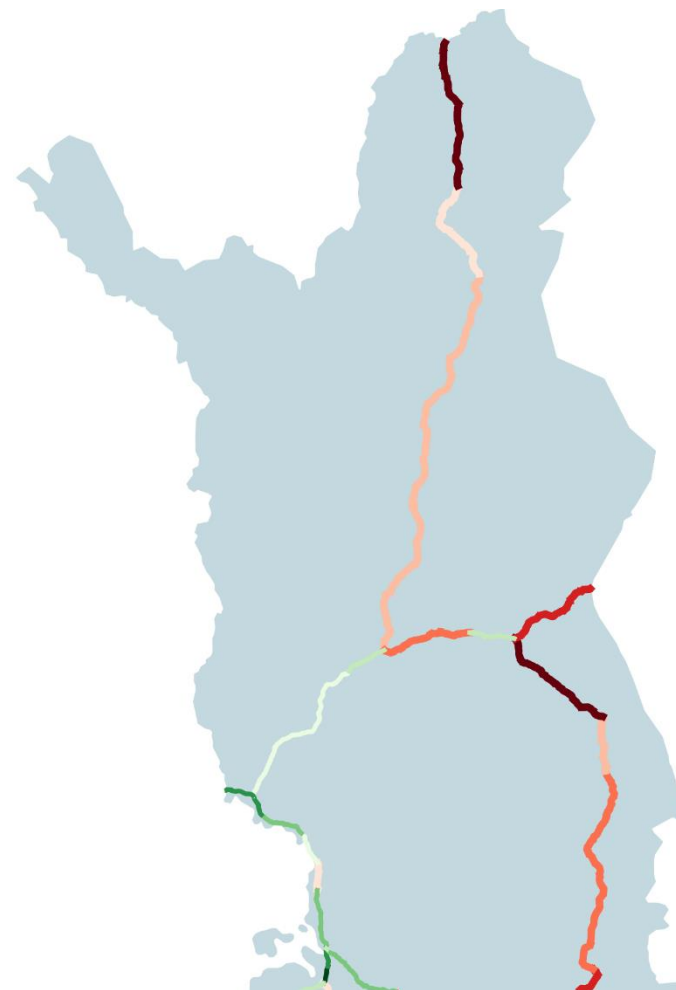
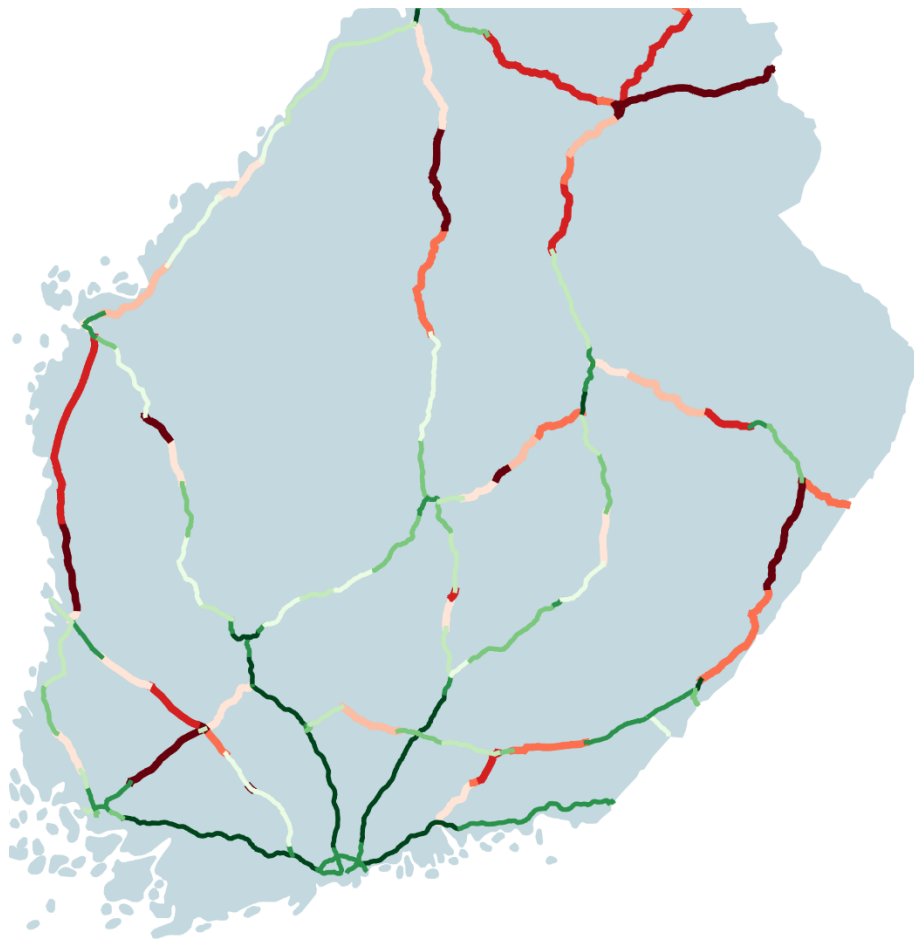




VÄYLÄ

TRAFICOM

Liikenne- ja viestintävirasto



VÄYLÄ

TEN-tieverkon turvallisuus Suomessa 2019

Väyläviraston julkaisu 6/2020

Harri Peltola ja Satu Innamaa

Sisällysluettelo

	Sivu
1. Terminologia	4
2. Tausta	6
3. Pääteiden turvallisuus	13
4. TEN-tieverkon turvallisuus	18
4.1 Linkkien turvallisuusluokittelu	22
4.2 Liittymien turvallisuusluokittelu	27
5. Jatkotoimenpiteet	34

Esipuhe

Laki liikennejärjestelmästä ja maanteistä edellyttää Euroopan laajuisen tieverkon (TEN-tiet) turvallisuustarkastelua vähintään joka kolmas vuosi. Tämä tutkimus sisältää Suomen alueella olevien TEN-teiden turvallisuusluokittelun direktiivin 2008/96/EY edellyttämällä tavalla. Taustaksi tarkastellaan pääteiden turvallisuutta eri palvelutasoilla.

Tämä tutkimus on tehty Turvallinen liikenne 2025 -konsortiohankkeessa (<http://www.vtt.fi/proj/tl2025>). Hankkeen jäseniä vuonna 2019 olivat

- Liikenne- ja viestintävirasto Traficom
- Väylävirasto
- Nokian Renkaat Oyj
- Kehto-foorumi (21 kaupunkia)
- Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy.

Tutkimuksen päätekijänä oli johtava tutkija Harri Peltola VTT:stä. Hänen lisäksi VTT:ltä hankkeeseen osallistui johtava tutkija Satu Innamaa. Tutkimusharjoittelija Johannes Mesimäki auttoi karttojen piirtämisessä.

Projektin ohjausryhmään kuuluivat tekijöiden lisäksi Auli Forsberg ja Tuomas Österman Väylävirastosta sekä Riikka Rajamäki, Mikko Räsänen ja Ossi Korttinen Traficomista. Erilliseen [taustamuistioon](#) on koottu taustatietoja tästä tutkimuksesta ja erillisen Tarva-TEN-version käytöstä.

Helsingissä helmikuussa 2020

Väylävirasto
Liikenne ja maankäyttö

1. Terminologia

Termit

TEN-tieverkko

Euroopan laajuinen tieverkko, joka on Suomessa 5 195 km pitkä

TEN-linkki

TEN-tieverkon osa. Niitä on 192 kpl ja ne ovat keskimäärin 27 km pitkiä (merkintä esimerkiksi FIN-003.01)

Tarva

Maanteiden turvallisuuden tarkasteluihin tehty arviointityökalu

c/ajon.km, k€/tiekilometri, v

Onnettomuuskustannus, senttiä/ajoneuvokilometri ja tuhatta euroa/tiekilometri vuodessa

Henkilövahinkoon johtanut onnettomuus, hvjo

Tieliikenneonnettomuus, joka on johtanut yhden tai useamman henkilön loukkaantumiseen tai kuolemaan

Onnettomuusriski

Onnettomuuksien tai henkilövahinkojen lukumäärä ajoneuvokilometrien määrää kohti (kpl/100 milj.ajon.km)

Onnettomuustiheys

Onnettomuuksien tai henkilövahinkojen lukumäärä vuodessa tiepituutta kohti (kpl/100 tiekilometriä, v)

2. Tausta

Lähtökohta

Laki liikennejärjestelmästä ja maanteistä⁽¹⁾ edellyttää, että TEN-tieverkon (kartta s. 8) turvallisuuden luokittelu tehdään vähintään joka kolmas vuosi. Tällainen luokittelu Suomen teiden osalta on viimeksi tehty vuonna 2016⁽²⁾.

Liikenne- ja viestintäministeriön (LVM) asetuksella on vuonna 2018 määritelty maanteiden pääväylien palvelutasoluokat I ja II⁽³⁾ (kartta s. 9).

Asetuksessa on kuvattu mm. nopeusrajoituksia ja liittymätiheyttä koskevia tavoitetasoja, kuten: "tason I pääväylillä tienpitäjän on turvattava pitkämatkaisen liikenteen hyvä ja tasainen matkanopeus. Nopeusrajoituksen on oltava vähintään 80 km/h" ja "tason II pääväylillä tienpitäjän on turvattava alueelliset olosuhteet huomioon ottaen pitkämatkaiselle liikenteelle mahdollisimman tasainen matkanopeus."

1) Laki liikennejärjestelmästä ja maanteistä (23.6.2005/503).

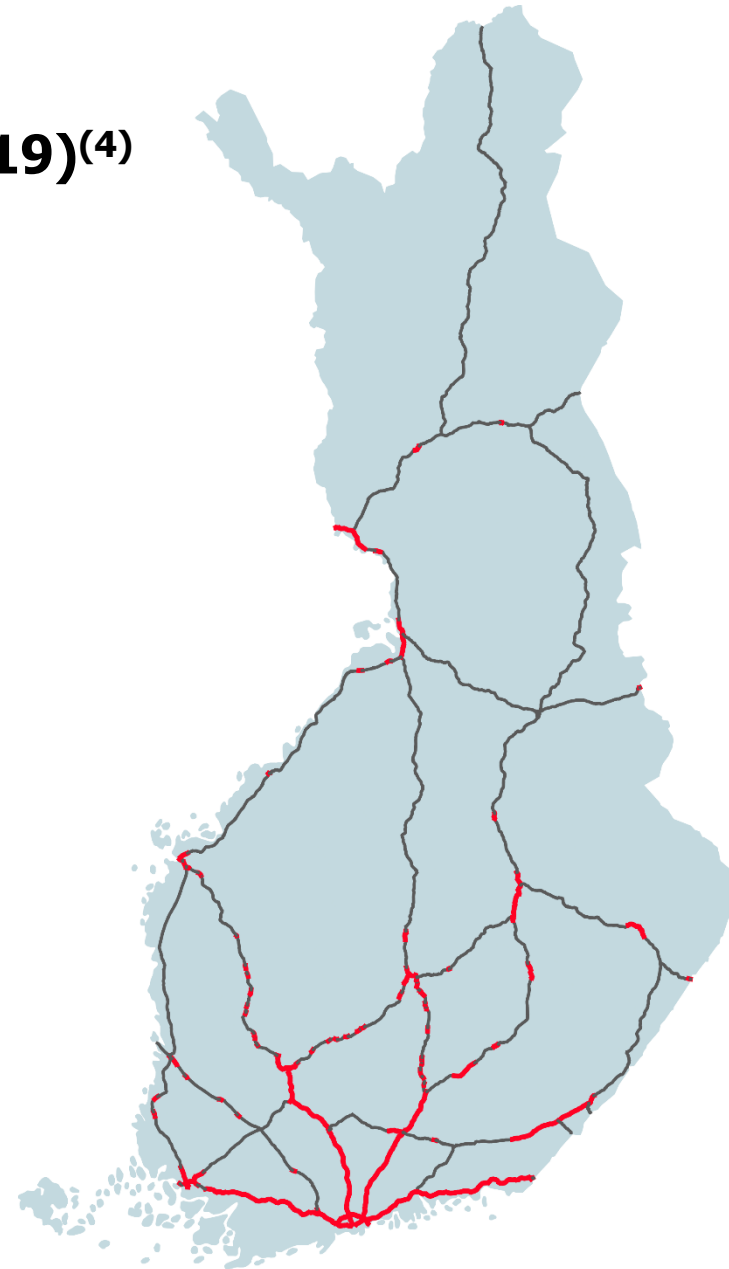
2) Rajamäki, R. TEN-tieverkon turvallisuustilanne Suomessa. Trafim julkaisu 15/2016.

3) LVM asetus 61/2018 maanteiden ja rautateiden pääväylistä ja niiden palvelutasosta.

TEN-tieverkko (tilanne 6.3.2019)⁽⁴⁾

Euroopan laajuinen tieverkko (TEN-tieverkko, Trans-European Road Network) on Euroopan unionin määrittelemä, koko unionin kattava keskeisten teiden verkko.

Tässä tutkimuksessa koottuja tie-, liikenne- ja turvallisuustietoja Excel-muodossa TEN-linkeittäin avautuu [tästä](#) ja TEN-teiden maantieliittymistä [tästä](#).

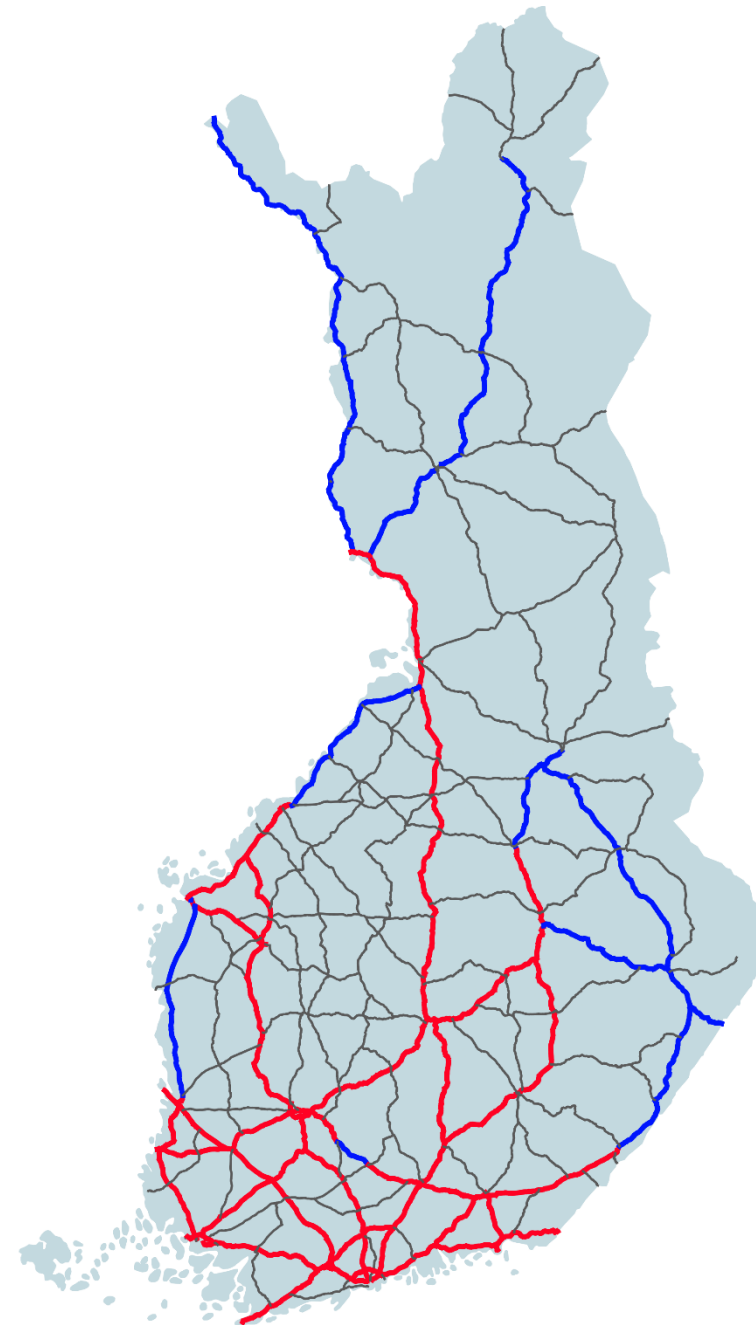


TEN-tieverkko
 — Ajosuunnat eroteltu
 — Ei ajosuuntien erottelua

4) Direktiiviin ollaan tekemässä päivitystä, joka laajentaa TEN-tieverkkoa.

Päätteidien palvelutasoluokat

Palvelutasoluokat on määritetty LVM asetuksessa 61/2018 maanteiden ja rautateiden pääväylistä ja niiden palvelutasosta.



Legenda

- Palvelutaso I (3 548 km)
- Palvelutaso II (1 949 km)
- Muu päätie (7 973 km)

Tavoitteet

Tavoitteena on tarkastella Suomen pääteiden liikenneturvallisuuden nykytilaa. Liikenneturvallisuusvision mukaisesti huomiota kiinnitetään erityisesti vakavimpien onnettomuuksien (kuolemat ja vakavat loukkaantumiset) määriin ja riskeihin.

Yksityiskohtaisina tavoitteina on:

- tehdä lain edellyttämä TEN-tieverkon turvallisuusluokittelu ja
- vertailla pääteiden eri palvelutasoluokkien liikenneturvallisuuden nykytilaa.

Tutkimuksen aineisto

- Pääteiden tie- ja liikennetiedot samoin kuin henkilövahinkoon johtaneiden onnettomuuksien (hvjo) ja kuolemien lukumäärät vuosilta 2014–2018 saatiin Väyläviraston rekisteristä⁽⁵⁾.
- Vakavien loukkaantumisten lukumäärät vuosilta 2014–2017 saatiin Tilastokeskuksesta⁽⁶⁾. Aineistoon eivät sisälly ne sairaalatilaston vakavat loukkaantumiset, jotka eivät ole yhdistyneet poliisin raportointiin onnettomuuksiin.

5) Väylävirasto. 2019. Väyläviraston tierekisteri.

6) Tilastokeskus. 2019. Tieliikenneonnettomuusaineisto, joka on tutkimuskäyttöä varten hankittu Tilastokeskuksesta.

Tutkimusmenetelmä

- Pääteiden kuolemien, vakavien loukkaantumisten ja hvj-onnettomuuksien lukumäärälle laadittiin vastaavanlaiset ennusteet kuin Tarva-ohjelmassa⁽⁷⁾ on tehty kaikille maanteille.
- Keskimääräisten hvj-onnettomuuksien seurausten lukumäärien⁽⁸⁾ perusteella laskettiin henkilövahinkojen määrät. Niiden ja yksikköhintojen⁽⁹⁾ perusteella laskettiin onnettomuuskustannukset.
- Tulosten tarkastelun helpottamiseksi aineistosta tehtiin erillinen Tarvan päätieverzio, Tarva TEN. Sen käyttöön on oma [linkki](#)⁽¹⁰⁾, mutta käyttäjätunnukset ja salasanat ovat samat kuin Tarva 6.1:ssä.

7) Peltola, H., Ristikartano, J., Malin, F., ja Heikkilä K. Vakavat loukkaantumiset Väyläviraston vaikutusarvioinneissa. Ehdotus arviointitavasta. Väyläviraston julkaisuja 33/2019.

8) Vuosina 2014–2017 pääteillä keskimäärin 1,12 kuollutta/kuolemaan johtanut onnettomuus, 1,05 vakavasti loukkaantunutta/vakavaan loukkaantumiseen johtanut onnettomuus ja 1,26 lievästi loukkaantunutta/lievään loukkaantumiseen johtanut onnettomuus.

9) Tervonen, J. Tieliikenteen onnettomuuskustannusten tarkistaminen. Kuolemat sekä vakavat ja lievät loukkaantumiset. Trafim tutkimuksia 5/2016.

10) <https://tarvamt6.myapp.info/tarvamt61ten/>

3. Pääteiden turvallisuus

Pääteiden pituus, liikennemäärä ja onnettomuudet palvelutason mukaan

Pääväyläasetuksen palvelutasoluokka	Tiepituus (km)	KVL (ajon/vrk)	Onnettomuudet ja seuraukset, lkm/v		
			Hvjo	Kuolema	Vakava loukk.
Palvelutaso I	3 548	12 260	644	50	65
Palvelutaso II	1 949	3 100	132	14	17
Muu päätie	7 973	2 752	495	47	61
Päätiet yhteensä	13 471	5 307	1 271	111	143

- Vuorokautinen liikennemäärä on palvelutason I teillä nelinkertainen muihin pääteihin verrattuna.
- Pääteiden pituudesta 26 % on palvelutasolla I, mutta niillä ajetaan 61 % pääteiden kaikista ajoneuvokilometreistä.

Pääteiden hvj-onnettomuuksien ja vakavien henkilövahinkojen riski ja tiheys palvelutason mukaan⁽¹¹⁾

Pääväyläasetuksen palvelutasoluokka	Riski (lkm/100 milj.ajon.km)			Tiheys (lkm/100 tiekilometriä, v)		
	Hvjo	Kuolema	Vak. loukk.	Hvjo	Kuolema	Vak. loukk.
Palvelutaso I	4,1	0,3	0,4	18,1	1,4	1,8
Palvelutaso II	6,0	0,6	0,8	6,8	0,7	0,9
Muu päätie	6,2	0,6	0,8	6,2	0,6	0,8
Päätiet yhteensä	4,9	0,4	0,5	9,4	0,8	1,1

- Vakavien henkilövahinkojen **riski** on palvelutason I teillä vain puolet siitä, mitä se on muilla pääteillä.
- Suuriliikenteisillä palvelutason I pääväylillä onnettomuuksien ja vakavien henkilövahinkojen **tiheydet** ovat kuitenkin kaksinkertaisia muihin pääteihin verrattuna.

11) Tarkastellaan kuolleiden ja vakavasti loukkaantuneiden henkilöiden lukumäärää, mutta myös mihin tahansa henkilövahinkoon johtaneiden onnettomuuksien lukumäärää.

Pääteiden onnettomuuskustannukset ja niiden kertyminen eri onnettomuusluokista

Pääväyläasetuksen palvelutasoluokka	Onnettomuuskustannukset			Onnettomuuskustannusten luokat (%) ⁽¹⁾		
	Milj. €/v	c/ajon.km	k€/tiekm,v	Koht	JkPpMopo	Muut
Palvelutaso I	214	1,3	60	38	10	52
Palvelutaso II	57	2,6	29	43	9	48
Muu päätie	196	2,5	25	40	10	50
Päätiet yhteensä	467	1,8	35	39	10	51

¹Onnettomuuskustannusten jakautuminen (%) onnettomuusluokkiin: kohtaamisonnettomuudet, jk, pp ja mopo-onnettomuudet ja muut onnettomuudet.

- Onnettomuuskustannusten perusteella vakavuudeltaan erilaisia onnettomuuksia voidaan tarkastella yhdessä.
- Palvelutason I teillä onnettomuuskustannukset ajokilometriä kohti ovat vain puolet mutta tiekilometriä kohti kaksinkertaiset verrattuna muihin pääteihin.
- Palvelutason I pääteillä kohtaamisonnettomuuksien osuus onnettomuuskustannuksista on hieman muita pääteitä pienempi

Pääteiden olosuhdetietoja palvelutason mukaan

Pääväyläasetuksen palvelutasoluokka	Olosuhteiden yleisyys, % tiepituudesta				Liittymiä/100 tiekilometriä	
	Eroteltu ⁽¹⁾	Taajama ⁽²⁾	Valvonta ⁽³⁾	TEN-tie ⁽⁴⁾	Maantie ⁽⁵⁾	Yksityistie ⁽⁶⁾
Palvelutaso I	34	11	51	83	43	281
Palvelutaso II	2	9	23	62	31	551
Muu päätie	2	11	10	13	34	557
Päätiet yhteensä	10	11	23	39	36	483

¹Ajosuunnat eroteltu toisistaan eli tieryhmä on moottoritie tai muu kaksiajoratainen tie, ²Taajamamerkin tai tilastollisen taajaman alueella oleva tie, ³Automaattinen nopeusvalvonta, ⁴TEN-verkkoon kuuluvat tie, ⁵Eritsasoliittymät näkyvät laskennassa useampana liittymänä, ⁶Yksityistieliittymä- ja katuhaarojen lukumäärä

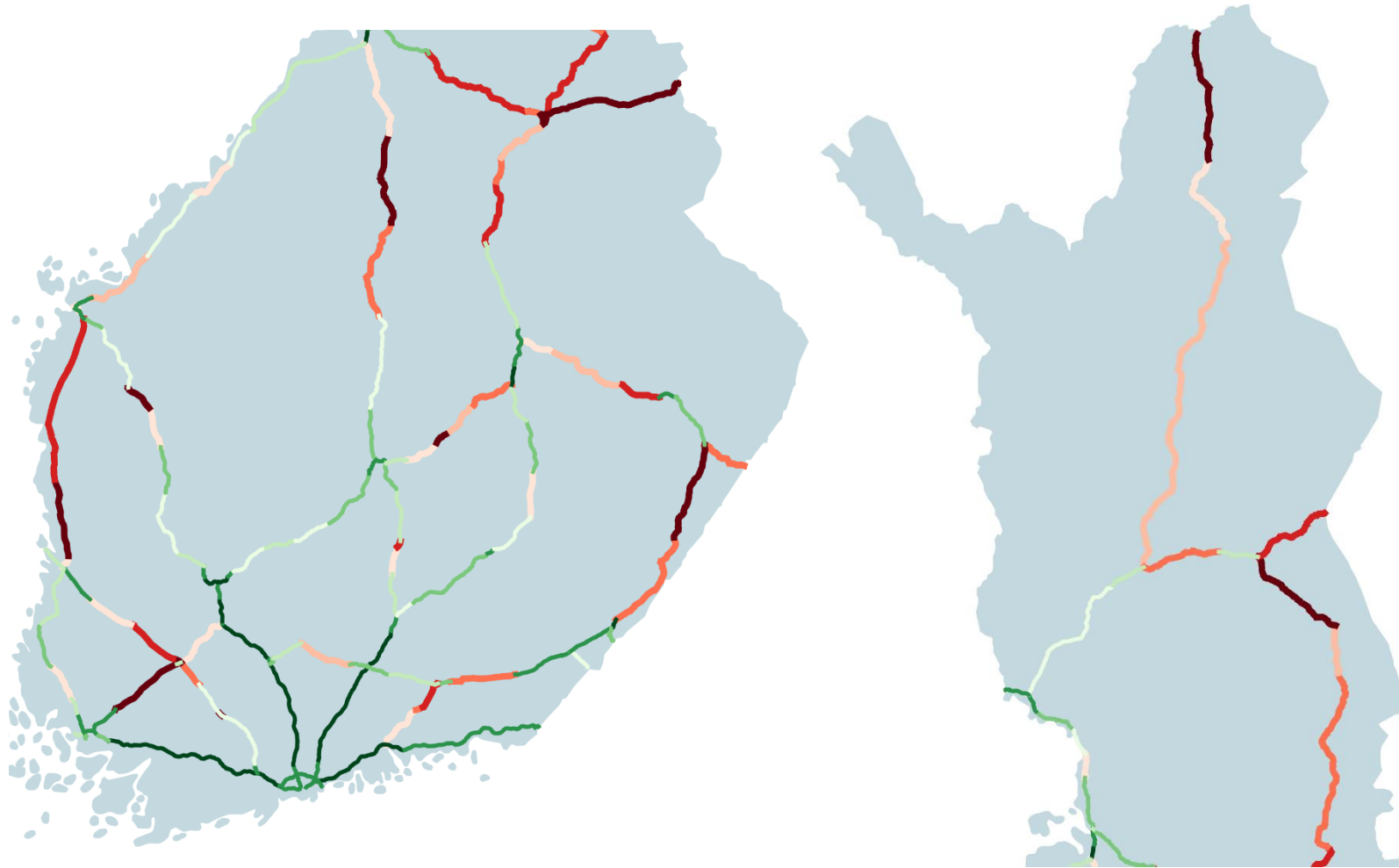
- Palvelutason I teistä keskimääräistä suurempi osa on ajosuunnaltaan eroteltua ja automaattivalvonnalla. TEN-teitä on eniten palvelutasolla I, mutta myös muualla.
- Palvelutason I liittymistä keskimääräistä suurempi osa on maantieliittymiä, mutta myös niiden liittymistä pääosa on yksityistie- ja katuliittymiä.

4. TEN-tieverkon turvallisuus

Turvallisuuden tarkastelutapa

- Vuodesta 2014 alkaen käytettävissä on ollut liikennekuolemien ja henkilövahinkojen lisäksi tiedot vakavista loukkaantumisista. Jotta vakavuudeltaan erilaisia onnettomuuksia voitiin tarkastella yhdessä, turvallisuutta tarkasteltiin onnettomuuskustannusten perusteella.
- TEN-teille laadittiin Tarvan periaatteita noudattaen onnettomuusmallit, joiden avulla laskettiin arviot eri tienkohtien onnettomuuskustannuksista.
- Erilaisten näkökulmien tarkastelemiseksi kustannuksia tarkasteltiin ajoneuvokilometriä ja tiepituutta sekä liittymään saapuvaa ajoneuvoa kohti.

Onnettomuuskustannukset ajoneuvokilometriä kohti (12)



Legenda

Luokkien 1-5 alarajat:

1	0,00
2	0,55
3	1,57
4	2,11
5	2,31

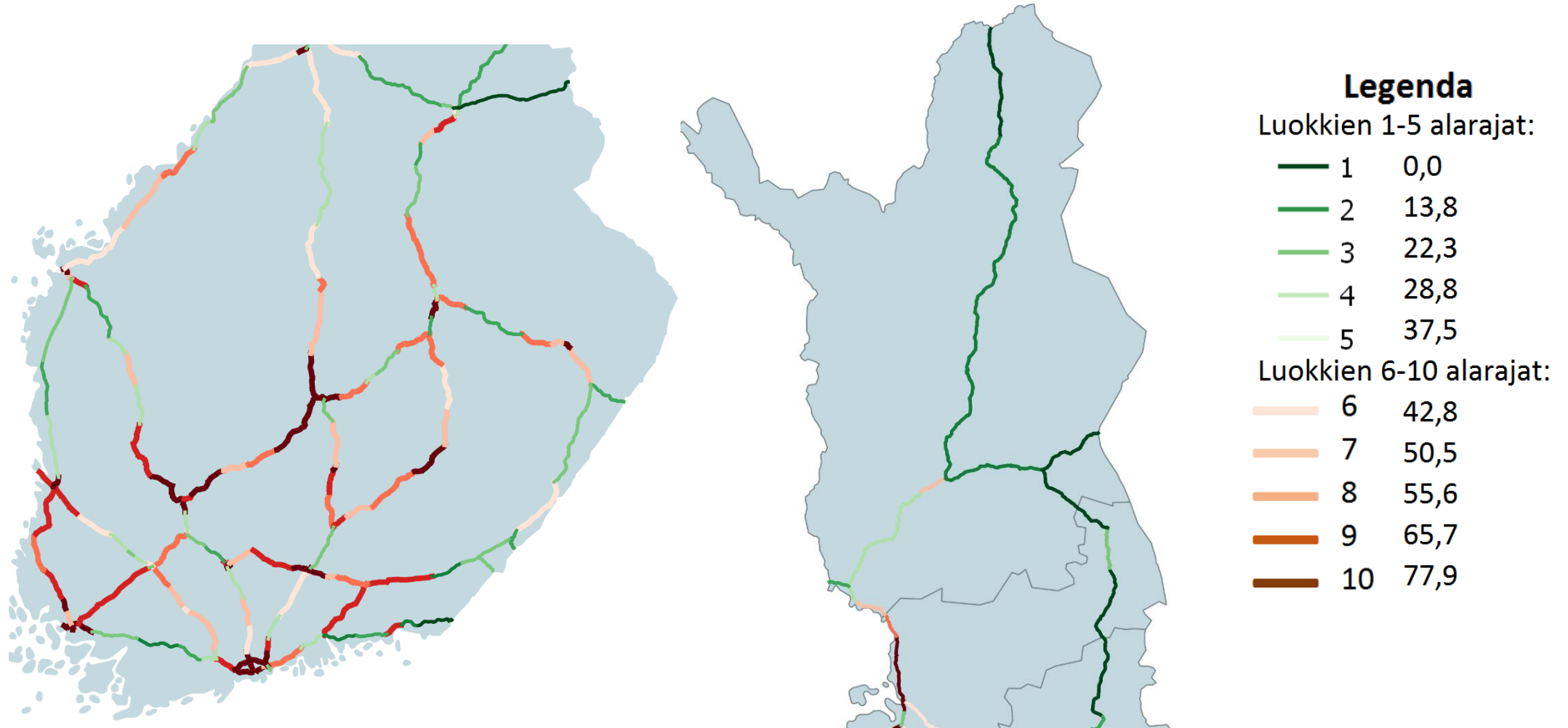
Luokkien 6-10 alarajat:

6	2,49
7	2,63
8	2,78
9	2,94
10	3,11

- Onnettomuuskustannukset ajoneuvokilometriä kohti ovat yleensä suurimpia pienen KVL:n teillä.

12) Kustannukset (c/ajon.km) TEN-linkeittäin luokiteltuna niin, että kuhunkin luokkaan kuuluu n. 10 % tiepituudesta. Riski on pienin luokassa 1 (alle 0,55) ja suurin luokassa 10 (vähintään 3,11).

Onnettomuuskustannukset tiekilometriä kohti (13)



- Onnettomuuskustannukset tiekilometriä kohti ovat yleensä suurimpia suuren KVL:n teillä.

13) Kustannukset (k€/tiekkm, v) luokiteltuna niin, että kuhunkin luokkaan kuuluu n. 10 % tiepituudesta. Tiheys on pienin luokassa 1 (alle 13,8) ja suurin luokassa 10 (vähintään 77,9).

4.1 Linkkien turvallisuusluokittelu

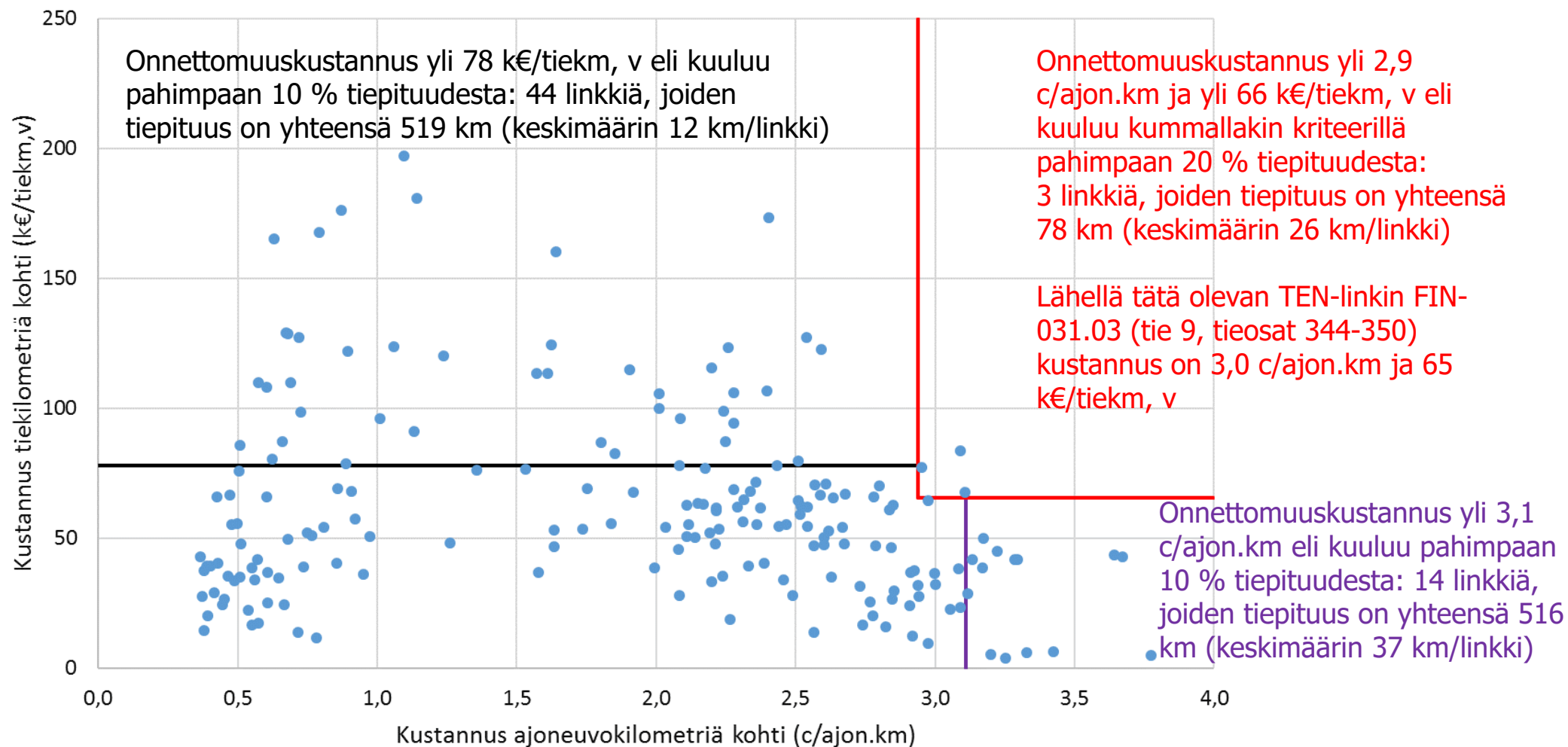
Turvallisuusluokittelun kriteerit TEN-verkolla (14)

Onnettomuusalttiiksi katsottiin TEN-linkit, jotka

- Ajoneuvokilometriä kohti laskettujen onnettomuuskustannusten (senttiä ajoneuvokilometriä kohti eli c/ajon.km) perusteella kuuluvat pahimpaan 10 % tiepituudesta
- Tiekilometriä kohti laskettujen onnettomuuskustannusten (tuhatta euroa tiekilometriä kohti vuodessa eli k€/tiekm, v) perusteella kuuluvat pahimpaan 10 % tiepituudesta
- Ajoneuvokilometriä sekä tiekilometriä kohti laskettujen onnettomuuskustannusten perusteella kuuluvat pahimpaan 20 % tiepituudesta. Linkin katsottiin kuuluvan ensisijaisesti tähän luokkaan, jos tämä ehto toteutuu.

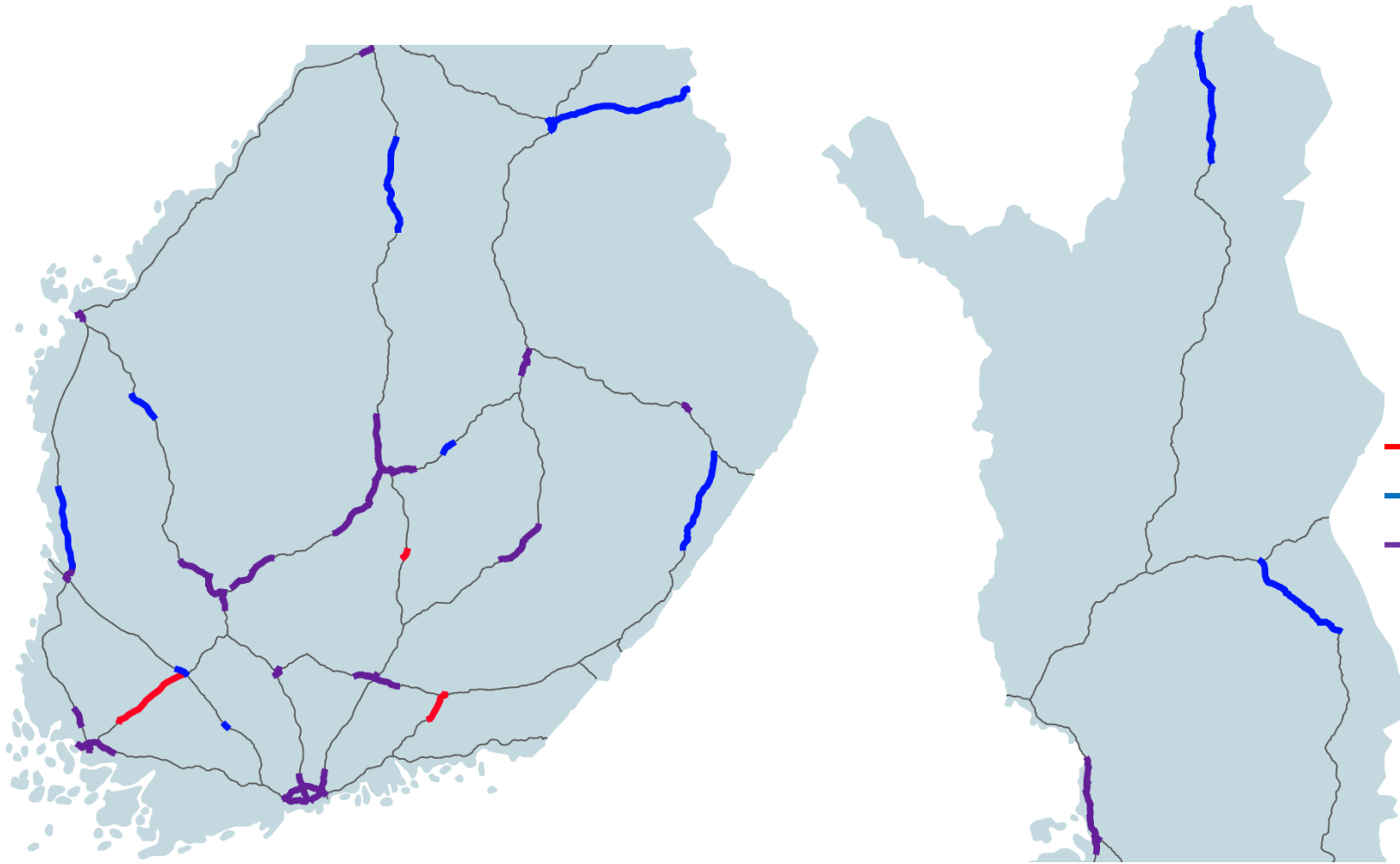
14) Turvallisuusluokittelu tehtiin onnettomuuskustannusten perusteella, jotta vakavuudeltaan erilaisia onnettomuuksia voitiin tarkastella yhdessä. Onnettomuuskustannuksia tarkasteltiin ajoneuvokilometrejä sekä tiekilometrejä kohti, koska niiden vähentämiseen soveltuvat yleensä erilaiset turvallisuustoimenpiteet.

Onnettomuuskustannukset ajoneuvokilometriä ja tiekilometriä kohti TEN-linkeittäin⁽¹⁵⁾



15) Tarkastelussa on 192 TEN-linkkiä, jotka eivät ylitä ELY-keskuksen rajaa. Kuvassa jokainen piste vastaa yhtä TEN-linkkiä ja sen onnettomuuskustannuksia.

Onnettomuusalttiit TEN-linkit¹⁶⁾



Kustannusten alarajat:

- yli 2,9 c/ajon.km & yli 66 k€/tiekkm (78 km)
- yli 3,1 c/ajon.km (516 km)
- yli 78 k€/tiekkm (519 km)

16) Sivun 23 kriteerien perusteella onnettomuusalttiit tienkohdat (linjojen sekä liittymien onnettomuuskustannukset yhteenlaskettuna), kun tarkastelu on tehty TEN-linkkeittäin.

Tietoja onnettomuusaltteimmista TEN-linkeistä

Kriteerinä onnettomuus- kustannukset per:	Tiepituus (km)	KVL (ajon/vrk)	Onnettomuuskustannukset		
			Milj. €/v	c/ajon.km	k€/tiekm,v
Ajokilometrit, pahin 10 %	516	1 752	10,7	3,2	20,6
Tiekilometrit, pahin 10 %	519	24 205	54,8	1,2	105,5
Ajokm & tiekm, pahin 20 %	78	6 370	5,6	3,1	71,1
Kaikki TEN-tiet	5 195	8 770	240,5	1,4	46,3

Listaus eri kriteerien mukaan onnettomuusaltteimmista TEN-linkeistä avautuu [tästä](#). Nämä linkit on esitetty myös sivun 25 kartalla.

4.2 Liittymien turvallisuusluokittelu

TEN-tieverkon erilaisten maantieliittyneiden lukumäärä, liikenne ja onnettomuuskustannukset

Liittymä- tyyppi	Liittymiä, kpl	Saapuvia ⁽¹⁾ kpl/vrk	Onnettomuuskustannukset		
			Milj. €/v	c/saap.ajon.	k€/liitt., v.
Taso, T	912	6 004	24,8	1,2	27,2
Taso, X	153	5 965	5,4	1,6	35,6
Kierto	35	10 405	1,0	0,7	28,1
Eritaso	455	25 900	31,5	0,7	69,2
Yhteensä	1 555	11 921	62,7	0,9	40,3

¹TEN-tieverkon liittymään keskimäärin vuorokaudessa saapuvien autojen lukumäärä

- Kolmihaaraiset tasoliittymät (T) ovat yleisimpiä, nelihaaraisissa tasoliittymissä (X) on suurimmat onnettomuuskustannukset ajoneuvoa kohti.
- Kierto- ja eritasoliittymissä on paljon liikennettä ja keskimääräistä pienemmät kustannukset ajoneuvoa kohti.

Keskimääräisiä olosuhdetietoja TEN-tieverkon erilaisissa maanteliittymissä

Liittymä- tyyppi	Keskimääräiset olosuhteet eri liittymätyypeillä ⁽¹⁾				
	Sivut.os. ⁽²⁾	2 ajorataa ⁽³⁾	Taajama ⁽⁴⁾	Valvonta ⁽⁵⁾	Nop.raj. ⁽⁶⁾
Taso, T	6,1	3,4	22,8	49,9	84,1
Taso, X	11,7	2,0	28,1	57,5	80,9
Kierto	24,9	17,1	71,4	28,6	49,7
Eritaso	13,4	72,5	16,9	31,4	96,2
Yhteensä	9,2	23,8	22,7	44,8	86,6

¹Tiedot on laskettu keskiarvona kaikista kyseisen liittymätyypin liittymistä, ²Sivutieltä liittymään saapuvien autojen osuus (%), ³Moottoritieillä tai muulla kaksiajorataisella tiellä olevien liittymien osuus (%), ⁴Taajamamerkin tai tilastollisen taajaman alueella olevien liittymien osuus (%), ⁵Automaattisen nopeusvalvonnan alueella olevien liittymien osuus (%), ⁶Nopeusrajoituksen keskiarvo liittymien päähaaroilla (km/h).

- Sivutien osuus on pienin kolmihaaraisissa tasoliittymissä.
- Kiertoliittymät ovat taajamissa pienillä nopeusrajoituksilla ja eritasoliittymät maaseudulla suurilla nopeusrajoituksilla.

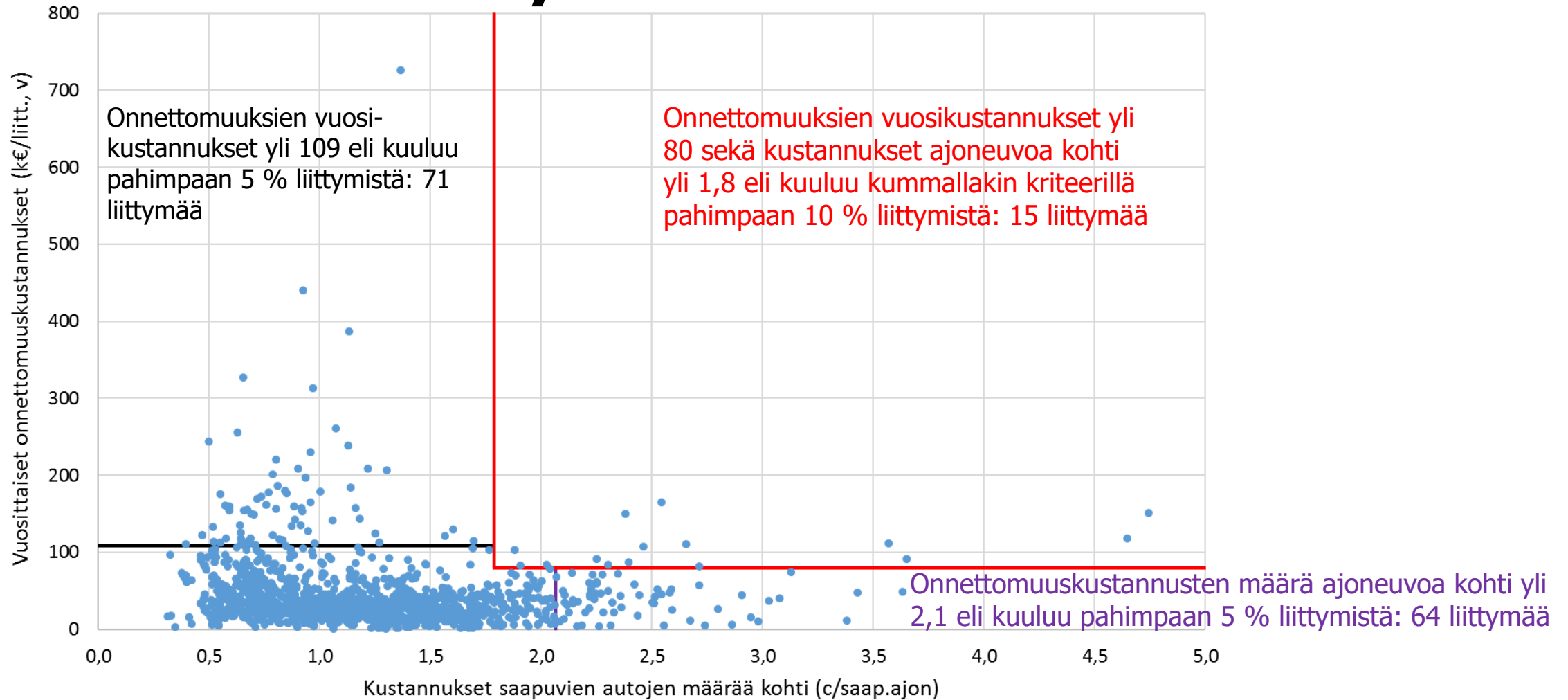
Liittymien turvallisuusluokittelun kriteerit¹⁷⁾

Onnettomuusaltiiksi katsottiin liittymät, jotka

- Onnettomuuksien vuosikustannusten (k€/liittymä, vuosi) perusteella kuuluvat pahimpaan 5 % liittymistä
- Liittymään saapuvaa ajoneuvoa kohti laskettujen onnettomuus-kustannusten (c/saap.ajon) perusteella kuuluvat pahimpaan 5 % liittymistä
- Onnettomuuksien vuosikustannusten sekä ajoneuvoa kohti laskettujen onnettomuuskustannusten perusteella kuuluvat pahimpaan 10 % liittymistä. Liittymän katsottiin kuuluvan ensisijaisesti tähän luokkaan, jos tämä ehto toteutuu.

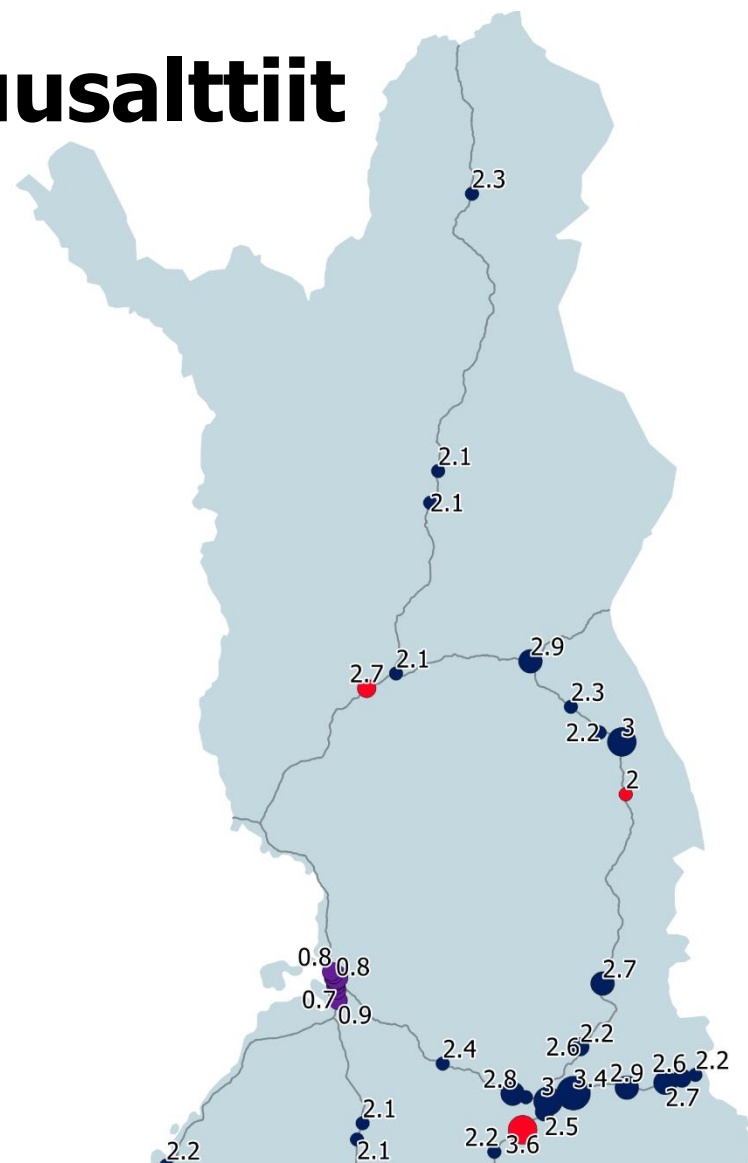
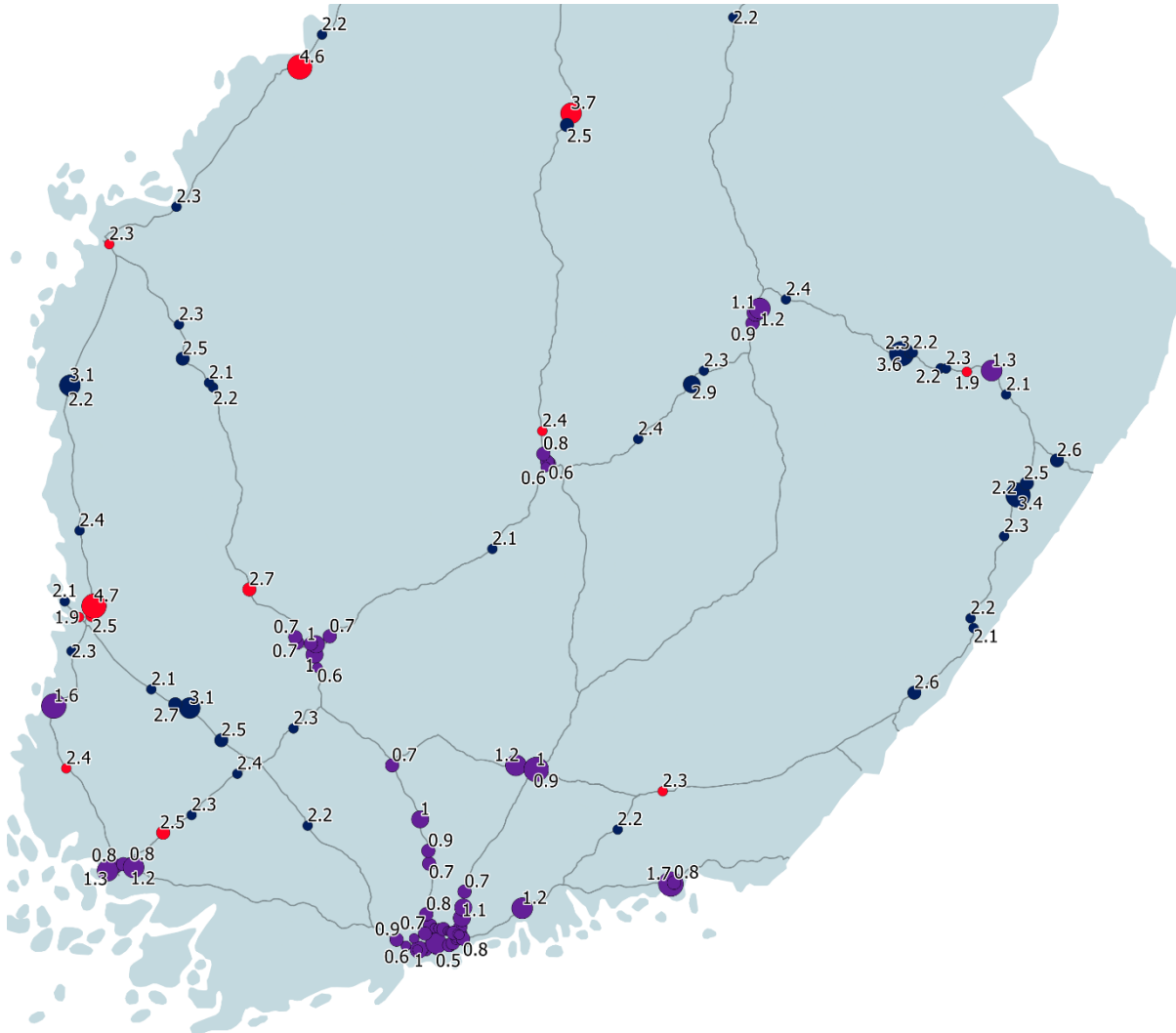
17) Turvallisuusluokittelu tehtiin onnettomuuskustannusten perusteella, jotta vakavuudeltaan erilaisia onnettomuuksia voitiin tarkastella yhdessä. Onnettomuuskustannuksia tarkasteltiin liittymäkohtaisina vuosikustannuksina sekä saapuvien autojen määrää kohti laskettuna, koska niiden vähentämiseen soveltuvat yleensä erilaiset turvallisuustoimenpiteet.

Onnettomuuskustannukset ja onnettomuuskustannukset saapuvaa autoa kohti TEN-teiden maantieliittymissä⁽¹⁸⁾



18) Tarkastelussa 1555 TEN-teiden maantieliittymää. Kuvassa jokainen piste vastaa yhtä liittymää.

TEN-tieverkon onnettomuusalttiit maantieliittymät (19)



- yli 79,9 k€/liittymä, v & yli 1,79 c/ajoneuvo (15 liittymää)
- yli 2,07 c/ajoneuvo (64 liittymää)
- yli 108,6 k€/liittymä (71 liittymää)

19) Sivun 30 kriteerien perusteella onnettomuusalttiit TEN-tieverkon maantieliittymät.

Tietoja onnettomuusaltteimmista TEN-teiden maantieliittymistä

Kriteerinä onnettomuus- kustannukset per:	Liittymiä, kpl	Saapuvia kpl/vrk	Onnettomuuskustannukset		
			Milj. €/v	c/saap.ajon.	k€/liitt., v.
Ajoneuvo, pahin 5 %	64	4 292	3,1	2,4	48,1
Liittymä vuodessa, pahin 5 %	71	58 943	14,5	0,8	203,7
Ajoneuvo & liittymä/v, pahin 10 %	15	11 134	1,7	2,7	111,7
Kaikki liittymät	1 555	11 921	62,7	0,9	40,3

Listaus eri kriteerien mukaan onnettomuusaltteimmista TEN-teiden maantieliittymistä avautuu [tästä](#). Nämä liittymät on esitetty myös sivun 32 kartalla.

5. Jatkotoimenpiteet

Suosituksset jatkotoimenpiteistä

- Onnettomuusalttiiksi arvoitujen tienkohtien turvallisuuden parantamistoimenpiteiden tarve ja mahdollisuudet tulisi arvioida siinä ELY-keskuksessa, jonka alueella kyseinen tie sijaitsee.
- Arvioinnissa tulisi käyttää tässä tutkimuksessa esille nousseiden tietojen lisäksi kaikkea sitä materiaalia, mitä on Väyläviraston rekistereissä ja ELY-keskuksissa.
- Pääteiden ja erityisesti TEN-teiden tietoja on koottu myös erilliseen Tarva TEN-versioon. Tarkastelujen helpottamiseksi laadittuja eräajoja on esitelty sivulla 36.

Tarva–TEN-version eräajot

Tarva TEN -versiota varten on tehty valmiita eräajoja, jotka on lueteltu alla. Kukin linkki avaa tiedostonimen mukaisen eräajon:

[1 TEN-LINKIT kaikki.txt](#)

[2 TEN-YHTEYSVÄLIT kaikki.txt](#)⁽¹⁾

[3 TEN-LINKIT-onnettomuusalttiit Kaikki.txt](#)

[4 TEN-YHTEYSVÄLIT-onnettomuusalttiit Kaikki.txt](#)⁽¹⁾

[5 TEN-LIITTYMÄ onnettomuusalttiit.txt](#)

[6 UUD.txt](#); [6 VAR.txt](#); [6 KAS.txt](#); [6 PIR.txt](#); [6 POS.txt](#);

[6 KES.txt](#); [6 EPO.txt](#); [6 POP.txt](#); [6 LAP.txt](#)⁽²⁾

¹Vastaavat tarkastelut kuin linkeittäin, on tehty samalla tavalla ja samoilla raja-arvoilla myös TEN-yhteysväleittäin. Yhteysvälin muodostavat kaikki ne linkit, joiden tunnuksessa (esim. FIN-003.XX) ennen pistettä olevanumero on sama (tässä esimerkissä FIN-003). ²Yhteensä yhdeksän tiedostoa, joissa kussakin on yhden ELY-keskuksen kaikki TEN-linkit.



Verkkójulkaisu pdf (www.vayla.fi)

ISSN 2490-0745

ISBN 978-952-317-759-8

TRAFICOM
Liikenne- ja viestintävirasto

VTT