sup> <https://www.riigiteataja.ee/akt/105032015001>

**Katete pindamine** – katte kulumiskihi uuendamine.

**Kruusateedele katete ehitus** – tööd, mille tulemusel ehitatakse kruusateele asfaltbetoon- või kergemat tüüpi kate (mustkate, kahekordne pindamine, freesipurust või stabiliseeritud segust kate, mis hiljem pinnatakse), mille tulemusel muudetakse tee tolmuwabaks.

**Kruusateede remont** – remondi käigus tehakse kulumiskihi taastamine või toimub kruusatee seisukorra säilitamine komplekselt (kulumiskihi uuendamine, aluse tugevdamine, kraavide süvendamine, võsa raiumine jm), kuid ei ehitata tolmuvaba katet.

**Teede ehitamine** – ehitamise eesmärk on muuta liiklemine ohutumaks, suurendada tee läbilaskevõimet ja seega soodustada transiitliiklust, parandada keskkonnaseisundit või soodustada piirkonna arengut. Tee ehitamise tulemus on uus tee, teeklassi muutumine, uus ristmik või lisarada.

**Teede hooldus** – tee hooldamise eesmärk on tagada tee seisundi vastavus Ehitusseadustiku § 97 lõikes 2 nimetatud nõuetele. Teede hooldamine jaguneb tava- ja perioodiliseks hooldeks. Teede hooldamine ning teede seisundinõuete tagamine on korraldatud hooldelepingutega.

**Teede rekonstrueerimine** – rekonstrueerimise eesmärk on tee kandekonstruksiooni taastamine või ümberehitamine koos tee juurde kuuluvate rajatiste asendamise või remontimisega ja liiklusohutuse parendamine.

**Teede remont** – remondi eesmärk on kõrvaldada tee-elementide kulumise ja kahjustuste tagajärjed. Remondi tulemus on tee-elementide esialgse tehnilise seisundi taastamine. Tee klass remondi tulemusena ei muutu. Remondi eelduseks on piisav kandevõime. Remont jaguneb säilitusremondiks ja taastusremondiks:

- **Säilitusremont** – remondi liik, mille eesmärgiks on teekatte olemasoleva olukorra säilitamine. Töö tulemusena sõidetavus märgatavalt ei parane, kuid katte lagunemine (murenemine, augud ja osaliselt praod) on mõneks ajaks peatatud. Põhiliseks töömeetodiks on kattega teede osas pindamine ja kruusateedel kruusa pealmise hõõveldamiseks vajaliku kihi (kulumiskihi) taastamine. Töö võib sisaldada kraavide puhastamist ja truupide remonti või väljavahetamist ning külmakergete likvideerimist.
- **Taastusremont** – remondi liik, mille eesmärgiks on kattega teede puhul katte ehk tee katendi pealmise kihi uuendamine kas ülekatte või olemasoleva katte freesimise ja uuesti paigaldamise näol. Taastusremondi peamiseks põhjuseks on teekattele tekkinud roopad. Taastusremondi tulemusel paraneb teede sõidetavus. Taastusremonti saab teha juhul, kui tee katend ei ole defektne ja kandevõime on piisav. Väikest kandevõime puudujääki (kuni 10%) saab kompenseerida ülekattega.

**PMS (*Pavement Management System*)** – teekatete remondi- ja korrashoiu planeerimise optimeerimise süsteem, mis on mõeldud teekatete remondiobjektide valikuks, lähtudes teekatte tegelikust olukorrast. Selle süsteemi abil planeeritakse olemasolevate ressursside kasutus ratsionaalselt just seal, kus tegelik remondivajadus on kõige suurem.

**Tasasus** – IRI-arv (*International Roughness Index*) on rahvusvaheliselt heaks kiidetud sõidumugavust iseloomustav väärtus, mis arvutatakse standardse sõiduki kere vertikaalsuunaliste võngete summana kindlale teelõigule (ühik – mm/m). Tee on seda tasasem, mida väiksem on IRI väärtus. IRI arv kuulub maanteed seisundi hindamisel kohustuslike parameetrite hulka, linnas võib selle kasutamist lugeda soovituslikuks.

**Roobas** – roobas on teekatte põiksuunaline ebatasasus, mida mõõdetakse reeglina eraldi sõiduraja mõlemas rattajäljes (ühik mm). Teekattes esineva roopa sügavuse arvutamiseks on kasutusel mitmeid erinevaid arvutusmeetodeid (profiili lõikav, profiili jälgiv) ja nende modifikatsioone.

**Tee seisundinõuded** on kehtestatud majandus- ja taristuministri 14.07.2015 määrusega nr 92<sup>3</sup>. Seisundinõuetega määratletakse tee seisund, mis võimaldab liikluseeskirja jälgides ohutult liigelda ning tagab tee kasutajale ohutud ja säästlikud liiklustingimused. Määruses on sätestatud neli seisunditaset, kiirtee (4), põhitänav ja kergliiklusteed (3), jaotustänav ja kõrvaltänav (2) ning veotänavad, platsid ja kvartalisisesed teed (1). Kattega tee seisundinõuded on sätestatud määruse nr 92 lisas 3. Seisunditasemed ja kehtivusajad Paide linna tänavate lõikes on kinnitatud Paide Linnavolikogu 15. juuni 2017. a otsusega nr 24 „Paide linna tänavate kohalike teede nimekirja ja seisunditasemete kinnitamine“<sup>4</sup>.

## **2. Teede, tänavate inventeerimise ja seisukorra hindamise meetodika ja põhimõtted**

Paide linna teede, tänavate ja kergliiklusteede seisukorra hindamist on seni teostatud visuaalselt, katendi tasasust, teekatte defektide inventeerimist, roopa sügavust ning katendi kandevõime uuringuid varasemalt teostatud ei ole.

Paide linna teehoiukava koostamise lähteandmeteks on Maanteeameti („Kohalike teede andmete inventeerimine“) ja Paide Linnavalitsuse („Paide linna teede ja tänavate teekatete seisukorra hindamine“ poolt riigihanke tulemusel 2017 aastal läbi viidud teede, tänavate ja kergliiklusteede inventeerimise, uuringute tulemused. Paide linna teede ja tänavate nimekirja täpsustamiseks ning seisukorra hindamiseks teostati 2017 aasta esimeses pooles järgmised tegevused:

- Teede ja tänavate inventeerimine;
- Teede, tänavate ja kergliiklusteede visuaalne hindamine (sh. kraavid ja liiklusmärgid);
- Teekatte tasasuse mõõtmine;
- Roopa sügavuse mõõtmine;
- Teekonstruktsiooni kandevõime mõõtmine;

### **2.1 Teede ja tänavate inventeerimine**

Teede ja tänavate inventeerimise käigus kontrollis 2017 aasta veebruaris inventeerija<sup>5</sup> üle Teeregistri ning Eesti Topograafia Andmekogu (ETAK) andmestikud Paide linna kohalike teede kohta. Täpsustati ja esitati ettepanekud nii Teeregistri andmete kui ka ETAK-i andmete muutmiseks. Analüüsiti olemasolevat kohalikku teede võrku omavalitsuse ulatuses tervikuna ning määratleti teede ruumikujud ja põhiandmed. Tuulekaru OÜ poolt 21.03.2017. a korrastatud Paide linna kohalike teede inventariseerimise andmete alusel on Paide Linnavolikogu 15. juuni 2017. a otsusega nr 24 „Paide linna tänavate kohalike teede nimekirja ja seisunditasemete kinnitamine“ kinnitanud kohalike teede nimekirja.

---

<sup>3</sup> <https://www.riigiteataja.ee/akt/115072015013>

<sup>4</sup> [http://paide.kovtp.ee/documents/2302793/16803850/otsus\\_24pdf.pdf/05aa0c28-6513-414d-a9b2-7d168ef49952](http://paide.kovtp.ee/documents/2302793/16803850/otsus_24pdf.pdf/05aa0c28-6513-414d-a9b2-7d168ef49952)

<sup>5</sup> Inventeerija Jaanus Laanes Tuulekaru OÜ

## 2.2 Visuaalne hindamine

Paide linna teede ja tänavate teekatete seisukorra hindamiseks on neile tehtud visuaalne teekatte seisukorra hindamine ning homogeenses seisukorras lõigud on jagatud klassidesse:

Kattega teed:

- Seisukord väga hea – kood 1, uus väga heas seisukorras teekate;
- Seisukord hea – kood 2, suhteliselt uus kate, mille tasetas on hea, kattel võib esineda üksikuid defekte ja/või parandusi või roopaid, mis ei mõjuta oluliselt sõidumugavust;
- Seisukord rahuldav – kood 3, teekatte tasetas on rahuldav ja üldjuhul saab sõita lubatud kiirusega, kattel esineb defekte ja/või parandusi kuni 20 % ulatuses katte pinnast, roobaste sügavus ei mõjuta veel sõidutrajektoori;
- Seisukord halb – kood 4, teekatte tasetas on halb (mõjutab sõidumugavust ja vähendab kiirust), kattel esineb defekte ja/või parandusi üle 20 % katte pinnast ja/või roopa sügavus on liiklusohlik (vihma/sulavesi seisab roobastes);
- Seisukord väga halb – kood 5, kattel esineb defekte/parandusi üle 50 % katte pinnast.

Kruusateed:

- Seisukord hea – kood 2, tee on ümbritsevast maapinnast kõrgem, vajalikesse kohtadesse on rajatud külakraavid ja truubid, on olemas hõõveldamiseks vajalik kruusakiht;
- Seisukord rahuldav – kood 3, tee on ümbritsevast maapinnast veidi kõrgem, kraavid puuduvad või on täis kasvanud, tee kruusakiht võimaldab veel hõõveldada, kuid ei ole enam piisav;
- Seisukord halb – kood 4, teelõik on ümbritseva maapinnaga samas tasapinnas või madalam (vesi valgub külgnevatelt aladelt teele) või kulgeb nõlval, olles pooleldi süvendis (vesi võib joosta risti üle tee);
- Seisukord väga halb – kood 5, teel puudub hõõveldatav kruusakiht või on tegemist pinnasteega, mille läbitavus sõiduautoga on raskendatud/võimatu.

Teekatte visuaalne hindamine on teostatud kahes etapis:

- Esimeses etapis on kõikidelt hinnatavatelt Paide linna teedelt ja tänavatelt tehtud koordinaatidega seotud videod, kasutades rakendust Roadroid (samal ajal mõõdetakse ka teekatte seisukorda iseloomustav IRI-arv). Juhul, kui tee või tänav oli niivõrd lühike, et selle mõõdistamine oli võimatu, on sellest tehtud fotod.
- Teises etapis hinnati videolt/fotolt inventeeritud tee või tänava seisukorda vastavalt eelpool toodud kriteeriumitele.

Paide linna kergliiklusteede ja kõnniteede seisukorra hindamiseks on nendel tehtud visuaalne teekatte seisukorra hindamine. Visuaalse seisukorra hindamiseks on teekatte seisukord jagatud nelja klassi järgmiselt:

- Seisukord hea (ja väga hea) – kood 1, üldjuhul uus/suhteliselt uus kate, mille tasetas on hea ja millel võib esineda ainult üksikuid defekte;
- Seisukord rahuldav – kood 2, teekatte tasetas on rahuldav ja/või kattel esineb defekte orienteeruvalt kuni 20% ulatuses katte pinnast;
- Seisukord halb – kood 3, teekatte tasetas on halb ja/või kattel esineb defekte 20-50% ulatuses katte pinnast;

- Seisukord väga halb – kood 4, teekatte tasasus on väga halb ja/või kattest üle 50% on kaetud defektidega.

Lisaks kergliiklusteede ja kõnniteede teekatte seisukorrale määrati ka nende teede katte tüüp järgmiselt:

- Kood 1 – asfaltbetoon;
- Kood 2 – tänavakivi;
- Kood 3 – kiviplaat;
- Kood 5 – pinnas.

Paide linna teede ja tänavate visuaalse seisukorra hindamine sisaldas ka kraavide olemi määratlemise. Teekatendi normaalsete töötingimuste hulka kuulub veetaseme hoidmine sügavamal kui 125 cm katte pinnast.

Täiendavate liiklusmärkide paigaldamise vajadust on hinnatud lähteülesandes toodud analüüsivate teede ja tänavate kohta.

### 2.3 Teekatte tasasus

Teekatte tasasus (*roughness*) ja seda iseloomustav parameeter IRI (*International Roughness Index*) on maailmas ja ka Eestis väga laialdaselt kasutatav teekatte seisukorda iseloomustav tunnusarv.

IRI-arvu mõõdetakse ja saadud tulemusi kasutatakse nii teedevõrgu tasemel selle seisukorra muutumise jälgimiseks kui ka projekti tasemel üksikute objektide teekatete seisukorra määramiseks (vastuvõtumõõtmised uutel katetel). IRI-arvu mõõtmise tulemusena saadavad andmed aitavad olulisel määral jälgida teedevõrgu seisukorra muutumist ja nende tulemuste abil on võimalik õigel ehk optimaalsel ajal rakendada vastavaid remondimeetmeid.

Teekatte pind kujutab endast sageli mitmete erinevate lainepikkuste kombinatsiooni. *PIARC*<sub>6</sub> on kehtestanud neli teekatte tekstuuri iseloomustavat lainepikkuse standardkategoriat:

- ebatasasus: lainepikkus > 0,5 m - 100 m (EVS-EN ISO kuni 50 m);,
- megatekstuur: lainepikkus 50 – 500 mm;
- makrotekstuur: lainepikkus 0,5 – 50 mm;
- mikrotekstuur: lainepikkus 1 µm - 0,5 mm;

IRI-arvu määramise aluseks on kindla intervalliga mõõdetud ja kindla mõõtmisammuga registreeritud (10-25 cm) teekatte pikiprofiil. Mõõtmistulemused töödeldakse standardile vastava matemaatilise mudeliga, kus kõik erinevad registreeritud ebatasasused muudetakse vastavateks lainepikkusteks. IRI-arvu arvutusvalem võtab arvesse iga üksiku ebatasasuse ulatuse ja selle lainepikkuse standardis määratletud viisil.

Oluline teada IRI-arvu osas:

- IRI-arv on teelõigu pikisuunalise tasasuse mõõt, mis on väga tugevalt seotud teekasutaja poolt tunnetatud sõidumugavusega;
- IRI-arv ei iseloomusta tee geomeetriat;

---

<sup>6</sup> PIARC - Permanent International Association of Road Congresses; [www.piarc.org](http://www.piarc.org)



- IRI-arvu saamiseks kasutatakse standardiseeritud arvutusvalemeid ja mõõtmisüsteemide poolt väljastatud tulemusi;
- IRI-arv esitatakse alati teelõigule (pikkus võib varieeruda);

IRI-arvul on rahvusvaheliste uuringute põhjal otsene seos teekasutajate kuludega, liiklusohutusega ja tee seisukorra muutumisega.

Paide linna teedel ja tänavatel on teekatte tasasuse mõõtmisel kasutatud mõõteseadet Roadroid<sup>7</sup>, mis võimaldab mõõta teekatte seisukorda ja mille tulemuseks on teekatte sõidumugavust ja seisukorda kuvav rahvusvaheliselt tunnustatud parameeter IRI (*International Roughness Index*). Mõõdetud teekatte seisukorra väärtuste põhjal on teed seisukorra osas jagatud kolme klassi (Tabel 1). Teekatte seisukorda kirjeldav väärtus puudub, kui teel ei olnud võimalik sõita mõõtmisteks vajaliku kiirusega. Reeglina tähendas see seda, et tee oli väga halvast seisukorras ja sellisel juhul on teekatte seisukorda kirjeldav seisukorra klassi väärtus määratud hinnanguliselt.

Tabel 1. Teekatte tasasuse väärtuste iseloomustus

Teekatte seisukord	Seisukorra klassi kood	Teekatte seisukorra iseloomustus (sõidumugavus ja ebatasasuse mõju)	IRI-arvu väärtuste vahemikud, mm/m
Väga hea ja hea	1	Tasane tee, esineb kergeid ebatasasusi ja üksikuid põiksuunalisi ebatasasusi, mis ei mõjuta sõidumugavust	<3,0
Rahuldav	3	Tee suhteliselt ebatasane. Esineb üksikuid kergeid heitusid. Sõidukiirus üldiselt lähedal lubatule maksimaalsele kiirusele, sõites on vaja tee pinda jälgida	3,0-6,0
Halb ja väga halb	5	Tee on ebatasane, esineb rohkesti kergeid heitusid ja üksikuid suuri heitusid. Sõidukiirus kõigub, sõidutrajektoori tuleb muuta, tuleb keskenduda sõitmisele	>6,0

## 2.4 Roopa sügavus

Põiksuunalise ebatasasuse, ehk siis roopa sügavuse all, tuleb mõista kõiki neid parameetreid, mis iseloomustavad sõidutee põiksuunalist pinna erinemist rõhtsuunas. Põikprofili mõõtmisel saadud enim kasutatavad parameetrid on näiteks maksimaalne roopa sügavus, roopa sügavus vasakus rattajäljes ning roopa sügavus paremas rattajäljes.

Suur põiksuunaline ebatasasus tähendab sademete ajal vett täis roopaid, mis suurendab riski veetasapinnal liuglemiseks, mille tulemuseks on situatsioonid, kus juht kaotab kontrolli sõiduki üle ja tekivad liiklusõnnetused. Teekattes tekib roobas erinevatel põhjustel. Talvel tekib roobas naastrehvide tõttu teekatte pealmise kihi kulumise tulemusena. Samas võib roobas tekkida ka kas teekatte pealmise kulumiskihi deformeerumisel (asfaldi ebapiisav nihkekindlus) või teekonstruktsiooni alumiste kihtide deformeerumisel (puudulik kandevõime). Uutel teekatetel tekib roobas n.n. järeltihenemise tulemusena, ehk siis uus katte kiht tiheneb mingil määral liikluskoormuse tõttu üldjuhul esimese suvega. Suuremad roopad tekivad ka raskeliiklusega teede-tänavate ristmikueelsel alal teendamise kohustusega suunal aga ka bussipeatustes, staatilise koormuse mõjul.

<sup>7</sup> www.roadroid.com

Roopa sügavust mõõdetakse eraldi mõlemas rattajäljes ja normaalse teekatte põikprofiili puhul võib nende kahe roopa sügavuse maksimaalset väärtust nimetada maksimaalseks roopa sügavuseks. Roopa sügavus on mõõdetud tulemuste keskmine väärtus valitud teelõigul. Tavaliselt on teelõigu pikkus vahemikus 10 m kuni 100 m. Paide linnas on teedel ja tänavatel tehtud roopa sügavuse mõõtmistulemused esitatud 100 m pikkuste teelõikude kohta.

Paide linna teedel ja tänavatel on teekatte roopa sügavus mõõdetud seadmega Greenwood Profilograph<sup>8</sup>. Roopa sügavuse mõõtmistulemuste arvutamisel on kasutatud profiili lõikavat (*Straight Edge*) meetodit. Sama meetodiga toimub roopa sügavuse määratlemine ka riigimaanteedel.

Tabelis 2 on toodud teekatte roopa sügavuse väärtuste jaotus seisukorra klassidesse koos nende kirjelduse ja mõjuga teekasutajatele.

Tabel 2. Teekatte roopa sügavuse väärtuste iseloomustus

Teekatte seisukord	Seisukorra klassi kood	Teekatte seisukorra iseloomustus (sõiduohutus ja mõju teekasutajale)	Roopa sügavuse vahemikud, mm
Väga hea	1	Teekattes olevad roopad ei mõjuta teekasutajaid	<10,0
Hea	2	Teekattes ei ole roopaid üldiselt märgata, nende sügavus ei avalda mõju teekasutajale.	10,0-15,0
Rahuldav	3	Teekattes on roopaid märgata. Vihmase ilmaga hakkab vesi roobastesse kogunema. Roobaste olemasolu hakkab teekasutajaid mõjutama. Eeldatavalt tuleb lähiaastatel roopad kõrvaldada.	15,0-20,0
Halb	4	Teekattes on roopad, kuhu koguneb vesi. Teekasutaja hakkab sõidutrajektoori valima ja roobaste tõttu võib sõidukiirus hakata langema. Teekate vajab 1-3 aasta jooksul roobaste tõttu uuendamist.	20,0-25,0
Väga halb	5	Teekattes on roopad selgelt näha ja nad mõjutavad nii sõidutrajektoori kui ka -kiiruse valikut. Vihmase ilmaga on oht sattuda akvaplaneerimisse. Roopad tuleks kohe kõrvaldada.	>25,0

Sõltuvalt tänava liigist tulenevast seisunditasemest, võib lubatud roopasügavus olla kuni 20...40 mm (põhitänavatel 20 mm, jaotustänavatel ja kõrvaltänavatel kuni 30 mm ning veotänavatel, väljakutel ja kvartalisestel tänavatel kuni 40 mm).

## 2.5 Teekonstruktsiooni kandevõime

Paide linna teedel ja tänavatel on teekonstruktsiooni kandevõime mõõtmised tehtud langeva koormusega seadmega (*Falling Weight Device*) KUAB 50 (FWD) serial no. FV123. Mõõtmised on tehtud kahe-suunalise liiklusega tänavatel mõlemas sõidusuuna sõidurajal ja ühesuunalise liiklusega tänavatel ühel sõidurajal mõõtmisammuga 60 m.

KUAB 50 (FWD) seade on maailmas laialdaselt kasutusel ja see mõõteseade võimaldab teostada teekonstruktsiooni ja selle erinevate kihtide tugevuse uurimisi ilma seda lõhkumata. Mõõteseade simuleerib 50 kN raskusega liikuva ratta poolt teekonstruktsioonile tekitatud koormust teatud kõrguselt teatud massiga koormuse langemisega 300 mm läbimõõduga koormusplaadile. Koormuse

<sup>8</sup> <https://www.greenwood.dk/profiler.php>

all tekkivad deformatsioonid mõõdetakse seitsme seismoloogilise anduriga, millest üks on paigutatud koormusplaadi alla selle keskpunkti ja ülejäänud viimasest vastavalt 300, 600, 750, 900, 1200 ja 1500 mm kaugusele. Andurite poolt mõõdetud läbivajumised registreeritakse ja need salvestatakse koos muude andmetega (asukoht, temperatuurid) kohapeal mõõtmiste elektronplokiiga ühendatud arvutisse.

Mõõdetud läbivajumiste alusel on arvatud lähtudes vastavast meetodikast teekonstruktsiooni üldist kandevõimet kirjeldav väärtus EMod, MPa. Lisaks on teekonstruktsiooni kandevõime mõõtmistulemuste alusel leitud teekonstruktsiooni kihtide seisukorda iseloomustava kolme tunnusarvu väärtused:

- Pinna kõverustegur SCI (*Surface Curvature Index*), mis iseloomustab katendi pealmise kihi, ehk seotud kihtide tugevust;
- Aluse vigastatuse tegur BDI (*Base Damage Index*), mis iseloomustab katendi alumiste sidumata kihtide tugevust;
- Aluse kõverustegur BCI (*Base Curvature Index*), mis iseloomustab aluskihtide/aluspinnase tugevust.

Tabelis 3 on toodud Paide linna teede ja tänavate seisukorra hindamisel kasutatud teekonstruktsiooni elastsusmooduli ja teekonstruktsiooni kihtide seisukorda iseloomustavate indeksite piirväärtused. Teekonstruktsiooni kandevõime piiride määratlemisel on lähtutud Eesti Standardist „Linnatänavad“ EVS 843:2016 ja „Elastsete teekatendite projekteerimise juhend“ nõuetest.

Tabel 3. Teekonstruktsiooni ja selle kihtide tugevust iseloomustavate parameetrite piirväärtused

Teekonstruktsiooni seisukorra		Tänavaliik		
Parameeter	Kood/kirjeldus	Põhitänavad	Jaotus- ja veotänavad	Kõrval- ja kvartalisised tänavad
Üldine elastsusmoodul	4/kandevõime selgelt alla nõutava	EMod, MPa < 260	EMod, MPa < 220	EMod, MPa < 180
	3/kandevõime vastab nõutavale	260 < EMod, MPa < 300	220 < EMod, MPa < 260	180 < EMod, MPa < 220
	2/kandevõime selgelt üle nõutava	EMod, MPa > 300	EMod, MPa > 260	EMod, MPa > 220
Pinna kõverus-tegur, SCI	4/kandevõime selgelt alla nõutava	SCI > 151	SCI > 195	SCI > 267
	3/kandevõime vastab nõutavale	151 > SCI > 121	195 > SCI > 151	267 > SCI > 195
	2/kandevõime selgelt üle nõutava	SCI > 121	SCI > 151	SCI < 195
Aluse vigastatuse tegur, BDI	4/kandevõime selgelt alla nõutava	BDI > 74	BDI > 101	BDI > 146
	3/kandevõime vastab nõutavale	74 > BDI > 57	101 > BDI > 74	146 > BDI > 101
	2/kandevõime selgelt üle nõutava	BDI < 57	BDI < 74	BDI < 101
Aluse kõverus-tegur,	4/kandevõime selgelt alla nõutava	BCI > 15	BCI > 21	BCI > 32

BCI	3/kandevõime vastab nõutavale	15>BCI>12	21>BCI>15	32>BCI>21
	2/kandevõime selgelt üle nõutava	BCI<12	BCI<15	BCI<21

### 3. Paide linna teedevõrk

#### 3.1 Üldosa

Linna tänava- ja teedevõrk koosneb sõltuvalt liikluse iseloomust selle üksikutel osadel magistraalteedest ja juurdepääsuteedest (Eesti standard EVS 843:2016 „Linnatänavad“). Magistraalteed peavad tagama liiklejatele kiire, sujuva ja ohutu elu- ja töökoha ühenduse piirkonnakeskuste ja linnakeskuse vahel, juurdepääsuteed peavad tagama vahetu ühenduse valdustega ja kõrgema liigi tänavatega.

Magistraalteed ja -tänavad jaotatakse standardi alusel:

- Põhitänavad – teenindavad peamiselt linnasisest või linnakeskusesse suunduvat liiklust, magistraaltänav on liikluseks linna eri osade vahel;
- Jaotustänavad – ühendavad juurdepääse põhitänavatega.

Juurdepääsuteed ja -tänavad jagunevad:

- Kõrvaltänavad;
- Veotänavad (-teed);
- Kvartalisised tänavad;
- Jalgtänavad;
- Jalgteed.

Paide linn asub Kesk- Eestis, Järva maakonna keskosas (vaata joonis nr 2). Linna pindala on 10,036 km<sup>2</sup>. Paide linn on Järva maakonna administratiivne ja majanduslik keskus. Paide linna läbib Pärnu –Rakvere-Sõmeru maantee ja Paidest 5 km kaugusel asub Tallinn–Tartu –Võru -Luhamaa maantee. 2010. aasta lõpus avati Kesk-Eesti olulisim liiklussõlm Mäos. Eesti rahvastikuregistri andmetel elas seisuga 01.01.2017 Paide linnas 8348 elanikku.

Riigimaanteedest läbib Paide linna põhimaantee nr 5 Pärnu-Rakvere-Sõmeru ning kõrvalmaanteedest nr 15175 Paide - Mündi – Mäeküla ja nr 15176 Paide – Nahkmetsa.

Linna läbival põhimaantee nr 5 teelõikudel on aasta keskmine ööpäevane liiklussagedus (AKÖL)<sup>9</sup> 4164-6138 a/ööp ning kõrvalmaanteedel nr 15175 Paide - Mündi – Mäeküla ja nr 15176 Paide - Nahkmetsa on liiklussagedus 831- 832 a/ööp (2016.a. andmed). Viimased ulatuslikumad liiklussageduse uuringud toimusid Paide linnas 2004 ja 2007, kus teostati kesklinna piirkonnas ristmikel liiklusloendust<sup>10</sup>. Analüüsi liiikluskoormust kesklinnas ning esitati ettepanekud liikluskorralduse muutmiseks ning tõhustamiseks.

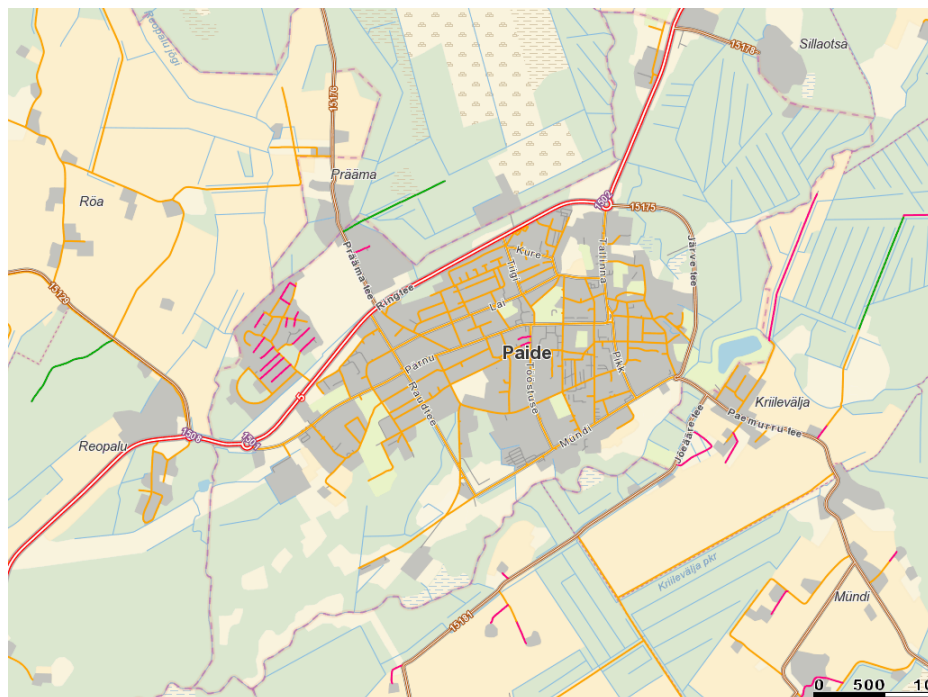
<sup>9</sup> AKÖL e. aasta keskmine ööpäevane liiklussagedus - aasta jooksul vaadeldavat tee ristlõiget läbinud sõidukite arv jagatuna päevade arvuga aastas

<sup>10</sup> Inseneribüroo Stratum „Paide linna ristmike liiklusuuring“ 2004, OÜ Liiklusbüroo „Liikluskorralduslik hinnang Paide linna keskväljaku jalakäijate ja jalgratturite alaks muutmisele“ 2007

Katendid jagunevad jäikadeks (tsementbetoon) ja elastseteks (asfalt, pinnatud kruusatee või freespurust kattega tee, aga ka harilik kruusatee). Katendi tööiga sõltub korduvkoormusest (koormussagedus), kuid seotud katendikihid vananevad ka ajas. Asfaltkatte normaalne tööiga on 15-20 aastat, kuid tavaliselt eeldab see vähemalt korra ka kulumiskihi vahetust või vähemalt pindamist, et vältida vee sattumist läbi pragude asfaldi alla.

### 3.2 Teede üldandmed

Teeregistri 01.01.2017 andmete seisuga on Paide linnas kohalike teede kogupikkus 42,94 km<sup>11</sup>. Paide linna teedevõrgustik on kujutatud skeemil 1.



Skeem 1 Paide linna teedevõrk

Paide linna kohalike teede nimekirjas on 157 teed<sup>12</sup>.

Paide linna omandis olevate tänavate üldpikkus oli 2014. aasta kohalike teede nimekirja põhjal kokku 38,427 km, 2017 aasta alguses teostatud inventariseerimistööde tulemusena saadi tänavate kogu pikkuseks 38,674 km.

Kohalikest teedest on 3,739 km (8,7%) põhitänavad, 4,221 km (9,8%) jaotustänavad, 11,107 km (25,9%) kõrvaltänavad, 1,663 km (3,9%) veotänavad, 20,838 km (48,5%) kvartalisisesed tänavad ning 1,372 km (3,2%) muud teed ja ühendusteel.

Paide linnas seisuga 01.01.2017 tuginedes kaardimaterjalidest mõõdetule on avalikus kasutuses kõnni-, jalg- ja jalgrattateid kogupikkusega 22,5 km ning parklaid 17888 m<sup>2</sup>.

<sup>11</sup><https://teeregister.riik.ee/mnt/index/net.do;jsessionid=2EC1E7AE10E24EFEB715FE236ADDA93B?netSelection=KOH&subMenu=jarva>

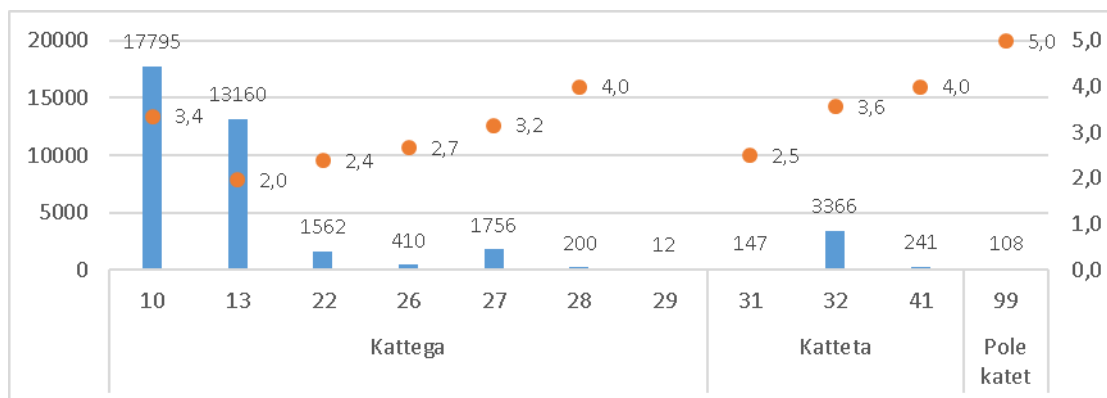
<sup>12</sup> Paide Linnavolikogu 15 juuni 2017. a otsus nr 24 „Paide linna kohalike teede nimekirja ja teede seisunditasemetete kinnitamine“

### 3.3 Teede seisukord

#### 3.3.1 Visuaalne seisukord

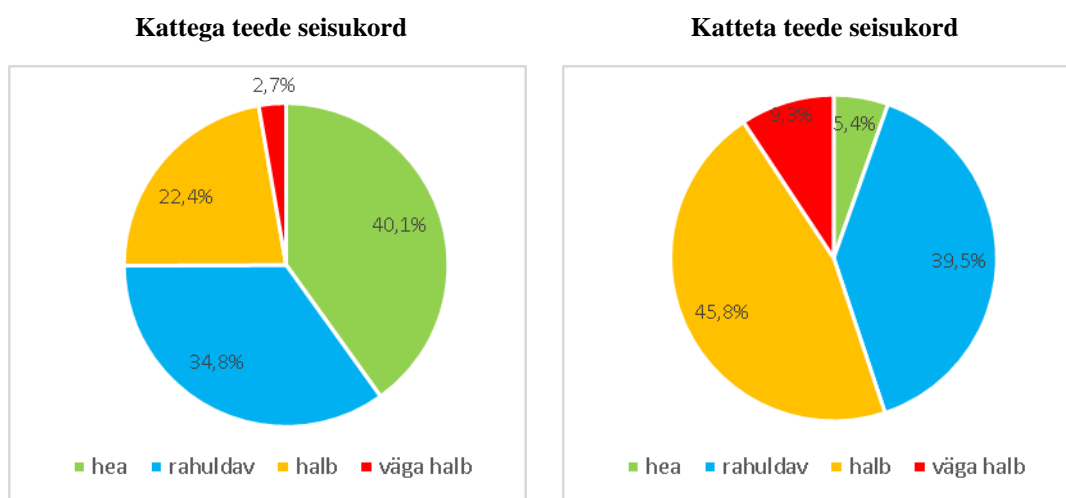
##### 3.3.1.1 Teede ja tänavate teekatted

Paide linna teede ja tänavate teekatete olemist on kattega teid 90,0% (34,9 km) ja katteta teid 10,0% (3,8 km). Teedevõrgu jagunemine katte tüübiti on toodud joonisel 1. Joonisel on toodud ka iga katte tüübi keskmine seisukord (lähtudes visuaalsest seisukorra hindamisest).



Joonis 1. Paide linna teede ja tänavate jagunemine katte tüübi järgi ja vastavat tüüpi teekatete seisukord

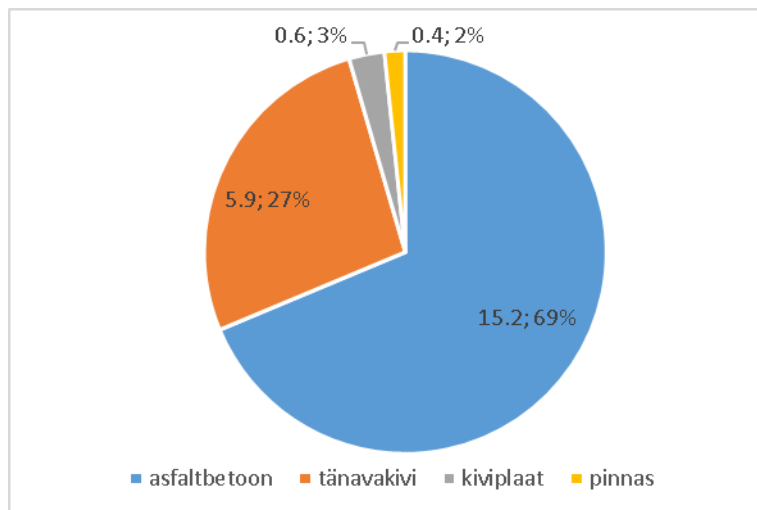
Kattega ja katteta teedevõrgu jagunemine seisukorra klassidesse on näidatud joonisel 2. Paide linna kattega teedest ja tänavatest on väga heas või heas seisukorras 40,1% (13,8 km). Rahuldavas seisukorras on 34,8% (12,0 km) ja halvas või väga halvas seisukorras on kokku 25,1% (8,6 km). Katteta teedest ja tänavatest on väga heas või heas seisukorras ainult 5,4% (0,2 km). Rahuldavas seisukorras on 39,5% (1,5 km) ja halvas või väga halvas seisukorras on 55,1% (2,1 km).



Joonis 2. Paide linna teede ja tänavate jagunemine seisukorra klassidesse visuaalse hindamise põhjal

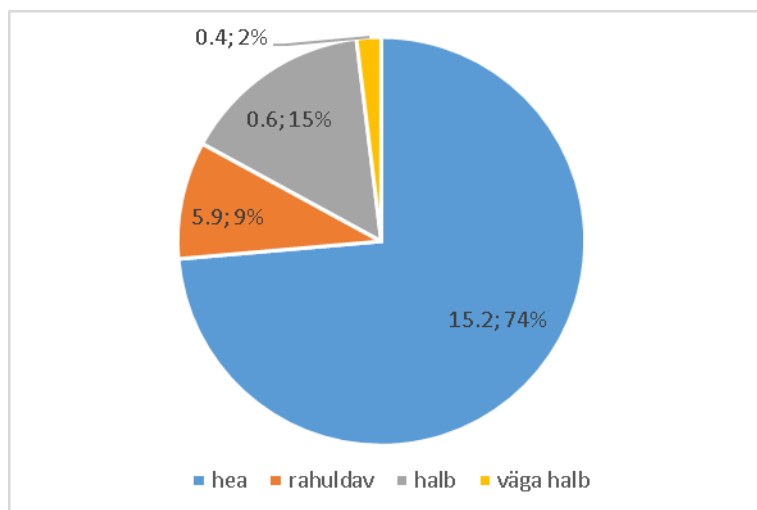
### 3.3.1.2 Kergliiklusteede ja kõnniteede teekatted

Hinnatud kergliiklusteede ja kõnniteede kogupikkus (vasak ja parem pool kokku) oli 22,5 km. Paide linna kergliiklusteede ja kõnniteede jagunemine teekatte tüübi järgi on toodud joonisel 3, kust on näha, et üle 2/3 nendest teedest on asfaltbetoon kattega.



Joonis 3. Paide linna kergliiklusteede ja kõnniteede katted (pikkus; osa teedest)

Paide linna kergliiklusteede ja kõnniteede katete seisukorra jagunemine on toodud joonisel 4. Orienteeruvalt 3/4 Paide linna kergliiklusteede ja kõnniteede katetest on heas seisukorras. Väga halb on seisukord ainult 2% ja halb 15% hinnatud teedest.



Joonis 4. Paide linna kergliiklusteede ja kõnniteede seisukord (pikkus; osa teedest)

### 3.3.1.3 Kraavid

Paide linna teede ja tänavate kraavide olemi inventeerimine näitas, et kokku on kraave 6,73 km ja nendest on korras 1,67 km, ehk ca 25%. Kergemat hooldustööd, ehk puhastamist vajavaid kraave on kokku 1,63 km, ehk 24% kraavidest. Süvendamist vajavaid kraave on Paide linnas kokku 1,74 km, mis moodustab ca 26% kõigist kraavidest. Uut kraavi on vaja rajada Paide linnas mahus 1,69 km aga see on reeglina mõistlik teha koos põhitee (Müнди tn ja Raudtee tn) remondiga.

Paide linna kraavide seisukorda on hinnatud teede ja tänavate visuaalse seisukorra hindamise käigus.

### 3.3.1.4 Liiklusmärgid

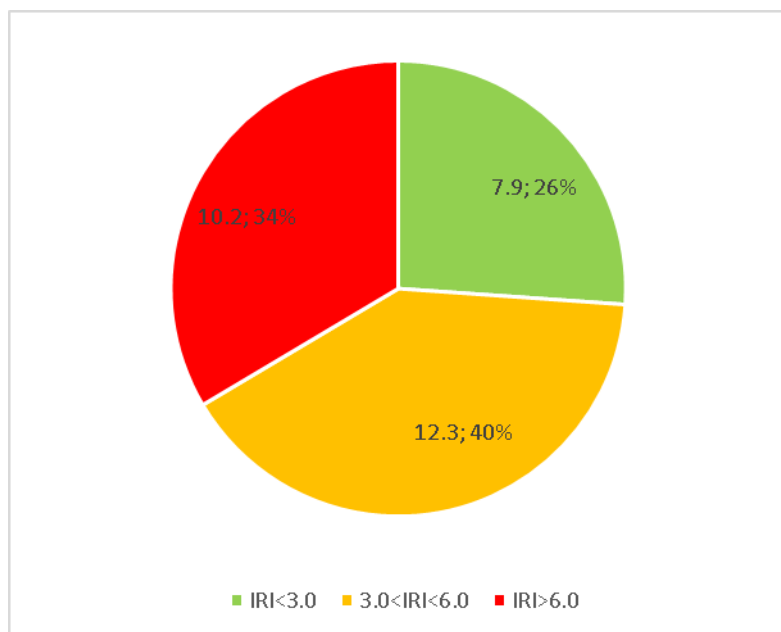
Täiendavate liiklusmärkide paigaldamise vajadust on hinnatud lähteülesandes toodud analüüsitava teede ja tänavate kohta. Ülevaatus tulemusena võib öelda, et täiendavate liiklusmärkide paigaldamise vajadus üldiselt puudub. Peetakse soovitavaks, et liiklusmärke peab olema „nii vähe kui võimalik ja nii palju kui vajalik“ ehk siis liiklejale peab kehtestatud liikluskorraldus olema võimalikult selge ja üheselt mõistetav ning et ülemäärase reguleerimisega ei tekitataks liiklejas asjatult segadust.

Peamised ettepanekud liiklusmärkide muutmisega on seotud märgi 573 Õueala kasutamisega. Üldiselt ei soovitata reguleerida Õueala märkidega ala, mis oma iseloomult ei vasta päris õueala tingimustele ning kui ehituslike vahenditega (nt künnised, tõstetud ülekäigud vms liikust rahustavad vahendid) pole sõidukiirust vähendatud, siis kiputakse sõitma kiiremini kui liikluskorraldus ette näeb.

### 3.3.2 Teekatte tasetasus

Teekatte tasetasust on Paide linna teedel ja tänavatel mõõdetud mõõteseadmega Roadroid kokku 31,5 km.

Mõõdetud teekatte tasetasuse väärtuste jagunemine on toodud joonisel 5. Toodud andmete põhjal on Paide linnas teekatte tasetasus hea või väga hea ( $IRI < 3,0$  mm/m) umbes neljandikul mõõdetud teedest ja tänavatest. Halvas ja väga halvas seisukorras ( $IRI > 6,0$  mm/m) on teekatte tasetasuse osas veidi üle kolmandiku mõõdetud Paide linna teedest ja tänavatest. Keskmises, ehk rahuldavas seisukorras teekatte tasetasuse osas on 40%.

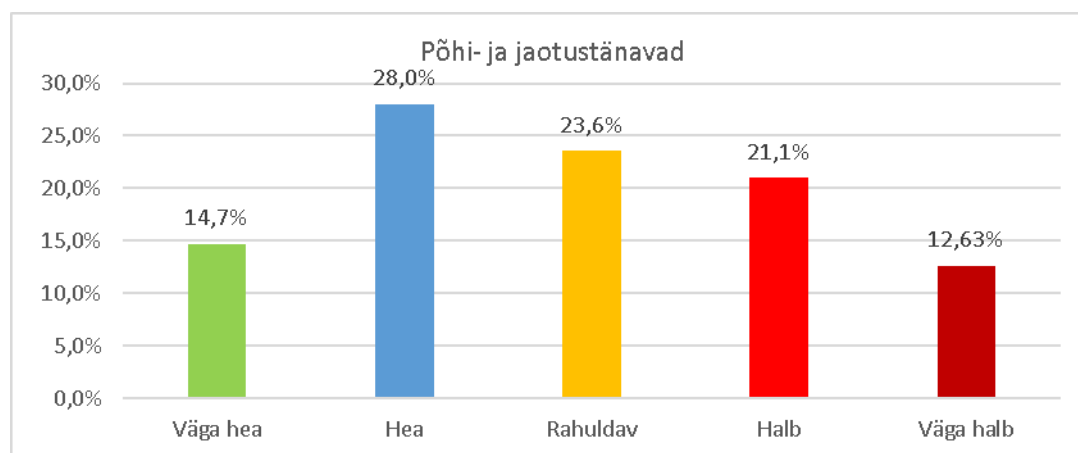


Joonis 5. Teekatte tasetasuse mõõtmistulemused Paide linna teedel ja tänavatel (pikkus; % osa)

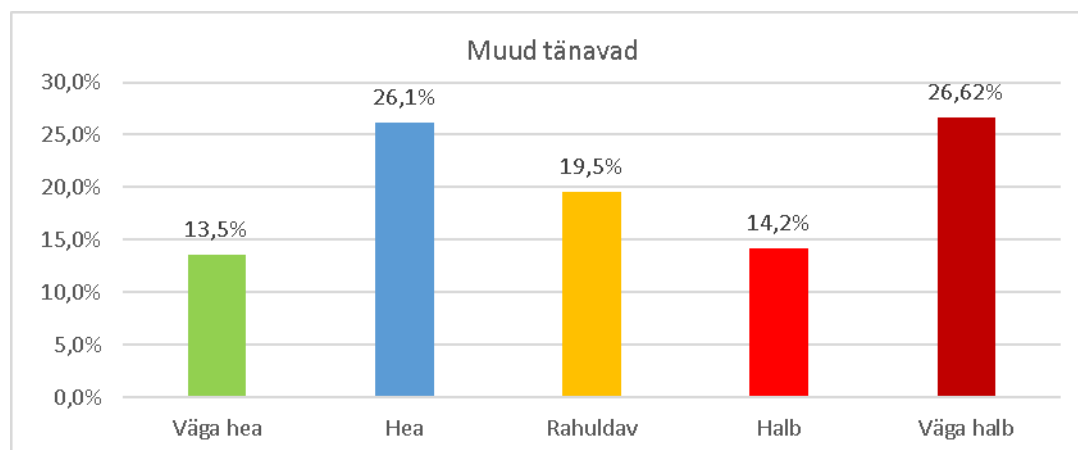


Teekatte tasasuse väärtuste jagunemine Paide linna erinevat liiki teedel ja tänavatel on toodud joonistel 6 ja 7. Andmetest on näha, et olulisemad teed ja tänavad (põhi – ja jaotustänavad) on teekatte tasasuse osas veidi paremas seisukorras – väga heas ja heas seisukorras on 43% ning halvas ja väga halvas seisukorras on 34% nendest teedest ja tänavatest. Muude teede ja tänavate (veo-, kõrval- ja kvartalisised tänavad) osas on see jaotus vastavalt 40% (väga hea ja hea) ning 41% (halb ja väga halb). Seega jaotus on loogiline, kuid probleemiks on halvas ja väga halvas seisukorras olevate teede ja tänavate suur osakaal – 40% mõõdetud teedest ja tänavatest on probleeme teekatte tasasusega.

Teekatte tasasust ei ole võimalik teekatete tavahooldustöödega ja lihtsamate remonditöödega (pindamine) oluliselt parandada, mis omakorda tähendab, et Paide linna teede ja tänavate seisukorra parandamine tähendab tõsisemate remonditööde teostamist, mis omakorda tähendab, et linna eelarves on vaja arvestada teede ja tänavate remondiks olulisemalt suuremaid summasid.



Joonis 6. Teekatte tasasuse mõõtmistulemuste jagunemine seisukorra klassidesse Paide linna põhi- ja jaotustänavatel

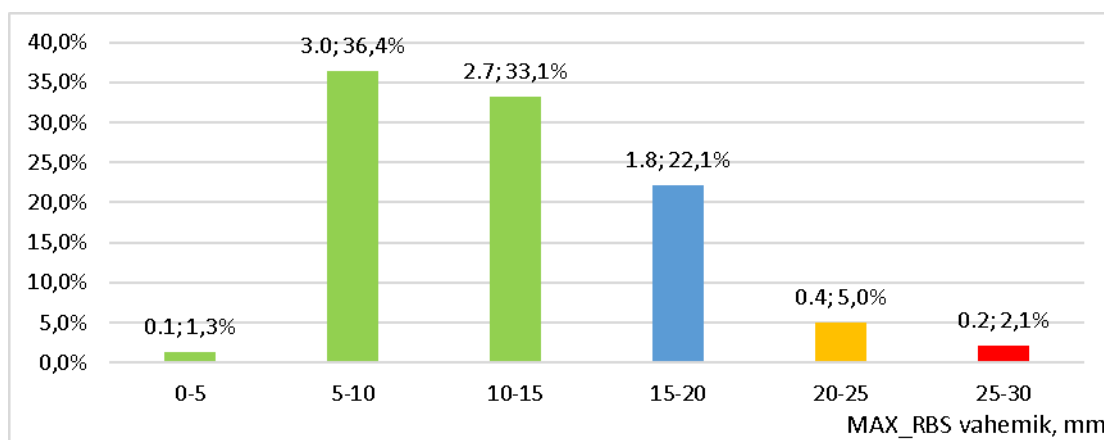


Joonis 7. Teekatte tasasuse mõõtmistulemuste jagunemine seisukorra klassidesse Paide linna muudel tänavatel (veo-, kõrval- ja kvartalisestel tänavatel)

### 3.3.3 Teekatte roopa sügavus

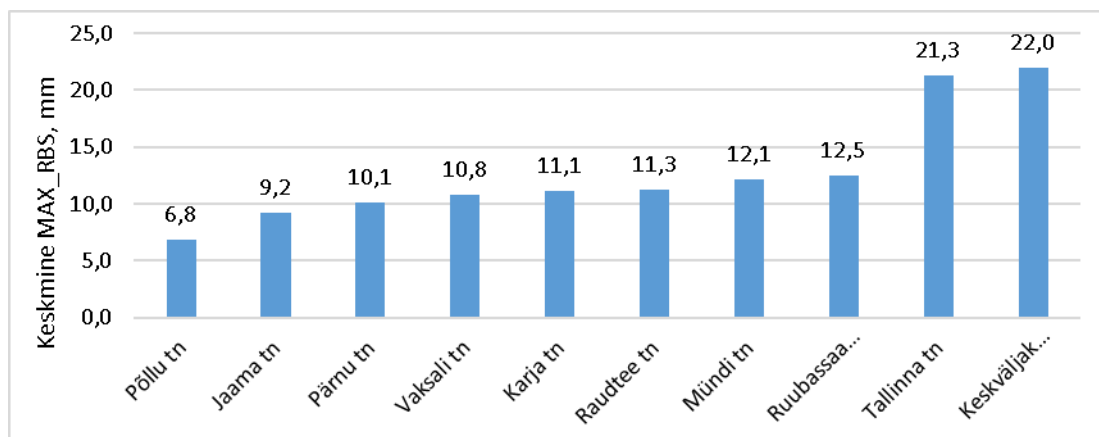
Paide linna teedel ja tänavatel mõõdeti roopa sügavust kokku 8,1 km. Sõidujälgedes mõõdetud suurima roopa sügavuse väärtuste jagunemine roopa sügavuse vahemikesse on toodud joonisel 8. Valdaval enamusel, ehk koguni 92,9 % mõõdetud teedel ja tänavatel on roopa sügavuse osas

teekatte seisukord väga hea või hea (RBS<20 mm). Rahuldavas seisukorras on roopa sügavuse osas 5,0% (0,4 km) mõõdetud teedest ja tänavatest ja ainult 2,1% (0,2 km) mõõdetud teede ja tänavate seisukord on roopa sügavuse osas halb või väga halb. Teostatud mõõtmiste põhjal saab väita, et roopa sügavus ei ole käesoleval hetkel Paide linna teedel ja tänavatel aktuaalne probleem.



Joonis 8. Teekatte roopa sügavuse mõõtmistulemuste jagunemine seisukorra klassidesse Paide linna teedel ja tänavatel

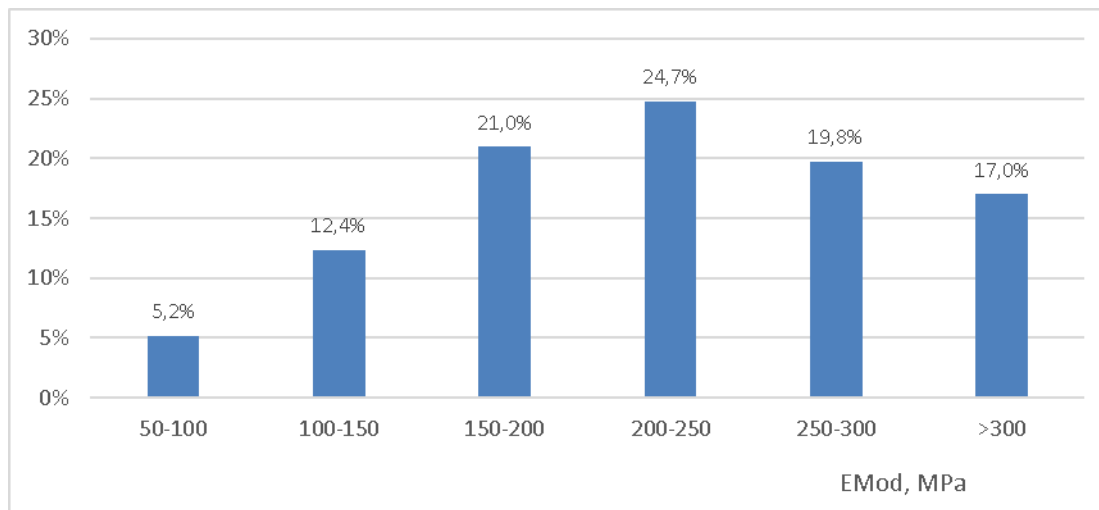
Kui vaadata teekatte roopa sügavuse keskmisi väärtusi mõõdetud teede ja tänavate kaupa (joonis 9), siis on enamusel teedel ja tänavatel roopa sügavus 10 mm lähedal. Teistest teedest ja tänavatest erinevad Tallinna tänav ja Keskväljaku tänav, kus keskmine maksimaalne roopa sügavus ületab 20 mm.



Joonis 9. Teekatte roopa sügavuse keskmised väärtused mõõdetud teedel ja tänavatel

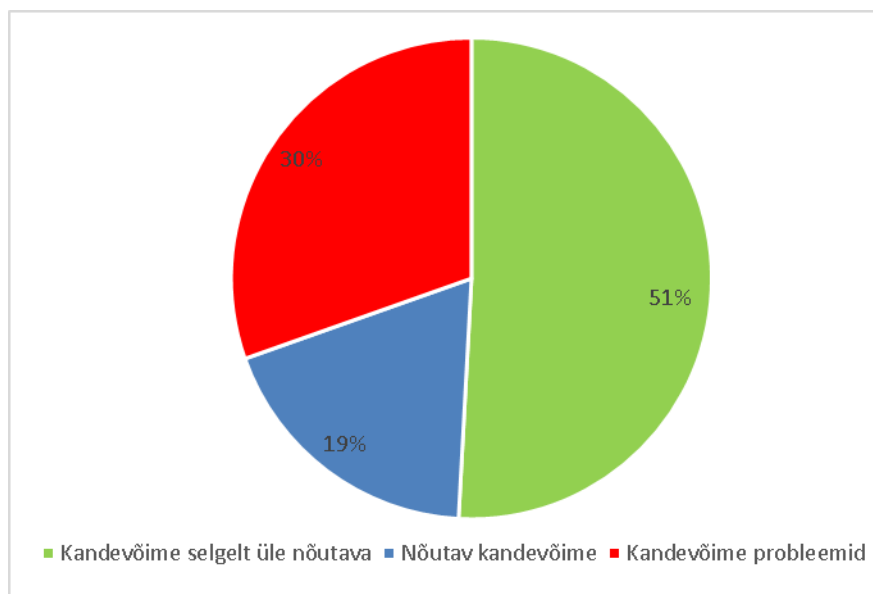
### 3.3.4 Teekonstruktsiooni kandevõime

Teekonstruktsiooni kandevõimet mõõdeti Paide linna teedel ja tänavatel kokku 25-l teel ja tänaval 582-s punktis. Mõõtmistulemuste põhjal arvatud teekonstruktsiooni üldise elastsusmooduli väärtuste jagunemine on toodud joonisel 10.



Joonis 10. Teekonstruktsiooni üldise elastsusmooduli väärtuste jagunemine mõõdetud Paide linna teedel ja tänavatel

Lähtudes tänava liigist, koormussagedusest ning nõutavast teekonstruktsiooni kandevõimest on Paide linna teedel teekonstruktsiooni kandevõime nõutava või selgelt tugevam võrreldes nõutavaga orienteeruvalt 70% mõõdetud teedest ja tänavatest (joonis 11). Probleeme teekonstruktsiooni kandevõime nõuete täitmisega esineb 30% mõõdetud teedest ja tänavatest.



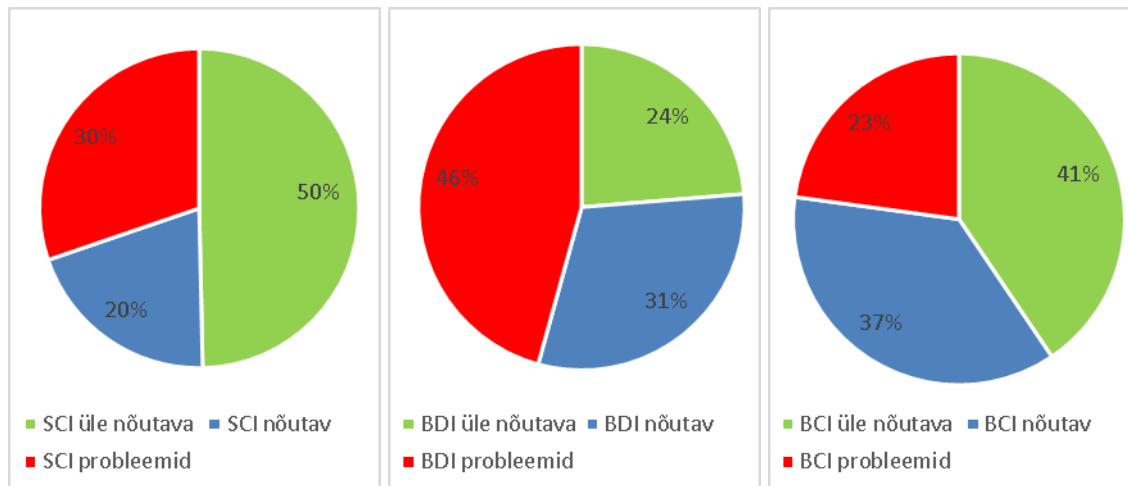
Joonis 11. Mõõdetud Paide linna teede ja tänavate jagunemine teekonstruktsiooni kandevõime seisukorra osas

Suuremad probleemid teekonstruktsiooni kandevõime osas (üldine EMod) on (EMod alla nõutava üle 50% tänava pikkusest):

- Allika tänav nr 5660071 – 100% EMod alla nõutava;
- Ruubassaare tee nr 5660043 – 66,7% EMod alla nõutava;
- Parkali tänav nr 5660028 – 71,3% EMod alla nõutava;
- Posti tänav nr 5660033 – 62,7% EMod alla nõutava;
- Präama tänav nr 5660034 – 66,2% EMod alla nõutava;
- Soo tänav nr 5660094 – 100% EMod alla nõutava;
- Telliskivi tänav nr 5660050 – 63,4% EMod alla nõutava

- Vainu tänav nr 5660057 – 80% EMod alla nõutava.

Mõõdetud Paide linna teede ja tänavate konstruktsiooni eri kihtide seisukorra jagunemise kokkuvõte on toodud joonisel 12. Joonisel toodud andmetest on näha, et väikseimad probleemid nõuete täitmisega on teekonstruktsiooni alumistes kihtides (BCI indeks) ja suurimad probleemid on teekonstruktsiooni keskmistes kihtides (BDI indeks).



Joonis 12. Mõõdetud Paide teede ja tänavate teekonstruktsiooni kihtide seisukorra jagunemine

#### 4. Paide linna teede ja tänavate remondi vajadus

Paide linna teede ja tänavate remondivajadus eelarveliste piiranguteta näitab, kui palju linna teedevõrgu remondi- ja ehitustööde teostamiseks on vaja investeerida, et selle seisukord saavutaks nõutava taseme.

Tabelis 4 ja 5 toodud andmete põhjal vajab Paide linna teedevõrk nõutava seisukorra saavutamiseks koheselt investeeringuid kogumahus 7 891 tuhat eurot (koos käibemaksuga). Sellest 7 770 tuhat eurot läheb vaja sõiduteede korrastamiseks ning 121 tuhat eurot kergliiklusteede ja kõnniteede korrastamiseks.

Paide linna teede ja tänavate analüüsimisega leitud remondiobjektid (tabel 4) on reastatud lähtudes nende prioriteedist (PR kood), ehk siis mida olulisem ja mida kehvemas seisukorras teelõik on, seda kõrgemal see remondiobjektide nimekirjas asetseb. Tabeli lõpus toodud halli taustaga erinevad sissesõidud ja juurdepääsuteed on mõistlik remontida koos põhiteega.

Tabel 4. Paide linna teede ja tänavate remondivajadus seisuga 06/2017

Tee nr	Tee nimetus	Algus m	Lõpp m	Pikkus m	Pindala m <sup>2</sup>	Koond SK	Tee olulisus	PR kood	Rem kood	Maksumus, eur
<b>Teed ja tänavad kokku</b>										<b>6 475 487</b>
5660010	Keskväljaku tn	0	170	170	1360	3.2	6.0	9.21	1	142 800
5660049	Tallinna tn	0	795	795	7950	3.4	5.8	9.15	1	834 750
5660002	Aiavilja tn	0	600	600	4800	4.5	4.4	8.89	1	504 000
5660022	Mündi tn	100	2012	1912	13384	4.6	3.9	8.53	1	1 405 320
5660017	Lai tn	0	200	200	1400	4.0	4.3	8.31	2	35 000
5660030	Pikk tn	0	570	570	4560	4.8	3.3	8.17	2	114 000

5660038	Raudtee tn	900	1486	586	4102	3.7	4.2	7.94	1	430 710
5660051	Tiigi tn	0	655	655	3930	4.1	3.8	7.93	1	412 650
5660040	Ristiku tn	0	200	200	1200	3.8	3.9	7.69	2	30 000
5660046	Suur-Aia tn	0	700	700	4900	3.2	4.3	7.53	1	514 500
5660042	Rüütli tn	0	473	473	3311	4.0	3.1	7.10	1	347 655
5660147	Soo tn 12 jpt	100	270	170	850	5.0	1.9	6.87	1	89 250
5660028	Parkali tn	0	842	842	5052	4.1	2.6	6.69	1	530 460
5660024	Nurme tn	200	411	211	1266	4.5	2.1	6.68	2	31 650
5660060	Vee tn	0	275	275	1375	4.0	2.6	6.55	2	34 375
5660005	Hämariku tn	0	200	200	800	4.9	1.5	6.43	2	20 000
5660043	Ruubassaare tee	900	1224	324	2592	4.5	1.7	6.23	1	272 160
5660043	Ruubassaare tee	700	900	200	1600	4.0	2.1	6.16	1	168 000
5660020	Lühike tn	0	114	114	456	5.0	1.2	6.15	1	47 880
5660029	Peetri tn	0	240	240	1200	4.6	1.4	6.03	2	30 000
5660041	Roheline tn	0	265	265	1590	4.2	1.9	6.03	2	39 750
5660151	Vaksali	0	72	72	360	4.0	2.0	6.02	1	37 800
5660001	Aasa tn	0	250	250	1250	4.5	1.4	5.87	1	131 250
5660006	Joodi tn	700	980	280	1400	4.4	1.4	5.80	3	17 500
5660072	Kasekese tn	0	120	120	360	3.7	2.0	5.75	3	4 500
5660004	Ehitajate tn	0	262	262	1572	4.3	1.4	5.68	2	39 300
5660011	Kevade tn	0	218	218	1090	4.0	1.7	5.68	2	27 250
5660074	Tulbi tn	0	278	278	834	4.0	1.7	5.68	3	10 425
5660031	Põik tn	0	157	157	785	4.0	1.4	5.39	2	19 625
5660075	Iva tn	0	260	260	780	4.0	1.2	5.23	3	9 750
5660110	Roosi tn	0	272	272	680	4.0	1.2	5.15	3	8 500
5660154	Staadioni tn	0	189	189	567	4.0	1.0	4.95	1	59 535
5660165	Uus tn 12 jpt	0	30	30	90	4.0	0.7	4.74	3	1 125
5660178	Jõe tn ühendustee	0	22	22	70.4	4.0	0.7	4.74	1	7 392
5660067	Kaevu tn	0	140	140	700	3.0	1.2	4.15	2	17 500
5660159	Ristiku tn 2 jpt	0	18	18	108	4.0	1.7	5.68	2	2 700
5660135	Aiavilja	0	9	9	45	4.0	1.4	5.39	2	1 125
5660090	Rüütli tn 54 jpt	0	105	105	315	4.0	1.2	5.15	2	7 875
5660121	Mündi ss 1	0	11	11	44	4.0	1.2	5.15	2	1 100
5660122	Mündi ss 2	0	13	13	52	4.0	1.2	5.15	2	1 300
5660125	Raudtee	0	26	26	104	5.0	0.0	5.00	1	10 920
5660163	Tallinna ss 3	0	8	8	24	5.0	0.0	5.00	1	2 520
5660132	Aiavilja tn 16a jpt	0	33	33	132	4.0	1.0	4.95	2	3 300
5660133	Aiavilja tn 16 jpt	0	33	33	132	4.0	1.0	4.95	2	3 300
5660130	Ruubassaare tee ss1	0	9	9	36	4.0	1.0	4.95	2	900
5660161	Tallinna ss 1	0	8	8	24	4.0	1.0	4.95	2	600
5660107	Parkali tn 25 jpt	0	37	37	111	4.0	0.7	4.74	2	2 775

5660166	Vee tn ss1	0	9	9	27	4.0	0.7	4.74	1	2 835
5660168	Ruubassaare tee ss 3	0	15	15	75	4.0	0.0	4.00	1	7 875

Tabelis 5 on toodud Paide kergliiklusteede ja kõnniteede remondivajadus. Tabelis toodud teede ja tänavate järjekord on suvaline ja toodud nimekirja ei ole prioriseeritud, kuna puuduvad andmed iga tee ja teelõigu olulisusest (näiteks kergliiklejate arv, jne). Tabeli lõpus toodud halli taustaga erinevad kergliiklusteed ja kõnniteed on mõistlik remontida koos põhiteega. Kõigile kõnni- ja kergliiklusteedele on antud hetkel valitud remondimeetodiks uue asfaltbetoonist teekatte ehitamine.

Tabel 5. Paide linna kergliiklusteede ja kõnniteede remondivajadus seisuga 06/2017

Jrk nr	Tee nimetus	Algus m	Lõpp m	Pikkus m	Pindala m <sup>2</sup>	Koond SK	Rem kood	Maksumus, eur	Märkus
<b>Kergliiklusteed ja kõnniteed kokku</b>								<b>100 813</b>	
<b>(sulgudes koos põhiteega remonditav kokku)</b>								<b>(72 600)</b>	
1	Sillaotsa jalg- ja jalgrattatee	0	920	920	1840	3.0	2	46 000	
2	Lai tn kõnnitee	1240	1510	270	405	2.0	5	13 365	
3	Karja tn kõnniteed	0	380	380	380	3.0	5	12 540	
4		710	910	200	300	3.0	5	9 900	
5	Telliskivi tn kõnnitee	0	231	231	231	3.0	5	7 623	
6	Pikk tn kõnnitee	140	220	80	80	3.0	5	2 640	Remont koos põhiteega
7	Roheline tn kõnnitee	0	265	265	265	3.0	5	8 745	Remont koos põhiteega
8	Tallinna tn kõnnitee	190	330	140	210	3.0	5	(6 930)	Remont koos põhiteega, maksumus reki hinnas
9	Pärnu tn kergliiklustee	1030	1570	540	810	3.0	5	(26 730)	Remont koos põhiteega, maksumus reki hinnas
10	Suur-Aia tn kõnniteed	0	70	70	70	3.0	5	(2 310)	Remont koos põhiteega, maksumus reki hinnas
11		150	300	150	300	3.0	5	(9 900)	
12	Aiavilja tn kõnniteed	210	310	100	100	1.0	5	(3 300)	Remont koos põhiteega, maksumus reki hinnas
13		320	590	270	270	3.0	5	(8 910)	
14	Rüütli tn kõnniteed	0	20	20	20	4.0	5	(660)	Remont koos põhiteega, maksumus reki hinnas
15		70	180	110	110	4.0	5	(3 630)	
16	Müнди tn kõnnitee	30	340	310	310	4.0	5	(10 230)	Remont koos põhiteega, maksumus reki hinnas

## 5. Teehoiukava kavandamise ja vahendite jaotamise põhimõtted

Teehoiukava koostamisel on lähtutud põhimõttest, et linna teedevõrk on väljakujunenud ja oma tiheduselt praegustele vajadustele vastav. Vahendite optimaalse kasutamise eesmärgil on oluline linna teedevõrgu säilimine ning jätkuv parendamine, mille tulemusel tagatakse ohutumad tingimused liiklemiseks nii sõidukitele kui ka jalakäijatele.

Teehoiukava koostamise lähtealusteks on linna teedevõrgu inventeerimine ning seisukorra hindamine, mille tulemusena saadakse ülevaade olemasolevast teedevõrgust ning hinnatakse teede ja rajatiste seisundit ja remondivajadust.

Teehoiukava koostamisel on lähtutud järgmistest põhimõtetest:

- Teede ja tänavate remondi finantsvajaduse maht baseerub arvestusel, et asfaltkatendi iga on keskmiselt 15 aastat;
- Kõnni- ja kergliiklusteede remondi finantsvajaduse maht baseerub arvestusel, et asfaltkatendi iga on keskmiselt 25 aastat;
- Kruuskattega teede remondi finantsvajaduse maht baseerub arvestusel, et intervall on keskmiselt 18 aastat;
- Avalikus kasutuses olevaid paklaid ning nendega seotud tegevusi käsitletakse tänavate koosseisus;
- Remondi liigi valikul lähtutatakse liiklussagedusest, tänava olukorrast, seisunditasemetest, teelõigu olulisusest;
- Kanditaat remondiobjektid on reastatud lähtudes nende prioriteedist (PR kood), ehk siis mida olulisem ja mida kehvemas seisukorras teelõik on, seda kõrgemal see remondiobjektide nimekirjas asetseb;
- Teehoiu finantsplaan on koostatud selliselt, et on tagatud teede, tänavate, kõnni- ja kergliiklusteede säilitamine ning mahajäämus teehoius ei suurene;
- Teede, tänavate investeringute vajadused on kavandatud selliselt, et aastaks 2033 on Paide linna teede ja tänavate seisund kooskõlas õigusaktidega kehtestatud nõuetele.

Teehoiukava finantsplaanil arvestatud remondimeetodite maksumused on toodud tabelis 4.

*Tabel 4. Paide linna teede ja tänavate remondimeetodite kirjeldused ja maksumused*

<b>Remondi-meetodi kood</b>	<b>Remondi-meetodi nimetus</b>	<b>Remondimeetodi kirjeldus ja sisu</b>	<b>Remondimeetodi ühikmaksumus*, euro/m<sup>2</sup></b>
1	Rekonstrueerimine	Projekteerimine, OJV, ülekäiguradade valgustus, kõnniteede remont ja rajamine, sademevee trasside rekonstrueerimine, vajalikud kaitsmised, load, ettevalmistus, taastamised, liikluskorraldus jne.	105,00
2	Taastusremont	Pealmise asfaltbetoonist kihi asendamine koos vajalike eeltöödega sh. projekteerimine, OJV, freeskaardid, load, ettevalmistus, kaevude tõstmised jne. Kandevõime kaotanud kohtade väljavahetus (ca 15% ulatuses killustikkiht ja geotekstiil, AC base kiht), taastamised, liikluskorraldusvahendid.	25,00
3	Freespurust pindamisega katteehitus	Kruusateede tolmuvaabast freesipuru ja 2,5x pindamisega (koos vajalike eeltöödega sh. teetööde kirjeldus, load, ettevalmistus, kaevude tõstmised, kraavide puhastus, raadamine, profileerimine freesipuruga ca 7cm, pindamine jne), taastamised, liikluskorraldusvahendid.	12,50
4	Pindamine	Säilitusremont 1,5x pindamisega (koos vajalike eeltöödega sh. pragude pigistamine, ettevalmistustööd jne), taastamised.	5,00

5	Kõnnitee remont	Kõnniteede remont (koos vajalike eeltöödega sh. OJV, oleva lammutus ja materjali utiliseerimine, killustikalus ca 15cm jne), asfalteerimine, taastamised.	33,00
	Kraavidega seotud hooldus-remonditööd ja	Puhastamine	2,00**
		Süvendamine	4,00**
		Uue kraavi rajamine	8,00**

- \* - ilma käibemaksuta
- \*\* - ühikhind euro/jm ilma käibemaksuta, põhineb Maanteeameti hinnakirjal, mida on korrigeeritud ekspert arvamusega

Paide linna teede hoid on jaotatud kahte kulugruppi - teedevõrgu säilitamine ning arendamine.

## 5.1 Teehoiukava finantsplaan

Kohalike teede hoid on omavalitsuste ülesanne ja selle rahastamine sõltub otseselt kohaliku omavalitsuse prioriteetide seadmisest eelarve koostamisel. Kohalike teede hoidu on võimalik rahastada omavalitsuse eelarve tulubaasist e. maksutuludest, tuludest kaupade ja teenuste müügist, muudest tegevustuludest ning riigi poolt teedele sihtotstarbeliselt eraldatud vahenditest sh välisvahendid.

Riigieelarvest toetatakse omavalitsusi teehoiu ülesande täitmisel vastavalt võimalustele ning riigipoolne sihtfinantseerimine on kohalike teede hoiu täiendav rahastamine. Riigi eraldatavad vahendid põhinevad tasandus- ja toetusfondist jagataval summal;

Riigieelarvelistest vahenditest eraldati Paide linna teehoiuks 2016. aastal<sup>13</sup> 144 599 EUR ja 2017.<sup>14</sup> aastal 142 764 EUR. Paide linna eelarves oli teehoiuks eraldatud 2016. aastal 206 577 EUR ja 2017. aastal 273 644 EUR. Teehoiutööde hinnad ja muud kulud on planeeritud 2017. aasta jooksevhindades, millele on lisatud üldine hinnataseme kasv 2,0% aastas. Lisas 1 on toodud Paide linna teehoiuvahendite 5 aasta (2018-2022) finantsplaan, aluseks 2017. aastal eraldatud vahendite maht ning eelarveliste vahendite tulude ja kulude osas on arvestatud iga-aastasest 2,0% kasvu võrreldes eelmise aastaga. Teede hoiuks aastatel 2018-2022 planeeritud kulud on indikatiivsed.

Linna eelarvestrateegia täpsustamisel muutuvad vastavalt ka teedevõrgu säilitamise ja arendamise mahud. Igal aastal eelarve koostamise käigus täpsustatakse kohalike teede hoiu rahastamist, rahastamisallikate ja aastate kaupa.

Teedevõrgu mahajäämuse vähendamiseks vajalikud investeeringud teehoiukava perioodil moodustavad ca 41 % teehoiutööde kogukuludest ning on kajastatud lisas 2.

## 5.2 Teedevõrgu säilitamine

Teedevõrgu säilitamise alajaotusesse kuuluvad alljärgnevad teehoiutööd - teede hooldamine, kattega teede säilitusremont, kattega teede taastusremont, kruuskattega teede remont, tolmuwabade

<sup>13</sup> Vabariigi Valitsuse korraldus nr 58 „Tasandus- ja toetusfondi jaotus 2016. aastal“ on vastu võetud 18.02.2016 (RT III, 23.02.2016, 1) . Lisa - <https://www.riigiteataja.ee/aktiivisa/3230/2201/6001/58klisa.pdf#>

<sup>14</sup> Vabariigi Valitsuse korraldus nr 77 „Tasandus- ja toetusfondi jaotus 2017. aastal“ on vastu võetud 17.03.2017 (RT III, 21.03.2017, 4) . Lisa - <https://www.riigiteataja.ee/aktiivisa/3210/3201/7004/77klisa.pdf#>



katete ehitus ja rekonstrueerimine. Teedevõrgu säilitamise kulud teehoiukava perioodil moodustavad ca 53 % teehoiutööde kogukuludest.

### 5.2.1 Teede hooldamine

Teede hooldamine jaguneb hoolde -, perioodiliseks- ja remonttöödeks. Hooldetöö jaguneb omakorda suviseks ning talviseks hooldetööks. Teede hooldamine ning teede seisundinõuete tagamine on korraldatud hooldelepinguga.

Hooldelepingu üldpõhimõtted:

- Ühikhinnad tavahooldele seisunditasemete lõikes;
- Ühik hindadel põhinev perioodilised- ja remonttööd;
- Hindasid korrigeeritakse kord aastas tarbijahinnaindeksi muutusega;
- Hooldelepingu pikkus on 5 aastat;
- Hooldelepingu hoolde-, perioodilised- ja remonttööd eesmärk on tagada nõutud seisunditasemed;

Hooldetööde koosseis

- Seisukorra alane teave hoolduse- ja katendi järelevalve
- Hooldetööd (suvi) sh:
  - Katendiga teede ja alade hooldus;
  - Kruusateede hooldus (hööveldamine ning vajadusel täiendava kruusa juurdevedu 30t/km).
- Hooldetööd (talv)

Perioodiliste tööde koosseis

- Pindamine sh. ribapindamine;
- Tolmutõrje kruusateedel;
- Väiksemahulised defektide parandustööd (praod);
- Väiksemahulised katte parandustööd (löökaugud);
- Teekatte märgistustööd;
- Uute liikluskorraldusvahendite paigaldamine;
- Liikluskorraldusvahendite hooldus ja vahetamine;
- Väiksemahulised teemaa hooldustööd (kraavid)
- Ajutise liikluskorralduse paigaldamine.

Remonttööde koosseis

- Väiksemahulised muldkeha ja katte remonttööd (kandevõime kaotanud lõigud);
- Väiksemahulised taastusremonttööd;
- Kruusatee kulumiskihi remontimine.

Lisaks hooldekoosseisus olevatele töödele sisaldab teede hooldamine kulutusi teede seisukorra hindamisele ja töötlemisele, erateede kasutusele, liiklusmärkidele, teekatte markeerimisele, teemaa hooldusele, lume ära veole, teekatte seisukorra järelevalvele, kruuskattega teede tolmutõrjele jm.

Hooldekulude prognoosimisel on arvestatud 2017 aastal korraldatud riigihanke „Paide linna teede ja tänavate hooldus 2017-2022“ tulemusel sõlmitud töövõtulepingus fikseeritud maksumust (baashind).

Hooldekuludele on iga-aastaselt arvestatud reserviks 3% kõigist hooldekuludest. Reserv on vajalik ettenägematute kulude ja eriolukordade tarbeks, mida ei ole võimalik hooldelepingute raames teostada (lumerikas talv; liigveekahjustused).

### **5.2.2 Kattega teede säilitusremont**

Kattega teede säilitusremont on remondi liik, mille peamised eesmärgid on:

- tagada olemasolevate katete säilimine tuginedes pindamiste vahelise perioodi pikkusele ja katte seisukorrale kuni tee taastusremondi või rekonstrueerimiseni.
- liiklusohutuse parandamine katte haardeteguri suurendamise ja osalise profiili parandamisega

Põhiliseks säilitusremondi liigiks on pindamine.

Säilitusremondi tulemusena peatub mõneks ajaks katte defektide areng (murenemine, augud ja osaliselt praod) ning taastatakse katte kulumise tulemusel vähenenud teekatte haardetegur.

Arvestades katte defektide arengut, on käesoleva teehoiukava kavandamise aluseks pindamistöode vaheline periood arvestuslikult sõltuvalt liiklussagedusest on 6- 8 aastat. Väiksema liiklussagedusega (kuni 500 autot/ööp) on periood 8 aastat ja suurema liiklussagedusega (2001 kuni 4000 autot/ööp) on periood 6 aastat.

Teedel liiklussagedusega üle 3000 autot/ööp ei ole pindamine üldjuhul sobiv töömeetod, kuna sellise sageduse puhul ei pea pindamine talvisele naastrehvide toimele vastu.

Paide linnas on pindamiseks sobilik remondimeetod arvestades liiklussagedust kõrval-, kvartalisisesed- ja veotänavad ning avalikud parklad, eelpool nimetatud jaotusega kattega teede kogumaht sh. 2017 aastal rajatud tolmuwabade katted on ca 145 000m<sup>2</sup> ja järgneval kolmel aastal tolmuwabade katete rajamisega lisandub veel ca 14 600m<sup>2</sup> kattega teid. Lähtudes pinnatavate katete pindalast, liiklussagedustest ja pindamise intervallidest on perioodil 2018 -2022 pindamise vajadus aastas ca 22 000m<sup>2</sup>. Lisaks on planeeritud vahendid lõokaukude ja defektide (praod) kõrvaldamiseks ning valikulist profiili parandusteks (tasanduskiht ja tasandusfreesimine).

Konkreetsete pindamisobjektide valik toimub iga-aastaselt pärast teekatte defektide hindamist teehooldaja ettepanekute alusel. Hoolde teostaja esitab iga aasta kevadel (märts-aprill) ettepanekud pindamistöode nimekirja kohta, mille alusel hiljemalt mais kinnitatakse perioodil teostatavate pindamistöode nimekirja.

### **5.2.3 Kattega teede taastusremont**

Taastusremont on remondi liik, mille eesmärgiks on kattega teede puhul katte ehk tee katendi pealmise kihi uuendamine, kas ülekatte või olemasoleva katte freesimise ja uuesti paigaldamise näol.

Taastusremondi peamiseks põhjuseks on teekattes tekkinud kulumisroopad. Taastusremondi tulemusel paraneb teede sõidetavus ja liiklusohutus. Taastusremonti saab teha juhul, kui tee katend ei ole liiga defektne ja kandevõime on piisav. Väikest kandevõime puudujääki (kuni 10%) saab kompenseerida ülekattega.

Paide linnas taastusremondi vajaduse väljaselgitamisel on lähtutud liiklussagedust (rohkem kui 3000 autot/ööp), olemasolevast seisukorrast (konsultandi mõõdetud roopa sügavusest) ning roopa arenemise kiirusest (keskmise roopa sügavuse juurdekasv 1,8 mm/aastas), milleks on põhi- ja jaotustänavad.

Eelpool nimetatud jaotusega kattega teede kogumaht on ca 91 000m<sup>2</sup>, arvestuslik taastusremondi aastavajadus on ca 6700m<sup>2</sup>.

Lisaks on juurde arvestatud ka vahendid ootamatute kevadiste teedefektide likvideerimiseks ning väikesemahulised väiksema liiklussagedusega teede (alla 1500 autot/ööp) katte taastusremont (freesimine+ pindamine), kus taastatakse üldjuhul mustkattega väga ebatasaseid teid kohtades, kus ei ole suuri kandevõime puudujääke.

Konkreetsete taastusremondi objektide nimekiri koostatakse 2 aastaks arvestades teostatud teekatte seisukorra mõõtmiste tulemusi ja katte remonditöid. Lõpliku nimekirja koostamisel täpsustatakse objekti töömeetod ja planeeritav maksumus. Taastusremondi objektide nimekirja teise aasta plaan on indikatiivne, mida täpsustatakse. Taastusremondi objektide nimekiri vaadatakse üle iga-aastaselt.

Teehoiukavas on kajastatud investeeringute vajadus taastusremondi objektidel mahajäämuse vähendamiseks, mille aluseks on võetud seisukorra uuringu tulemused, liiklussagedus ning olemasolev olukord.

Perioodil 2018-2022 kavandatud taastusremondi meetodil teostatavad investeeringu vajadusega objektid on järgmised:

- Tallinna tänav sõidutee (Veski tn ja Lai tn vaheline lõik sh ristmik) sh. sademevee kanalisatsioon. Arvestuslik taastusremondi maht 880m<sup>2</sup>. Tööd kavandatud 2018 aastal.
- Pikk tänav sõidutee sh. vajalikus mahus kõnnitee (sh Rüütli tn osaline maht). Arvestuslik taastusremondi maht 4770m<sup>2</sup>. Tööd kavandatud 2020 aastal.
- Roheline tänav sõidutee sh. kõnnitee. Arvestuslik taastusremondi maht 1990m<sup>2</sup>. Tööd kavandatud 2020 aastal.
- Lai tänav sõidutee (Raudtee tn ja Ristiku tn 8 vaheline lõik). Arvestuslik taastusremondi maht 1400m<sup>2</sup>. Tööd kavandatud 2020 aastal.
- Suur-Kaare tänav sõidutee (Ristiku tn 8 ja Pärnu tn vaheline lõik) sh. Ristiku 8 juurdepääs. Arvestuslik taastusremondi maht 1200m<sup>2</sup>. Tööd kavandatud 2020 aastal.
- Ristiku tänav sõidutee (garaažide ja Pärnu tn vaheline lõik) sh. möödasõidulaiendid vajalikus mahus. Arvestuslik taastusremondi maht 800m<sup>2</sup>. Tööd kavandatud 2021 aastal.

#### **5.2.4 Kruusateede remont**

Kruusateede remondi töömeetodiks on katte kulumiskihi hõõveldamine vajadusel kruusa peale vedamine (arvestus 30t/km), mis tagab tee sõidetavuse. Teehoiukavas toodud finantsvajaduse maht baseerub arvestusel, et kruusateed kogumahus 3,8 km hõõveldatakse iga aastal ning peab olema teostatud hooldaja poolt hiljemalt mai keskpaigaks.

#### **5.2.5 Tolmuvabade katete ehitus**

Linna arengu ja sotsiaalse elukeskkonna parandamise oluliseks teguriks on tolmuwabade katete osatähtsuse tõus linna avalikult kasutatavatel teedel. Suurimaks probleemiks kruusateede juures on tolmu mõju keskkonnale ja selle suurus sõltub enim elanikkonna paiknemisest ja liiklussagedusest.

Eesmärk on ehitada Paide linnas tolmuwabad katted kõigile (liiklussagedus üle 50 autot/ööp) kruusateedele aastaks 2021, arvestades elanikkonna paiknemist (Joodi) ja tee kasutamise intensiivsust.

Kergkatend on kergemat tüüpi freesipurust katend, mis hiljem pinnatakse, mille tulemusel muudetakse tee tolmuwabaks. Kruusateedele tolmuwabade katete ehitus on töömeetod, mille käigus profileeritakse ning tihendatakse olemasolev kruuskattega tee tagamaks sademevee ärajuhtimine. Paigaldatakse freesipurust kate ning teostatakse eelpuistega kahekordne pindamine.

Eelpool nimetatud teede kogumaht on ca 14 600m<sup>2</sup>. Planeeritud vahendid võimaldavad ehitada kava perioodil kruusateedele katteid ca 5000m<sup>2</sup> aastas.

### 5.2.6 Rekonstrueerimine

Rekonstrueerimine on remondi liik, mille eesmärgiks on tee kandekonstruksiooni taastamine või ümberehitamine koos tee juurde kuuluvate rajatiste asendamise või remontimisega ja liiklusohutuse parendamisega.

Rekonstrueerimise vajadus tuleneb teekatte mitterahuldavast seisukorrast (ebatasane ja defektne teekate), kus on ka kandevõime puudujääk, mille tõttu ei ole võimalik säilitusremondi ja taastusremondiga tee seisukorda taastada.

Rekonstrueerimist vajavate Paide linna teede lõikude leidmiseks analüüsitakse mõõdetud teekatte seisukorra näitajate ning teid iseloomustavate andmete alusel kogu kattega teede võrku.

Kõik analüüsitud teed ja tänavad on analüüsi teostamiseks jagatud 100 meetri pikkusteks teelõikudeks (välja arvatud viimane lõik) ja igale 100 m pikkusele teelõigule on iga mõõdetud seisukorra parameetri (visuaalne hindamine - VIS, roopa sügavus – RBS, teekatte tasasus – IRI ja teekonstruksiooni üldine kandevõime – EMOD) kohta toodud seda iseloomustava indeksi väärtus.

Erinevate indeksite põhjal on leitud 100 m lõigule seda iseloomustav koondindeks (KOOND). Koondindeks kirjeldab eelkõige teekasutaja nägemust teekatte seisukorrast ja seetõttu ei ole koondindeksi leidmisel arvestatud teekonstruksiooni kandevõime mõõtmistulemustega. Seniks kuni teekate on sõidetav ja heas seisukorras, ei mõjuta see teekasutajat.

Koondindeksi põhjal on määratletud 100 m lõikude remondivajadus järgmise põhimõtte alusel tähtsamad teed ja tänavad peavad olema paremas seisukorras:

- Põhi-, jaotus- ja veotänavatel eeldatakse, et nende koondseisukorda iseloomustav indeks oleks vähemalt 2,5 – teekate vähemalt heas seisukorras;
- Teistel tänavatel eeldatakse, et nende koondseisukorda iseloomustav indeks oleks vähemalt 3,5 – teekate vähemalt rahuldavas seisukorras.

Antud tingimuste põhjal määratletud remondivajadusega üksikud 100 m pikkused teelõigud on ühendatud seejärel pikemateks homogeenseteks ja mõistlikeks remondiobjektideks (vastavad teelõigud on tähistatud lisa 5 tabelis tumehalli taustaga „JAH“-ga).

Lisaks seisukorra indeksitele on kõigile analüüsitud Paide linna teedele ja tänavatele (igale 100 m lõigule) määratud selle olulisust kirjeldav väärtus. See põhineb eelkõige tee või tänavaliiklussageduse väärtusel.

Lisaks põhinimekirjale koostatakse erinimekiri objektidest, kus võrreldavate andmete osas on puudujääke (kas mingit seisukorra näitajat ei ole mõõdetud) või mis ei vasta püstitatud reeglitele (näiteks madal liiklussagedus koos suure raskeliikluse osakaaluga), kuid teelõigud vajavad just rekonstrueerimise töid. Nendele objektidele koostatakse täiendavad selgitused ja põhjendused.

Arvestuslik rekonstrueerimistööde aastavajadus on ca 750m<sup>2</sup>.

Lisaks on juurde arvestatud ka vahendid ootamatute kevadiste teedefektide likvideerimiseks ning väikesemahulised rekonstrueerimistööd alades ja ristmikel kus on ilmnunud konstruktsioonide märgatav kandevõime kadu.

Rekonstrueerimisobjektide nimekirja alusel koostatakse 3 aastane kohalike teede rekonstrueerimise nimekiri. Nimekirja koostab linnavalitsus kevadel (märts-mai) tehtava analüüsi alusel kaks aastat ette. Projekteerimise lähteülesanne koos tulevase objekti kirjelduse, orienteeruvate mahtude ja maksumusega kinnitatakse linnavalitsuse poolt. Projekti lõplik maht ja maksumus kinnitatakse pärast projekti valmimist juhul, kui projekti maksumus ja maht on optimaalne ja vastab kogu kohalike teede võrgu rahastamise võimalustele.

Teehoiukavas on kajastatud investeeringute vajadus rekonstrueerimise vajadusega objektidel mahajäämuse vähendamiseks, mille aluseks on võetud seisukorra uuringu tulemused, liiklussagedus ning olemasolev olukord.

Perioodil 2018-2022 kavandatud rekonstrueerimise meetodil teostatavad investeeringu vajadusega objektid on järgmised:

- Tallinna tänav (Ringtee ja Veski tn vaheline lõik sh ristmik) sh. kõnnitee (kuni Lai tn ristmikuni) ja sademevee kanalisatsioon. Arvestuslik rekonstrueerimise maht 2600m<sup>2</sup>. Tööd kavandatud 2018 aastal.
- Mündi tänava (Ringristmiku ja Raudtee tn vaheline lõik) ja Raudtee tänava (Mündi tn ja Pärna tn vaheline lõik) terviklik rekonstrueerimine sh. sademevee kanalisatsioon, vajalik mahus tänavavalgustus ning kergliiklus - ja kõnniteed. Arvestuslik rekonstrueerimise maht 15 000m<sup>2</sup>. Tööd kavandatud 2018 aastal toetuse positiivse otsuse korral. Teehoiu kavas arvestatud hinnanguline omafinantseeringu maht.
- Suur-Aia tänav sh. kõnniteed, sademevee kanalisatsioon. Arvestuslik rekonstrueerimise maht 5270m<sup>2</sup>. Tööd kavandatud 2021 aastal.
- Tallinna tänav sõidutee (Lai tn kuni Pärnu tn) sh. sademevee kanalisatsioon. Arvestuslik rekonstrueerimise maht 3050m<sup>2</sup>. Tööd kavandatud 2022 aastal.
- Keskväljak sõidutee sh. sademevee kanalisatsioon. Arvestuslik rekonstrueerimise maht 3050m<sup>2</sup>. Tööd kavandatud 2022 aastal.
- Sillaotsa jalg- ja jalgrattatee ja Aiavilja tänava kõnnitee. Arvestuslik remondi maht 2345m<sup>2</sup>. Tööd kavandatud 2019 aastal.

### **5.3 Teedevõrgu arendamine**

Teedevõrgu arendamise alajaotusesse kuulub - teede ehitamine.

Teehoiukava perioodil kavandatakse teedevõrgu arendamisele ca 6% teehoiutööde kogukuludest.

#### **5.3.1 Ehitamine**

Ehitamise eesmärk on muuta liiklemine ohutumaks ning sujuvamaks suurendada tee läbilaskevõimet, tagada ligipääs kinnistutele ja soodustada piirkonna arengut. Tee ehitamise tulemus on uus tee.

Ehitusobjektide nimekirja koostamisel arvestati algatamisel ning kehtestatud detailplaneeringutega ja avaliku huviga Paide linnas.

Finantsplaanis on ehituse real kajastatud kavandatud ehitusobjektid ja aastamahud.

## 6. Kokkuvõte

Teede hoid on omavalitsuste ülesanne, mida kavandatakse kohaliku omavalitsuse korralduse seaduse § 6 lg 1 alusel, arvestades ehitusseadustikku ja selle alusel kehtestatud õigusaktidega. Teehoiu rahastamine sõltub otseselt kohaliku omavalitsuse prioriteetide seadmisest eelarve koostamisel. Teede hoitu rahastatakse omavalitsuse eelarvest ning riigi poolt teedele sihtotstarbeliselt eraldatud vahenditest.

Teehoiukava koostamisel on lähtunud põhimõttest, et linna teedevõrk on väljakujunenud ja oma tiheduselt praegustele vajadustele vastav. Vahendite optimaalse kasutamise eesmärgil on oluline linna teedevõrgu säilimine ning jätkuv parendamine, mille tulemusel tagatakse ohutumad tingimused liiklemiseks nii sõidukitele kui ka jalakäijatele.

Teehoiukava eesmärgiks on anda huvitatud isikutele (sh kodanikud, ettevõtjad, erinevad organisatsioonid ja seotud isikud) teavet linna teede ja tänavavõrgu korrashoiul planeeritavatest tegevustest, mis võimaldab luua järjepidevuse planeeritavates tegevustes ja tagada teede korrasoleku, ohutuse ja mugavad ning säästlikud liiklustingimused.

Teehoiukava ja selle lisad on koostatud viieks aastaks ja vajadusel uuendatakse kord aastas.

Teekatte seisukorra alusel teostatud analüüs näitas, et Paide linna teedel ja tänavate seisukord ei ole kõige parem ja nende remondivajadus on suur. Suureks probleemiks on ka see, et osade teede ja tänavate seisukord on muutunud juba niivõrd kehvaks, et selle parandamiseks ei piisa enam kergematest (odavamatest) hooldus- ja remonditöödest. Vaja on teostada kapitaalsemaid ja seega ka kallimaid töid.

Teostatud analüüsi tulemusena vajab Paide linna teedevõrk nõutava seisukorra saavutamiseks investeeringuid kogumahus 7 891 tuhat eurot (koos käibemaksuga). Sellest 7 770 tuhat eurot sõiduteede tarbeks ning 121 tuhat eurot kergliiklusteede ja kõnniteede korrastamise vajaduste katmiseks. Paide linna eelarves olevad iga-aastased vahendid teede ja tänavate korrashoiuks ja remondiks sh investeeringud on hetkel kokku ca 0,85 miljonit eurot. Kui võrrelda remondi vajadust ja olemasolevaid vahendeid, siis on selgelt näha, et olemasolevad vahendid ei taga Paide linna teede ja tänavate seisukorra parendamist järgmise 5 aasta (2018-2022) jooksul ning mahajäämus suureneb. Ebapiisava rahastamise tingimustes ei ole võimalik ka olemasoleva olukorra säilitamine, katendid amortiseeruvad nii korduvkoormuse tõttu, kui ka lihtsalt sideaine vananemise tulemusena.

Teehoiutööde hinnad ja muud kulud on planeeritud 2017. aasta jooksevhindades, millele on lisatud üldine hinnataseme kasv 2,0% aastas. Lisas 1 on toodud Paide linna teehoiuvahendite 5 aasta (2018-2022) finantsplaan, aluseks 2017 aastal eraldatud vahendite maht ning eelarveliste vahendite tulude ja kulude osas on arvestatud iga-aastast 2,0% kasvu võrreldes eelmise aastaga. Teede hoiuks aastatel 2018-2022 planeeritud kulud on indikaatiivsed. Linna eelarvestrateegia täpsustamisel muutuvad vastavalt ka teedevõrgu säilitamise ja arendamise mahud. Igal aastal eelarve koostamise käigus täpsustatakse kohalike teede hoiu rahastamist, rahastamisallikate ja aastate kaupa.

Teedevõrgu mahajäämuse vähendamiseks vajalikud investeeringud teehoiukava perioodil on kajastatud Lisas 2.

Kogukulust on teedevõrgu säilitamisele planeeritud ca 53%, arendamisele ca 6% ning investeeringud (mahajäämuse vähendamine) 41%.

Paide linna teede hoid on jaotatud kahte kulugruppi - teedevõrgu säilitamine ning arendamine.

Teedevõrgu säilitamise alajaotusesse kuuluvad alljärgnevad teehoiutööd - teede hooldamine, kattega teede säilitusremont, kattega teede taastusremont, kruuskattega teede remont, tolmuwabade katete ehitus ja rekonstrueerimine.

Teede hooldamine jaguneb hoolde -, perioodiliseks- ja remonttöödeks. Hooldetöö jaguneb omakorda suviseks ning talviseks hooldetööks. Teede hooldamine ning teede seisundinõuete tagamine on korraldatud hooldelepinguga.

Lisaks hooldekoosseisus olevatele töödele sisaldab teede hooldamine kulutusi teede seisukorra hindamisele ja töötlemisele, erateede kasutusele, liiklusmärkidele, teekatte markeerimisele, teemaa hooldusele, lume ära veole, teekatte seisukorra järelevalvele, kruuskattega teede tolmutõrjele jm.

Kattega teede säilitusremont on remondi liik, mille peamised eesmärgid on:

- tagada olemasolevate katete säilimine tuginedes pindamiste vahelise perioodi pikkusele ja katte seisukorrale kuni tee taastusremondi või rekonstrueerimiseni.
- liiklusohutuse parandamine katte haardeteguri suurendamise ja osalise profiili parandamisega

Põhiliseks säilitusremondi liigiks on pindamine.

Paide linnas on pindamiseks kattega teede kogumaht on ca 145 000m<sup>2</sup> ja järgneval kolmel aastal tolmuwabade katete rajamisega lisandub veel ca 14 600m<sup>2</sup> kattega teid, pindamise vajadus aastas ca 22 000m<sup>2</sup>. Lisaks on planeeritud vahendid lõukaukude ja defektide (praod) kõrvaldamiseks ning valikulist profiili parandusteks (tasanduskiht ja tasandusfreesimine).

Taastusremont on remondi liik, mille eesmärgiks on kattega teede puhul katte ehk tee katendi pealmise kihi uuendamine, kas ülekatte või olemasoleva katte freesimise ja uuesti paigaldamise näol.

Paide linnas taastusremondi kogumaht on ca 91 000m<sup>2</sup>, arvestuslik taastusremondi aastavajadus on ca 6700m<sup>2</sup>.

Lisaks on juurde arvestatud ka vahendid ootamatute kevadiste teedefektide likvideerimiseks ning väikesemahulised katte taastusremont, kus taastatakse üldjuhul mustkattega väga ebatasaseid teid kohtades, kus ei ole suuri kandevõime puudujääke.

Kruusateede remondi töömeetodiks on katte kulumiskihi hõõveldamine vajadusel kruusa peale vedamine (arvestus 30t/km), mis tagab tee sõidetavuse. Teehoiukavas toodud finantsvajaduse maht baseerub arvestusel, et kruusateed kogumahus 3,8 km hõõveldatakse iga aastal.

Kruusateedele tolmuwabade katete ehitamisel on eesmärgiks, et Paide linna kruusateed on aastaks 2021 tolmuvaba kattega .

Teede kogumaht on ca 14 600m<sup>2</sup>. Planeeritud vahendid võimaldavad ehitada kava perioodil kruusteedele katteid ca 5000m<sup>2</sup> aastas.

Rekonstrueerimine on remondi liik, mille eesmärgiks on tee kandekonstruksiooni taastamine või ümberehitamine koos tee juurde kuuluvate rajatiste asendamise või remontimisega ja liiklusohutuse parendamisega.

Arvestuslik rekonstrueerimistööde aastavajadus on ca 750m<sup>2</sup>.

Lisaks on juurde arvestatud ka vahendid ootamatute kevadiste teedefektide likvideerimiseks ning väikesemahulised rekonstrueerimistööd alades ja ristmikel, kus on ilmnenu konstruktsioonide märgatav kandevõime kadu.

Teedevõrgu arendamise alajaotusesse kuulub - teede ehitamine.

Ehitamise eesmärk on muuta liiklemine ohutumaks ning sujuvamaks suurendada tee läbilaskevõimet, tagada ligipääs kinnistutele ja soodustada piirkonna arengut.

Ehitusobjektide nimekirja koostamisel arvestati algatamisel ning kehtestatud detailplaneeringutega ja avaliku huviga Paide linnas.

Teehoiukavas toodud investeeringute kava on vajaduspõhine (st lähtub teede seisukorrast ning kasusaajate hulgast), kuid arvestab kohaliku omavalitsuse poolt tehtud varasemaid otsuseid ning võimalusi.

Teehoiukava alusel on võimalik koostada linna teede remondi ja arenguplaane järgnevateks aastateks ning prognoosida täiendavate rahaliste ressursside vajadusi.

Juhul, kui pärast teehoiukava kinnitamist muudetakse teehoiu korraldamise või rahastamise põhimõtteid vaadatakse üle ja korrigeeritakse ka käesolevat kava.



Lisa 1. Teehoiukava 2018-2022 finantsplaan

<b>Vahendid teede hoiuks</b>	<b>2018*</b>	<b>2019*</b>	<b>2020*</b>	<b>2021**</b>	<b>2022**</b>
Riigi eelarvest vahendid	145 619	148 532	151 502	154 532	157 623
Linna omavahendid sh omaosalus	928 118	858 442	963 127	1 247 537	1 272 998
<b>Paide linna teede hoiuks KOKKU</b>	<b>1 073 737</b>	<b>1 006 974</b>	<b>1 114 629</b>	<b>1 402 069</b>	<b>1 430 621</b>
<b>Teehoiukulud</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Teede hooldamise kulud	223 398	227 866	232 423	237 072	241 813
Kattega teede säilitusremont	67 671	108 294	110 460	112 670	114 923
Kattega teede taastusremont	66 433	216 682	575 382	264 143	229 944
Kruuskattega teede remont	1 112	1 134	1 157	0	0
Tolmuvaba katete ehitus	31 300	18 360	10 000	0	0
Rekonstrueerimine	633 823	211 827	185 206	788 185	761 941
sh. kõnniteed	15 345	96 589	46 442	15 860	21 649
<b>Teedevõrgu säilitamine</b>	<b>1 023 737</b>	<b>784 163</b>	<b>1 114 629</b>	<b>1 402 069</b>	<b>1 348 621</b>
Ehitamine	50 000	222 811	0	0	82 000
<b>Teedevõrgu arendamine</b>	<b>50 000</b>	<b>222 811</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>82 000</b>
<b>Teehoiukulud KOKKU</b>	<b>1 073 737</b>	<b>1 006 974</b>	<b>1 114 629</b>	<b>1 402 069</b>	<b>1 430 621</b>

\* eelarve rahastamine vastavalt Paide linna eelarvestrateegiale 2017-2020

\*\* investeeringud arvestatud "Paide linna eelarvestrateegia 2017-2020" 2017 aasta tasemel-indikatiivne

Lisa 2. Investeeringute objektid perioodil 2018-2022

Tee nr.	Tee nimi	Tee tööde aasta ja maht kokku, tuh. EUR					Objekti aadress (indikatiivne)		Lõigu pikkus (m)	Pindala (m <sup>2</sup> )	Remondi kood
		2018	2019	2020	2021	2022	algus (m)	lõpp (m)			
<b>Taastusremont</b>											
5660049	Tallinna tn	*					380	490	110	880	2
5660017	Lai tn			*			0	200	200	1400	2
5660030	Pikk tn			*			0	570	570	4560	2
5660047	Suur-Kaare tn			*			0	200	200	1200	2
5660040	Ristiku tn				*		424	624	200	800	2
5660041	Roheline tn			*			0	265	265	1590	2
<b>KOKKU taastusremont</b>		<b>55</b>	<b>0</b>	<b>354,4</b>	<b>38,7</b>	<b>0</b>				<b>10430</b>	
<b>Rekonstrueerimine sh. kõnniteed</b>											
5660010	Keskväljaku tn					*	0	170	170	1360	1
5660049	Tallinna tn	*					55	380	325	2600	1
5660049	Tallinna tn					*	490	795	305	3050	1
5660022	Müüdi tn <sup>1</sup>	*					100	1650	1550	10850	1
5660038	Raudtee tn <sup>1</sup>	*					900	1486	586	4102	1
5660046	Suur-Aia tn				*		0	700	700	4900	1
1	Sillaotsa jalg- ja jalgrattatee		*				0	920	920	1840	5
2	Tallinna tn kõnnitee	*					322	440	118	295	5
3	Pikk tn kõnnitee			*			140	220	80	80	5
4	Roheline tn kõnnitee			*			0	265	265	400	5
5	Suur-Aia tn kõnniteed				*		0	70	70	70	5
6					*		150	300	150	300	5
7	Aiavilja tn kõnniteed		*				210	310	100	100	5
8			*				320	590	270	405	5
9	Rüütli tn kõnniteed			*			0	20	20	20	5
10				*			70	180	110	110	5
<b>KOKKU rekonstrueerimine</b>		<b>600</b>	<b>76,2</b>	<b>25,6</b>	<b>668,3</b>	<b>618</b>				<b>30482</b>	
<b>Ehitamine</b>											
	Lai tn kõnnitee ja parkla	*	*							1000	
	Aasa tn pikendus		*						270	1600	
	Aia tänav					*			170	850	
<b>KOKKU ehitamine</b>		<b>50</b>	<b>222,8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>82</b>				<b>3450</b>	
<b>KOKKU investeeringud</b>		<b>705</b>	<b>299</b>	<b>380</b>	<b>707</b>	<b>700</b>				<b>44362</b>	

<sup>1</sup> - arvestuslik omafinantseering, tööd teostatakse positiivse toetuse otsuse korral

1 rekonstrueerimine; 2 taastusremont; 5 kõnnitee remont