



Väylävirasto
Trafikledsverket

Väyläviraston julkaisu
7/2023

Sorateiden painorajoitusten käyttö ELY-keskuksissa Selvitystyö



Jarmo Eskola, Tiina Ketolainen, Alina Koskinen

Sorateiden painorajoitusten käyttö ELY-keskuksissa

Selvitystyö

Väyläviraston julkaisuja 7/2023

Kannen kuva: Vesa Joonas

Verkkójulkaisu pdf (www.vayla.fi)

ISSN 2490-0745

ISBN 978-952-405-040-1

Väylävirasto
PL 33
00521 HELSINKI
puh. 0295 343 000

Jarmo Eskola, Tiina Ketolainen, Alina Koskinen: Sorateiden painorajoitusten käyttö ELY-keskuksissa - Selvitystyö. Väylävirasto Helsinki 2023. Väyläviraston julkaisuja 7/2023. 20 sivua ja 1 liite. ISSN 2490-0745, ISBN 978-952-405-040-1.

Avainsanat: Painorajoitukset, kelirikko

Tiivistelmä

Sorateiden kunnossapidon toimintalinjat uudistuivat keväällä 2021 vastaamaan tiestön muuttuneisiin toimintaympäristöihin, kuten liikennevirran muutoksiin, vaihteleviin keliolosuhteisiin sekä elinkeinotoiminnan alueellisiin muutoksiin. Sorateiden kunnossapidon toimintalinjojen mukaisesti ELY-keskusten painorajoitusten käyttöperiaatteet yhtenäistetään koko Suomessa. Tämä selvitystyö on osa yhteisten käyttöperiaatteiden kehittämistä, missä tavoitteena oli selvittää ELY-keskusten nykyiset käytännöt painorajoitusten asettamisessa.

Käytäntöjä verrattiin nykyiseen *Kelirikkoiteiden liikenteen rajoittaminen* (LO 38/2018) -ohjeeseen ja selvitettiin nykyisen ohjeistuksen puutteet ja kehittämistoiveet. Tietoja kerättiin selvitystä varten haastattelemalla ELY-keskusten maanteiden hoidon suunnittelijoita, urakoitsijoita sekä hankinta-alueiden maanteiden hoidon projektipäälliköitä. Haastattelukysymykset liittyivät erilaisiin teemoihin nykyisen ohjeen hyödyntämisestä aina päätöksentekotapaan sekä sidosryhmätyöhön.

Haastatteluista saatujen tietojen perusteella nykyisen ohjeen käyttö on vähäistä. Painorajoitusten asettaminen perustui pääosin alueen paikallisiin olosuhteisiin, missä painorajoitustilanteita käsiteltiin hyvin tapauskohtaisesti sekä nostettiin vahvasti alueen paikallinen tuntemus ja aiempi kokemus painorajoituksiin liittyen. Toisena päätuloksena havaittiin hoitourakoitsijan esitysten olevan merkittävässä asemassa painorajoitusprosessissa. Ohjeen asettamisperusteissa näin ollen on tarvetta päivittämiselle.

Selvityksessä saatiin uutta tietoa painorajoituskäytäntöjen kehitystyötä varten. Kehittämiskohteet jakoutuivat digitaalisten järjestelmien ja laitteiden kehittämiseen ja tarkasteluun osallistuvien henkilöiden roolien sekä vastuualueiden, että ajankäytön resurssoinnin kehittämiseen.

Selvityksessä saatiin parempi käsitys sorateiden painorajoituskäytännöistä. Valta-kunnallisesti painorajoituskäytäntöjä tulisi yhdistää, mutta kun huomioidaan alueelliset erot painorajoitusten asettamiskäytännöissä, erilaiset maasto-olosuhteet sekä toimintaympäristön muutokset, haastateltavat näkivät tämän hyvin haasteelliseksi.

Jarmo Eskola, Tiina Ketolainen, Alina Koskinen: Användning av viktbegränsningar för grusvägar vid NTM-centralerna - Utredningsarbete. Trafikledsverket. Helsingfors 2023. Trafikledsverkets publikationer 7/2023. 20 sidor och 1 bilaga. ISSN 2490-0745, ISBN 978-952-405-040-1.

Sammanfattning

Riktlinjerna för underhållet av grusvägar förnyades våren 2021 så att de motsvarar de förändrade verksamhetsmiljöerna för vägnätet, såsom förändringar i trafikflödet, varierande väglagsförhållanden samt regionala förändringar i näringsverksamheten. I enlighet med riktlinjerna för underhållet av grusvägar förenhetligas NTM-centralernas principer för användningen av viktbegränsningar i hela Finland. Detta utredningsarbete är en del av utvecklingen av gemensamma användningsprinciper, där målet var att utreda NTM-centralernas nuvarande praxis för fastställande av viktbegränsningar.

Praxisen jämfördes med den nuvarande anvisningen om begränsning av trafiken på menföresvägar (Trafikverkets anvisningar 38/2018) och bristerna och utvecklingsönskemålen i de nuvarande anvisningarna utreddes. Uppgifterna samlades in för utredningen genom att intervjua NTM-centralernas planerare av landsvägsunderhåll, entreprenörer samt projektchefer för landsvägsunderhåll i upphandlingsområden. Intervjufrågorna gällde olika teman från utnyttjandet av den nuvarande anvisningen till beslutsättet och arbetet med intressentgrupperna.

Utifrån uppgifterna från intervjuerna används den nuvarande anvisningen i liten utsträckning. Fastställandet av viktbegränsningar grundade sig i huvudsak på de lokala förhållandena i området, där situationer med viktbegränsningar i hög grad behandlades från fall till fall och områdets lokala kännedom och tidigare erfarenhet av viktbegränsningar höjdes kraftigt. Ett annat huvudresultat som observerades var att underhållsentreprenörens förslag hade en betydande ställning i viktbegränsningsprocessen. Det finns således ett behov av att uppdatera grunderna för tillsättandet av anvisningen.

Utredningen gav ny information för att utveckla praxis för viktbegränsningar. Utvecklingsobjekten fördelade sig på att utveckla resurserna för ansvarsområdena och tidsanvändningen för de personer som deltog i utvecklingen och granskningen av digitala system och apparater.

Utredningen gav en bättre uppfattning om praxis för viktbegränsningar på grusvägar. På riksnivå borde praxisen för viktbegränsningar förenas, men med beaktande av regionala skillnader i praxisen för fastställande av viktbegränsningar, olika terrängförhållanden och förändringar i verksamhetsmiljön ansåg de intervjuade att detta var mycket utmanande.

Jarmo Eskola, Tiina Ketolainen, Alina Koskinen: Use of gravel road weight restrictions at ELY Centres - Investigation. Finnish Transport Infrastructure Agency Helsinki 2023. Publications of the FTIA 7/2023. 20 pages and 1 appendix. ISSN 2490-0745, ISBN 978-952-405-040-1.

Abstract

In spring 2021, the policies for gravel road maintenance were updated as a response to the road network's changed operating environments, such as changes in the flow of traffic, varying weather conditions and changes in local businesses' activities. In accordance with the policies for gravel road maintenance, ELY Centres' principles for the use of weight restrictions will be made more consistent throughout Finland. This investigation is part of the development of common principles of use, the aim of which was to examine ELY Centres' current practices in setting weight restrictions.

The practices were compared to the current guidelines on Restricting traffic on roads that experience frost heaving (Guidelines of the Finnish Transport Agency 38/2018), determining the shortcomings and development needs of the current guidelines. Information for the investigation was collected by interviewing ELY Centres' road maintenance planners, contractors and the procurement areas' road maintenance project managers. The interview questions were related to different themes, from the utilisation of the current guidelines to the decision-making procedure and stakeholder cooperation.

Based on the information obtained from the interviews, the use of the current guidelines is limited. The setting of weight restrictions was mainly based on local conditions, weight restriction situations were to a great degree handled on a case-by-case basis and local knowledge of the area and previous experience related to weight restrictions was strongly emphasised. As a second main result, it was found that the maintenance contractor's proposals play a significant role in the weight restriction process. Therefore, there is a need for updating the guidelines' criteria for setting weight restrictions.

The investigation provided new information for the development of weight restriction practices. The development targets were divided into the development of the roles of the persons participating in the development and examination of digital systems and devices, the development of the areas of responsibility and the development of time allocation resourcing.

The investigation provided a better understanding of gravel road weight restriction practices. National weight restriction practices should be made more consistent, but the interviewees found it very challenging when regional differences in the practices for setting weight restrictions, different terrain conditions and changes in the operating environment are taken into account.

Esipuhe

Sorateiden kunnossapidon toimintalinjat uudistuivat keväällä 2021 vastaamaan tiestön muuttuneisiin toimintaympäristöihin, kuten liikennevirran muutoksiin, vaihteleviin keliolosuhteisiin sekä elinkeinotoiminnan alueellisiin muutoksiin. Sorateiden kunnossapidon toimintalinjojen mukaisesti ELY – keskusten painorajoitusten käyttöperiaatteet yhtenäistetään koko Suomessa. Tämä selvitystyö on osa yhteisten käyttöperiaatteiden kehittämistä, missä tavoitteena oli selvittää ELY – keskusten nykyiset käytännöt painorajoitusten asettamisessa.

Selvitystyö toteutettiin haastattelututkimuksena sekä kirjallisuusselvityksenä kesän 2022 aikana. Selvitystyön tilaajana toimi Jarkko Pirinen Väylävirastosta. Selvitystyön toteuttivat Jarmo Eskola, Tiina Ketolainen ja Alina Koskinen Ramboll CM Oy:stä.

Helsingissä huhtikuussa 2023

Väylävirasto

Väylänpito / Tien kunnossapidon ohjaus- ja kehittämissyksikkö

Sisältö

1	JOHDANTO.....	8
2	PAINORAJOITUSTEN LAAJUUDET VUOSINA 2016–2021	9
3	KELIRIKKOTEIDEN LIIKENTEN RAJOITTAMINEN.....	13
4	PAINORAJOITUSKÄYTÄNNÖT ELY-KESKUKSISSA	14
4.1	Roolit painorajoitusten asettamisessa.....	14
4.2	Kelirikkoteiden liikenteen rajoittaminen-ohjeen hyödyntäminen	14
4.3	Painorajoitusten asettaminen käytännössä	15
4.4	Runkokelirikko ja painorajoitusten toistuvuus.....	16
4.5	Käytössä olevat järjestelmät.....	16
4.6	Sidosryhmäyhteistyö.....	16
5	PAINORAJOITUSKÄYTÄNTÖJEN KEHITTÄMINEN.....	18
5.1	Toimenpiteet painorajoituskäytäntöjen kehittämiseen.....	18
	LÄHDELUETTELO.....	20

LIITTEET

Liite 1	Runkokelirikon ja painorajoitusten määrät ELY-keskuksittain vuosina 2016–2021
---------	---

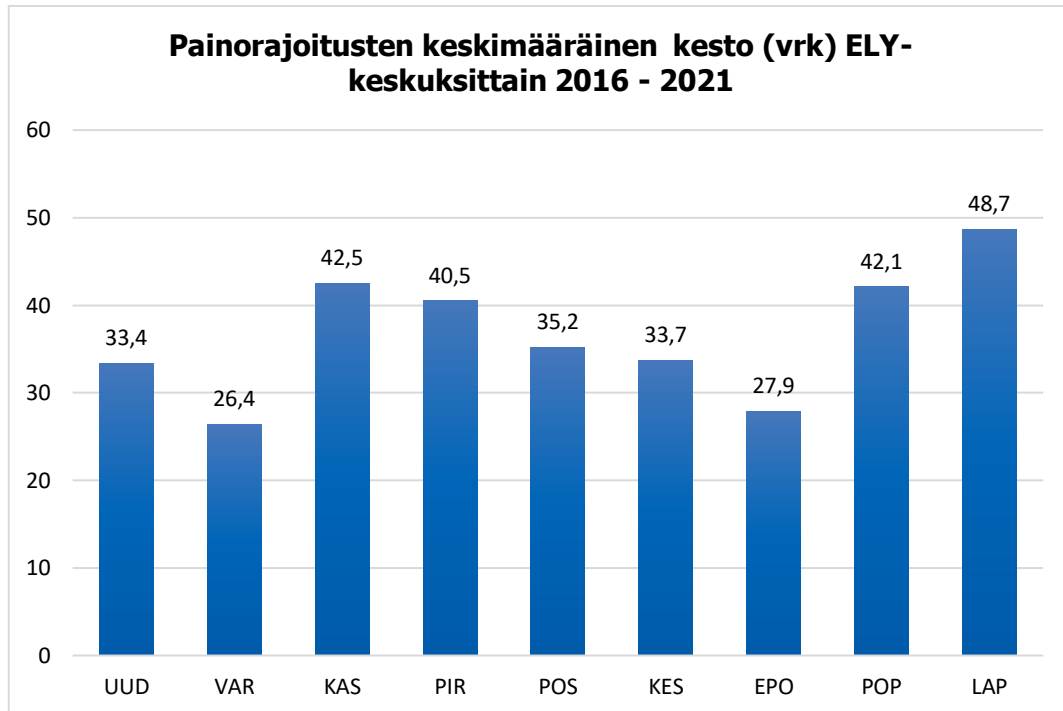
1 Johdanto

Väylävirasto on ottanut käyttöön päivitettyt sorateiden kunnossapidon toimintalinjat /1/. Toimintalinjat määrittävät yhtenäiset periaatteet sorateiden kunnossapidolle, ja niiden mukaisella tienpidolla varmistetaan turvallinen ja toimiva liikennöinti sorateilla. Sorateita on Väyläviraston hallinnoimalla tieverkolla noin 27 000 km eli noin 35 % teistä /2/. Sorateilla esiintyy kelirikkoa perinteisesti keväisin, mutta ilmastonmuutoksen myötä kelirikon esiintymisen ajankohta on laajentumassa myös syksyyn. Kelirikolla tarkoitetaan sulamisveden aiheuttamaa tierakenteen pehmenemistä niin, että tien kantavuus heikkenee (runkokelirikko) sekä tien pinnan pehmenemistä, joka ilmenee pintakerroksen liettymisenä (pintakelirikko). Kelirikkoisten teiden liikennöitävyys kelirikkokautena pyritään varmistamaan rajoittamalla raskasta liikennettä asettamalla teille painorajoituksia.

Painorajoitusten määrässä on vaihtelua vuosittain sekä alueiden välillä. Vaihtelua selittävät osittain alueelliset tekijät sekä sääolosuhteet. Tässä työssä on selvitetty painorajoitusten asettamisen käytäntöjä ja periaatteita ELY-keskuksissa. Selvitykseen ei sisällynyt kelirikosta varoittavien merkkien käytön tarkastelu. Selvitystyö on toteutettu haastatteleamalla painorajoitusten asettamisesta vastaavia maanteiden hoidon projektipäälliköitä ja hoidon suunnittelijoita ELY-keskuksista sekä kahta hoitourakoissa toimivaan urakoitsijan edustajaa. Haastatteluissa esiin nousseita käytäntöjä on verrattu Väyläviraston voimassa olevaan *Kelirikkoteiden liikenteen rajoittaminen* (LO 34/2018) -ohjeeseen. Haastatteluissa on kerätty hyviä käytäntöjä ja kehittämissuhteita painorajoitusten asettamisen liittyen. Työ on toteutettu kesän ja syksyn 2022 aikana.

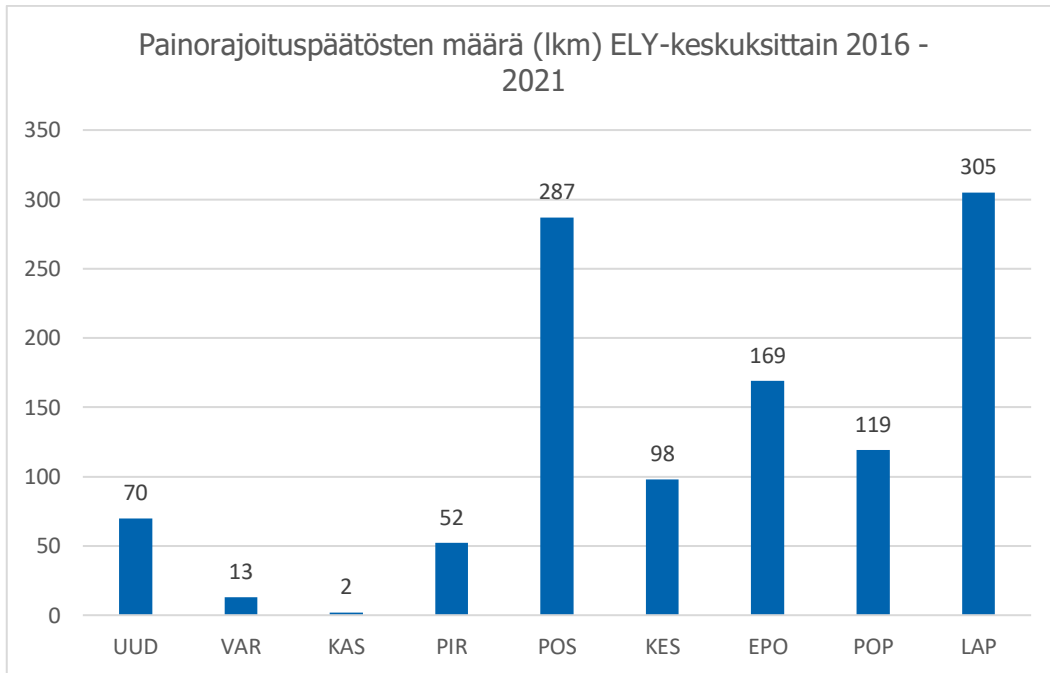
2 Painorajoitusten laajuudet vuosina 2016–2021

Painorajoitusten määrät ja kestot vaihtelevat vuosittain. Lisäksi voidaan havaita alueellista vaihtelua. Painorajoituksia asettamisajankohta vaihtelee alueiden olosuhteiden mukaan maaliskuusta huhtikuun vaihteesta huhtikuun puoleen väliin. Rajoituksia poistetaan toukokuulta alkaen jopa juhannukseen saakka. Kuvassa 1 esitetään painorajoitusten keskimääräinen kesto vuorokausina vuosina 2016–2021.



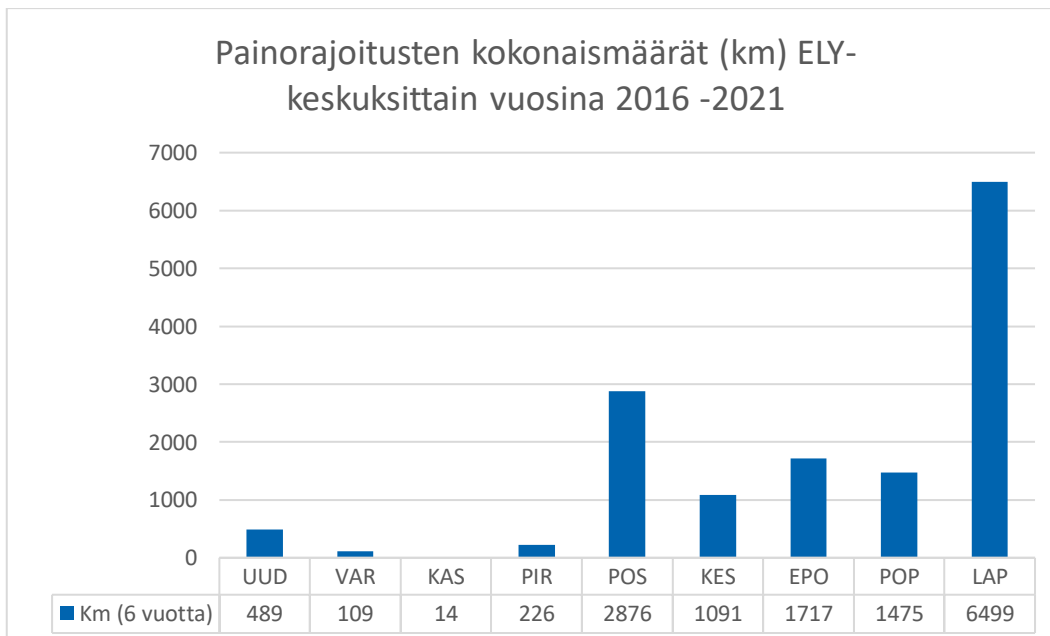
Kuva 1. Painorajoitusten keskimääräinen kesto vuorokausina ELY-keskuksittain vuosina 2016–2021 (lähde: Väylävirasto).

Lukumäärällisesti eniten painorajoituspäätöksiä (kuva 2) on tehty viime vuosina Lapin ja Pohjois-Savon ELY-keskuksissa ja vähiten Kaakkois-Suomen sekä Varsinais-Suomen ELY-keskuksissa. Keskimääräiseltä kestoaltaan painorajoitukset ovat olleet pisimpään voimassa Lapin ja Kaakkois-Suomen ELY-keskusten alueilla (kuva 5). Tosin Kaakkois-Suomen ELY-keskuksessa on tehty vuosien 2016–2021 aikana vain 2 painorajoituspäätöstä, jotka koskivat vain 14 kilometriä sorateitä. Lyhimmillään painorajoitusajat olivat Varsinais-Suomen ja Etelä-Pohjanmaan ELY-keskusten alueilla.



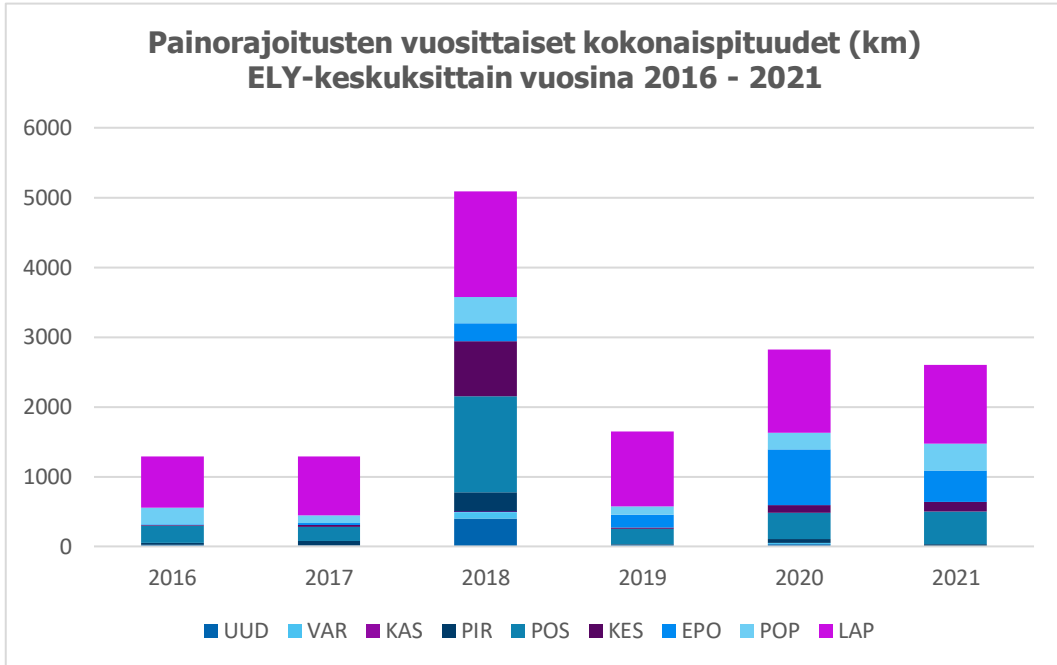
Kuva 2. Painorajoituspäätösten kokonaismäärä ELY-keskuksittain vuosina 2016–2021.

Painorajoitusten kilometrimäärissä on vaihtelua ELY-keskusten välillä. Viime vuosina painorajoitettuja teitä kilometreinä on ollut eniten Lapin ELY-keskuksen alueella (kuva 3). Painorajoitukset painottuvat hyvin pitkälti Pohjois- ja Itä-Suomen alueelle sekä Pohjanmaalle.

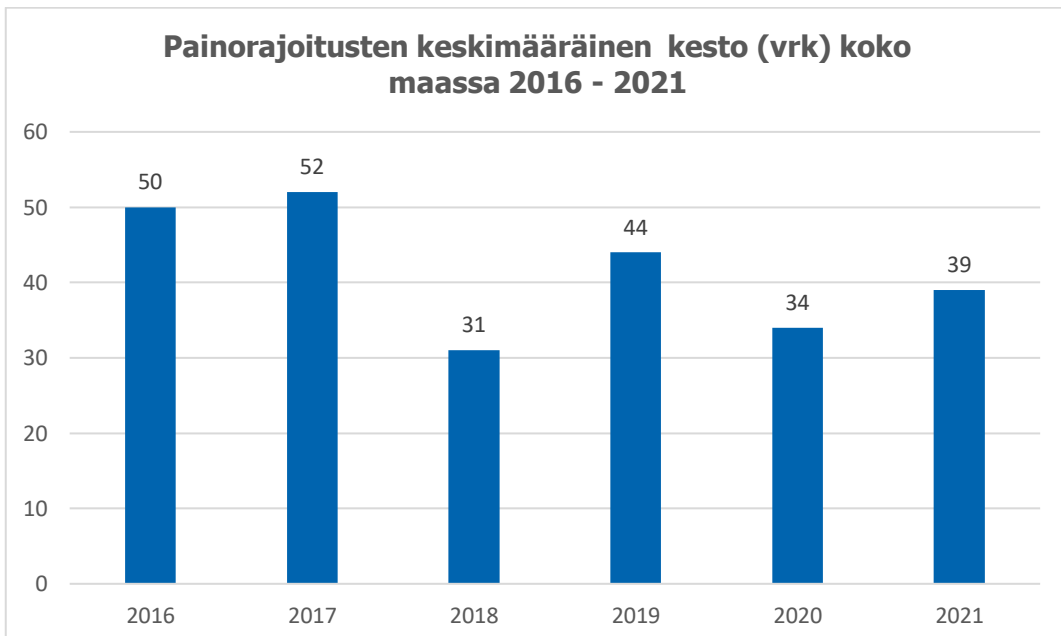


Kuva 3. Painorajoitusten kokonaismäärät (km) ELY-keskuksittain esitettynä vuosien 2016-2021 yhteissummana (lähde: Väylävirasto).

Vuosi 2018 korostuu tilastoissa suurimmalla painorajoitusten kilometrimäärällä (kuva 4). Tuolloin sorateille on asetettu painorajoituksia koko maassa, mutta keskimääräiseltä kestoaltaan painorajoitukset ovat olleet lyhimmillään verrattuna edellisiin ja seuraaviin vuosiin (kuva 5).



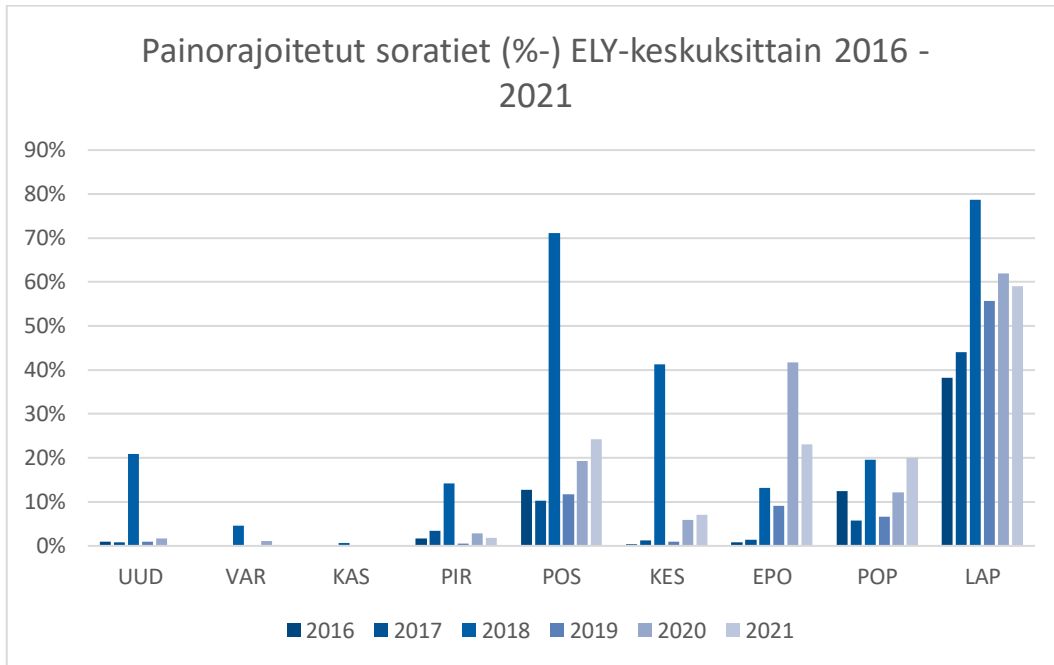
Kuva 4. Painorajoitusten vuosittaiset (2016–2021) kokonaispituudet kilometreinä (lähde: Väylävirasto).



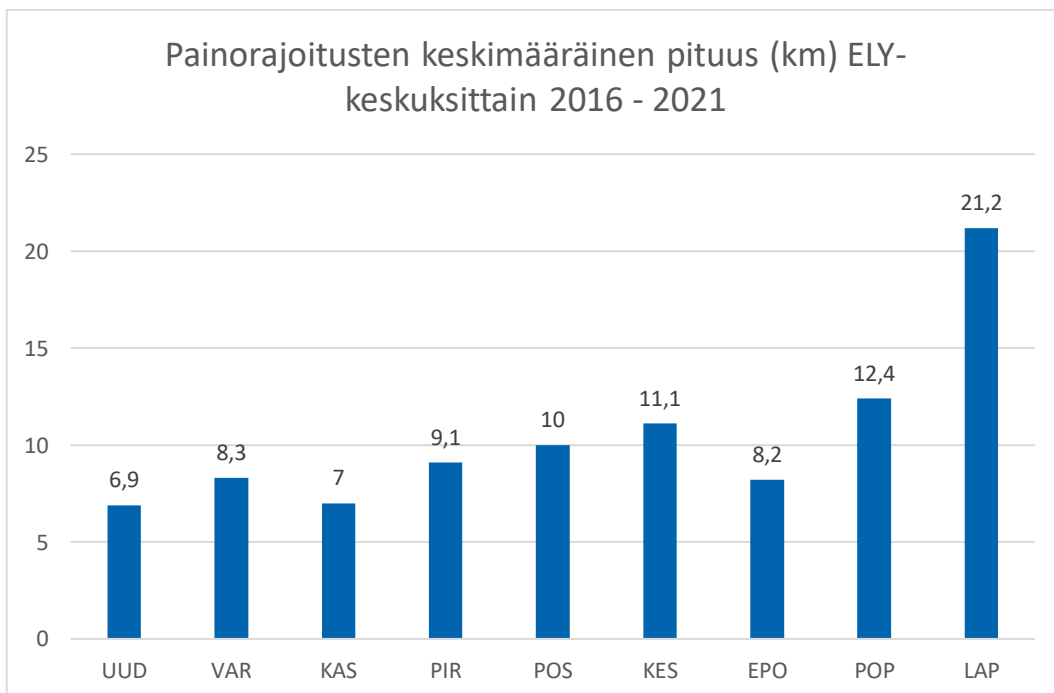
Kuva 5. Painorajoitusten keskimääräinen kesto vuorokausina kokomaassa vuosina 2016–2021 (lähde: Väylävirasto).

Suurin painorajoitettujen sorateiden prosentuaalinen osuus on Lapin ELY-keskuksessa, jos ei huomioida muutamia poikkeusvuosia. Poikkeuksellista vuotta 2018

huomioimatta Lapin ELY-keskuksessa painorajoitusten määrä on kasvanut tasaisesti (kuva 6). Myös painorajoitusten keskipituus on ollut suurin Lapin ELY-keskuksen alueella. Muissa ELY-keskuksissa painorajoitusten keskipituudessa ei ole suurta vaihtelua (kuva 7).



Kuva 6. Painorajoitettujen sorateiden %-osuudet ko. ELY-keskuksen sorateiden kokonaismäärästä vuosina 2016–2021.



Kuva 7. Painorajoitettujen sorateiden keskimääräiset pituudet (km) ELY-keskuksittain vuosina 2016–2021.

3 Kelirikkoteiden liikenteen rajoittaminen

Vuoden 2018 *Kelirikkoteiden liikenteen rajoittaminen* -ohjeessa on esitetty tieosan painorajoitustarpeen ja kelirikkoluokan määräytymisen periaatteet sorateilla. Ohjeen mukaan sorateilla tieosan kelirikkoluokka ja painorajoitustarve määritetään kelirikkoalttiuden, soratien liikenteellisen merkittävyyden ja kevään kelirikon vaikeuden avulla.

Ohjeen mukaan painorajoitusten asettamisen tulisi perustua

- tieosan kelirikkoalttiuteen (kelirikkovaurioiden määrä)
- tien liikenteelliseen merkitykseen (rajana KVL 200)
- tien kelirikkoluokkaan (painorajoituksen uhan määrä)
- kevään kelirikon vaikeusennusteeseen (helppo, keskivaikea, vaikea)
- paikallisiin olosuhteisiin (roudan sulaminen, liikennepaineet, kevään sää).

Sorateiden kelirikkoalttius määritetään aiempien vuosien kelirikkovaurioiden vakaavuuden, määrän ja kelirikon toistuvuuden perusteella. Ne on arvioitu silmämääräisesti jokakeväisten runkokelirikkoinventoinnin tulosten perusteella kevääseen 2021 saakka. Runkokelirikon inventointeihin ollaan kehittämässä uutta menetelytapaa.

Runkokelirikko on vähentynyt korjausten myötä, mutta ilmastonmuutos voi lisätä uusia kelirikon ilmaantuvuusalueita. Korjaukset kohdistuvat huonokuntoisille kohdille, joten runkokelirikkokorjausten lisäksi myös muiden rakenteiden parantamisen yhteydessä poistetaan runkokelirikkoa.

Sorateiden toimintalinjojen mukaan Valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman 2021–2032 aikana runkokelirikkoluokkien 1 ja 2 uudet esiintymiskohdat korjataan rahoituksen niin salliessa. Korjausten jälkeenkin soratieverkolle tulee jättämään lievää runkokelirikkoa. Tavoitteena on poistaa kokonaan vakavat vauriokohdat.

Uuden toimintalinjan mukaan soratiet luokitellaan kahteen soratieluokkaan: vilkkaisiin ja verkollisesti merkittäviin sorateihin (soratieluokka I) sekä perussorateihin (soratieluokka II). Luokittelun perusteena käytetään pääsääntöisesti liikennemäärärajaa KVL 150 ja luokittelussa pyritään pitkiin yhtenäisiin jaksoihin.

Kevään kelirikon vaikeutta ja siten myös painorajoitusten asettamistarvetta ennustetaan vuodenvaihteen tienoilla. Ennustetta tarkennetaan maaliskuun alussa, kun valmistuu ennuste kevään kelirikon vaikeudesta. Runkokelirikkoennuste koskee aina tiettyä aluetta eikä sillä voida ennustaa yksittäisen tien tai tieosan runkokelirikopituutta /4/.

4 Painorajoituskäytännöt ELY-keskuksissa

4.1 Roolit painorajoitusten asettamisessa

ELY-keskukset vastaavat maantielain mukaan alueensa tienpidon tehtävien hoitamisesta Väyläviraston ohjauksen mukaisesti. Tähän sisältyy velvollisuus huolehtia maanteiden hoidosta ja kunnossapidosta sekä liikenteen sujuvuudesta.

Painorajoitusten asettamisen kanssa työskentelevät tällä hetkellä ELY-keskuksissa maanteiden hoidon suunnittelijat sekä hankinta-alueiden¹ maanteiden hoidon projektipäälliköt. Käytännöksi on muodostunut, että päätöksen painorajoituksen asettamisesta tekee ELY-keskuksissa hankinta-alueen maanteiden hoidon projektipäällikkö. ELY-keskusten maanteiden hoidon suunnittelijat toimivat hankinta-alueen hoidon projektipäällikön tukena ja sorateiden kunnossapidon asiantuntijoina.

Hoitourakoissa toimivat urakoitsijat ovat merkittävässä roolissa painorajoitusten esittämisessä, koska heillä on laaja tuntemus tieverkolta ja he liikkuvat tieverkolla tiheästi. Urakoitsijoiden tehtävään kuuluu kelirikkotilanteen seuranta ja tilanteeseen reagointi, mikäli havaitaan tien kunnan heikkenemistä. Urakoitsijoilla on usein hyvin pitkäaikainen kokemus oman alueensa tiestöstä, ja he toimivat tiiviissä yhteistyössä maanteiden hoidon projektipäälliköiden kanssa, joten hoidon projektipäälliköillä on vahva luottamus urakoitsijoiden ammattitaitoon ja osaamiseen. Joissakin tapauksissa painorajoitusesitys tehdään aliurakoitsijatasolta, mikä tekee päätösketjusta pitkän. Tietoa tien kunnan heikkenemisestä tulee myös tienkäyttäjiltä Liikenteen Asiakaspalvelun kautta, nämä ilmoitukset on aina tarkistettava maastossa paikan päällä ennen painorajoituksen asettamista. Luottamukseen perustuen urakoitsijoilla on tietyissä tilanteissa, esimerkiksi havaittaessa äkillinen tien kunnan heikkeneminen virka-ajan ulkopuolella, mahdollisuus asentaa painorajoituksesta kertovat liikennemerkkit paikalleen, ja varsinainen asettamispäätös tehdään jälkikäteen virka-aikaan.

4.2 Kelirikkoteiden liikenteen rajoittaminen-ohjeen hyödyntäminen

Väylävirasto ohjeistaa painorajoitusten asettamisessa ohjeessa *Kelirikkoteiden liikenteen rajoittaminen* (LO 34/2018). Ohjeessa todetaan liikennerajoitusten tarkoitus ja periaatteet, rajoitusten suuruudet sekä rajoitettavien tiejaksojen merkintä. Ohjeessa kuvataan myös miten painorajoitettavat tieosat tulisi määritellä sekä käytännön menettelyt painorajoitusten asettamiseen ja poistamiseen /3/.

Käytännössä ohjetta hyödynnetään hyvin vähän painorajoitusten asettamisessa. Ohje koetaan liian teoreettiseksi. Ohjeen mukaisia painorajoitusten asettamispe-
rusteita (esim. alttius, vaikeus) ei käytetä painorajoituksia ehdottaessa tai niistä päätettäessä, vaan tilanteita arvioidaan aina tapauskohtaisesti. Päätöksenteko ja ehdotukset perustuvat henkilöiden kokemusperäiseen tietoon, tiestön ja alueen

¹ Maanteiden kunnossapidon ja investointien hankinnat on keskitetty neljälle hankinta-alueelle ELY-keskuksissa vuoden 2016 alusta alkaen.

ominaispiirteiden tuntemukseen sekä havainnointiin. Painorajoitusten uhan määrää pidetään epämääräisenä asiana.

Ohjetta käytetään lähinnä ongelmien esiintyessä, esimerkiksi kun tarkistetaan KVL-rajaehtoja. Ohjeen mukaisen painorajoitusluokan (A–D) määrittämisessä käytetty KVL 200 -raja nähdään kuitenkin liian korkeana, sillä suurimmalla osalla painorajoitettavista teistä KVL on 50–150. Toisena ohjeen käyttökohteena nähdään uuden urakoitsijan perehdytys urakoitsijan vaihtuessa. Ohjeessa on hyviä tekstejä kelirikon tulkintaan liittyen. Valtakunnallista kelirikkoennustetta hyödynnetään painorajoituksia harkittaessa.

4.3 Painorajoitusten asettaminen käytännössä

Kelirikkoteiden liikenteen rajoittaminen -ohje mahdollistaa painorajoituksen asettamisen 12 tonniin sekä 4 tonniin. Käytännössä kaikissa ELY-keskuksissa käytetään ainoastaan 12 tonnin rajoitusta, koska tarvetta kireämmälle rajoitukselle ei ole nähty.

ELY-keskus saa ehdotuksia painorajoituksen asettamiseksi tienkäyttäjiltä joko urakoitsijan, Tienkäyttäjän linjan tai Liikenteen asiakaspalvelun kautta. Nämä tienkäyttäjiltä tulevat ehdotukset käydään tarkistamassa paikan päällä. Alueurakan hoitourakoitsija tai urakoitsijan käyttämä aliurakoitsija voivat myös antaa esityksiä painorajoituksista. Maanteiden hoidon projektipäällikkö käy esitykset läpi ja tilanteen niin vaatiessa sekä omien resurssiensa puitteissa tarkistaa tilanteen maastossa sekä tekee päätöksen painorajoituksen asettamisesta. Hoidon projektipäälliköt tuntevat pääsääntöisesti oma alueensa tiestön hyvin ja heillä on kokemuksen myötä kertynyttä hiljaista tietoa tiestöstä, joten aina maastotarkastusta ei nähdä tarpeellisena.

Painorajoitusten asettamisessa pyritään jossain määrin ennakoimaan raskaan liikenteen määrää, esimerkiksi tulevia hakkuita. Sidosryhmäyhteistyötä tehdään mm. kuljetusyrittäjien kanssa ja painorajoitusten tarpeesta pyritään viestimään paikallisesti muistuttaen muun muassa puiden ajosta kelirikkokauden ulkopuolella. Ennakoivia toimia käytetään myös kevään kelirikon ja painorajoitusten asettamistarpeen vähentämiseksi tekemällä muokkaustoimenpiteitä syksyllä. Syksyn kunnossapitotoimilla nähdään olevan suuri vaikutus kevään kelirikoon ja painorajoitusten asettamistarpeeseen.

Painorajoitusten asettamisessa korostuu alueen kokemusperäinen tieto, hoidon projektipäällikön tilannekohtainen havainnointi ja olosuhteiden huomiointi sekä hoitourakoitsijan esitykset. Suurien alueurakoiden ollessa kyseessä korostuu luottamus painorajoitusta esittävän urakoitsijan ja hoidon projektipäällikön välillä, sillä hoidon projektipäälliköllä ei ole mahdollisuutta käydä tarkistamassa kaikkia kohteita. Kelirikko aikaan hoidon projektipäälliköt seuraavat tiiviisti säätä, sillä sääolosuhteet vaikuttavat merkittävästi painorajoitusten asettamiseen ja poistamiseen.

Painorajoitetulle tielle on mahdollista hakea ja myöntää poikkeuslupa rajoituksen osoittaman massan ylittävällä ajoneuvolla liikennöintiin. Poikkeuslupahakemuksia tulee muutamia vuosittain ELY-keskuskohtaisesti. Joissakin tapauksissa hoidon projektipäällikkö on yhteydessä luvan hakijaan ja keskustelee tämän kanssa kuljetustarpeesta. Pyrkimyksenä on vuoropuhelun ja neuvottelun keinoin löytää joustovaraa kuljetustarpeeseen, esimerkiksi muutaman päivän odottamisella.

4.4 Runkokelirikko ja painorajoitusten toistuvuus

Painorajoitusten toistumisessa samoilla teillä on paljon vaihtelua. Joillekin teille rajoituksia ei aseteta säännöllisesti, vaan rajoitusten aikaväli voi olla vuosia. Joillekin teille taas asetetaan joka vuosi painorajoituksia, jos teille ei ole tehty kelirikkokorjauksia tai alueella on paljon raskasta liikennettä. Toistuvuuteen vaikuttavat merkittävänä tekijänä sääolosuhteet sekä alueen maaperä sekä se, onko tiessä rakennekerrokset olemassa. Painorajoitusten toistuvuutta pyritään estämään korjaamalla kohtia, joissa pehmenemistä esiintyy, esimerkiksi lisäämällä mursketta tai parantamalla tien kuivatusta.

Liitteessä 1 on esitetty runkokelirikkojen ja painorajoitusten määrät ELY-keskuksittain. Esitetyistä vertailuista voidaan todeta, että asetettujen painorajoitusten ja inventoidun runkokelirikon välinen riippuvuus on pääsääntöisesti heikkoa sekä vaihtelee ELY-keskuksittain ja vuosittain erittäin voimakkaasti.

4.5 Käytössä olevat järjestelmät

ELY-keskuksissa on käytössä asianhallintajärjestelmä USPA. Kevästä 2022 Väylävirasto uudisti painorajoitusprosessia siten, että painorajoitusten asettaminen tapahtuu valtakunnallisesti yhtenäisellä periaatteella ja kaikki päätökset tehdään yhteen järjestelmään. USPAn uudessa mallissa tieto siirtyy automaattisesti lomakentän tiedoista eteenpäin rajapintojen välityksellä Väyläviraston Velho-järjestelmään sekä Väyläviraston analytiikkaportaaliin ja Fintrafficin ylläpitämään Liikennetilanne-palveluun.

Kirjauksen tekeminen USPAan on osa päätösprosessia, jossa työjärjestyksen mukainen henkilö, tyypillisesti hoidon projektipäällikkö tekee päätöksen. Prosessissa toinen henkilö voi viedä tiedot USPAan, esimerkiksi tienpidon assistentti, mutta päätöksen tekeminen painorajoituksen asettamisesta ja poistamisesta kuuluu hoidon projektipäällikön vastuulle. USPAn käyttö koetaan hankalana ja työlääneä. Kirjauksen tekemiseen tiekohtaisesti koetaan kuluvan paljon työaikaa ja hoidon projektipäälliköt toivovatkin yksinkertaisempaa tai kevyempää prosessia.

ELY-keskuksen myöntämää tilapäistä kuljetuslupaa painorajoitetulle tielle haetaan ELY-keskuksen verkkosivuilta löytyvällä lomakkeella. Lomake toimitetaan sen ELY-keskuksen kirjaamoon, jonka alueella painorajoitettu tie on. Hoidon projektipäällikkö tekee myös poikkeusluvista päätöksen ja kirjaa sen USPAan. Poikkeuslupia haetaan melko vähän, mutta niiden käsittelyyn kaivataan sähköistä prosessia, jolla myönnetyn luvan voisi toimittaa esimerkiksi suoraan kuljettajalle. Tällä hetkellä luvan hakemisen ja myönnetyn luvan tiedoksi saamisen välinen aika voi olla pitkä.

4.6 Sidosryhmäyhteistyö

ELY-keskukset pyrkivät levittämään tietoa painorajoituksista ja niiden tarpeesta omilla alueillaan. ELY-keskuksissa laaditaan alueellisia tiedotteita kelirikkoon ja painorajoitusten uhkaan liittyen ja jaetaan lisäksi Väyläviraston valtakunnallista tietoa. Osa ELY-keskuksista pitää joitakin kertoja vuodessa yhteispalavereita keskustelemiseksi alueen elinkeinonharjoittajien kanssa. Yhteistyöryhmiä on muun

muassa puutavarakuljetuksista sekä SKAL:n, kuljetusyrittäjien, taksien ja urakoitsijoiden kanssa. Osa maanteiden hoidon projektipäälliköistä kokee, että keskustelujen kohderyhmä on väärä, jolloin tieto ei välity kentällä toimiville kuljettajille. Hoidon projektipäälliköillä on henkilökohtaisia kontakteja alueella toimiviin kuljetusyrittäjiin ja monessa tapauksessa paikalliset kuljettajat ja ajojärjestelijät ovat yhteydessä suoraan hoidon projektipäälliköihin. Vaikeimpia tavoitettavia hoidon projektipäälliköiden kokemuksen mukaan ovat maatalousyrittäjät ja yksittäiset elinkeinoharjoittajat, joille tarvittaisiin kohdennettua tiedottamista.

Puukuljetusten ajoittaminen suhteessa kelirikkokauteen aiheuttaa haasteita sora-tieverkolla. Maanteiden hoidon projektipäälliköt kokevat, että puukuljetusten ajoittamisessa oli aiemmin enemmän joustovaraa, ja metsäyhtiöt osasivat paremmin arvioida kestävätkö tie raskaita kuljetuksia. Nykyään osa hoidon projektipäälliköistä kokee edelleen, että puukuljetukset osataan ajoittaa kelirikkokauden ulkopuolelle ja yöpakkasia pystytään hyödyntämään kuljetusten suunnittelussa. Toisaalta osa hoidon projektipäälliköistä kokee, että nykyään puukuljetuksia tehdään välittämättä sorateiden kunnosta ja keliolosuhteista. Osa hoidon projektipäälliköistä kaipasikin vuoropuhelua metsäteollisuuden ja kuljetusyritysten kanssa puukuljetusten tarpeellisuudesta pahimpaan kelirikkoaikaan.

5 Painorajoituskäytäntöjen kehittäminen

Selvitystyön lähtökohtana oli kysymys voiko painorajoituskäytäntöjä yhtenäistää valtakunnallisesti. Selvityksen perusteella tilanteet ja ajankohdat painorajoitusten asettamiselle ovat hyvin erilaiset eri ELY-keskuksissa. Sorateihin vaikuttavat hyvin paljon paikalliset maasto-olosuhteet sekä maaperä. Rannikon entinen merenpohja muodostaa eri tavalla käyttäytyvän pohjan soratielle verrattuna Kaakkois-Suomen harjumuodostumiin. Olosuhteiden lisäksi kelirikon esiintymiseen ja painorajoituksen asettamistarpeeseen vaikuttaa vahvasti teiden rakennekerrosten olemassaolo. Soratiet ovat usein syntyneet ns. rakentamattomina teinä, jolloin niissä ei ole routimattomia rakennekerroksia. Sääolosuhteet ovat kolmas vaikuttava tekijä painorajoitusten asettamisessa. Sää vaikuttaa paljon painorajoitusten asettamisen ajankohtaan, ja lämpötila, tuulisuus sekä sademäärä voivat vaihdella hyvinkin paljon eteläisen ja pohjoisen Suomen välillä.

Käytännössä ohjeistuksen ja käytäntöjen yhtenäistäminen valtakunnallisesti on hankalaa. Eri alueilla on keskinäisiä eroavaisuuksia, ja Väyläviraston ohjetta ei pidetä ensisijaisesti merkittävänä painorajoitusten asettamisesta päätettäessä. Toiminnalle on kuitenkin suositeltavaa olla ohjaavat raamit, jossa esitetään periaatteet painorajoitusten asettamiseen, sillä käytännöt vaihtelevat eri alueiden välillä.

5.1 Toimenpiteet painorajoituskäytäntöjen kehittämiseen

Ohje

Haastatteluiden perusteella hoidon projektipäälliköt hyödyntävät käytännön kokemuksen kautta syntynyttä tietoa paljon. Tämänhetkistä ohjeistusta ei juurikaan käytetä, sillä se koetaan hyvin teoreettisena. Painorajoituskäytäntöjen kehittämiseksi ja yhtenäistämiseksi tulisi laatia uusi kelirikoteitä ja painorajoituksia käsittelevä ohje. Painorajoitusten asettamiseen liittyvässä ohjeistuksessa olisi hyvä korostaa paikallistuntemuksen osuutta harkittaessa painorajoituksen tarvetta sekä painottaa, mitä tekijöitä tulee tarkastella ennen painorajoituspäätöksen tekemistä. Tarkastelussa tulisi huomioida sidosryhmäyhteistyö, säätilan seuranta sekä rajoituksen ajallinen kesto ja laajuus. Ohjeen tulisi siis olla nykyistä ohjetta käytännönläheisempi.

Toiminnan organisointi

Maanteiden hoidon projektipäälliköillä on paljon vastuita ja selvityksen aikana havaittiin, että hoidon suunnittelijat eivät juurikaan ole tekemisissä painorajoitusten kanssa. Useissa haastatteluissa tuli ilmi, että hoidon projektipäälliköillä ei ole mahdollisuutta kiertää alueensa tiestöllä niin paljon kuin olisi tarvetta. ELY-keskuksissa olisi hyvä pohtia hoidon suunnittelijoiden ja hankinta-alueiden hoidon projektipäälliköiden keskinäistä työnjakoa sekä töiden priorisointia. Hoidon projektipäällikön ja urakoitsijan on hyvä käydä yhteisesti läpi toimintamalli, minkä mukaan painorajoitusten asettaminen tehdään. Tavoitteena on käytäntöjen yhtenäistäminen alueiden välillä ja sorateiden kunnossapidon toimintalinjojen mukaiset menettelytavat.

Digitaalisuus ja järjestelmät

Painorajoitusten kirjaaminen yksittäisinä tiekohtaisina päätöksinä USPAan koetaan työläänä ja hankalana. Järjestelmän käyttöliittymän kehittämisen mahdollisuuksia olisi hyvä tarkastella, jotta tiedon käsitteleminen olisi helpompaa. Lisäksi olisi hyvä tutkia mahdollisuuksia tehdä merkinnät painorajoitetuista teistä muissa käytössä olevissa järjestelmissä (esim. HHJ, Autori), joista tieto siirtyisi päätöksentekoa varten rajapintojen välityksellä USPAan. Alustavan raportoinnin tekeminen jo maastossa helpottaisi kirjausprosessia, kun urakoitsijalla olisi mahdollisuus esittää tieosuudet painorajoitukselle sekä liittää päätöksenteon tueksi kuvia paikkatietoon sidottuna.

Ruotsissa on käytössä painorajoitetuille teille digitaalinen poikkeuslupa, mikä mahdollistaa tiedon nopean siirtymisen. Poikkeusluvan myöntämiseen vaikuttaa esimerkiksi yöpakkaneen, koska tien kantavuus paranee väliaikaisesti. Digitaalisen poikkeusluvan avulla tieto poikkeusluvasta tulisi kuljettajan tietoon nopeammin kuin nykyisessä mallissa ja se olisi kohdennettavissa tietylle päivälle tai ajankohdalle sekä ajoneuvokohtaisesti. Vastaavan mallin hyötyjä Suomessa tulisi tarkastella sekä benchmarkata laajemmin muiden Pohjoismaiden käytäntöjä.

Osaamisen kehittäminen

Haastatteluiden perusteella maanteiden hoidon projektipäälliköt tuntevat hyvin omien alueidensa tiet ja niiden ominaisuudet. Vuosien kokemuksen myötä heille on kertynyt paljon hiljaista tietoa, jota ei ole tallennettu tietojärjestelmiin tai dokumentoitu muuten. Hiljaisen tiedon siirtäminen uusille henkilöille tulee ottaa huomioon eläköitymisten ja työpaikkojen vaihtamisen myötä. Pitkän ajan kuluessa syntynyttä kokemusta alueen sorateiden kunnosta ei pysty siirtämään uudelle henkilölle päivien perehdytyksellä, vaan hiljaisen tiedon siirtämiseen tarvitaan pidempi aika. Lisäksi on suositeltavaa, että tietojärjestelmien käyttämiseen suunnitellaan koulutusta, jotta järjestelmien käyttö on sujuvaa ja tehokasta.

Sidosryhmäyhteistyö

Vuoropuhelua ja keskustelua painorajoituksista tulee käydä alueellisesti. ELY-keskuksissa on järjestetty yhteistyöpalavereita kuljetussektorin kanssa, ja kokousten järjestämistä on pidetty hyvänä käytäntönä. Vuoropuhelua ja keskustelua paikallisten asukkaiden, kuljetusyrittäjien ja raskaan liikenteen kuljettajien kanssa on syytä kehittää, jotta ymmärrys painorajoitusten tarpeesta ja syistä painorajoitusten asettamiselle kasvaa. Kelirikon ja painorajoitusten uhasta tiedottaminen ja viestintä on tärkeää ja sitä on hyvä pitää yllä eri kanavissa, jotta tieto on eri kohderyhmien saavutettavissa.

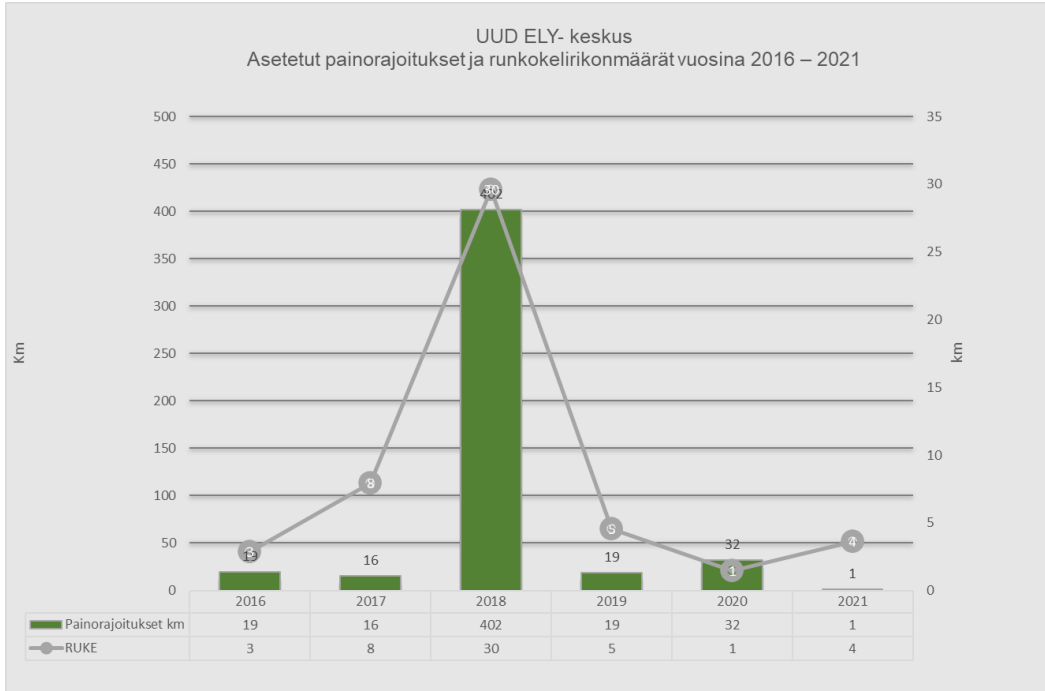
Puun kuljetus on suuri yksittäinen raskaan liikenteen osa-alue, ja keskusteluja metsäteollisuuden kanssa tulisi käydä liittyen puukuljetusten ajoittamiseen suhteessa kelirikkoon. Myös Väyläviraston on hyvä olla mukana keskusteluissa väyläomaisuuden omistajan roolissa. Yhteistyöpalavereiden kohderyhmää tulee tarkentaa siten, että keskusteluihin osallistuu myös tiestöllä liikkuvia henkilöitä, joiden käytännön työhön painorajoitukset vaikuttavat.

Lähdeluettelo

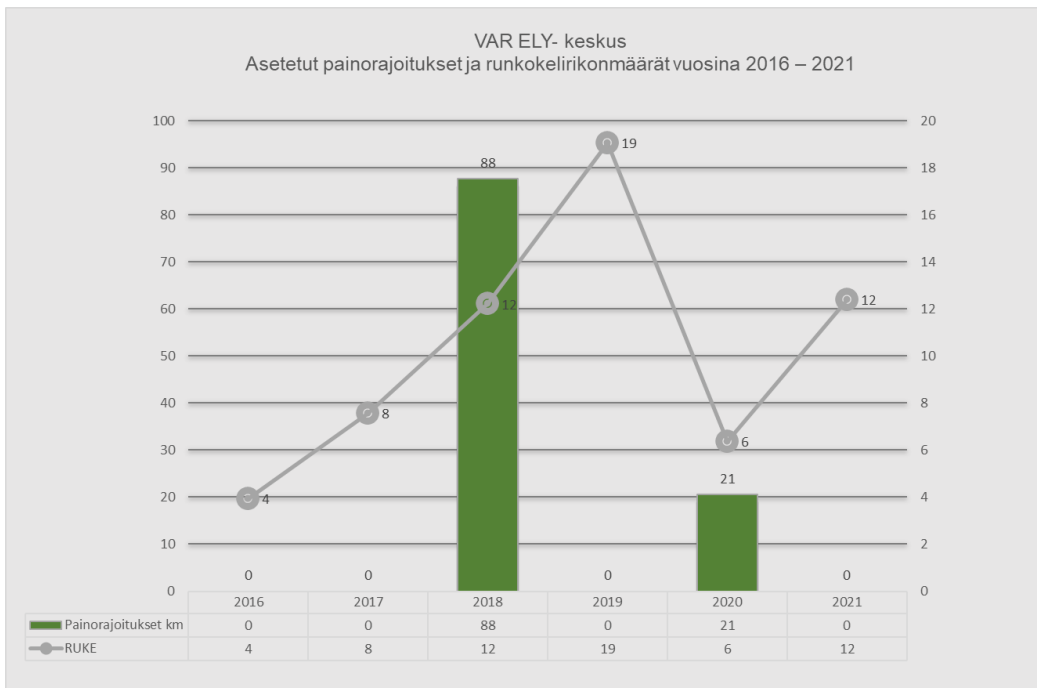
- /1/ Sorateiden kunnossapidon toimintalinjat. Väyläviraston julkaisuja 72/2021.
https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/183033/vj_2021-72_978-952-317-923-3.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- /2/ Väylävirasto 2022. Tieverkko. <https://vayla.fi/vaylista/tieverkko>. Viitattu 15.8.2022.
- /3/ Kelirikkoteiden liikenteen rajoittaminen. Väyläviraston ohjeita LO 34/2018.
https://ava.vaylapilvi.fi/ava/Julkaisut/Liikennevirasto/lo_2018-34_kelirikkoteiden_liikenteen_web.pdf
- /4/ Sorateiden runkokelirikko ja kelirikon vaikeuden ennustaminen. Helsinki 2003. Tiehallinto. Tiehallinnon selvityksiä 46/2003

Runkokelirikon ja painorajoitusten määrät ELY-keskuksittain vuosina 2016–2021

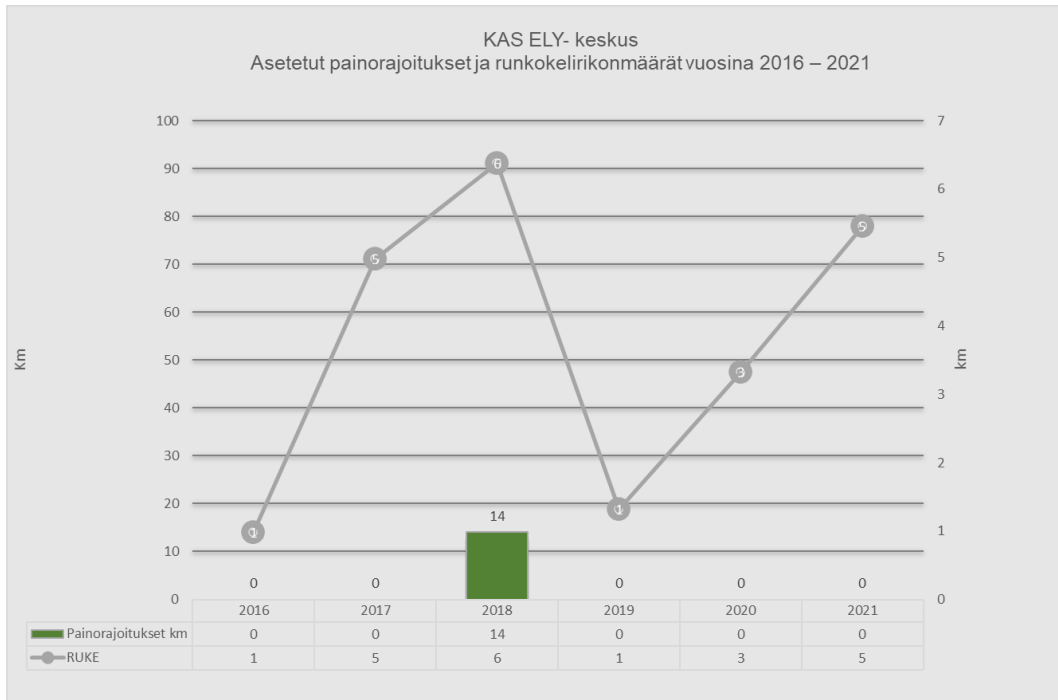
Osana tätä selvitystä tutkittiin inventoidun runkokelirikon määrä merkitystä painorajoitusten asettamiseen. Tulokset on esitetty kuvissa 8–16 ELY-keskuksittain.



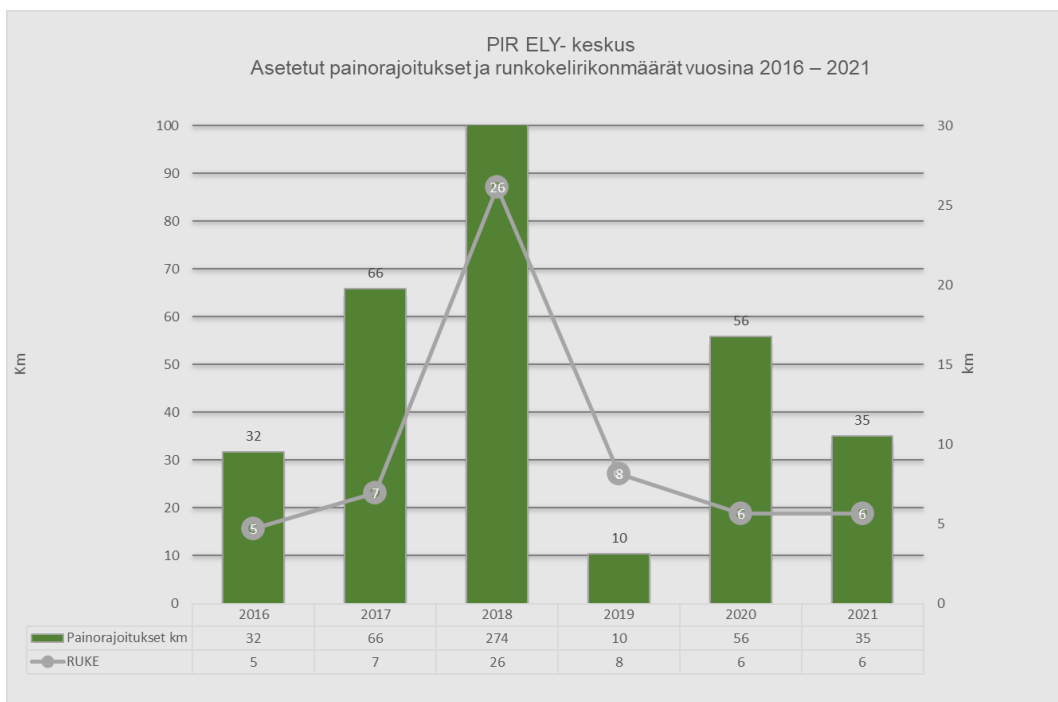
Kuva 8. Painorajoitusten ja runkokelirikon määrät (km) Uudenmaan ELY-keskuksen alueella vuosina 2016–2021.



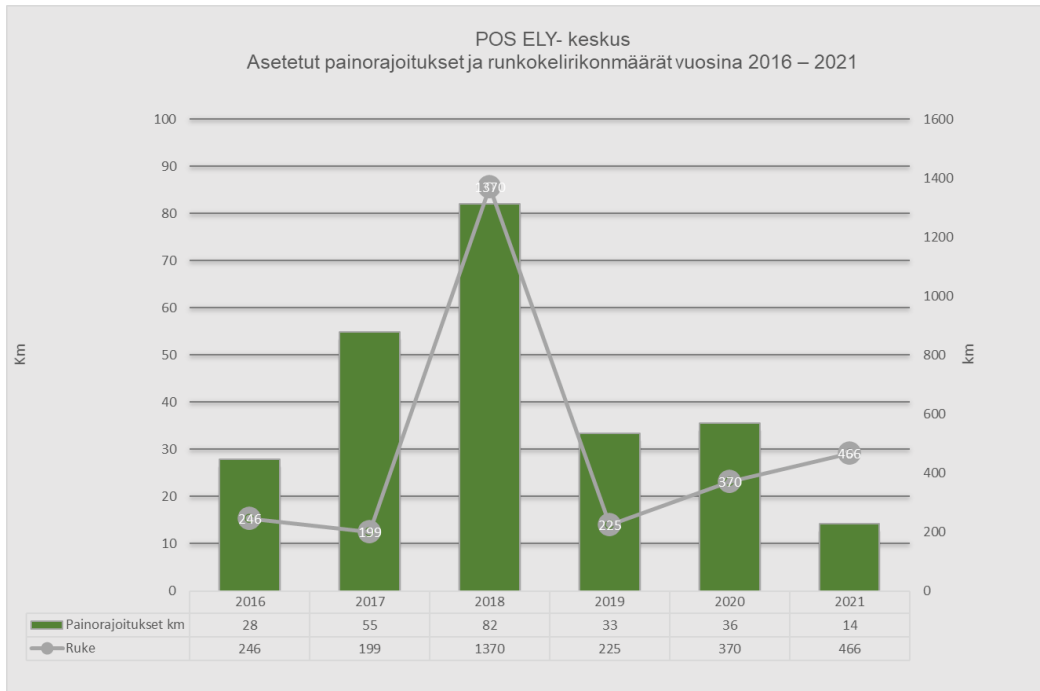
Kuva 9. Painorajoitusten ja runkokelirikon määrät (km) Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alueella vuosina 2016–2021.



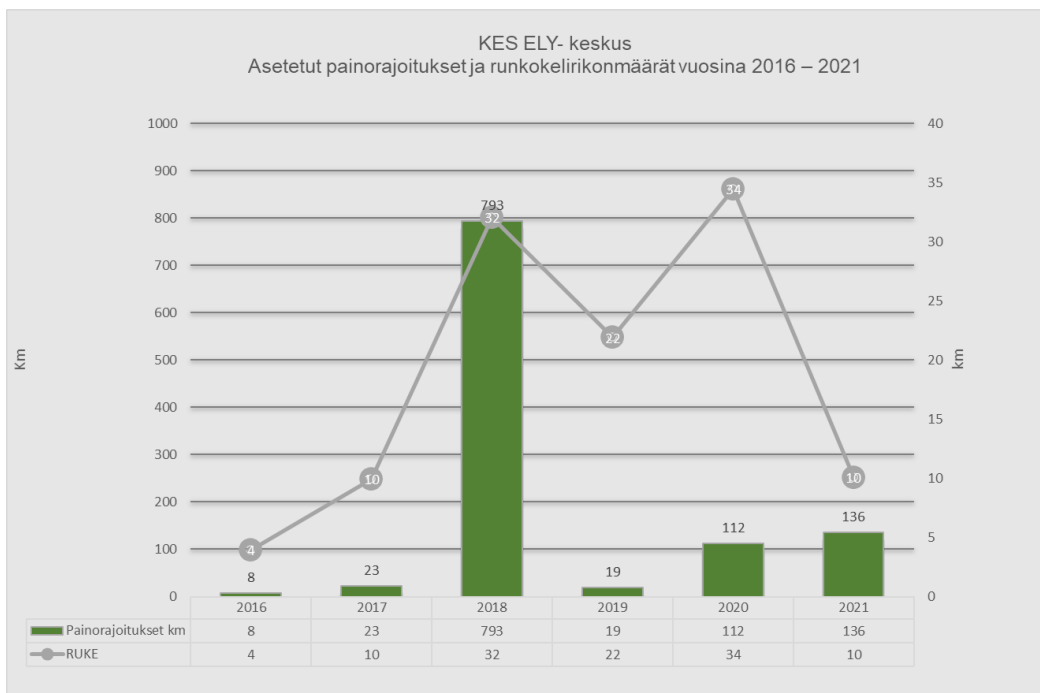
Kuva 10. Painorajoitusten ja runkokelirikon määrät (km) Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen alueella vuosina 2016–2021.



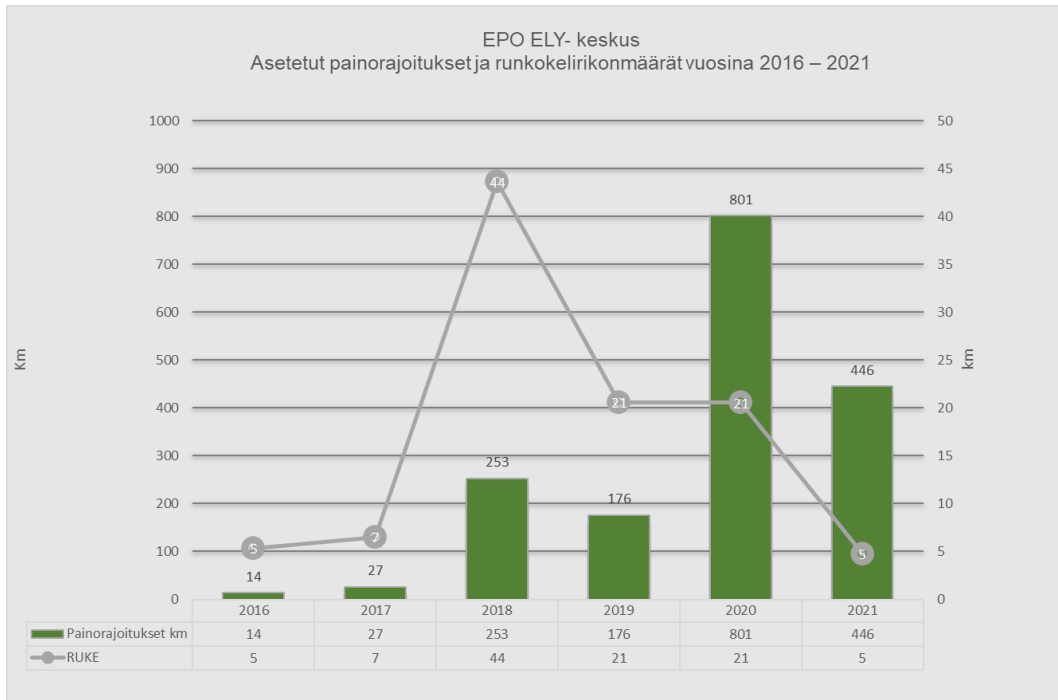
Kuva 11. Painorajoitusten ja runkokelirikon määrät (km) Pirkanmaan ELY-keskuksen alueella vuosina 2016–2021.



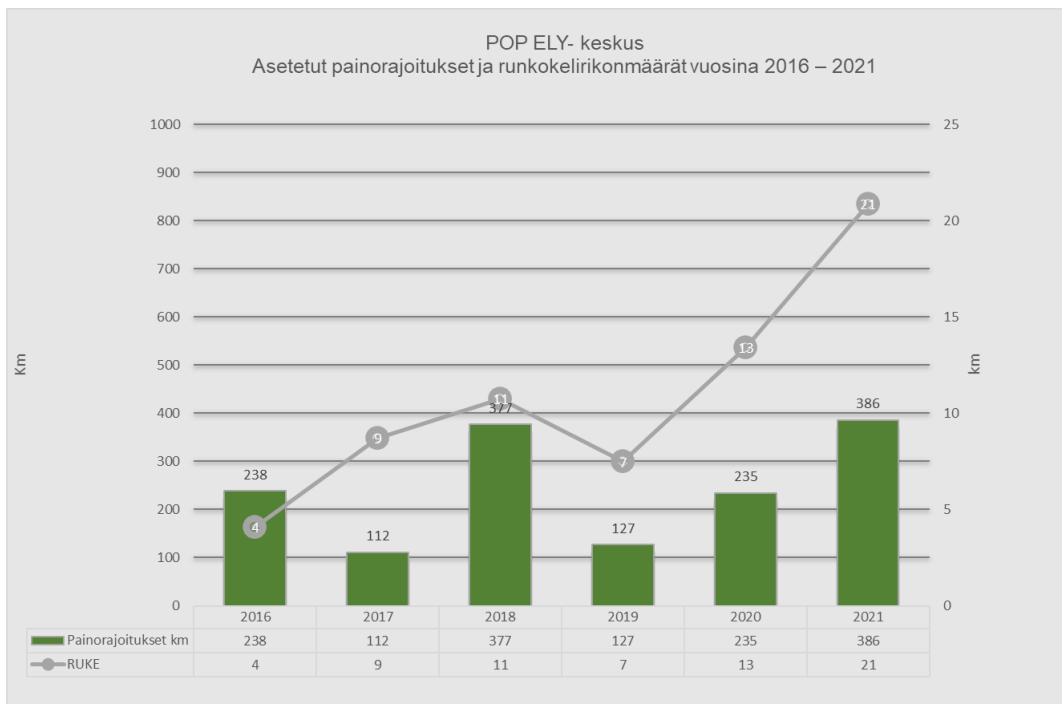
Kuva 12. Painorajoitusten ja runkokelirikon määrät (km) Pohjois-Savon ELY-keskuksen alueella vuosina 2016–2021.



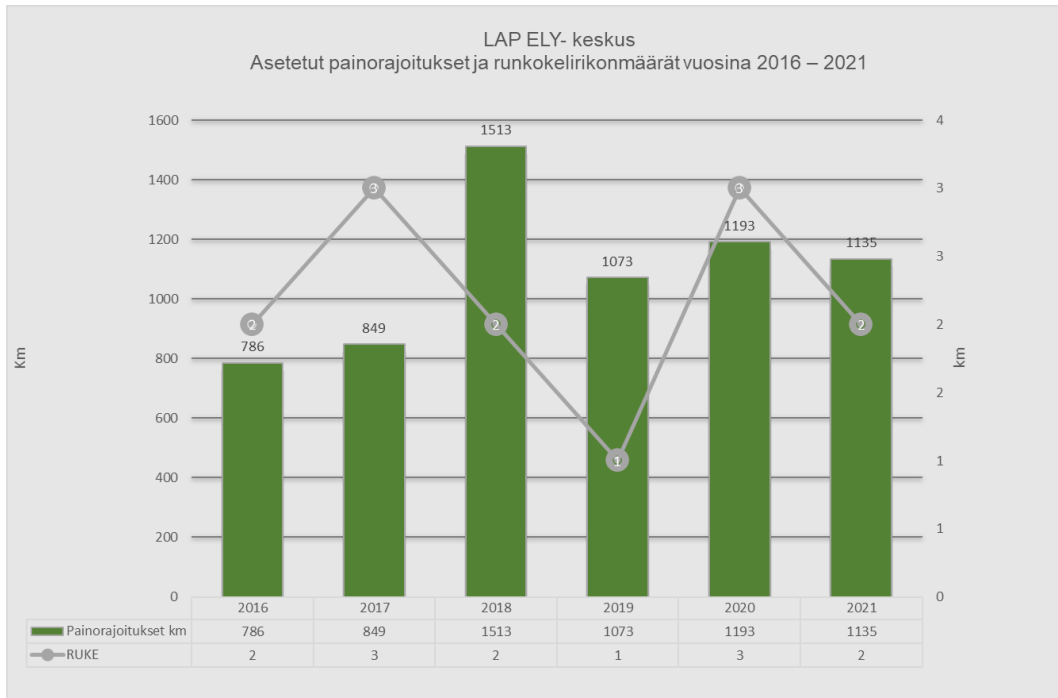
Kuva 13. Painorajoitusten ja runkokelirikon määrät (km) Keski-Suomen ELY-keskuksen alueella vuosina 2016–2021.



Kuva 14. Painorajoitusten ja runkokelirikon määrät (km) Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella vuosina 2016–2021.



Kuva 15. Painorajoitusten ja runkokelirikon määrät (km) Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella vuosina 2016–2021.



Kuva 16. Painorajoitusten ja runkokelirikon määrät (km) Lapin ELY-keskuksen alueella vuosina 2016–2021.



Väylävirasto
Trafikledsverket

ISSN 2490-0745
ISBN 978-952-405-040-1
www.vayla.fi