



Kuva: Hannu Vallas

# KEMIJÄRVEN KATUJEN KEHITTÄMISSUUNNITELMA

Katujen hankesuunnitelma 2018–2022

Jesse Kananen

Tekninen lautakunta 9.11.2017

## Sisällysluettelo

Taustaa .....	1
Tavoitteet .....	2
Katujen kuntokartoitus 2017 .....	3
Kadut.....	7
Kevyen liikenteen väylät.....	8
Korjausvelka.....	10
Korjausvelka ja korjausvastuu Kemijärvellä .....	12
Katujen hankesuunnitelma 2018–2022 .....	14
Loppupäätelmät .....	16
Lähteet .....	17
Liitteet.....	18

## Taustaa

Kemijärven kaupungin katuja rakennettiin paljon 1970–1980-luvulla, kun muuttoliikenne oli positiivinen ja tarvittiin uusia asunalueita. Alueen infran rakentaminen oli intensiivistä ja katuverkosto rakennettiin sen aikaisilla ohjeilla. Rakennettujen katujen kerrosvahvuudet tehtiin pääsääntöisesti alle metrin paksuiseksi, kantavan murskeen määrä jäi vähäiseksi sekä katujen kuivatus jäi osittain puutteelliseksi.

Kuntien heikon taloustilanteen takia katuverkostojen korjausvelka on kasvanut ja katujen kunto rapistunut. Myös Kemijärvellä osa kaduista on päässyt huonoon kuntoon. Katuja on kuitenkin alettu perusteellisesti saneeraamaan 1990-luvun lopulla, kerrosvahvuuksia on kasvatettu, ja on kiinnitetty huomiota siihen, ettei tierakenteen alle jää routivia maita.

Teknisellä palvelualueella ei ole ollut aiemmin käytössä katujen hankesuunnitelmaa, jossa on määritelty seuraavien vuosien maarakennushankkeet. Tekninen palvelualue koki tarpeelliseksi suunnitelmallisen etenemisen katujen peruskorjauksissa, tämän vuoksi tammikuussa 2017 kilpailutettiin konsultti kartoittamaan katujen kunnon. Kuntokartoituksien tuloksien perusteella ja pidettyjen eri tilaajien yhteisten kunnallisteknisten palaverien lopputuloksena saatiin Kemijärven kaupungin katujen hankesuunnitelma vuosille 2018–2022.

Katujen ja teiden kuntokartoituksessa käytettiin alalla yleisesti käytössä olevia mittausmenetelmiä. Saatujen tietojen yhteisvaikutukset analysoitiin sekä tehtiin päätelmät, minkä perusteella on konkretisoitu Kemijärven kaupungilla tehtävä katujen kehittämissuunnitelma.

Valmiista kehittämissuunnitelmasta on hyötyä tuleville vuosille, siitä hyötyy kaupungin tekninen palvelualue ja kuntalaiset. Konkreettinen suunnitelma on ohjeena tulevien vuosien maarakennus- sekä päällystystöille.

## Tavoitteet

Kehittämissuunnitelman tehtävä on vastata seuraaviin kysymyksiin. Mikä on katujen nykykunto? Mitä peruskorjaushankkeita toteutetaan seuraavan viiden vuoden sisällä? Mikä on katujen korjausvelka Kemijärvellä?

Kehittämissuunnitelmassa kartoitetaan kaupungin kaava-alueiden teiden ja katujen nykykunto, lisäksi otetaan yhteyttä katualueiden laitteistojen omistajiin, ja yhdessä suunnitellaan yhteiset kunnallistekniset peruskorjaushankkeet. Tarkoituksena on kartoittaa katujen nykytila ja luoda kehittämissuunnitelma, joka on tehty huomioimalla katujen ja laitteistojen rakenteet sekä kunto.

Kemijärven katujen kehittämissuunnitelman sisältönä on konkretisoida kaupungin peruskorjauskohteet tulevalle viidelle vuodelle. Tavoitteena on myös kehittää Kemijärven kaupungin kunnallistekniikan suunnitelmallisuutta, tie- ja katuverkostoa sekä kunnossapidon laatua. Tarkoituksena on selvittää ja tuoda yleiseen tietoon korjausvelan määrä ja sen kehittyminen eri rahoituskehyksillä. Suunnitelman sisältönä on kartoittaa tutkimuksellisilla menetelmillä ja mittauksilla tie- ja katuverkon kunto ja tuottaa konkreettinen hankesuunnitelma vuosille 2018–2022.

Suunnitelman lopputuotoksesta on hyötyä katurakenteiden laitteistojen ja johtojen omistajille, he saavat tietoon katujen saneerausaikataulut vuosittaisella tarkasteluvälillä. Laitteistojen omistajat ovat toimijoita, jotka hallitsevat kaupungin vesijohtoja, viemäreitä, kaukolämpöputkia sekä sähkö- ja tietoliikennekaapeleita. Näin ollen kaupungin kunnallistekniikan osasto voi yhdessä omistajien kanssa yhdistää peruskorjaushankkeet ja kustannukset.

Kunnallistekninen työmaa on yhteinen prosessi, jonka olemassaolo ja onnistuminen perustuvat ensisijaisesti toimijoiden väliseen aktiiviseen vuorovaikutukseen sekä ennakoivaan suunnitteluun. Kaikkien sidosryhmien ja toimijoiden osalta yhteistoiminnan ensisijaisia tavoitteita ovat toiminnan turvallisuus, tehokkuus, taloudellisuus ja lopputuloksen laatu. Oikein ajoitettuna

korjaustoimet voivat tuoda 30 % – 50 % säästöä infran ylläpidossa. (Paavilainen 2017, 6; Rantanen 2017.)

## **Katujen kuntokartoitus 2017**

Katujen kuntokartoitus tehtiin Kemijärvellä toukokuun lopulla 2017. Kuntokartoitukseen otettiin keskustataajaman asemakaava-alueella otetut päällystetyt kadut ja tiet. Kartoitettavaa tiestöä oli yhteensä n. 60 km. Kuntokartoitukseen ei otettu mukaan sorapintaisia väyliä eikä Pyhätunturin ja Suomun katuja.

Kuntokartoitusmenetelmänä käytettiin syyperusteista kuntoarviointia, joka on yleisin mittaustapa kuntokartoituksissa. (Kaarlehto & Lauksio 2017). Kuntokartoituksessa vaurioiden toteaminen ja kunnan arviointi tapahtui Road Consulting Oy:n toimesta.

Päällystetyltä väyläverkolta arvioitiin ja tallennettiin:

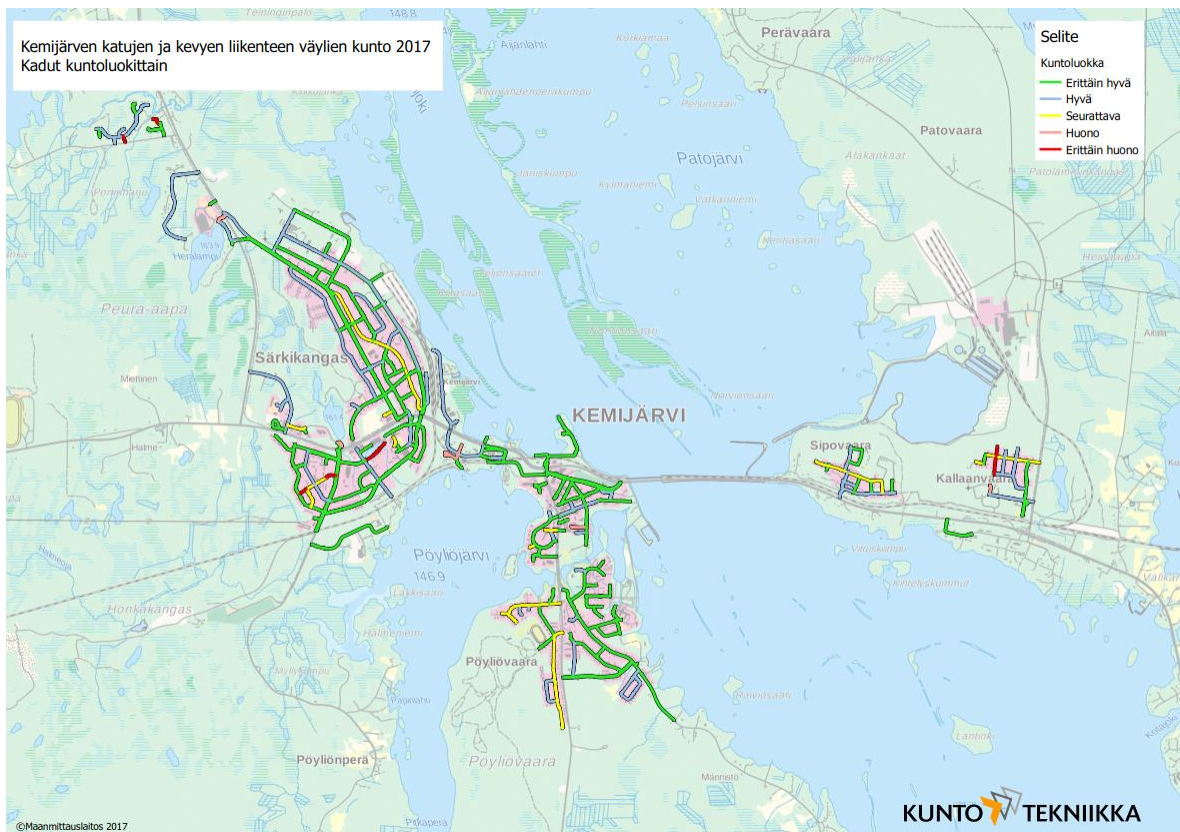
- Päällysteen vauriot (saumavirheet, pintauksen irtoaminen, lajittumapurkaumat, jne.)
- Kantavuuspuutteeseen liittyvät vauriot (halkeilu ajourissa, deformaatio, jne.)
- Rakenteista heijastuvat vauriot (esim. vanha kadun reuna, huonosti tiivistetty kaivanto, jne.)
- Muut vauriot

Syyperusteisessa kuntoarvioinnissa mitattiin kadun vauriot mittausajoneuvon liitetyllä kuvauskalustolla, jonka jälkeen kuvausmateriaalista määritettiin vaurioitunut pinta-ala. Jokaiselle syyperusteisesti kuntoarvioidulle kuntomuuttujalle on määritetty painokerroin. Vauriolukua laskiessa huomioitiin kuntomuuttujien painokerroin sekä vaurioiden pinta-ala. Vaurioiden esiintymistiheyden mukaan kaduille määritettiin viisiportainen kuntoluokitus joka noudattelee alla olevaa kuviota.

KUNTOLUOKAT / KUNTOTILA / VAURIOTIHEYS
5 = Erittäin huono = 70 - 100 %
4 = Huono = 50 - 70 %
3 = Tyydyttävä 30 - 50 %
2 = Hyvä 10 - 30 %
1 = Erittäin hyvä 0 - 10 %

Kuvio 1. Viisiportainen kuntoluokitus (Suomen Kuntotekniikka Oy.)

Kadut esitetään kuntoluokittain alla olevassa teemakartassa. Kuntoluokka on viisiportainen, jossa vihreä väri kuvastaa erittäin hyvän kuntoluokan katua, ja vastaavasti punainen väri erittäin huonon kuntoluokituksen katua.



Kuvio 2. Kemijärven katujen ja kevyen liikenteen väylien kunto 2017 (Suomen Kuntotekniikka Oy.)

Kuntoluokituskartasta voidaan havaita, että keskustan kadut ovat pääasiassa erittäin hyvässä kunnossa. Keskustan kadut ovat rakennettu ja saneerattu aiemmin vahvoilla kerrosrakenteilla sekä sadevesiverkostolla. Keskustan katujen korjaustarve koskee lähitulevaisuudessa pääasiassa päällysteiden ja reunakivien uusimista.

Kirkkokatu on kuntoluokituksessa (rakenteet kunnossa) erittäin hyvä, mutta huonokuntoisen betonisen sadevesiviemäriin, ja muiden myöhemmin esitettyjen seikkojen takia kadulle tehdään peruskorjaus.

Kirkkokadun länsipäässä on vanha betoninen saneeraustarpeessa oleva betoniputki sekä vesijohto osittain valurautaputkea. Peruskorjauksen yhteydessä kadulla parannetaan liikenneturvallisuutta Kievarin ja Kirkkokadun liittymässä ja osittain routinut kevyen liikenteen väylä peruskorjataan. Kirkkokadun länsipään päällyste ja reunakivet ovat kuluneita, ja kadulla on ollut ongelmia myös K-marketin Kirkkokadun puoleisessa pysäköinnissä.

Kallaanvaarassa Sallantien pohjoispuolella olevat tonttikadut, (esimerkkinä: Kangastie ja Marjatie) ovat huonossa kunnossa. Saneeraustoimenpiteiksi ei riitä pelkkä päällysteen uusiminen. Kadut ovat routineet useista kohdista, päällysteessä ei ole alkuperäistä kantavuutta jäljellä sekä katujen kuivatus on puutteellista. Alueella on vanhat elohopeahöyrylamput ja puiset valaisinpylväät. Valaisinpylväissä menevät ilmateitse tietoliikenne- ja sähkökaapelit, joita tavoitteellisesti asennetaan korjauksien yhteydessä maihin.

Näille kaduille tulee tehdä perusteellinen saneeraus, jossa kaivetaan routivat maa-ainekset tierakenteen alta riittävän syvälle. Alueelle rakennetaan sadevesiverkosto, joka varmistaa kadun kuivatuksen toimivuuden estäen veden pääsyn tierakenteeseen. Alueen ilmakaapelit upotetaan maihin sekä vanhat valaisimet uusitaan nykyaikaisiksi vähemmän energiaa vieviksi LED-valaisimiksi. Useasta kohtaa aiempina vuosina vuotanut vesijohto sekä jätevesiviemäri saneerataan kokonaisuudessaan.



Kuvio 3. Kangastie toukokuussa 2017. Voimakkaasti routinut katualue. (Suomen Kuntotekniikka Oy videomateriaali.)

Vastaavanlaiset kokonaisvaltaiset peruskorjaukset tulevat tehtäväksi vuosina 2018–2022 myös Metsämiehentiellä, Vaaratie-Vaaranpolvessa, Uutelantie-Pöyliökadulla sekä Kiuaskorventien eteläpäässä. Katuomaisuuteen on aiemmin päässyt syntymään korjausvelkaa, jonka takia katujen pintapuolinen korjaus ei enää riitä routivilla alueilla. Lisäksi yhteinen tekijä ed. mainituilla kaduilla ovat vanha saneeraustarpeessa oleva valurautainen vesijohto sekä viemäri (todettu vesihuoltoyhtiön kanssa). Alueille uusitaan peruskorjauksien yhteydessä myös katuvalaisimet ja huonoksi menneet valaisinpylväät sekä ilmakaapelit viedään maihin.

Kaduille rakennetaan sadevesiverkosto, jonka avulla pidennetään tie- ja katurakenteen elinkaarta. Kiinteistöt voivat liittyä kaupungin sadevesiviemärointiin, josta vedet johdetaan alueelta hallitusti pois.



Peruskorjauksien yhteydessä lopuksi alueille päällystetään kestävä asfalttibetonipäällyste. Korjauksien ansiosta kaduista tulee toiminnaltaan ja ominaisuuksiltaan uutta vastaavia, viihtyisiä sekä turvallisia.

Sipovaaran kadut ovat pääosin hyvässä kunnossa. Alueella riittää jatkossa päällysteen uusiminen, mikä on huomattavasti edullisempaa kuin kadun perusteellinen saneeraus. Katujen perusteellinen saneeraus maksaa vesihuolto mukaan luettuna 600 000–900 000 euroa/kilometri (Kuntaliitto) kun taas viime vuoden päällystyshinnoilla kadun pinnan uusiminen maksaa 90 000 euroa/kilometri. Tämä tulisi huomioida myös kunnan päätöksenteossa, katurakenteiden vaurio suurenee vuosi vuodelta, jolloin vaurio pääsee ulottumaan rakenteen pohjaan asti.

Särkikankaan kaduista osa on päässyt erittäin huonoksi, mm. Honkatie-Peurakatu välinen kevyen liikenteen väylä ja Peurakatu-Lehtokatu välinen kevyen liikenteen väylä vaativat perusteellisen korjauksen ennen päällystämistä. Kaduista suuri osa on kuntoluokitukseltaan hyviä, mutta katujen kunnossa tulee huomioida paikoin erittäin vanhat päällysteet, jotka ovat uusimisen tarpeessa. On riski, että päällysteet purkautuvat samanaikaisesti ellei nykyistä investointimäärärahaa kasvateta.

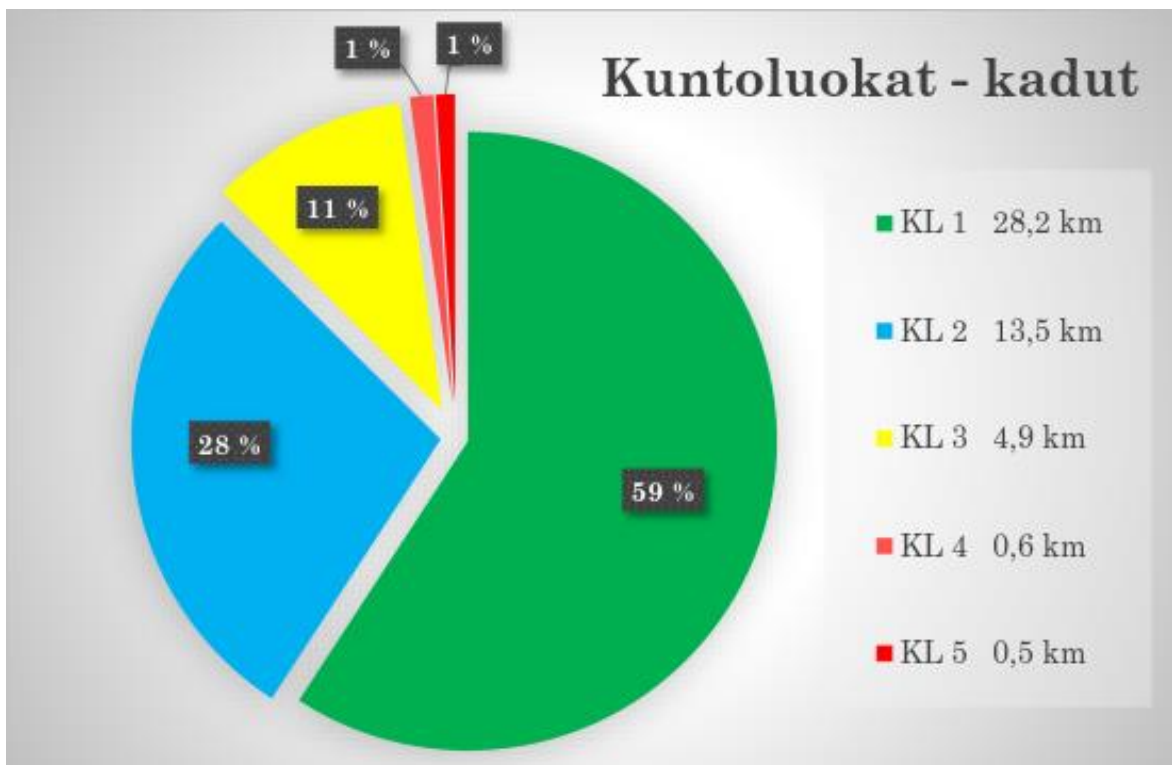
### **Kadut**

Mitattavista kaduista suurin osa, eli 87 % prosentteja ovat kuntoluokan 1 tai kuntoluokan 2 katuja eli erittäin hyviä tai hyviä. Näiden kuntoluokkien kaduissa voi olla yksittäisiä routahalkeamia ja lieviä kantavuuspuutteita. Suurin vaurionaiheuttaja näiden kuntoluokkien kaduissa on vanha päällyste, jonka käyttöikä lähenee loppuaan. Näiden kuntoluokkien kadun päällysteet tulisi ottaa päällystysohjelmaan, ennen kuin olemassa olevien vaurioiden laajuus kasvaa.

Kuntoluokan 3 ja 4 päällysteet (12 % katuverkostosta) ovat selkeästi vanhoja ja kuluneita. Vaurioiden laajuus ja voimakkuus vaihtelevat. Kuntoluokan 3:n ja 4:n kaduissa on havaittavissa routahalkeamia ja kantavuuspuutteita, jotka ovat

edenneet jo pidemmälle. Pääsääntöisesti kadut ja tiet ovat korjattavissa päällysteen uusimisella, mutta vaativat myös paikoin raskaampiakin toimenpiteitä.

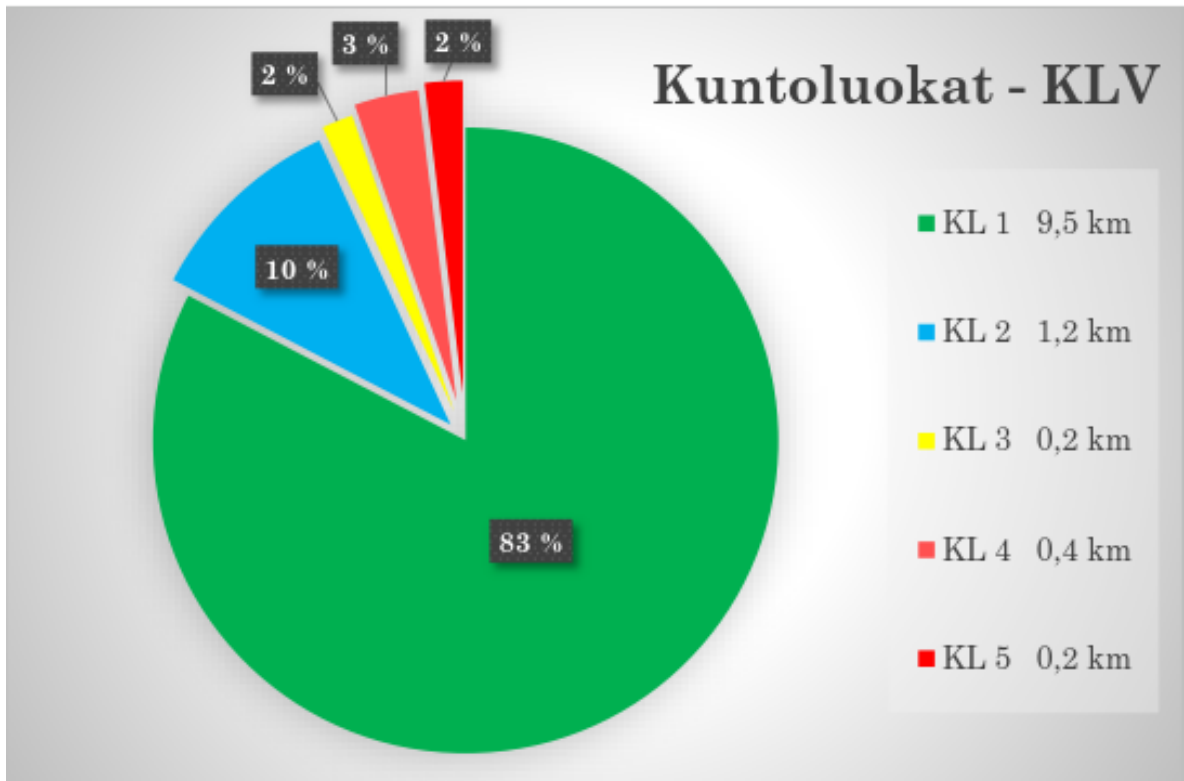
Kuntoluokan 5 kadut vaativat ainakin osittaisen saneeraamisen. Myös kohdennettua toimenpidesuunnittelua on mahdollista tehdä vauriojaksojen mukaisesti. Kuntoluokan 5 katuja on 1 % mitatusta katuverkostosta.



Kuvio 4. Kemijärven katujen kunto jaoteltuna (Suomen Kuntotekniikka Oy.)

### **Kevyen liikenteen väylät**

Päällystettyjä kevyen liikenteen väyliä mitattiin yhteensä 11,5 km. Kuntoluokkaan 1 ja 2 väylistä kuului 93 %. Eriasteiset kantavuuspuutteet ja routahalkeamat olivat yleisempiä vaurioita. Normaaleja auraukustalon jättämiä mekaanisia vaurioita oli myös havaittavissa. Koko kevyen liikenteen verkostolla vauriot olivat yleisesti samankaltaisia.



Kuvio 5. Kemijärven kevyen liikenteen väylien kunto jaoteltuna (Suomen Kuntotekniikka Oy.)

Kevyen liikenteen väylissä rakenteet ovat varsin hyviä. Kevyen liikenteen väylissä esiintyy samaa ongelmaa kuin katujen ajoradoissakin. Päälysteet ovat osittain vanhoja ja kuluneita, jonka vuoksi väylän käyttömukavuus ei ole hyvä. Väylän käyttömukavuutta heikentävät myös routakatkot. Tilanne kevyen liikenteen väylien osalta ei kuitenkaan ole niin huono kuin ajoradoissa. Väyliä tulee vuosittain uusia järjestelmällisesti, väylien käyttömukavuus edistää kunnan asukkaiden liikuntamahdollisuuksia mm. pyöräilyn ja rullaluistelun osalta.

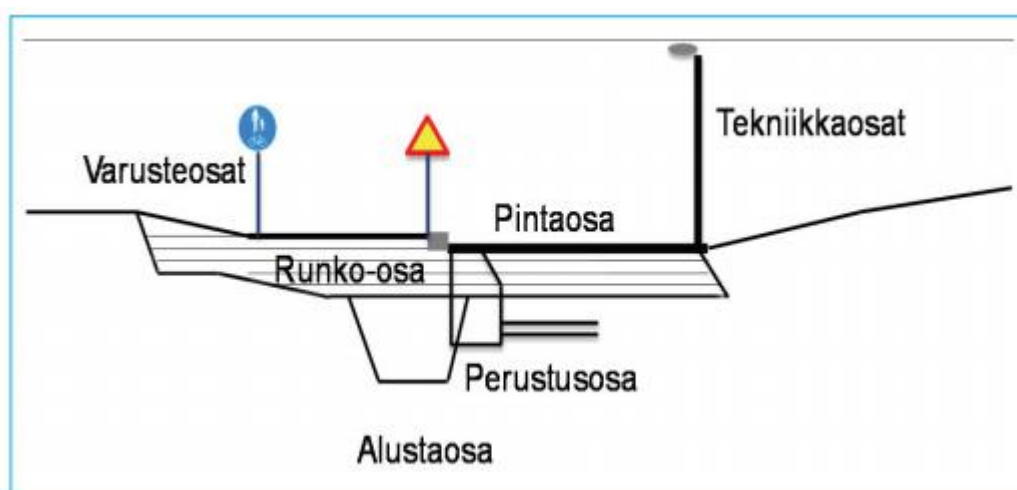
Kevyen liikenteen väylien osalta investoinnit ovat halvempia, johtuen väyläverkoston pienemmästä määrästä sekä väylän pienemmästä alasta, joka on pääasiassa leveydeltään 2,5–3,0 m.

## Korjausvelka

”Korjausvelka kuvaa, kuinka paljon infrastruktuurin rakenteisiin on jäänyt investoimatta rahaa menneinä vuosina, jotta ne olisivat edelleen käytön kannalta hyvässä kunnossa. Luku on laskennallinen. Korjausvelka määritetään esimerkiksi pitoajan kautta lasketuksi jäännösarvoksi siltä osin kuin se alittaa 70–80 prosenttia jälleenhankintahinnasta.” (Okko & Vehmaskoski 2011, 4.)

Uuden investoinnin valmistuttua on muistettava, että kunnan tulee huolehtia sekä uuden että jo olemassa olevan infran ylläpidosta. Ylläpidon tasoa täytyy laskea koko kunnassa, ellei ylläpitomääräraha lisääny. Kannattaakin pohtia aina ennen uutta investointia, ollaanko etenemässä viisasti vai olisiko joku toinen ratkaisu kestävämpi. Investoida ei kannate, ellei pysty ylläpitämään. (Kerkkänen 2013, 5.)

Kemijärven kaupungin katujen korjausvelassa laskenta koskee tien rakenteita; alustaosaa, perustaosaa, runko-osaa ja pinta-osaa. Kadun tekniikka- ja varusteosia ei ole otettu laskentaan mukaan. Niin ikään tarkastelusta on jätetty pois vesijohto-, viemäri-, ja kaukolämpöverkostot.

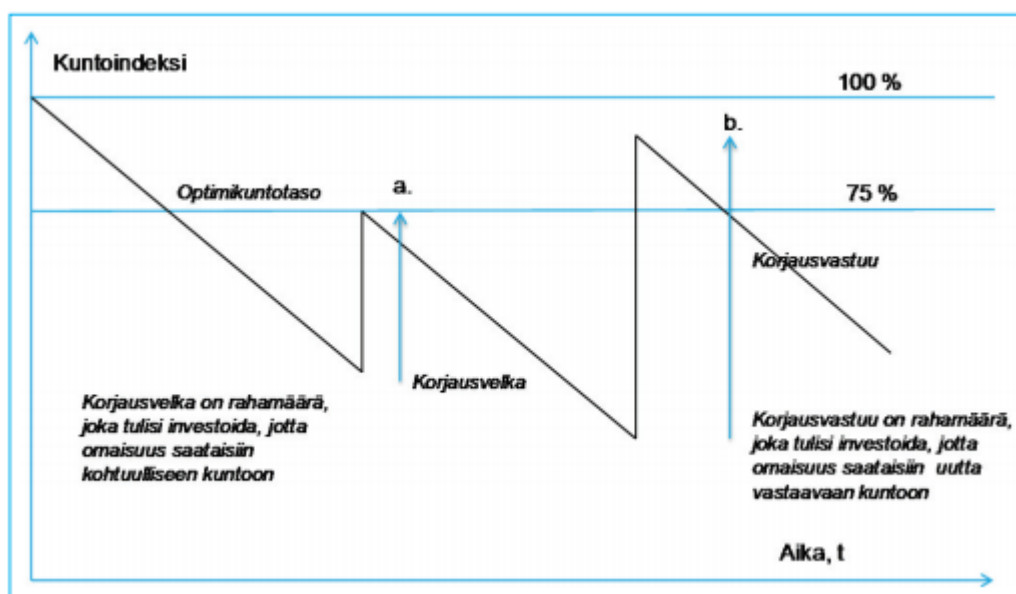


Kuvio 6. Omaisuusryhmän havainnekuva (Rantanen 2014, 11.)

Omaisuuserän kunto laskee ajan kuluessa, ellei sille tehdä korjaustoimenpiteitä. Kuviossa 7 on määritetty omaisuuserän kuntoindeksi ajan suhteen. Kuntotason heikkeneminen tarkoittaa kuntoindeksin laskua. Kuntotason lasku

omaisuuserässä ei automaattisesti tarkoita sitä, että sen käytettävyys laskisi. Esimerkiksi lievästä urautumisesta huolimatta katu voi olla ihan hyvin käytettävissä. Tämän vuoksi korjausvelkaa ei kerry omaisuuserälle heti elinkaaren alussa vaan kuntotasolle sallitaan tietty arvon alenema ennen korjausvelan kertymistä. Kuviossa 7 tämä tarkoittaa kohdan a. mukaista laskentatapaa. Kohdan b. erotus kuvaa sitä summaa joka joudutaan investoimaan omaisuuserän saattamiseksi uutta vastaavaan kuntoon eli korjausvastuuta. (Rantanen 2014, 11.)

Korjausvelka ei yleensä ole se summa, joka tarvitaan korjaustoimenpiteisiin, se on tärkeä muistaa puhuttaessa korjausvelasta. On harvoin kannattavaa korjata omaisuuserää pelkästään optimikuntotasolle, vaan kuntotasoa korotetaan ohi minimivaatimuksen. (Rantanen 2014, 4.)

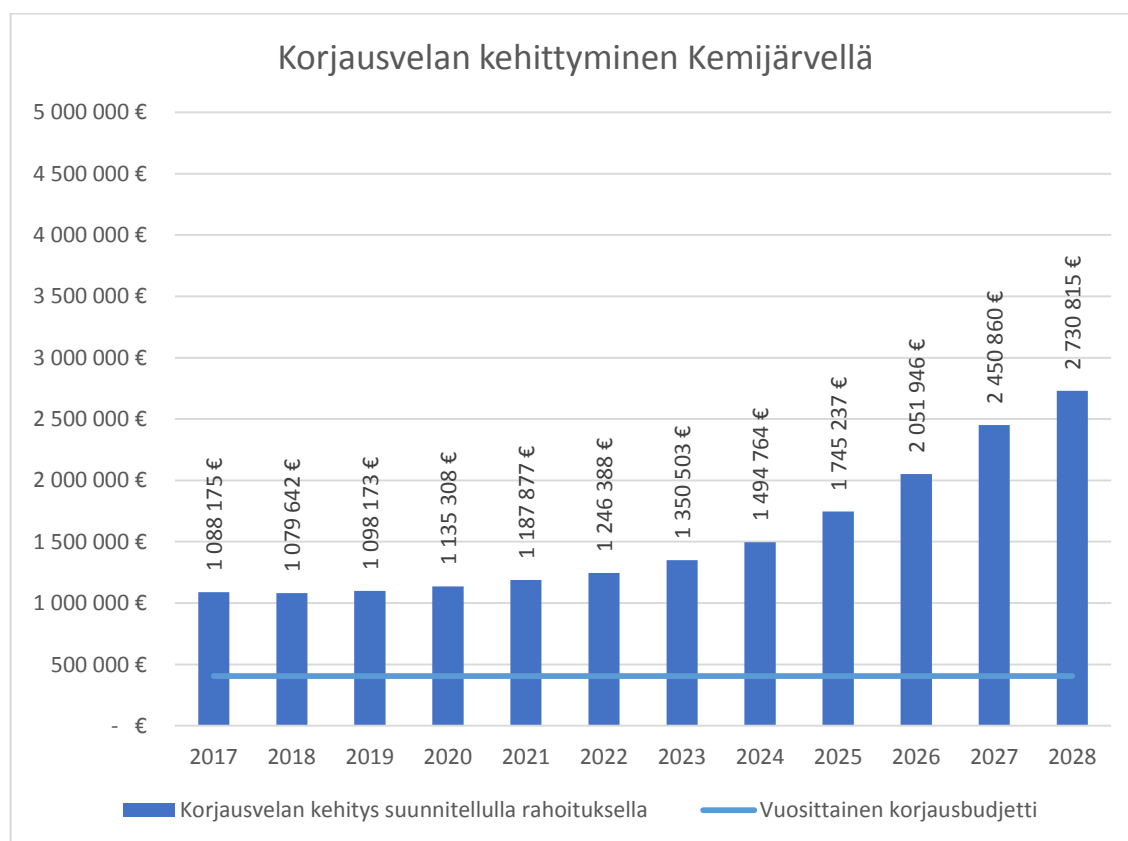


Kuvio 7. Korjausvelan laskentakaavio (Rantanen 2014, 11.)

## Korjausvelka ja korjausvastuu Kemijärvellä

Kemijärven kaupungin katujen korjausvelka on laskettu Suomen kuntotekniikka Oy:n toimesta Kuntaliiton Kehto – määrityshankkeen mukaisesti. Kuntaliiton Kehto-hankkeessa on ollut mukana useita kaupunkeja tavoitteenaan yksinkertaistaa ja asettaa yhtenäinen malli katuomaisuuden korjausvelan laskentaan.

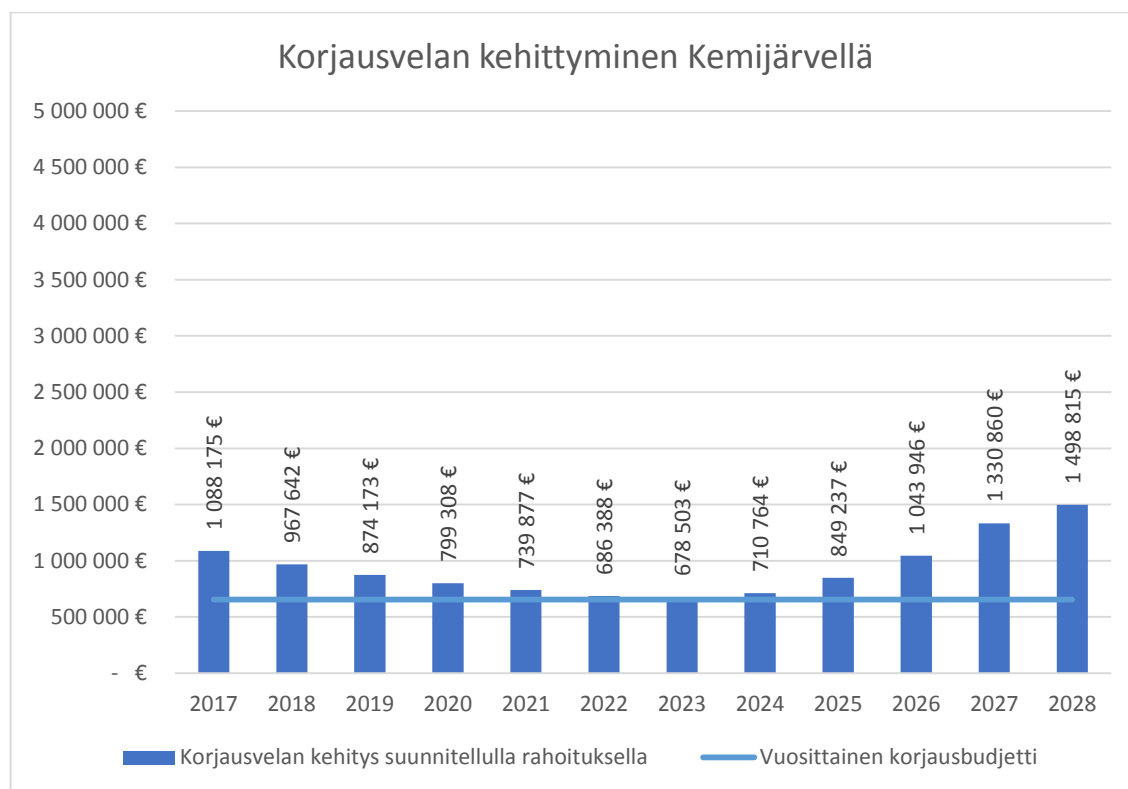
Korjausvelan määrä Kemijärvellä on 1.1 M€ ja se kaksinkertaistuu nykyisellä rahoituksella kymmenessä vuodessa rahoituksen pysyessä vakiona. Viiden vuoden kuluttua katujen korjausvelka lähtee kasvamaan jyrkässä kulmassa, ellei korjausvelan määrän kasvun estämiseksi tehdä toimenpiteitä.



Taulukko 1. Korjausvelan kehittyminen nykyisellä rahoituksella (Suomen Kuntotekniikka Oy.)

Korjausvelan kasvun estämiseksi vuosittaiset kunnallistekniikan investointimäärärahojen tulisi Suomen Kuntotekniikka Oy:n laatiman korjausvelkalaskurin mukaan olla nykyistä rahoitusta suurempi. Katujen

päällysteiden ja routavaurioiden korjaamisen rahoituksen ollessa 250 000 € nykyistä suurempi vuosittain korjausvelka jatkaa kasvuaan, mutta on olennaisesti maltillisempi. Kymmenen vuoden päästä korjausvelka katuomaisuudessa olisi näin ollen 1.3 M€.



Taulukko 2. Korjausvelan kehittyminen 250 000 € suuremmalla rahoituksella (Suomen Kuntotekniikka Oy.)

Kemijärven kaupunki on keskimäärin käyttänyt vuosittain infran rakentamiseen ja korjaukseen n. 300 000–400 000 €. Investointirahasta on käytetty päällysteisiin n. 200 000 € ja routavaurioiden peruskorjauksiin on käytetty n. 100 000 €. Muihin korjauksiin on käytetty n. 25 000 €. Vuonna 2017 investointirahan määrä oli yhteensä 380 000 € (routavauriot ja päällystykset) sekä pienet korjaukset, joita on tehty n. 25 000 €:lla. Nykyinen korjausvelka on laskettu oletusbudjetin ollessa 405 000 €.

Katujen omaisuuden säilyttämiseksi ja korjausvelan määrän kasvun estämiseksi tulee teknisen palvelualueen investointiraha jatkossa olla nykyistä suurempi. Yhteensä päällysteisiin ja peruskorjauksiin on varattava rahoitusta 655 000 €, joka käytetään hankesuunnitelman toteuttamiseen sekä päällysteiden

uusimiseen kunakin tarkasteluvuonna. Rahoituksesta käytetään osa tarkasteluvuoden tarpeen mukaan liikenneturvallisuuskohteiden parantamiseen ja rakentamiseen sekä kaupungin omana työnä tehtäviin katujen peruskorjauksiin.

Kuntokartoitustutkimuksen tulosten perusteella laskennallinen korjausvastuu Kemijärvellä vuonna 2017 on 6.3 M€. Korjausvastuu tarkoittaa rahamäärää, joka tulisi investoida, jotta omaisuus saataisiin uutta vastaavaan kuntoon.

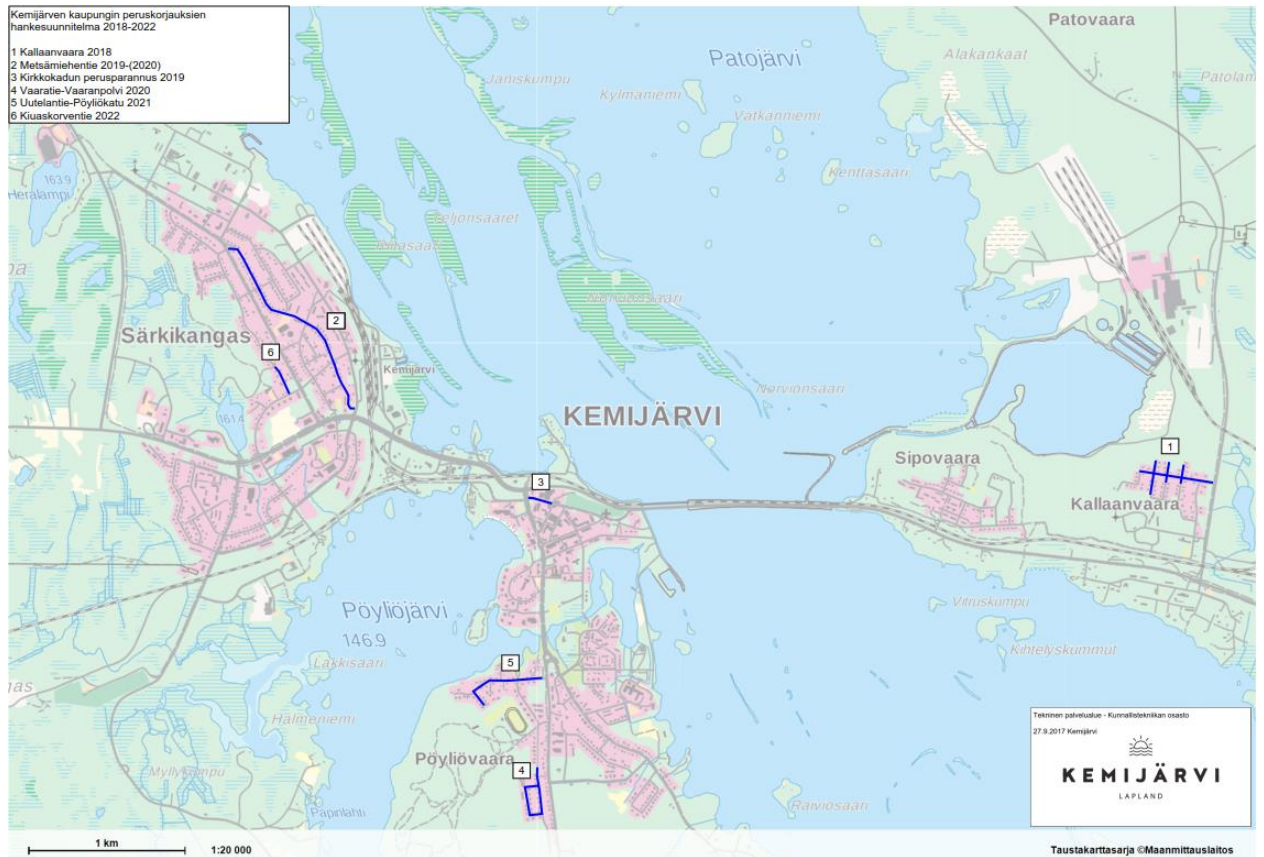
## **Katujen hankesuunnitelma 2018–2022**

Katujen kuntokartoitustulosten, niiden analysoinnin ja yhteisten kunnallisteknisten palaverien perusteella määritettiin katujen hankesuunnitelma vuosille 2018–2022.

Yhteisissä kunnallisteknisissä palaverissa on ollut teknisen palvelualueen, allekirjoittaneen lisäksi edustajat seuraavista yhteistyötahoista; Kemijärven Lämpö ja Vesi Oy, Koillis-Lapin Sähkö Oy, Kemijärven kaupungin kuituverkkorakentajan yhteyshenkilö sekä teleoperaattorin edustaja.

Hankesuunnitelma on esitetty alla olevassa kuviossa. Hankesuunnitelmaan on kuvattu lähitulevaisuuden tulevat yhteiset kuntatekniset peruskorjaushankkeet eri tilaajien kesken vuosittaisella tarkasteluvälillä. Hankesuunnitelmassa ei ole kirjattu yksittäisiä pienempiä peruskorjaushankkeita, joita tekninen palvelualue tekee hankesuunnitelman lisäksi omana työnä.





Kuvio 8. Katujen hankesuunnitelma vuosille 2018–2022 teemakartta (Kananen 2017.)

### **Hankesuunnitelma vuosille 2018–2022:**

1. Kallaanvaaran vesihuollon ja katujen peruskorjaus 2018
2. Metsämiehentien vesihuollon ja kadun peruskorjaus 2019-(2020)
3. Kirkkokadun perusparannus 2019
4. Vaaratien ja Vaaranpolven vesihuollon ja kadun peruskorjaus 2020
5. Uutelantien ja Pöyliökadun vesihuollon ja kadun peruskorjaus 2021
6. Kiuaskorventien vesihuollon ja kadun peruskorjaus 2022.

Hankesuunnitelman toteuttaminen edellyttää noin 1 M€ kokonaisinvestointi määrärahan kunnallistekniikan käyttöön vuosittain. Investointirahasta käytetään katuvalojen uusimiseen 30 %, hankesuunnitelman toteuttamiseen 25 %, päällystyksiin 25 % ja muihin peruskorjauksiin sekä liikenneturvallisuuden parantamiseksi 20 %.

## **Loppupäätelmät**

Kemijärven katujen hankesuunnitelman toteuttaminen aloitetaan vuonna 2018. Jatkossa katujen kunnonhallinta- ja korjausvelkatietoa tulee päivittää vuosittain sitä mukaa kun korjaukset etenevät.

Tämä kehittämissuunnitelma oli ensimmäinen vaihe Kemijärven katujen hankesuunnitelmassa. Seuraava vaihe tulee toteuttaa 5–8 vuoden kuluttua, kun hankkeen kohteet ovat peruskorjattu.

Kunnan pitkän tähtäimen taloussuunnittelun näkökulmasta suunnitelmallinen eteneminen on toivottavaa ja erittäin tarpeellista. Suunnitelmallisuus tulisi näkyä kaikessa kunnan palvelutuotannossa. Jatkossa hankesuunnitelman noudattaminen on avainasemassa kehittäessä teknisen alan palveluntuotantoa.

Korjausvelan selvittäminen ja katujen kuntokartoitukset auttavat kunnallisteknisten töiden suunnittelussa, budjetoinnissa sekä toteutuksessa. Tulosten perusteella voidaan kohdistaa käytettävissä oleva investointiraha saneerausta tarvitseviin kohteisiin oikea-aikaisesti. Tarkasti suunnitellulla hankesuunnitelmalla sekä budjetilla voidaan välttää ylimääräiset menot, ja näin ollen luoda täsmällisyyttä kuntatekniikkaan sekä säästää suuria rahamääriä tulevaisuudessa.

Kunnan infraomaisuutta ja korjausvelkaa tulee seurata tiivisti. Katujen kunnonhallinta ja ylläpito tulee olla suunnitelmallista ja tulevaisuuteen tähtäävää. Pitää muistaa, että kunta on elinvoimainen ja asukkaita houkutteleva vain jos sen infra on kunnossa.

## Lähteet

Kananen, J. 2017. Kemijärven katujen kehittämissuunnitelma. Katujen hankesuunnitelma 2018–2022. Lapin ammattikorkeakoulu. Teknologiaosaamisen johtamisen koulutusala. Ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö. 28.10.2017

Kaarlehto, E., Lauksio, V. 2017. Katujen korjausvelan laskennan kehittäminen. Kuntaliiton verkkojulkaisu, Helsinki. Viitattu 28.10.2017. Saatavissa: [http://shop.kunnat.net/product\\_details.php](http://shop.kunnat.net/product_details.php)

Kerkkänen, A. 2013. Infraa kannattaa hoitaa hyvin. Tietoa kuntapäätäjille. Kuntaliiton verkkojulkaisu, Helsinki. Viitattu 28.10.2017. Saatavissa: [http://shop.kunnat.net/product\\_details.php](http://shop.kunnat.net/product_details.php)

Okko, S., Vehmaskoski T. 2011. Rakennetun ympäristön tila nyt – ROTI 2011 näyttää suuntaa. Rakennustekniikka. Nro 1.

Paavilainen, J. 2017. Yhteinen kunnallistekninen työmaa. Kuntaliiton verkkojulkaisu. Suomen Kuntaliitto, Helsinki. Viitattu 28.10.2017. Saatavissa: [http://shop.kunnat.net/product\\_details.php](http://shop.kunnat.net/product_details.php)

Rantanen, J. 2014. Korjausvelan laskentaperiaatteiden määrittäminen. Kuntaliiton verkkojulkaisu. Suomen Kuntaliitto, Helsinki. Viitattu 28.10.2017. Saatavissa: [http://shop.kunnat.net/product\\_details.php](http://shop.kunnat.net/product_details.php).

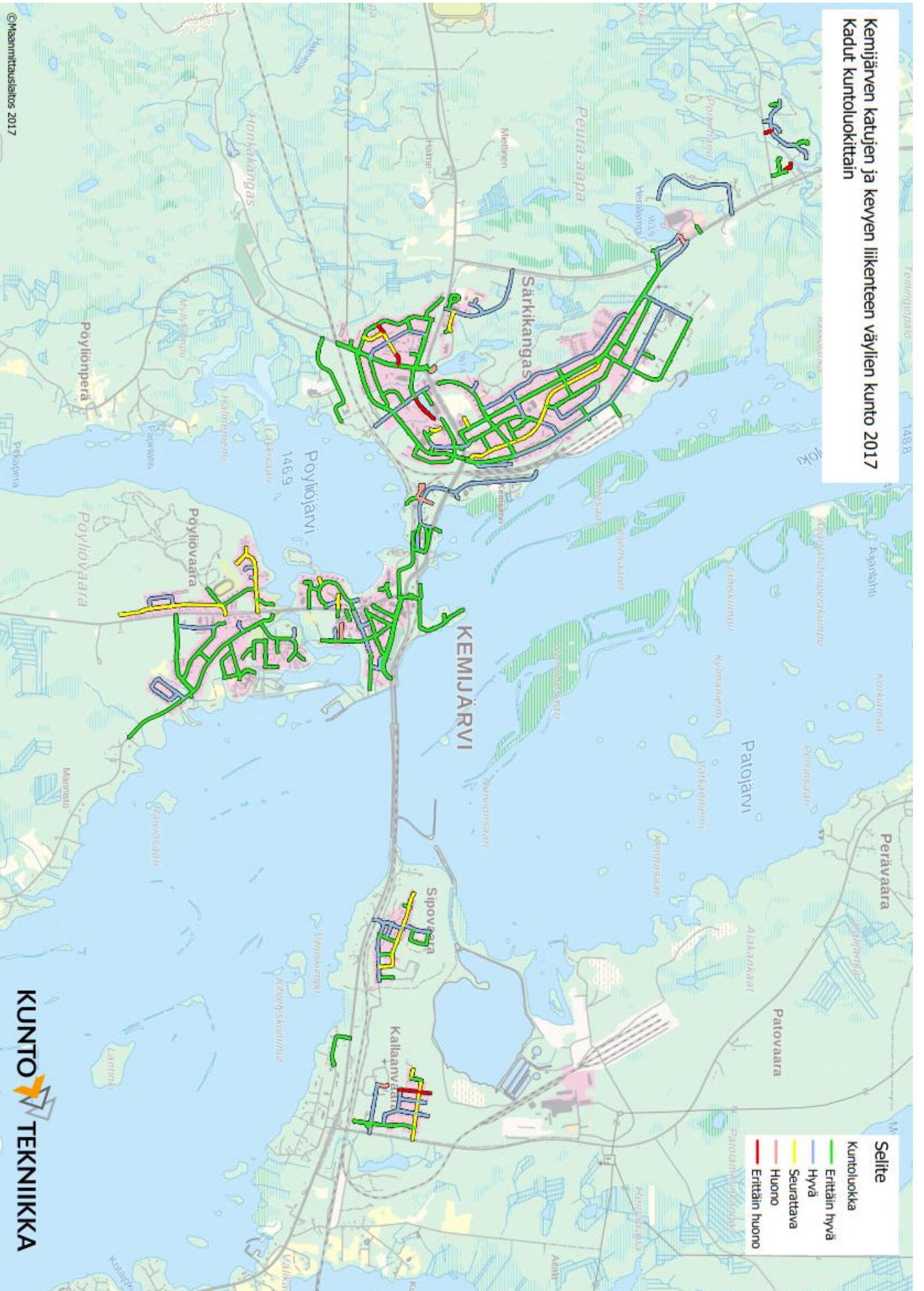
Rantanen, J. 2017. Rapal Oy. Uudella työkalulla tehoa korjausvelan hallintaan. Viitattu 28.10.2017. <http://www.rapal.com/fi/blogi/uudella-tyokalulla-tehoa-korjausvelan-hallintaan>

## **Liitteet**

Suomen Kuntotekniikka Oy. 2017. Kemijärven katujen ja kevyen liikenteen väylien kunto 2017. Kadut kuntoluokittain.

Kananen, J. 2017. Tekninen palvelualue. Kemijärven kaupungin peruskorjauksien hankesuunnitelma 2018–2022. Teemakartta.

**Kemijärven katujen ja kevyen liikenteen väylien kunto 2017**  
**Kadut kuntoluokittain**



Selite	
<span style="color: green;">█</span>	Kuntoluokka
<span style="color: green;">█</span>	Erittäin hyvä
<span style="color: blue;">█</span>	Hyvä
<span style="color: yellow;">█</span>	Seurattava
<span style="color: red;">█</span>	Huono
<span style="color: darkred;">█</span>	Erittäin huono

