



Tieliikenteen alueellinen häiriönhallintasuunnitelma

Oulun seutu, Pohjois-Pohjanmaa ja Kainuu



RAPORTTEJA 77 | 2022

Tieliikenteen alueellinen häiriönhallintasuunnitelma
Oulun seutu, Pohjois-Pohjanmaa ja Kainuu

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Taitto: Tuomo Ojakoski

Kansikuva: Petri Tikkala

Kartat: Sisältävät Maanmittauslaitoksen maastotietokannan aineistoa 10/2022

ISBN 978-952-398-100-3

ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)

URN:ISBN:978-952-398-100-3

www.doria.fi/ely-keskus

Sisältö

Esipuhe	1
Käsitteet ja määritelmät	2
Tieliikenteen häiriönhallinta	3
Lähtökohdat	3
Tieliikenteen häiriönhallinnan valtakunnallinen toimintamalli	3
Tieliikenteen häiriönhallinnan tehtävät ja toimijat.....	3
Operatiivinen toiminta ja prosessit	8
Tiedonvaihto, tilannekuva ja tiedottaminen	10
Varareittisuunnitelmat ja maantieverkon hoitourakkasopimukset	12
Tieliikenteen alueellinen häiriönhallintasuunnitelma 2012	16
Toteutuneisuus	16
Keskeiset muutokset toimintaympäristössä vuosina 2012–2022	16
Suunnitelman päivitystarve ja tavoitteet	17
Tarve	17
Tavoitteet	17
Alueelliset näkökulmat tieliikenteen häiriönhallinnan toimintamallin soveltamisessa	18
Vuorovaikutus	18
Alueellisia erityispiirteitä.....	18
Operatiivinen kenttävalmius ja toimijoiden kehittämisajatuksot	20
Onnettomuudet ja liikenteenohjauspalvelun toteutumatilastot	22
Onnettomuudet.....	22
Tieliikenteen häiriötilanteiden liikenteenohjauspalvelun toteutumatilastot	26
Tieliikenteen alueellisen häiriönhallinnan kehittäminen	28
Oulun seudun liikenteenohjintasuunnitelma	28
Työn aikana esille tulleita kehittämistarpeita	28
Oppaat kenttätöitä varten	29
Jatkotoimenpiteet	29
Toiminnan vaikuttavuuden arviointi	32
Tulevaisuuden haasteita	33
Keskeiset yhteystiedot	34
Liitteet	35
Liite 1. Pohjantien häiriötilanteiden toimintamallit ja periaatteet – opas kenttätöitä varten	35
Liite 2. Maanteiden häiriötilanteiden toimintamallit ja periaatteet – opas kenttätöitä varten	35
Liite 3. Oulun kaupungin katuverkon häiriötilanteiden toimintamallit ja periaatteet – opas kenttätöitä varten	35
Liite 4. Tieliikenteen häiriönhallinnan valtakunnallinen toimintamalli	35

Esipuhe

Tällä suunnitelmalla päivitetään vuonna 2012 laadittu Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun alueen tieliikenteen häiriönhallintasuunnitelma, joka toimi uuden valtakunnallisen tieliikenteen häiriönhallinnan toimintamallin jalkauttamisen tukena sekä tarkensi toimintamallia alueellisilla toimintaympäristön ja operatiivisen toiminnan erityispiirteillä. Vuoden 2012 raportissa esitetyt jatkotoimenpiteet ovat toteutuneet varsin hyvin ja valtakunnallinen toimintamalli sekä sen tavoitteet on omaksuttu hyvin.

Suunnitelman päivytystarpeen on synnyttäneet merkittävät muutokset valtatie 4 moottoritiejakson (Pohjantie) liikenneympäristössä, uusien palvelujen käynnistyminen mm. häiriötilanteen liikenteenohjaukseen, viranomaisten yhteistyön tiivistämistarpeet ja organisaatiomuutokset sekä liikenteen hallinnan seurannan esille tuomat useat häiriöriskit pääväylillä toimimisessa. Itse valtakunnalliseen toimintamalliin ei ole odotettavissa muutoksia.

Suunnittelussa merkittävässä roolissa oli Pohjantien tieliikenteen häiriötilanteiden toimintamallien kehittämisessä vastaamaan nykyisiä väylän toimintaympäristöjä ja käytössä olevia resursseja.

Oulun seudun liikenteenhallinnan johtoryhmä on hyväksynyt suunnitelman jatkotoimenpiteet, jotka kohdistuvat tieliikenteen häiriötilanteiden ennaltaehkäisyyn, tieliikenteen häiriötilanteen tilannekuvaan, liikenteen ohjaukseen tieliikenteen häiriötilanteessa, tieliikenteen häiriötilanteen purkamiseen, tieliikenteen häiriönhallinnan harjoitteluun, yhteydenpitoon ja seurantaan, Oulun kaupungin katuverkon häiriönhallintaan, myrsky- ja tulvatilanteisiin sekä suunnitelmien ja sopimusten hallintaan.

Tämä suunnitelma ja suunnitelmaan liittyvät opasaineistot toimivat ohjeena sekä perehdyttämisineistoina toimintamallien jalkauttamisessa organisaatioiden sisällä sekä jatkotoimenpiteiden toteutumisessa toimijoiden välisenä yhteistyönä.

Pohjantien tieliikenteen häiriönhallinnan periaatteiden suunnittelua varten perustettiin ns. Pohjantien tieliikenteen häiriönhallinnan työryhmä, joka on toiminut myös koko suunnitelman projektiryhmänä. Projektiryhmään ovat kuuluneet:

Jani Huttula	Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, pj
Johanna Sieppi	Lapin ELY-keskus
Jorma Lusikka	Lapin ELY-keskus
Tiina Latvastenmäki	Oulun kaupunki
Eero Sauramäki	Fintraffic Tie
Ari-Pekka Tukia	Oulun poliisilaitos
Tarmo Kangastalo	Oulun poliisilaitos
Antti Palokangas	Oulun poliisilaitos
Petri Laitinen	OYS Ensihoito
Antti Hanhineva	Oulu – Koillismaan pelastusliikelaitos
Petri Tuomi	Oulu – Koillismaan pelastusliikelaitos
Petri Tikkala	Hartikainen yhtiöt
Jari Huttunen	Destia
Jyrki Patriikka	Destia
Mikko Kivelä	YIT
Pekka Lääkkö	YIT

Työn ohjausryhmänä on toiminut Oulun seudun liikenteenhallinnan johtoryhmä, johon kuuluvat kaikki seudun keskeiset liikenteen hallinnan toimijat ja viranomaistahot. Konsulttina työssä on toiminut Insinööritoimisto Solutra, jossa työstä vastasi Tuomo Ojakoski.

Oulussa joulukuussa 2022

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

Käsitteet ja määritelmät

Ennakoimattomalla liikennöintihäiriöllä tarkoitetaan suunnittelematonta tieverkon palveluhäiriötä, jonka aiheuttajana on yleensä liikenneonnettomuus tai luonnonilmiö, esimerkiksi puun kaatuminen ajoradalle, lumensulamisen tai rankkasateen aiheuttama maantien katkaiseva tulva, tiehen liittyvän tai tielle ulottuvan rakenteen rikkoontuminen tai muu onnettomuus, jonka vaara-alue tai pelastustoimen työskentelytila ulottuu tiealueelle.

Kiertotie on viranomaisen tekemällä päätöksellä pääreitin normaalin yleisen liikenteen käyttöön tilapäisesti osoitettu a) varareitti, b) rajoitettu varareitti tai c) ennalta suunnittelematon kiertoreitti.

Pääreitti on tie tai tieyhteys, jonka liikennöinti halutaan varareitillä turvata. Pääreitien liikennöintihäiriöt ovat joko ennakoimattomia (onnettomuudet tms.) tai ennalta tiedettyjä (työmaat tms.).

Varareitti (ensimmäinen luokka eli 1. luokka tai 1. lk) on ennalta suunniteltu mahdollinen reittivaihtoehto tilanteeseen, jossa pääreittiä ei voida käyttää. Varareitillä ei ole ajoneuvo-tyyppikohtaisia rajoituksia. Varareitti soveltuu lähtökohtaisesti kaikelle normaalille yleiselle liikenteelle silloin, kun varareitin hoitotaso on tilanteen vuoksi hetkellisesti nostettu pääreitien tasolle.

Rajoitettu varareitti (toinen luokka eli 2. luokka tai 2. lk) on ennalta suunniteltu mahdollinen reittivaihtoehto tilanteeseen, jossa pääreittiä ei voida käyttää. Rajoitetulla varareitillä on ajo-neuvotyypikohtaisia rajoituksia. Rajoitettu varareitti ei sovellu kaikelle normaalille yleiselle liikenteelle edes silloin, kun rajoitetun varareitin hoitotaso on nostettu pääreitien tasolle.

Ennalta suunnittelematon kiertoreitti on vasta akuutin tarpeen ilmaannuttua suunniteltu mahdollinen reittivaihtoehto tilanteeseen, jossa pääreittiä ei voida käyttää. Ennalta suunnittelematomalla kiertoreitillä voi olla ajoneuvotyypikohtaisia rajoituksia, mutta välttämättä niitä ei ole. Rajoituksista riippuen ennalta suunnittelematon kiertoreitti joko soveltuu tai ei sovellu kaikelle normaalille yleiselle liikenteelle, kun kiertoreitin hoitotaso on nostettu pääreitien tasolle.

Lyhytkestoinen liikennehäiriö ja pitkäkestoinen liikennehäiriö ovat luokituksia, jotka kuvaavat häiriötilanteen purkamiselle arvioitua ajallista kestoa. Arvio perustuu moneen eri tekijään ja tarkkaa aikarajaa näille luokille ei ole ilmoitettu.

Tieliikenteen häiriönhallinta

Lähtökohdat

Tehostunut tieliikenteen häiriötilanteiden hoito on määritelty Liikenne- ja viestintäministeriön ÄLY-strategiassa yhdeksi keskeiseksi kärkihankkeeksi. Tieliikenteen häiriönhallinnan tehostamisessa keskeistä on viranomaisilla olevan tiedon tehokkaasta jakamisesta mahdollisimman hyvän ja ajantasaisen tilannetiedon luomiseksi kaikille tieliikenteen häiriönhallintaan osallistuville (viranomaisille). Yksi keskeinen osa työtä on liikennöitävyyden huomioiminen yhtenä osana tieliikenteen häiriönhallintaa. Toiminnan tavoitteena on tukea tiellä tapahtuneen liikenneonnettomuuden pelastustoimia ja onnettomuudesta aiheutuvan häiriön poistoa sekä tiedottamista ja liikenteen ohjausta.

Valtakunnallisessa liikennejärjestelmäsuunnitelmassa vuosille 2021–2032 todetaan, että kaikkien liikennemuotojen liikenteen hallinnan ja ohjauksen kehittämisessä on keskeistä jatkuva ajantasaisen liikenteen tilannekuvutiedon parantaminen, mikä palvelee myös digitalisaatiota ja tiedon hyödyntämistä koko liikennejärjestelmässä. Suunnitelmassa valtio lupaa myös huolehtia liikenteen hallinnan ja ohjauksen perusrahoituksesta siten, että toimintaa pystytään edelleen kehittämään, pystytään ehkäisemään häiriötilanteita ja onnettomuuksia ennalta sekä tehostamaan väyläkapasiteetin käyttöä, parantamaan liikenteen sujuvuutta, vähentämään liikenteen päästöjä ja vastaamaan liikenteen automaation ja digitalisaation tarpeisiin. Yhtenä merkittävänä kehittämistoimenpiteenä on, että valtio ja muut toimijat edistävät koko maan kattavan reaaliaikaisen tilannekuvajärjestelmän luomista.

Vuoden 2022 aikana käynnistyy Oulun seudun älyliikenteen, liikenteen hallinnan ja liikenteen automaation kehittämissuunnitelmat, joissa esitetään mm. liikenteen hallinnan tavoitteet, keinot ja kehittämisen jatko-toimenpiteet tuleville vuosille. Tämä tieliikenteen häiriönhallintasuunnitelma on osa Oulun seudun liikenteen hallintasuunnitelman operatiivista suunnittelua.

Tieliikenteen häiriönhallinnan valtakunnallinen toimintamalli

Vuonna 2012 julkistetussa tieliikenteen häiriönhallinnan valtakunnallisessa toimintamallissa näkyy ja korostuu selkeästi tieliikennekeskuksen rooli tieliikenteen sujuvuudesta ja tiedottamisesta vastaavana viranomaisena. Toimintamallissa on määritelty toimijoiden roolit ja sovitut tiedonvaihtoajankohdat. Keskeisimmät muutokset kohdistuvat tiedon jakamisen kehittämiseen, tilannekuvan ylläpitämiseen ja tien liikennöitävyyden huomioimiseen. Toimintamalli selkeyttää, mitä tietoa tieliikennekeskus tarvitsee oman toimintansa kannalta. Kun tieliikennekeskus saa kaiken oleellisen tiedon, niin häiriötilanteen purkaminen ja tien saaminen jälleen turvallisesti liikennöitävään kuntoon tapahtuu hallitusti, oikea-aikaisesti sekä mahdollisimman nopeasti tienkäyttäjien tarpeet ja turvallisuus huomioon ottaen.

Valtakunnalliseen toimintamalliin ei ole tulossa muutoksia lähiaikoina.

Tieliikenteen häiriönhallinnan tehtävät ja toimijat

Liikennehäiriöiden hallinta kattaa häiriötilanteiden havaitsemisen, hoitamisen ja poistamisen eri viranomaisten yhteistyönä. Tällaisia tilanteita ovat esimerkiksi liikenneonnettomuudet.

Tieliikenteen häiriönhallinnassa:

- Kootaan eri lähteistä tulevat häiriöhavainnot (tiedonvaihto),
- Arvioidaan häiriötilanteen laatu (tilannekuva) sekä

- Suunnitellaan ja koordinoidaan yhteistyössä häiriötilanteen poistamiseksi ja haittojen minimoimiseksi tarvittavat toimenpiteet ja resurssit.

Tehokas tieliikenteen häiriönhallinta edellyttää saumatonta yhteistyötä, viestintää sekä yhteisesti ennalta sovittuja toimintamalleja eri viranomaisten ja yhteistyökumppaneiden kesken.

Toiminnan tavoitteena on tukea tiellä tapahtuneen liikenneonnettomuuden pelastustoimia ja onnettomuudesta aiheutuvan häiriön poistoa sekä tiedottamista ja liikenteen ohjausta siten, että häiriöstä aiheutuu liikenteelle mahdollisimman vähän haittaa ja toiminta häiriöpaikalla on turvallista sekä riski seurannaisonnettomuuksille on mahdollisimman pieni.

Tieliikenteen häiriönhallinnan kenttä on monitasoinen ja siinä on paljon eri osapuolia kuten,

Operatiiviset viranomaistoimijat

- Poliisilaitokset, pelastuslaitokset ja ensihoito (operaatiot kentällä)
- Häätakeskuslaitos (operaatioiden viestinvälitys)

Operatiivinen Väylävirastoon sopimussuhteessa oleva toimija

- Fintraffic Tie Oy:n tieliikennekeskus (operaatioiden liikennetiedottaminen)

Tienpitäjät

- Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
- Kaupungit ja kunnat

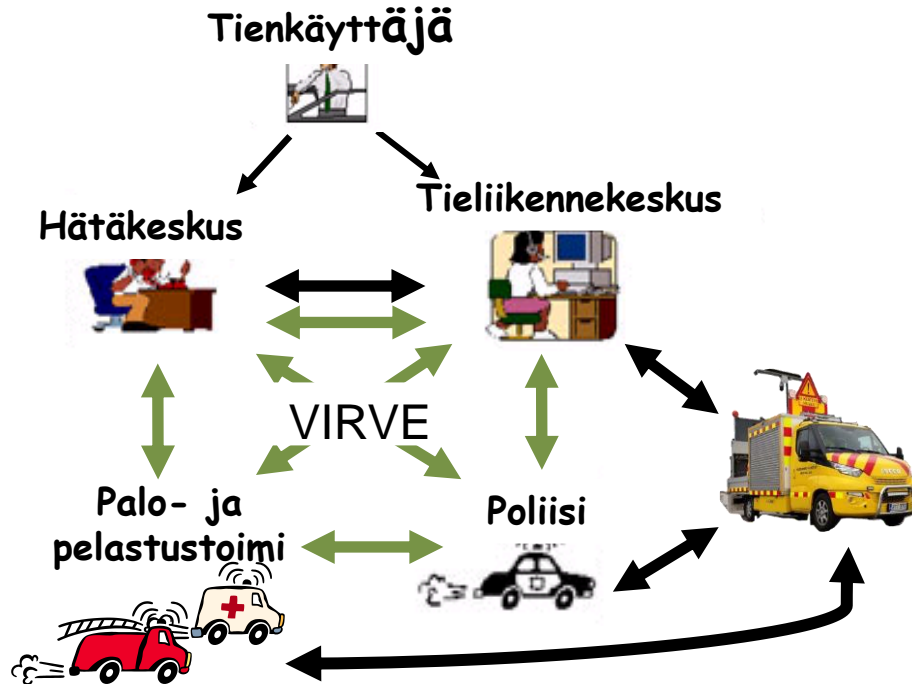
Operatiivista tukea antavat ELY-keskukseen sopimussuhteessa olevat toimijat

- Maantieverkon hoitourakoitsijat ja mahdolliset häiriönhallintaurakoitsijat sekä liikenteenohjauspalvelujen tuottajat

Erityisolosuhteissa operatiivista tukea antavat viranomaistoimijat

- Rajavartiolaitos ja Puolustusvoimat

Tienkäyttäjät ovat pääasiallisia häiriöhavaintojen tekijöitä ja tiedotusvälineet huolehtivat viranomaistiedotteiden jakelusta. Lisäksi vakuutusyhtiöt, poliisiviranomaiset ja pelastusviranomaiset käyttävät satunnaisesti yksityisiä liikenteenohjaus-, raivaus-, nosto- ja hinauspalveluja (ELY-keskus, 22/2019).



Kuva 1. Tieliikenteen häiriönhallinnan keskeiset operatiiviset toimijat ja niiden välinen viestintä.

Liikenteen häiriötilanteen hoitaminen mahdollisimman sujuvasti ja nopeasti edellyttää selkeää roolijakoa eri viranomaisten ja toimijoiden kesken. Häiriötilanteessa on välttämätöntä toimia tiiviissä yhteistyössä. Kaikkien osapuolten tulee olla selvillä omasta vastuualueestaan ja tehtävistään, jotta lisäongelmilta vältyttäisiin.

Hätäkeskus

Hätäkeskus ottaa vastaan hätäilmoituksen, tekee tilanne- ja riskianalyysin sekä lähettää tarvittavat yksiköt paikalle (poliisi, palolaitos, ensihoito). Hätäkeskuksella on vastuu avun lähettämisestä onnettomuuspaikalle. Hätäkeskus toimii yhteistyössä tieliikennekeskuksen kanssa. Hätäkeskus ja muut viranomaiset ovat tarvittaessa yhteydessä mediaan, mutta liikennetiedottamisen päävastuu on tieliikennekeskuksella.

Pelastustoimi

Pelastusviranomaiset vastaavat onnettomuuspaikalla pelastustoiminnasta toimien tilanteen yleisjohtajana pelastustoiminnan ajan. Pelastusviranomaisten tehtäviin kuuluu mm. lisäonnettomuuksien estäminen, joka käsittää välittömän liikenteen ohjauksen järjestämisen, jos poliisi ei ole paikalla, loukkaantuneiden ensiavun, jos ensihoito ei ole paikalla, ensiavussa avustaminen, jos ensihoito paikalla ja osaltaan onnettomuuspaikan raivauksen.

Muut viranomaiset ovat velvollisia osallistumaan pelastustoimintaan siten kuin niiden tehtävistä kunkin toimialan säädöksissä tai muussa lainsäädännössä säädetään. Pelastustehtävän päätyttyä johtovastuu siirtyy seuraavalle vastuuviranomaiselle, joka on yleensä poliisi.

Ensihoito

Ensihoito vastaa tieliikennehäiriötilanteesta loukkaantuneiden pelastustoiminnasta.

Poliisi

Poliisi toimii onnettomuus- ja vaaratilanteissa niin, että pelastustoiminta voidaan toteuttaa tehokkaasti. Poliisi huolehtii vaara-alueiden eristämisestä ja muista järjestyksen ja turvallisuuden ylläpitämiseen kuuluvista tehtävistä onnettomuuspaikalla. Lisäksi turvataan paikka tutkinnallisia toimenpiteitä varten pelastustyön aikana ja sen jälkeen.

Pelastusviranomaiset ovat usein tehneet välittömät liikenteen ohjaustoimenpiteet onnettomuuspaikalla jo ennen poliisin saapumista. Poliisin saavuttua onnettomuuspaikalle, se huolehtii liikenteen ohjauksesta ja liikennejärjestelyistä sekä yhteydenpidosta muihin viranomaisiin. Poliisin tehtäviin kuuluu onnettomuuden kulun ja osallisten selvittäminen sekä olosuhteiden kirjaaminen.

Poliisin johtokeskuksen yleisjohtaja päättää resurssien käyttämisestä onnettomuustilanteessa. Poliisin kenttäjohtaja on vastuussa kentällä tapahtuvasta toiminnasta. Yleensä kuitenkin kolaripaikan liikenteenohjauksesta päättää paikalla oleva poliisipartio(t), joista yksi poliisi on samalla tilannejohtaja, yhteistoiminnassa tieliikennekeskuksen kanssa. Johtokeskuksen yleisjohtaja päättää mitä tehdään ja kenttäjohtaja/tilannejohtaja miten tehdään.

Poliisi tekee päätöksen mahdollisen varareitin käyttöönotosta keskusteltuaan pelastusviranomaisten ja tieliikennekeskuksen kanssa. Varareitin valinnassa ja päätöksenteossa hyödynnetään varareittisuunnitelmia ja otetaan huomioon olosuhteet. Poliisin tehtävänä on tiedottaa liikennetilanteesta ja tilanteen kehittymisestä tieliikennekeskukselle sekä sopia mahdollisesti tarvittavasta liikenteenohjauksesta.

Tieliikennekeskus

Fintrafficin tieliikennekeskus vastaa liikennetilannetiedottamisesta häiriötilanteessa. Tieliikennekeskukset pitävät yllä tieliikenteeseen ja sen sujuvuuteen liittyvää kokonaiskuvaa. Varsinkin häiriötilanteissa tieliikennekeskuksen rooli korostuu tiedon, tiedonhallinnan ja tiedottamisen solmukohtana. Häiriötilanteista tiedotetaan laajasti eri viesti- ja somepalveluissa mm. liikennetilanne palvelussa. Lisäksi liikennetiedotteet välittyvät luettavaksi radioille ja kaupallisille palvelujentuottajille sekä lukuisille yhteistyökumppaneille ja viranomaisille. Tieliikennekeskuksella on tiedottamisvastuu ja velvollisuus valtioneuvoston kanslian suuntaan, kun häiriötilanne täyttää ennalta määrätyt kriteerit.

Tieliikennekeskus avustaa viranomaisia varareitin käyttöönottoon liittyvässä päätöksenteossa ja ilmoittaa tealueen hoitourakoitsijalle, mikäli häiriötilanteessa tarvitaan tien liikennöitävyyden varmistamista, tehostettua kunnossapitoa tai liikenteen ohjausta.

Hoitourakoitsija

Tien hoitourakoitsija vastaa tien kunnossapidosta tienpitäjän edellyttämien kriteerien mukaisesti. Urakoitsijan tehtäviin kuuluu tarvittaessa virka-avun antaminen pelastus- ja poliisiviranomaisille. Tärkeimpinä tehtävinä ovat avustaminen onnettomuuspaikan raivaustyössä ja tilapäisen liikenteen ohjauksen toteuttaminen. Hoitourakoitsijoilla on urakkasopimuksensa mukaisesti velvollisuus pyydettyäessä osallistua liikenteen ohjaukseen. Hoitourakoitsijoilla on käytössään liikenteen varoittamiseen, kiertoteiden merkitsemiseen jne. materiaalia. Jos häiriötilanteen aikana joudutaan myös tienpidollisiin toimiin, niin tällöin mahdollisesti urakoitsijalla ei riitä enää henkilöstöä liikenteen ohjaajiksi.

Kaikista tieliikenteen häiriönhallintaan osallistuvista toimijoista erityisesti tien hoitourakoitsijalla on viimeisin ja ajankohtaisin tieto varareittien liikennöitävyydestä, etenkin huonojen talvikeliolosuhteiden aikaan. Hoitourakoitsijan tulee tarvittaessa ennalta ajaa varareitti kriittisiltä osiltaan läpi ja varmistaa, että varareitille voidaan ohjata päätien liikennettä.

Viranomaisten yhteydenotto hoitourakoitsijaan tapahtuu tieliikennekeskuksen kautta. Varsinkin raskaan kaluston onnettomuuksissa pitää hoitourakoitsijaa välittömästi tiedottaa, jotta urakoitsija voi käydä tutkimaan tien kunnan ja mahdolliset yliauraukset sekä onnettomuudesta tielle ja sen varusteille aiheutuneet vauriot.

Rajavartiolaitos

Rajavartiolaitoksen päätehtävät ovat rajojen valvonta maarajoilla ja merialueella, henkilöliikenteen rajatar-
kastukset maarajan ylityspaikoilla, satamissa ja lentoasemilla sekä meripelastus. Rajavartiolaitos avustaa
tarvittaessa poliisia ja pelastuslaitosta liikennehäiriötilanteissa lähinnä rajan läheisillä alueilla. Poliisilla on
rajatut resurssit, joten yhteistyö Rajavartiolaitoksen kanssa on tarpeen etenkin Kainuussa ja Koillismaalla.

Puolustusvoimat

Puolustusvoimien resursseja voidaan käyttää virka-apupyynnön kautta isommissa onnettomuustilanteissa
esimerkiksi liikenteenohjaukseen tai jonkun alueen sulkemiseen. Lähtökohtaisesti puolustusvoimat tarjoavat
virka-apua, niin kauan kuin pelastustoimintaa johtava viranomainen on paikalla. Tämän jälkeen virka-apu
muuttuu korvaukselliseksi työvoima-avuksi tai vastikkeelliseksi kalustovuokraksi. Vaarallisiin tehtäviin ei läh-
tökohtaisesti varusmiehiä käytetä, resurssit koostuvat käytännössä reserviläisistä.

Vapaaehtoinen pelastuspalvelu (Vapepa)

Vapaaehtoisella pelastuspalvelulla on käytössä henkilöstöä, jota voidaan käyttää erilaisissa pitkäkestoisissa
onnettomuustilanteissa, kuten esimerkiksi suuret liikenneonnettomuudet, suuret tulipalot, metsäpalot ja niin
edelleen, ja niihin liittyvät tehtävät kuten ennakkovaroitus, opastamis- ja sulkutehtävät sekä liikenteenoh-
jaus. Hälytykset tehdään aina viranomaisten pyynnöstä vapaaehtoisen pelastuspalvelun valmiuspäivystä-
jien kautta, jotka suorittavat Vapepan johtajien ja hälytysryhmien hälyttämisen viranomaisten tueksi. Tieliik-
kennekeskus on viranomainen ja voi poliisin pyynnöstä välittää vapaaehtoiselle pelastuspalvelulle tarkoite-
tun hälytyksen.

Vapepa muodostuu mm. Autoliiton Tiepalvelun ja muiden vapaaehtoisjärjestöjen kuten vapaaehtoisen
palokunnan ja SPR:n henkilöstä. Nämä henkilöt kuuluvat vapaaehtoisen pelastuspalvelun osaavien autta-
jien verkostoon ja jotka tekevät tätä työtä omana vapaa-aikanaan. Päivisin valtaosa näistä ihmisistä on
töissä, joten he ovat käytettävissä parhaiten iltaisin tai viikonloppuisin.

Poliisin ja vapaaehtoisen pelastuspalvelujen yhteistoiminnasta on laadittu ohje, jossa on määritetty mm.
tehtävät, joissa vapaaehtoista pelastuspalvelua voidaan käyttää. Vapaaehtoisia on käytettävissä ainoastaan
sellaisissa tehtävissä, joissa he eivät voi tehtävää suorittaessaan joutua ennakoitavissa olevalle vaaralle
alttiiksi. Vapaaehtoistoimintaa hoidetaan vain ja ainoastaan viranomaisen luvalla ja ohjeistamalla tavalla.
Yhteistoimintaohjeessa on mainittu vapaaehtoishenkilön oikeussuojasta, palkkioista ja korvauksista.

Liikennehäiriötilanteiden hallintaan liittyvissä tehtävissä vapaaehtoisen pelastuspalvelun käyttö tulee
ajankohtaiseksi siinä vaiheessa, kun viranomaiset täytyy saada vapautettua kiireellisiin tehtäviin ja urakoitsi-
jan resurssit on jo käytetty tai niitä ei ole käytettävissä. Käytännössä ajankohta vapaaehtoisen pelastuspal-
velun käytölle olisi toimintamallikuvassa esitetty vaihe 5, jolloin tilanne häiriöpaikalla on "vakiintunut" eli pe-
lastustoimet, ensihoito ja akuuttitilanne on ohitse. Häiriötilanne kuitenkin vielä jatkuu ja mahdolliset kierto-
tiejärjestelyt on tehty.

Vapaaehtoisjärjestöt

Vapaaehtoisjärjestöjä ovat mm. Autoliiton Tiepalvelu, vapaaehtoinen palokunta ja SPR, jotka halutessaan ja
erikseen sovitulla tavalla voivat toimia liikenteenhäiriötilanteissa liikennehäiriöpaikan ennakkovaroitustehtä-
vissä ja liikenneohjaustehtävissä. Vapaaehtoisjärjestöä voidaan käyttää ainoastaan sellaisissa tehtävissä,
joissa he eivät voi tehtävää suorittaessaan joutua ennakoitavissa olevalle vaaralle alttiiksi. Vapaaehtoisia
tahoja käytettäessä on liikennehäiriötilanteen oltava pitkäkestoinen, koska vasteaika vapaaehtoisilla on noin
1-3 tunnin luokkaa tai jopa enemmän, riippuen vuorokauden ajasta ja etäisyyksistä.

Jos käytetään vapaaehtoisresurssia hoitourakoitsijan, hinausliikkeen tai muun vastaavan tukena, niin
tällöin järjestön pitää olla ottanut vastuuvakuutus tälle vapaaehtoishenkilöstölle.

Kaupalliset palvelut

Kaupallisia palveluja on tarjolla myös onnettomuus-/vahinkopaikan suojaamiseen ja liikenteen ohjaamiseen. Tällaisia palveluja tarjoavat esimerkiksi hinausliikkeet sekä liikenteenohjauspalveluja tarjoavat palveluntuottajat. Heidän palveluihinsa kuuluvat mm. onnettomuuspaikkojen raivaustyöt, nostopalvelut, korjaamolle siirtämiset sekä liikenteen ohjaaminen. Kustannuksista vastaa lähtökohtaisesti se, joka tilaa palvelun. Oulun seudulla ELY-keskuksen ja Fintraffic Tien hankkiman häiriötilanteiden liikenteenohjauspalvelun kustannuksista vastaavat hankkijatahot, mikäli tieliikennekeskus on palvelun tilaajana. Usein palvelua käytetään, kun korvauksen saaminen vakuutusyhtiön kautta on mahdollista. Kaupallisten palvelujen käyttö tulee myös kysymykseen, kun poliisilta tai tien hoitourakoitsijalta ei ole resursseja saatavissa.

Operatiivinen toiminta ja prosessit

Tieliikenteen häiriötilanteen tunnistaminen ja häiriönhallinnan käynnistäminen

Tieliikenteen häiriönhallinnan toimenpiteiden käynnistäminen alkaa häiriötilanteen tunnistamisesta. Useimmiten tunnistaminen alkaa tienkäyttäjän ilmoituksesta, joka tehdään hätäkeskukseen. Hätäkeskus arvioi ilmoituksen perusteella tilanteen vakavuuden ja hälyttää paikalle pelastuslaitoksen, ensihoidon ja poliisin. Tieliikennekeskus saa samanaikaisesti tiedon hälytyksestä. Joissain tapauksissa on mahdollista, että tieliikennekeskus havaitsee ensimmäisenä häiriön (esim. tieliikenteen vaihtuvan ohjausjärjestelmän käytön yhteydessä) ja tekee ilmoituksen hätäkeskukseen. Tieliikenteen häiriönhallinta käynnistyy tieliikennekeskuksen ensitiedotteella. Toimenpiteiden tarve tarkentuu vasta, kun pelastuslaitos tai poliisi antaa tilannekuvan häiriöpaikalta.

112- sovellus ja ajoneuvojen automaattinen hätäviestipalvelu "eCall" nopeuttavat häiriötilanteen tunnistamista ja kohteen paikannusta. Hätäviestipalvelu "eCall", joka ottaa onnettomuustilanteissa automaattisesti yhteyden hätäkeskukseen, on tullut pakolliseksi huhtikuussa 2018 alkaen tyyppihyväksyttäviin henkilö- ja pakettiautoihin. Hätäkeskuslaitoksella on valmius vastaanottaa "eCall"-viestejä.

Tieliikenteen häiriönhallintatoimenpiteet häiriöpaikalla ja sen vaikutusalueella

Tieliikennelain 65 § mukaan poliisi ja pelastusviranomaiset ohjaavat liikennettä liikenteen turvallisuuden ja sujuvuuden varmistamiseksi sekä yleisen järjestyksen ja turvallisuuden ylläpitämiseksi.

Liikenteen turvallisuuden ja sujuvuuden varmistamiseksi liikenteen ohjaajina ennakoimattomien liikennöintihäiriöiden purkutehtävissä toimivat myös henkilöt, jotka:

- Poliisi määrää ohjaamaan liikennettä liikenneuhkan, onnettomuuden, yleisötapahtuman tai muun vastaavan syyn vuoksi taikka yleisen järjestyksen ja turvallisuuden ylläpitämiseksi.
- Pelastusviranomaiset tai muut pelastuslaitokset tarkoitettu pelastustoiminnan johtajia määrää ohjaamaan liikennettä pelastuslaitoksissa tai muussa laissa pelastustoimelle säädettyssä tehtävässä.

Edellä mainitun lainsäädännön puitteissa liikenteen ohjaus häiriöpaikalla ja sen vaikutusalueen tieverkolla sisältää seuraavia osakokonaisuuksia:

- Tien tai ajokaistojen sulkeminen, josta vastaavat paikalle saapuva pelastuslaitos ja / tai poliisi. Tie tai ajokaistoja suljetaan hälytysajoneuvoilla ja liikenteen ohjaajilla, jotta pelastustoimet ja onnettomuustutkiminta voidaan suorittaa turvallisesti.
- Mikäli häiriön arvioidaan olevan pitkäkestoinen, voidaan tie tai tien yksi ajosuunta sulkea siirrettävien liikenteenohjauslaitteiden avulla ja liikenne voidaan ohjata kiertotielle. Mikäli häiriön arvioidaan olevan lyhytkestoinen, ei raskaita toimenpiteitä, kuten kiertotien käyttöönottoa, pyritä tekemään.

Kuvassa 2 on kuvattu karkealla tasolla tieliikenteen häiriönhallintaan osallistuvien viranomaisten tehtävät onnettomuuspaikalla, joka sijoittuu maantieverkolle.

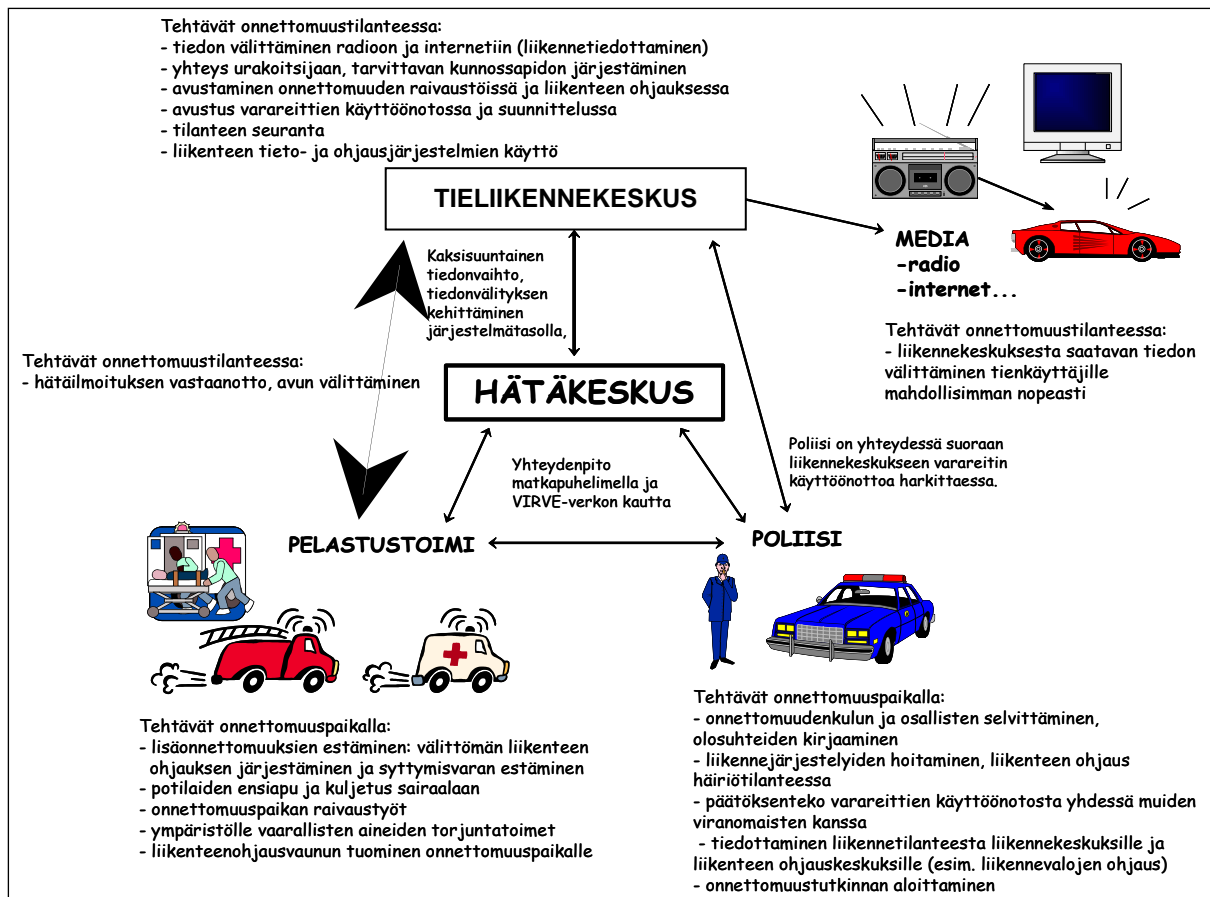
Poliisin ja pelastuslaitoksen henkilöresurssien käytettävyyttä arvioitaessa on muistettava seuraava:

- Pelastuslaitoksen tehtäviin ei automaattisesti kuulu onnettomuuspaikan raivaustyöt, vaan raivaustyöhön tulee tällöin liittyä kiireellisyys varsinaisen pelastustehtävän suorittamiseksi. Pelastuslain 46 §:n mukaan valtion ja kunnan liikenne- ja viestintäasioista vastaavat viranomaiset ja hallinnonalan laitokset huolehtivat liikenneväylien raivauksesta onnettomuus- ja vaaratilanteissa.
- Poliisi vastaa onnettomuustutkinnasta (yleensä kyse on rikostutkinnasta). Useimmiten ensimmäinen onnettomuuspaikalle saapuva partio aloittaa tutkintatoimenpiteet varmistettuaan ensin, että lisävahinkoja ei enää synny ja loukkaantuneet saavat apua. Tutkintatoimet sitovat merkittävän osan poliisin resursseista. Tästä syystä liikenteen ohjaus häiriöpaikalla nojaa monesti pelastuslaitoksen resursseihin.

Väyläviraston ohjeessa "Varareittisuunnitelmien laadinta ja käyttö (Väylävirasto 55/2020)" on esitetty varareittien käyttöönoton yhteistoimintamalli, joka antaa kuvan tieliikenteen häiriönhallintaprosessin toimijoita ja vastuista kiertotien käyttöönotossa. Poliisi tekee päätöksen varareitin tai jonkin muun reitin käyttöönotosta kiertotienä.

Varareitin käyttöönottoon liittyvän yhteistoimintamallin keskeiset tehtävät ovat seuraavat:

- Hätäkeskus hälyttää pelastuslaitoksen, ensihoidon ja poliisin häiriöpaikalle.
- Paikalle saapuva pelastuslaitos ja / tai poliisi sulkevat häiriöpaikalla kaistan tai ajoradan ajoneuvoillaan, jotta heidän on turvallista työskennellä tiealueella.
- Pelastuslaitos vastaa pelastustoimista ja poliisi vastaa ensivaiheessa paikallisesta liikenteenohjauksesta.
- Tieliikennekeskuksen vastuulla on liikennetiedotteiden laatiminen ja liikenteen ohjaaminen väyläjaksoilla mahdollisten käytössä olevien sähköisten opasteiden avulla. Liikennetiedotteet voivat sisältää suosituksia vaihtoehtoisista reiteistä, jotta häiriöpaikalle saapuisi mahdollisimman vähän liikennettä. Liikennetiedote tehdään aina liikenteellisten olosuhteiden muuttuessa tai tunnin välein.
- Pelastuslaitoksen, poliisin ja tieliikennekeskuksen yhteisen arvion perusteella tehdään päätös liikenteenohjauksen tarpeesta:
 - Onko tarve sulkea pidemmäksi ajaksi kaista, ajorata tai koko tie.
 - Mikä taho vastaa tästä (poliisi, pelastuslaitos, hoitourakoitsija, muu poliisin määräämä taho).
- ELY-keskuksen kanssa sopimussuhteessa oleva maantien hoitourakoitsija vastaa liikenteenohjaukseen liittyvistä toimenpiteistä pelastuslaitoksen, poliisin ja tieliikennekeskuksen päätösten mukaisesti. Toimenpiteitä ovat muun muassa kaistan tai tien sulkeminen siirrettävillä liikenteenohjauslaitteilla ja tilapäisen varareittiviitoituksen asettaminen maastoon. Hoitourakoitsija vastaa tarvittaessa käyttöönotettavan varareitin kunnan tarkastuksesta ja tarvittavista hoitotoimista.
- Poliisi voi määrätä myös muun tahon kuin hoitourakoitsijan tekemään edellä mainittuja liikenteenohjaustoimenpiteitä esim. Oulun seudulla käytössä on viranomaisten kilpailuttama kaupallinen liikenteenohjauspalvelu.
- Pelastustoimien päätyttyä pelastuslaitos ilmoittaa tilanteesta tieliikennekeskukselle ja avustaa tarvittaessa liikenteenohjaustoimissa. Poliisi ilmoittaa, kun tilanne on kokonaisuudessaan päättynyt. Tieliikennekeskus laatii liikennetiedotteen tilanteen päättymisestä, kun hoitourakka on varmistanut tien turvallisen liikennöitävyyden ja varareittiohjaukset on purettu (ELY-keskus, 22/2019).

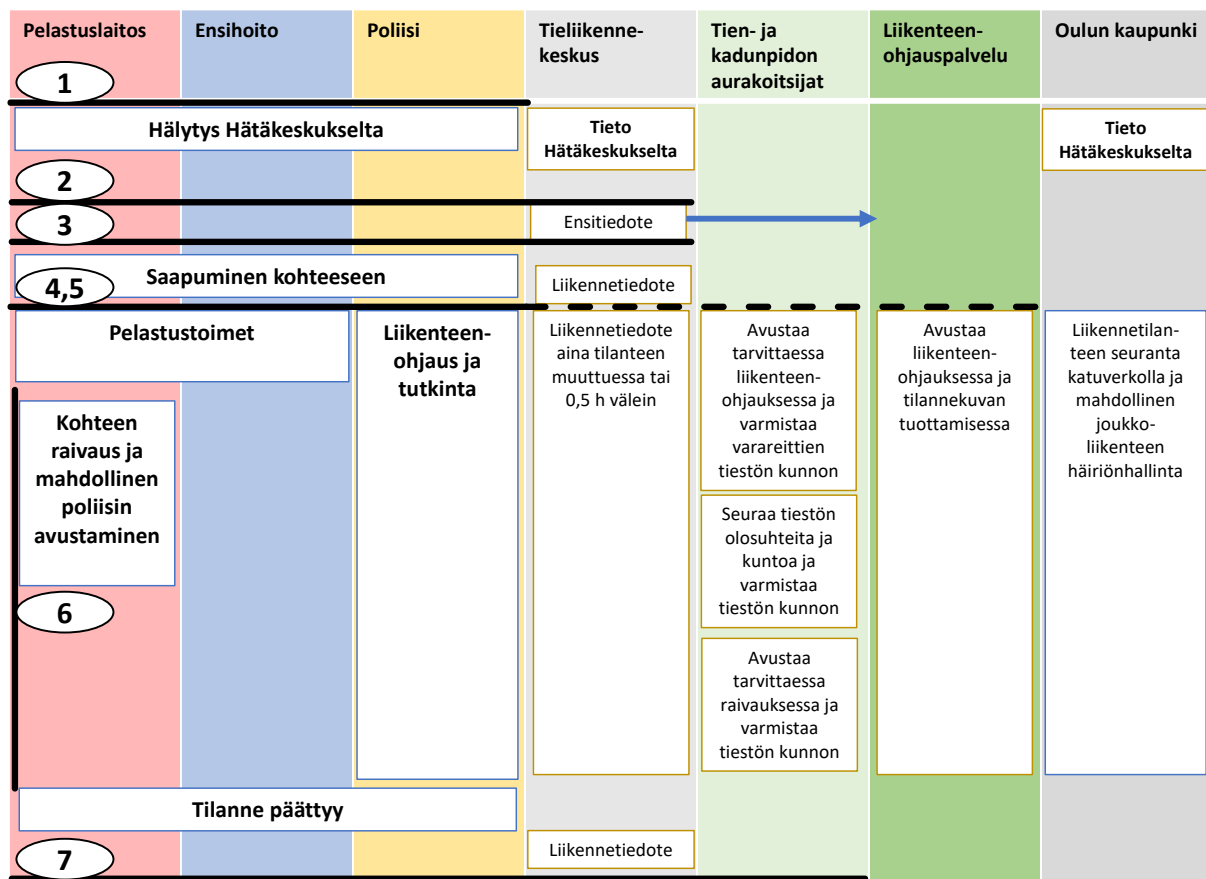


Kuva 2. Eri viranomaisten roolit ja tehtävät liikenteen häiriötilanteessa.

Tiedonvaihto, tilannekuva ja tiedottaminen

Tieliikenteen häiriönhallinnan toimintamallissa näkyy ja korostuu selkeästi tieliikennekeskuksen rooli tieliikenteen sujuvuudesta ja tiedottamisesta vastaavana viranomaistahona. Tieliikennekeskus on vakiinnuttanut roolinsa hyvin, vaikka viimeaikaiset organisaatio- ja organisointimuutokset ovat jossakin määrin voineet epäselventää sen roolia viranomaisten suuntaan. Toimintamallissa on määritelty toimijoiden roolit ja sovitut tiedonvaihtoajankohdat. Keskeisimmät muutokset kohdistuvat tiedon jakamisen kehittämiseen, tilannekuvan ylläpitämiseen ja tien liikennöitävyyden huomioimiseen.

Toimintamalli määrittää, mitä tietoa tieliikennekeskus tarvitsee oman toimintansa kannalta. Kun tieliikennekeskus saa kaiken toimintansa kannalta oleellisen tiedon, niin häiriötilanteen purkaminen ja tien saaminen jälleen turvallisesti liikennöitävään kuntoon tapahtuu hallitusti, oikea-aikaisesti sekä mahdollisimman nopeasti tienkäyttäjien tarpeet ja turvallisuus huomioon ottaen.



1. Pelastus- ja poliisitoimien käynnistys
2. Tehtävätietojen tarkennus
3. Varmistettu tilannekuva häiriöpaikalta
4. Liikenneohjaustaktiikasta ja ajoitettavista toimenpiteistä sopiminen
5. Virka-apu-/ toimenpidepyyntöjen tekeminen
6. Tiedontasaus aina liikennöitävyyden muuttuessa
7. Tilanteen päättäminen

Kuva 3. Tiedontasaus häiriötilanteen aikana rooleittain.

Tieliikennekeskuksen tilannekuva perustuu häiriöpaikalle saapuvan viranomaisen antamiin tietoihin tai tieliikennekeskuksen omiin havaintoihin (tietolähteinä liikenteen seurantakamerat, ajantasainen liikenteen seurantatieto sekä tiekäyttäjiltä suoraan saatu palaute). Tieliikennekeskus välittää muille viranomaisille tiedon esimerkiksi tieverkon hoitourakoitsijalta pyydettyjen toimenpiteiden edistymisestä. Viranomaisten välisenä viestintävälineenä on useimmiten VIRVE-verkko. Arvio häiriötilanteen kestosta on tärkeä osa tilannekuvan määrittelyä ja se vaikuttaa merkittävästi häiriökohteessa tarvittavien operatiivisten toimenpiteiden valintaan.

Yleiselle tieliikenteelle tiedottamisesta vastaa tieliikennekeskus. Julkinen tiedottaminen sisältää ensitiedotteen, liikennetiedotteet ja tilanne ohi -tiedon. Tilannekuvalla on luonnollisesti tärkeä rooli tiedottamisessa.

Ensitiedotteet ovat onnettomuustilanteista ensimmäiseksi laadittavia tiedotteita, jotka perustuvat hätäkeskuksen automaattisesti välittämiin tietoihin häiriön tyypistä ja sijainnista. Ensitiedotteen sisältöä tarkennetaan sen jälkeen, kun häiriöpaikalta saadaan viranomaisen vahvistamaa tietoa.

Liikennetiedote on liikenteen häiriötilanteista annettava tiedote, joka perustuu tieliikennekeskukselta tai viranomaisilta saatuihin vahvistettuihin tietoihin. Liikennetiedotteissa pyritään kuvaamaan häiriöstä aiheutuvat vaikutukset liikenteelle sekä antamaan arvio häiriön kestosta. Liikennetiedotteessa annetaan myös reittisuosituksia tai kerrotaan kiertotien käyttöönotosta.

Tilanne ohi -tiedote kertoo aikaisemman häiriön vaikutusten loppumisesta ja liikenteen palautumisesta normaaliksi (ELY-keskus, 22/2019).

Varareittisuunnitelmat ja maantieverkon hoitourakkasopimukset

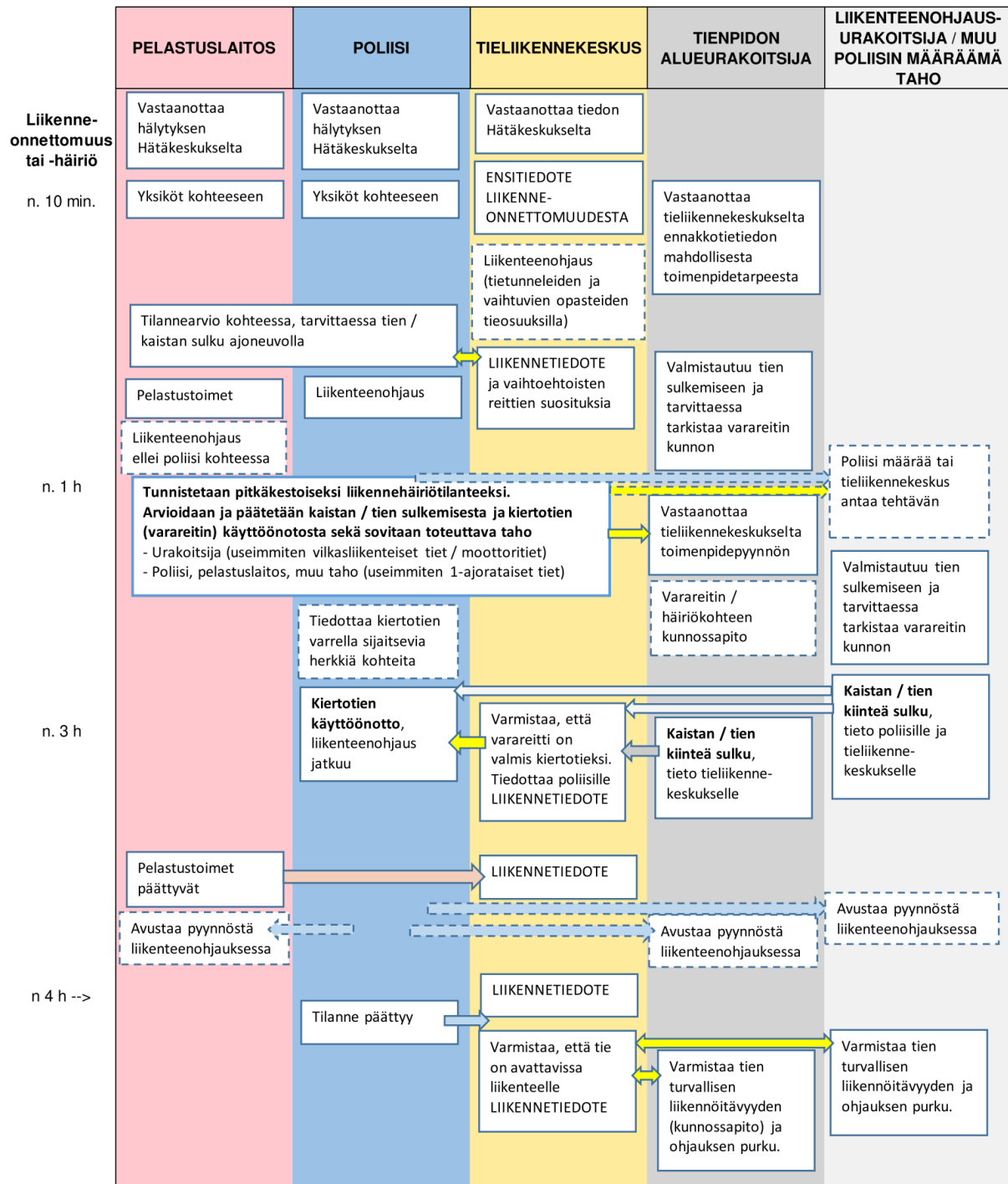
Varareittien suunnittelu- ja käyttöohje

Väyläviraston ohjeessa "Varareittisuunnitelmien laadinta ja käyttö (Väylävirasto 55/2020)" on määritelty muun muassa varareittien valtakunnalliset laatuvaatimukset sekä se maantieverkon osa, jolle ELY-keskuksen toimesta on vähimmäislaajuudeltaan laadittava varareittisuunnitelma. Varareittisuunnitelmassa osoitetaan pääreitille häiriötilanteiden aikainen, häiriöpaikan kiertävä varareitti tai rajoitettu varareitti. Reittisuunnittelussa huomioidaan varareittien tekniset ominaisuudet esimerkiksi siten, että raskaalle liikenteelle sopimaton reitti merkitään rajoitetuksi varareitiksi.

Ohjeessa otetaan maantien hoitohoitourakoiden osalta kantaa urakkasopimusten sisältöön kiertotien käyttöönoton osalta. Ohjeessa on määritelty, että urakkasopimuksissa tulee olla seuraavat kirjaukset:

- Urakoitsija toimii tienpitäjän edustajana sekä liikennevahinkojen että luonnonvoimien aiheuttamissa onnettomuus- ja poikkeustilanteissa ja on velvollinen avustamaan poliisia ja pelastusviranomaisia sopimusasiakirjoissa kuvatulla tavalla.
- Mikäli urakoitsija saa suoraan poliisi- tai pelastusviranomaiselta ilmoituksen äkillisiä hoito- ja korjaustoimenpiteitä edellyttävästä tapahtumasta, urakoitsijan on ryhdyttävä **välittömästi** tilanteen edellyttämiin toimiin. Toimenpiteistä ilmoitetaan tieliikennekeskukselle ja normaalina työaikana ELY-keskuksen urakan valvojalle.
- Lisäksi urakkasopimukseen tulee kirjata liikenteen ohjaukseen liittyvät toimenpiteet, joiden suorittamiseen urakoitsijan tulee varautua miehityksen ja kaluston suunnittelussa. Tällaisia toimenpiteitä, jotka suunnitellaan varareittisuunnitelmien tai tieliikenteen häiriönhallintasuunnitelmien laadinnan yhteydessä, voivat olla esimerkiksi:
 - kiertotien talvihoitotoimenpiteiden suorittaminen tarvittaessa
 - viranomaisten avustaminen pääreitin sulkemisessa
 - kiertotien tilapäisviitoituksen toteuttaminen
 - tilapäisviitoituksen toimittaminen häiriöpaikalle

Ohjattaessa päätien liikennettä varareitille, tulee reitin olla lisäonnettomuuksien ehkäisemiseksi suunnitelluille ajoneuvoille ja liikennemäärille soveltuva. Hoitourakoitsijalta tulee varmistaa varareitin käyttökunto ennen varareitin käyttöönottoa (ELY-keskus, 22/2019).



Kuva 4. Varareitin käyttöönottoon ja päätöksentekoon liittyvä prosessi.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella on laadittu varareittisuunnitelmat kaikille valta- ja kantatiejaksoille sekä oma suunnitelma Oulun seudulle.

- | | |
|---|-------------|
| • vt 4 välillä Jyväskylä–Oulu–Rovaniemi | vuonna 2006 |
| • vt 5 välillä Iisalmi–Sodankylä | vuonna 2008 |
| • vt 6 välillä Nurmes–Kajaani | vuonna 2008 |
| • vt 8 välillä Vaasa–Liminka | vuonna 2007 |
| • vt 20 välillä Oulu–Kuusamo | vuonna 2009 |
| • vt 22 välillä Oulu–Kajaani | vuonna 2009 |
| • vt 27 välillä Kalajoki–Iisalmi | vuonna 2008 |
| • vt 28 välillä Kokkola–Kajaani | vuonna 2008 |

- Oulun seudun varareittisuunnitelman päivitys vuonna 2009, joka sisälsi seuraavat yhteysvälit
 - vt 4 välillä Liminka–Haukipudas
 - vt 20 välillä Oulu–Kiiminki
 - vt 22 välillä Oulu–Muho
 - mt 815 välillä Maikkula–lentoasema.
- Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueen länsiosan kantatiet 58, 63, 86 ja 88 vuonna 2013
- Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueen itäosan kantatiet 75, 76, 78, 81 ja 89 vuonna 2015

Suunnitelmat on laadittu A4-kokoisiksi raporteiksi ja ne on ladattavissa osoitteesta: <https://www.oulu.fi/julkaisut>. Lisäksi suunnitelmat on nähtävissä sähköisessä varareittijärjestelmässä (E-varareitti, vaatii tunnukset).

Maanteiden hoitourakoiden palvelusopimusohjelmat

Väyläviraston velvoittamana ELY-keskus vastaa toimialueellaan maantieverkon hoidon urakkasopimusten hankinnasta ja valvonnasta. Vuoden 2016 alusta alkaen maantieverkon hoidon hankinta ja valvonta on keskitetty valtakunnallisesti neljään ELY-keskukseen: Varsinais-Suomen, Kaakkois-Suomen, Keski-Suomen ja Lapin ELY-keskukseen.

Häiriötilanteen operatiivisena purkuaikana ELY-keskuksia edustaa häiriöpaikalla maantieverkon hoitourakoitsija. ELY-keskukseen sopimussuhteessa olevalla maantieverkon hoitourakoitsijalla on erilaisia velvoitteita, jotka noudattavat sopimuksen laatimishetkellä voimassa olleita Väyläviraston hoitourakkasopimusohjeita ja valmiita hoitourakkasopimusohjeita.

Hoitourakoitsijan velvollisuuksiin kuuluu osallistua tilaajalle kuuluvien normaaliolojen häiriötilanteiden hoitamiseen seuraavasti (Maanteiden hoitourakoiden tuotekortit, Väylävirasto 12.10.2021):

- Ilman eri korvausta: Hoitourakoitsijan tulee toimittaa organisaatio- ja yhteystietonsa pelastuslaitokselle, tulee antaa tilannetietoja kulkukelpoisesta tiestöstä ja tulee mennä onnettomuustiedon saatuaan välittömästi onnettomuuspaikalle ja kuvattava ja dokumentoitava onnettomuuden olosuhdetiedot mahdollista oikeudenkäyntiä varten. Poikkeuksellisissa sää- ja kelitilanteissa tai muuten, jos edellä esitetty on mahdotonta, tehdään poikkeamaraportti.
- Viikolla kaupunkiseuduilla (yli 100.000 asukasta) voidaan sopimuskatselmuksessa sopia tarkemmin, että minkä tyyppiin onnettomuustilanteisiin pyritään menemään.
- Mikäli urakoitsija saa suoraan poliisi- tai pelastusviranomaiselta ilmoituksen äkillisiä hoito- tai korjaustoimenpiteitä edellyttävästä tapahtumasta, on urakoitsijan ryhdyttävä välittömästi tilanteen edellyttämiin toimiin ja ilmoitettava niistä tieliikennekeskukseen (urakoitsijalinjaa käyttäen) sekä normaalina työaikana urakan valvojalle (aluevastaava). Muihin äkillisiin hoitotoihin liittyviä tehtäviä on käsitellyt tarkemmin hoidon ja ylläpidon tuotekorteissa.
- Erikseen korvattavat työt: Pelastustoimen avustamiseen äkillisenä hoitotyönä kuuluvat mm. seuraavat tehtävät: Kiertotieyhteyden järjestäminen ja ylläpitäminen pelastuslaitoksen tai poliisin pyynnöstä, viranomaisen avustaminen onnettomuuspaikalla viranomaisen määräämällä tavalla, liukkaudentorjunta ja muut tienpitotehtävät viranomaisen pyynnöstä (vaikka ne poikkeaisivat urakan vaatimuksista), tiealueen jälkisiivous ja vaurioituneiden rakenteiden korjaaminen.

Tieliikennekeskuksen päivystäjä kirjaa viranomaisten ja tienkäyttäjien yhteydenotot sekä arvioi yhteydenoton asian vakavuuden ja liikenteellisen haitan. Arvion perusteella liikennepäivystäjä jakaa yhteydenotot kolmeen ryhmään: "toimenpidepyyntöihin", "tiedoksi urakoitsijalle" ja "kyselyihin". Toimenpidepyyntö eli "TPP" liittyy tilanteeseen, missä liikennöinti tiellä on kokonaan estynyt, onnettomuuden selvittäminen vaatii toimenpiteitä tai kyseessä on muu vakava liikenne vaarantava tilanne. Toimenpidepyyntö saattaa liittyä tuotekortissa "Liikenteen varmistaminen erikoistilanteissa (ks. Liite 1: Tuotekortti nro 4)" kuvattuihin tilanteisiin

tai kyseessä saattaa olla poliisi- tai pelastusviranomaisen esittämä avunpyyntö tai tien liikennöitävyyttä vakavasti haittaava, vaarantava tai estävä tilanne, joka voi johtua myös urakoitsijan laiminlyönneistä tai muusta laatupuutteesta.

ELY-keskuksen Oulun ja lin maanteiden hoitourakoiden sopimukseen on kirjattu äkillisiksi välittömiä tarpeiden perustelemiksi hoitotoimenpiteiksi mm. tulvan tai myrskyn aiheuttamien vaurioiden ja esteiden poistaminen tieltä, tien sulkupuomitus, kiertotieyhteyden järjestäminen liikennejärjestelyineen, viranomaisen avustaminen onnettomuuspaikalla viranomaisen määräämällä tavalla, viranomaisen pyytämät tienpitotyöt ja muut hälytysluonteiset hoitotyöt (ELY-keskus, 22/2019).

Oulun sekä lin maanteiden hoitourakoihin on kirjattu, että hoitourakoitsijalla on velvoite käyttää liikenneohjauspalvelua valtatiellä 4 välillä Haaransilta - Lapin raja, valtatiellä 20 välillä Oulu - Kiiminki ja valtatiellä 22 välillä Oulu - Muhos äkillisissä tilanteissa, joissa tienkäyttäjien liikenneturvallisuuden vaarantuminen tai ajoneuvon vaurioituminen on ilmeinen.

Tieliikenteen alueellinen häiriönhallintasuunnitelma 2012

Toteutuneisuus

Vuoden 2012 alueellisessa tieliikenteen häiriönhallintasuunnitelmassa keskeistä oli:

- Uuden valtakunnallisen toimintamallin jalkauttamisen tukeminen organisaatioiden sisällä, jossa näkyi ja korostui selkeästi tieliikennekeskuksen rooli tieliikenteen sujuvuudesta ja tiedottamisesta vastaavana viranomaisena
- Toimintamallin tarkentaminen alueellisilla toimintaympäristön ja operatiivisen toiminnan erityispiirteillä
- Jatkotoimenpiteistä sopiminen ja niiden eteenpäin vieminen toimijoiden välisenä yhteistyönä
- Tämän kaiken tavoitteena oli tukea tiellä tapahtuneeseen liikenneonnettomuuteen liittyvää
 - Pelastustoimintaa
 - Tutkintaa
 - Liikenteelle tiedottamista
 - Liikenteen ohjausta

Toimintamallin jalkauttamisen tueksi laadittiin jatkotoimenpiteet, joissa keskeisiä toimenpiteitä olivat häiriötilanteen tilannekuvan, häiriötilanteen liikenteen ohjauksen, häiriötilanteen purkamisen, liikenteen häiriönhallinnan harjoittelun, yhteydenpidon ja seurannan, katuverkon häiriönhallinnan, suunnitelmien hallinnan ja myrsky- ja tulvatilanteiden tehostaminen ja kehittäminen.

Suunnitelman päivityksessä arviointiin vuoden 2012 suunnitelman jatkosuunnitelmien toteutuneisuutta. Arvioinnissa todettiin, että kaikki muut jatkotoimenpiteet ovat toteutuneet hyvin, mutta myrsky- ja tulvatilanteiden toiminnankuvauksen laadinta toiminnan selkeyttämiseksi on jäänyt toteutumatta lähes kokonaan.

Keskeiset muutokset toimintaympäristössä vuosina 2012–2022

Seuraavassa on listattu merkittävimmät muutokset ja tapahtumat häiriötilanteen hallinnassa Oulun seudulla vuosien 2012–2022 välillä:

- Oulun seudun liikenteenhallintakeskuksen perustaminen, toiminta ja lakkaaminen organisaatiomuutosten myötä
- Häiriötilanteen liikenteenohjauspalvelun pilotointi ja toiminnan vakiinnuttaminen osaksi Oulun seudun tieliikenteen häiriönhallinnan toimintamalleja
- Pohjantien (valtatie 4) liikennejärjestelyjen parantaminen vuosina 2017–2021 ja valtatie 22 liikennejärjestelyjen parantaminen vuosina 2015–2016
- Oulun seudun pääteiden (valtatie 4, valtatie 20 ja valtatie 22) telematiikkajärjestelmän suunnittelu ja toteuttaminen 2014–2019 ja tietoliikenneverkon kehittäminen
- Pohjantien erikoiskuljetusten liikennöinnin hallinnan kehittäminen
- Pääteiden hinaustoimintaan liittyvän turvallisuuden edistäminen
- Tieliikennekeskuksen palvelujen siirtyminen Oulusta Tampereelle heinäkuussa 2022.
- Liikenteenhallinnan johtoryhmä on kokoontunut 30 kertaa ja Liikenteenhallinnan työryhmä 40 kertaa.

Suunnitelman päivitystarve ja tavoitteet

Tarve

Suunnitelman päivitystarpeet:

- Pohjantien liikennenympäristön merkittävät muutokset (3+3 -kaistaosuus, keskikaideosuudet, uudet rampit, telematiikka) ja niiden vaikutukset toimintamalleihin
- Pelastuslaitoksen uudet vastealueet:
 - Keskikaidetieosuus Kiiminkijoki - Lapin raja
 - Moottoritieosuus Haaransilta - Haukipudas
- Häiriötilanteiden liikenteenohjauspalvelun tuominen osaksi toimintamalleja
- Uudet organisaatiot ja organisaatioiden sisäiset muutokset esim. uudet johtokeskukset, Pohjois-Suomen tieliikennekeskuspalvelujen siirtyminen kokoaikaisesti Tampereelle
- Viranomaistyön ”siiloutumisriski” ilman riittävää yhteistyötä ja tiedonvaihtoa
- Liikenteenhallinnan seurannan esille tuomat useat riskit toimimisessa Pohjantiellä toimimisessa (erikoiskuljetukset, hinaustoiminta, jatkuvan työluvan työt ym.)

Tavoitteet

Suunnitelman tavoitteet:

- Häiriökohteessa työskentelevien työturvallisuuden parantaminen
- Lisäonnettomuuksien ennaltaehkäisyn tehostaminen
- Eri viranomaisten ja toimijoiden tehtävien ja vastuiden yhteensovittamisen tehostaminen
- Ennalta yhteisesti sovittujen toimintamallien harjoittamisen ja käyttöönottojen tehostaminen
- Liikennöinnin mahdollisimman nopean ja joustavan palauttamisen tehostaminen

Alueelliset näkökulmat tieliikenteen häiriönhallinnan toimintamallin soveltamisessa

Vuorovaikutus

Työn aikana pidettiin toimijahaastatteluja, kolme Pohjantien häiriönhallintaa käsittelevää työpajaa, yksi Oulun kaupunkiympäristön häiriönhallintaan käsittelevä työpaja sekä kaksi maakuntien alueellisia erityispiirteitä kartoittavaa toimijakeskustelua. Lisäksi Koillismaan alueelle toteutettiin erillinen kysely, jossa kartoitettiin alueen tieliikenteen häiriönhallinnan tilannetta ja alueen erityispiirteitä.

Alueellisia erityispiirteitä

Alueelliset erityispiirteet selvitettiin työn kuluessa Oulun seudun työpajoissa, Ylivieskassa ja Kajaanissa pidetyissä maakuntia koskevissa toimijakeskusteluissa sekä Koillismaan alueelle tehdyllä kyselyllä. Kainuun ja Koillismaan alueiden keskusteluissa tuli selvästi esille työn aikana vallitseva geopoliittinen tilanne ja sen vaikutukset Suomen ja Venäjän väliseen tavara- ja henkilöliikenteeseen.

Tilaisuuksien tavoitteita olivat:

- Selvittää tieliikenteen häiriönhallinnan valtakunnallisen toimintamallin toimivuutta ja kehittämistarpeita alueella
- Selvittää toimintaympäristön ja operatiivisen toiminnan erityispiirteitä alueella (erityisesti muutokset v. 2012 tilanteesta)
- Selvittää valtakunnallisen toimintamallin käyttöä ja sopia toiminnan vaatimasta tuesta (suunnitelmien ylläpito, koulutus, harjoittelu ym.)
- Keskustella tieliikenteen häiriönhallinnan ongelmista alueella
- Tutustua organisaatio- ja henkilötasolla sekä vaihtaa yhteystietoja
- Etsiä toimia käytännön tilanteisiin siten, että:
 - Häiriötilanteiden havaitseminen ja purkaminen nopeutuvat
 - Yhteiset pelisäännöt selkiytyvät
 - Tiedonvaihto ja tiedonkulku tehostuvat
 - Haitat liikenteelle vähenevät

Seuraavassa on kirjattu alueittain tilaisuuksissa esille tulleita alueellisia erityispiirteitä, häiriönhallinnan nykytilannehuomioita ja häiriönhallinnan kehittämistarpeita.

Oulun seutu

- Moottoritie toimii merkittävänä väylänä myös kaupungin sisäiselle liikenteelle. Moottoritie on varsin häiriöherkkä ja usein tiellä tapahtuvat onnettomuudet näkyvät liikennehäiriönä myös kaupungin katuverkolla.
- Valtakunnalliset erikoiskuljetusreitit kulkevat osittain katuverkon kautta.
- Valtatielle 4 rakennettu keskikaidejaksoja, joita on tulevaisuudessa tulossa myös muille väyläjaksoille. Toteutettu tietyppi on häiriönhallinnan kannalta haasteellinen.

- Joukkoliikenne on tärkeä kulkumuoto, jonka toimivuus tulee huomioida myös tieliikenteen häiriötilanteissa. Joukkoliikenteen häiriötilanteen ohjaus ja asiakkaiden tiedottaminen nykyisin liikennöitsijöiden vastuulla.
- Oulun kaupungin alueen sillat ovat kriittisiä pisteitä liikennehäiriötilanteiden ja niiden hallinnan kannalta. Lisäksi Merikosken silloilla ja Rautasillalla on liikenteellisiä rajoituksia, jotka tulee huomioida häiriötilanteiden hallinnassa.
- Oulun kaupungin ja Fintraffic Tien välillä on sopimus katuverkon häiriötilanteiden tiedottamisesta.
- Tieliikenteen häiriönhallinta koskee lähinnä kaupungin pääkatuverkkoa, mutta tilanteen mukaan myös alemman katuverkon tilanteet tulee huomioida häiriötilanteiden hallinnassa.
- Katuverkolla kiertotiejärjestelyt on helpompi toteuttaa kuin maantieympäristössä. Katutila antaa myös paremmat mahdollisuudet häiriöpisteen ohituksen järjestämiselle.
- Alueella on paljon myrsky- ja tulvavahingoille herkkiä kohteita.
- Tieliikenteen häiriönhallinnan liikenteenohjauspalvelun käyttö on tehostunut myös katuverkon häiriönhallinnassa.
- Häiriöriskejä katuympäristössä aiheuttavat mm. rakentaminen, kulkumuotojen monipuolisuus ja riskiteämiset tasossa, katuverkon selvästi suurempi liikenteen kokonaissuorite, maankäytön ja tilaisuuksien aiheuttamat häiriötilanteet, kiinteistöpalot ja vesi- ja viemäriputkiston äkilliset vauriot.

Jokilaakso

- Oulun seudun kaupallinen liikenteenohjauspalvelu käytössä Jokilaaksojen alueen pohjoisosissa. Tieliikennekeskus tekee arvioin palvelun käyttömahdollisuudesta.
- Oulun kaupungin ja Fintraffic Tien välillä on sopimus katuverkon häiriötilanteiden tiedottamisesta. Alueen kaupungit voivat pohtia, olisiko Fintraffic Tien tiedotusosaamisen hyödyntäminen tarpeen myös heidän alueillaan.
- Alueella on ongelmallisia alikulkuja, joissa merkittävä tulvaherkkyys. Pelastuslaitokselle hankittu Raahen paloasemalle suurtehopumppu, jota voidaan hyödyntää tulvatilanteissa.
- Varareittien opastusvalmiutta parannetaan hankkimalla lisää kiertotien viittoja sijoitettavaksi eri toimipisteisiin. Hankinnan toteuduttua, viittojen sijainnista informoidaan toimijoita.
- Alueella on tarvetta tulva- ja myrskysuunnitelmien laatimiselle.
- Yhteiset toimintamallit tulee olla tiedossa myös pelastuslaitoksen ja ensihoidon yksiköillä, jotka voivat toimia myös esim. Pohjantiellä.
- Useasti liikennöitsijät hoitavat itse häiriötilanteessa osallisena olleen kaluston raivauksen, jolloin liikenteenohjaus voi olla toteutettu puutteellisesti.

Kainuu

- Myös kaupungin katuverkolla voi tulla tilanteita, joissa häiriötilanteiden hallinta on tärkeää. Kajaanissa ei ole vielä havaittu tarvetta, mutta asia viedään jatkokeskusteluun.
- Myrsky- ja tulvatilanteiden hallinnan suunnittelua olisi syytä tarkentaa ainakin yhteistyön osalta. Alueella on ollut myrskyjen takia teitä poikki runsaasti.
- Kaksiajorataisen väylän (vt. 6) toinen ajorata voidaan Kajaanissakin ottaa tarvittaessa käyttöön kaksisuuntaisena.
- Kajaanin kaupungilla on keskusta-alueella 5–10 kpl yleisten alueiden valvontakameraa, jotka poliisin käytössä. Pelastuslaitos näkee, että heille olisi hyödyllistä saada kuvayhteys kameroihin. Kaupunki selvittää toteutusmahdollisuudet.
- Kunnossapidon urakoitsijan käyttö liikenteenohjauksessa vaatii nykyisin aikaa ja on käytettävissä lähtökohtaisesti vain pitkäkestoisissa häiriöissä.
- Alueella voisi olla mahdollisuus toteuttaa nykyisessä maanteiden hoitourakassa vaadittua reagointitasoa nopeampi liikenteenohjauspalvelu esim. hoitourakoitsijan muun toiminnan ohessa. Palveluun olisi liitettävissä myös urakoitsijan TMA-vaunu.

- Rajavartiolaitos osallistuu tieliikenteen häiriötilanteisiin virka-apupyynnöiden kautta.
- Erikoiskuljetusten määrät ovat suuria valtateillä 5 ja 27 ja valtakunnalliset reitit käyttävät myös Kajaanin katuverkkoa. Liikennettä häiritsevistä kuljetuksista tulisi toimittaa tieto tieliikennekeskukseen.
- Alueella on käytettävissä liikenteenohjausvaunu, joka on sijoitettu Sotkamon paloasemalle. Vaunua on käytetty laajoissa häiriötilanteissa.
- Teillä liikkuu paljon peuroja, poroja ja hirviä. Kuhmo, Sotkamo ja Vuolijoki-Vaala-alue ovat alueita, joilla esiintyy erityisesti peuraonnettomuuksia. Hirvikolarit ovat vähentyneet edellisvuoteen verrattuna.
- Osa pysäköimisalueista ei ole talvella käytössä. Talvikunnossapidettyjen pysäköimisalueiden suhteellinen määrä tiekilometriä kohti on kuitenkin suurempi kuin Pohjois-Pohjanmaalla.
- Liikennemäärät alueella näyttäisivät olevan vähän alempana kuin ennen korona-aikaa. Syyksi arvioitiin polttoaineen korkeaa hintaa ja geopoliittisista tilannetta sekä yleistä väestön vähenemistä Kainuussa.
- Alueelle valmistumassa raakaputerminaaleja, jotka lisäävät ainakin paikallisesti raskasta liikennettä.

Koillismaa

- Toimintamallien toimivuus ja niiden vaatimien resurssien riittävyys on tämänhetkisen arvion mukaan hyvä.
- Nykytilanteessa kaikki rajaliikenne Venäjältä on hyvin vähäistä esimerkiksi puutavarakuljetukset Venäjältä ovat loppuneet.
- Kotimaan matkailussa on havaittu lisääntymistä, varsinkin Rukan alueella matkailuliikenne on erittäin runsasta. Myös paikalliset retkeilykohteet (esim. Karhunkierros) ovat suosittuja.
- Teillä liikkuu paljon poroja.
- Selkeyttämistä vaatisi toimintatavat ja vastuut kaatuneiden puiden raivaamisessa myrskytuhoalueilla.

Operatiivinen kenttävalmius ja toimijoiden kehittämisajatuks

Operatiivisen kenttävalmiuden ja toimijoiden kehittämisajatuksien selvittämiseksi työn alussa pidettiin toimija-kohtaiset haastattelut. Haastatteluissa kysyttiin toimijoiden:

- toimintaa ohjaavat sitoumukset ja niiden velvoitteet,
- käytössä olevat resurssit eri vuorokauden aikoina (rahoitus, henkilöstö, kalusto),
- näkemykset eri väylien toiminnallisista jaksoista oman toiminnan kannalta,
- olemassa olevat toimintamallit, niiden kohdistuminen pääväylien eri jaksoille ja vaatimat resurssit sekä
- kehittämistarpeet ja -ajatukset.

Pelastuslaitos

Pelastuslaitoksen toimintaa ohjaa pelastuslaki. Toiminta käynnistyy hätäkeskuksen ilmoittaessa tehtävän ERICA-vasteella. Hätäkeskuksen ilmoituksen perusteella P30 tai vastuussa oleva pelastusviranomainen määrittää tehtävän. ERICA-vasteiden onnettomuustilanteet ovat pieni onnettomuus, keskisuuri onnettomuus, suuri onnettomuus ja suojaustehtävä.

Oulun seudulla jatkuvasti miehitettyjä paloasemia on Kempeleessä, Linnanmaalla, Raksilassa, Ruskossa ja Haukiputaalla. Häiriötilanteisiin pelastuslaitoksella on aina saatavilla riittävä henkilöstö. Laajemmissa tieliikenteen häiriötilanteissa lisähenkilöstöä joudutaan kutsumaan laajemmalta alueelta, jolloin saapumisaika tilanteeseen kasvaa.

Kehittämistarpeina nähdään liikennettä haittaavien rikkinäisten ajoneuvojen siirtojen toteutuksen selkeyttäminen, toimijoiden vuorovaikutuksen kehittäminen sekä liikenteenhallinnan tavoitteiden, keinojen ja toimenpiteiden määrittäminen tuleville vuosille.

Poliisi

Poliisin toimintaa ohjaa poliisi- ja tieliikennelaki. Toiminta käynnistyy lähtökohtaisesti hätäkeskuksen ilmoituksesta. Myös poliisi on mukana ERICA-vasteessa. Vasteeseen ei kuitenkaan määritellä partioresursseja, vaan siitä vastaa kenttäjohtaja. Häiriötilanteisiin on aina saatavilla riittävä resurssi, eikä tieympäristöllä ole lähtökohtaisesti vaikutusta toimintaan.

Kehittämistarpeina nähdään vuorovaikutuksen kehittäminen muihin toimijoihin ja kohteiden sijainnin tarkentamistarve varsinkin kaupunkiseutujen ulkopuolella.

Tieliikennekeskus

Tieliikennekeskuksen toimintaa ohjaa laki tieliikenteen palveluista, joka mahdollistaa tieliikennekeskukselle tarvittavan viranomaistiedon saannin sekä mahdollisuuden tehdä välttämättömiä toimenpiteitä liikenteen turvallisuuden ja sujuvuuden varmistamiseksi. Tieliikennekeskustoiminta on liikenne- ja viestintäministeriön alaista ja Väyläviraston ohjaamaa toimintaa, jonka perustana on Fintraffic Tie Oy:n ja Väyläviraston välinen kumppanuussopimus. Toiminnassa keskeistä on muuttuvien liikenteenohjausjärjestelmien ylläpito ja ohjaus, liikennehäiriöistä tiedottaminen ja lisätietojen välittäminen toimijoille.

Pohjois-Suomen tieliikennekeskustoiminnasta vastaa Tampereen tieliikennekeskus. Toiminta on ympärivuorokautista (24/7) ja henkilövahvuus 2–5 henkilöä/vuoro. Henkilöresurssin tarpeen määrittää liikennekuormituksen dynamiikka ja häiriötilanteen riski, jotka vaihtelevat eri vuorokauden aikoina. Tieliikennekeskuksissa on kattavat seurantajärjestelmät ja hyvä tienvarsiteknologia tuottamassa tietoa liikenneympäristön ominaisuuksista ja tilanteista. Toimintaa tukee myös jatkuva vuorovaikutus eri organisaatioihin, kuten Ilmatieteen laitokseen, jonka kanssa käydään viikoittain läpi vallitsevat ja tulevat keliolosuhteet.

Kehittämistarpeina nähdään tietojärjestelmien kehittäminen ja tiedon saannin kehittäminen tien päältä poliisilta, pelastuslaitokselta, ensihoidolta ja liikenteenohjauspalvelusta.

Häiriötilanteiden liikenteenohjauspalvelu

Oulun seudulla käytössä oleva häiriötilanteiden liikenteenohjauspalvelu perustuu palvelutuottajan, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen, Fintraffic Tie Oy:n ja Oulun kaupungin väliseen palvelusopimukseen. Palvelu on käytettävissä noin 100 km säteellä Oulusta. Palvelun vasteaika Oulun kaupungin läheisyydessä on maksimissaan 30 minuuttia. Palvelussa on käytössä kaksi liikenteenohjausyksikköä, joissa molemmissa kaksi henkilöä. Lisäksi palveluntuottajalla on lisäresurssimahdollisuus neljän henkilön saamiseksi häiriötilanteen liikenteen ohjaukseen. Kalustona hyödynnetään palveluntuottajan omaa kalustoa ja Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen hankkimaa liikenteenohjausvaunun kalustoa.

Kehittämistarpeina nähdään viestinnästä sopiminen esimerkiksi ensimmäisessä tilannearviovaiheessa, viestintätilanteen turvallisuuden varmistaminen sekä varareittien toimivuuden, kriteeristön ja kriittisten pisteiden toimivuuden varmentamisen seuranta. Lisäksi merkittävänä kehittämistarpeena nähdään liikenteenohjausyksiköiden havaittavuuden ja työturvallisuuden jatkuva parantaminen.

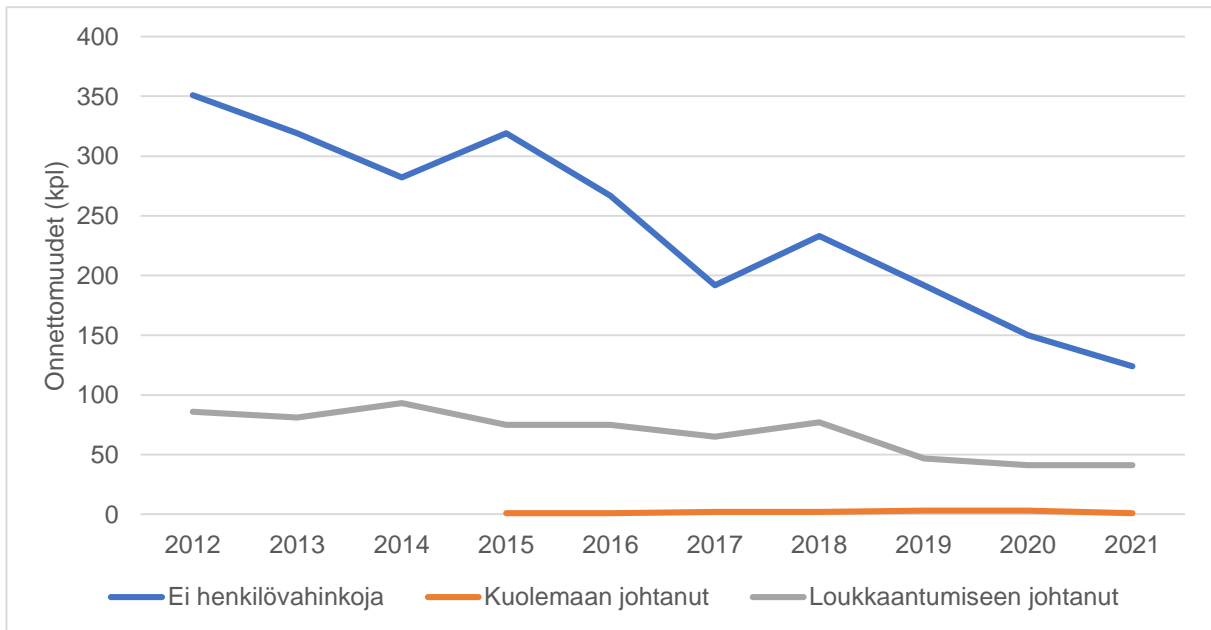
Liikenteenohjauspalvelussa on käytössä toimintamalleja, joilla pyritään varmistamaan liikenteenohjauksen toimivuus ja turvallisuus. Esimerkiksi Pohjantien monikaistaosuudelle Oulun eritasoliittymän ja Laanilan eritasoliittymän välillä pyritään lähettämään aina kaksi liikenteenohjausyksikköä.

Onnettomuudet ja liikenteenohjauspalvelun toteutumatilastot

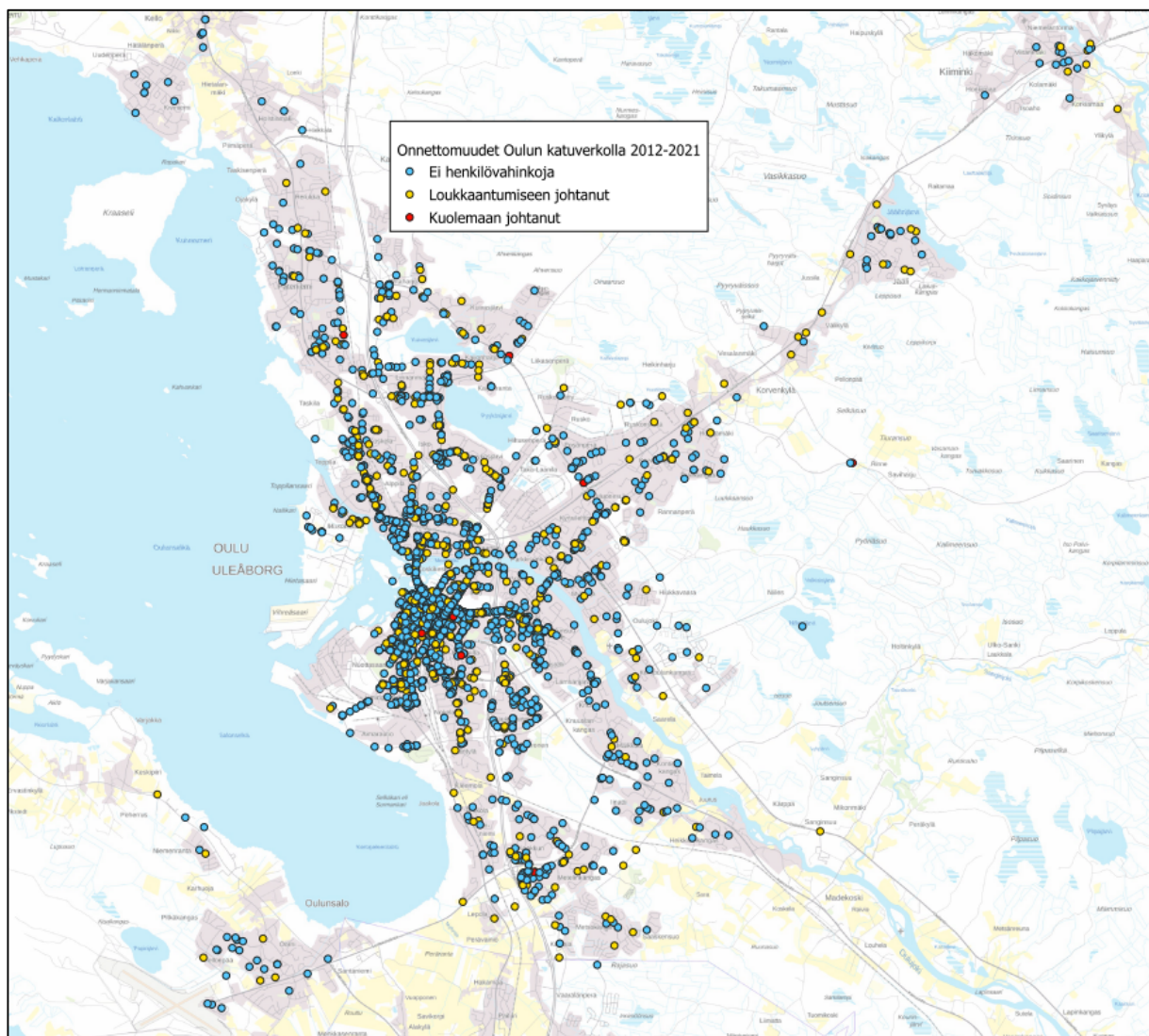
Onnettomuudet

Onnettomuudet ovat keskeisessä roolissa tieliikenteen häiriötilanteiden syntymisessä. Alla olevissa kuvissa on esitetty liikenneonnettomuuksien määrät ja sijainnit Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntien alueella sekä Oulun kaupungin katuverkolla. Tilastojen perusteella onnettomuustilanne alueilla on kehittynyt erittäin myönteiseen suuntaan vuosien 2012 ja 2021 välillä.

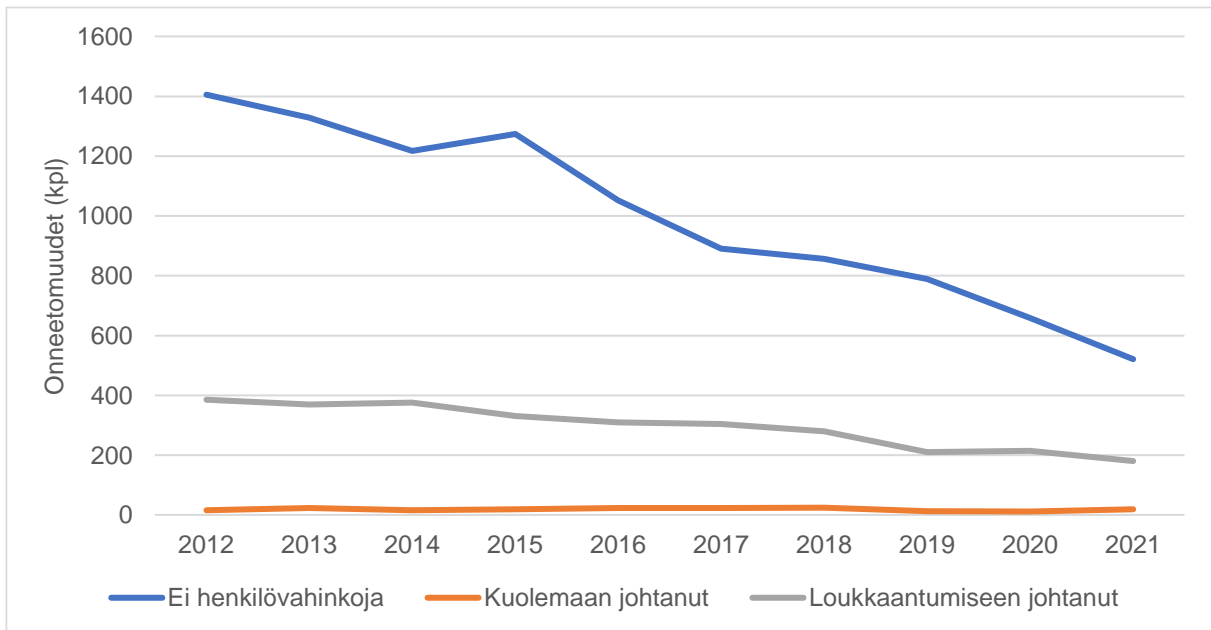
Tieliikenneonnettomuustiedon lähdeaineistona on käytetty avoindata.fi -palvelussa olevaa Väyläviraston onnettomuusaineistoa. Väylävirasto kerää aineiston vuosittain poliisilta saatujen tietojen perusteella ja täydentää ne tilastokeskuksen avustuksella. Poliisin tilastoaineiston osalta kattavuus kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien osalta on lähes sataprosenttisesti, mutta peittävyys tieliikenneonnettomuuksissa loukkaantuneiden osalta on vain noin 30 prosenttia.



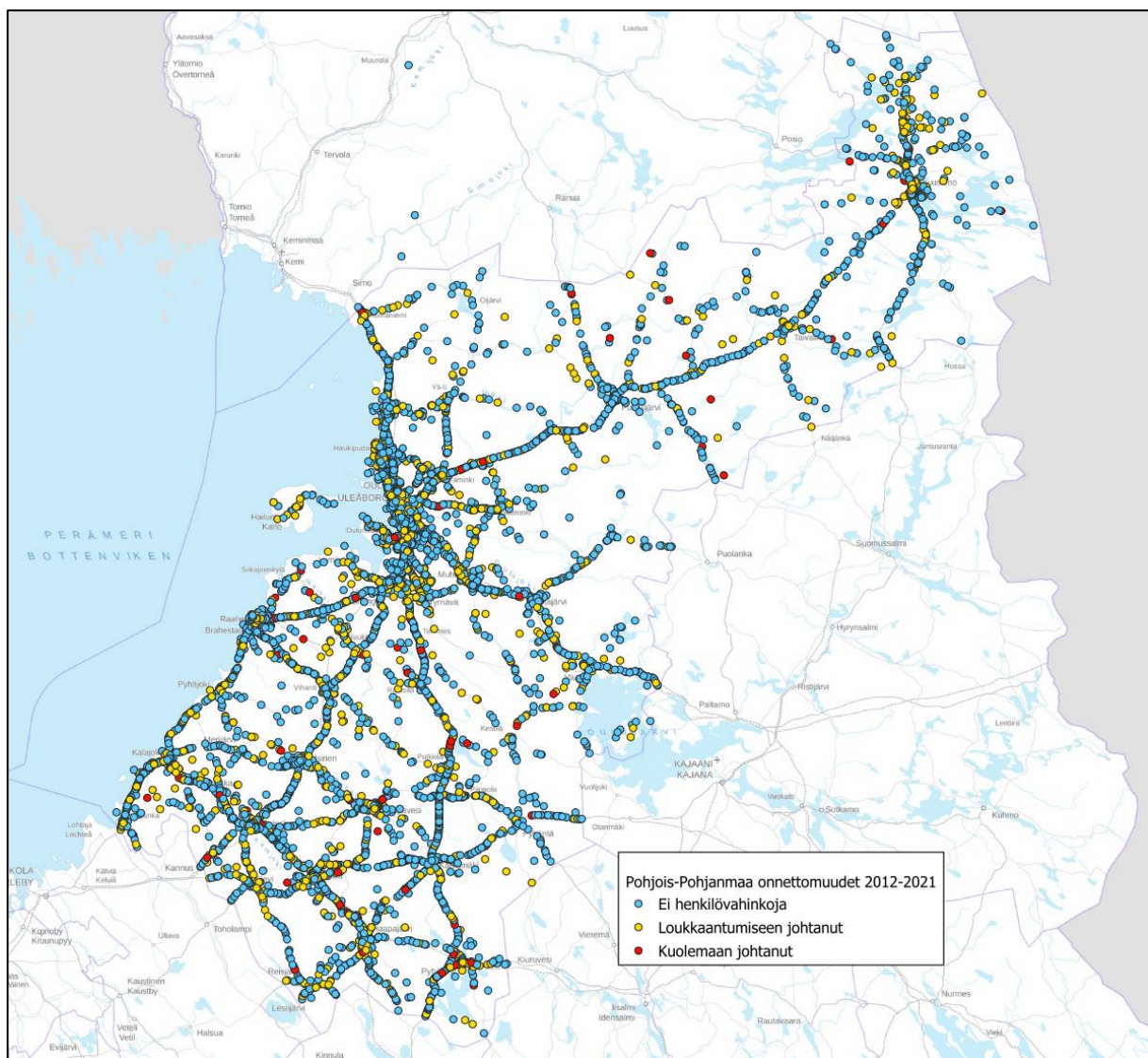
Kuva 5. Liikenneonnettomuuksien määrät Oulun kaupungin katuverkolla vuosina 2012–2021.



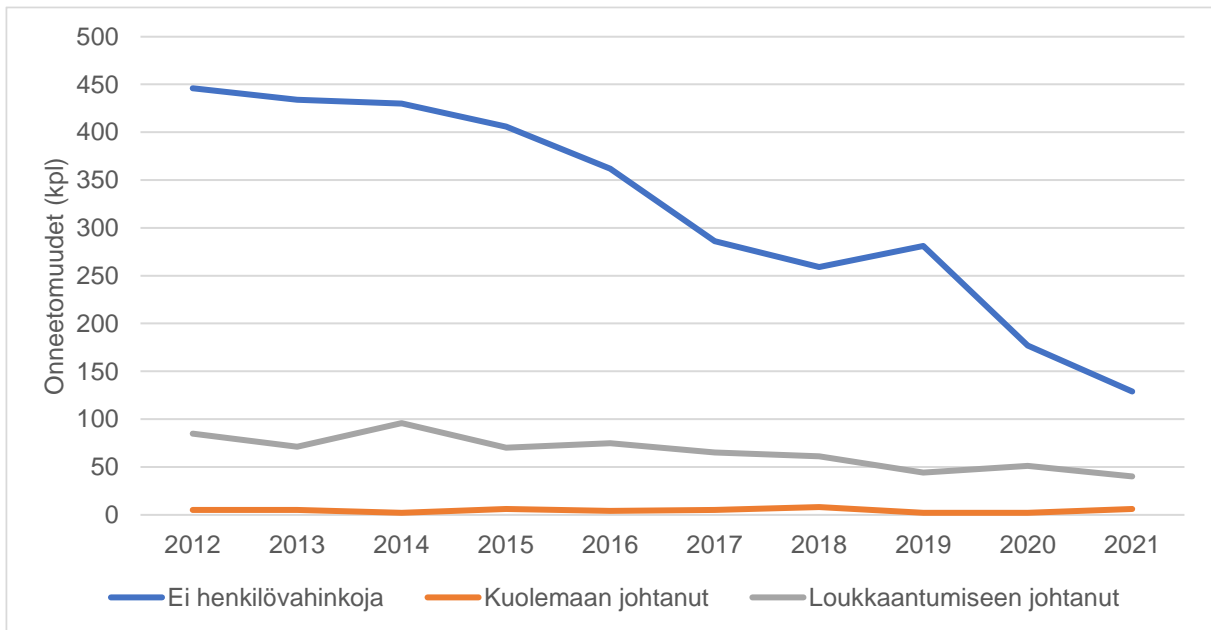
Kuva 6. Liikenneonnettomuuksien sijainnit Oulun kaupungin katuverkolla vuosina 2012–2021.



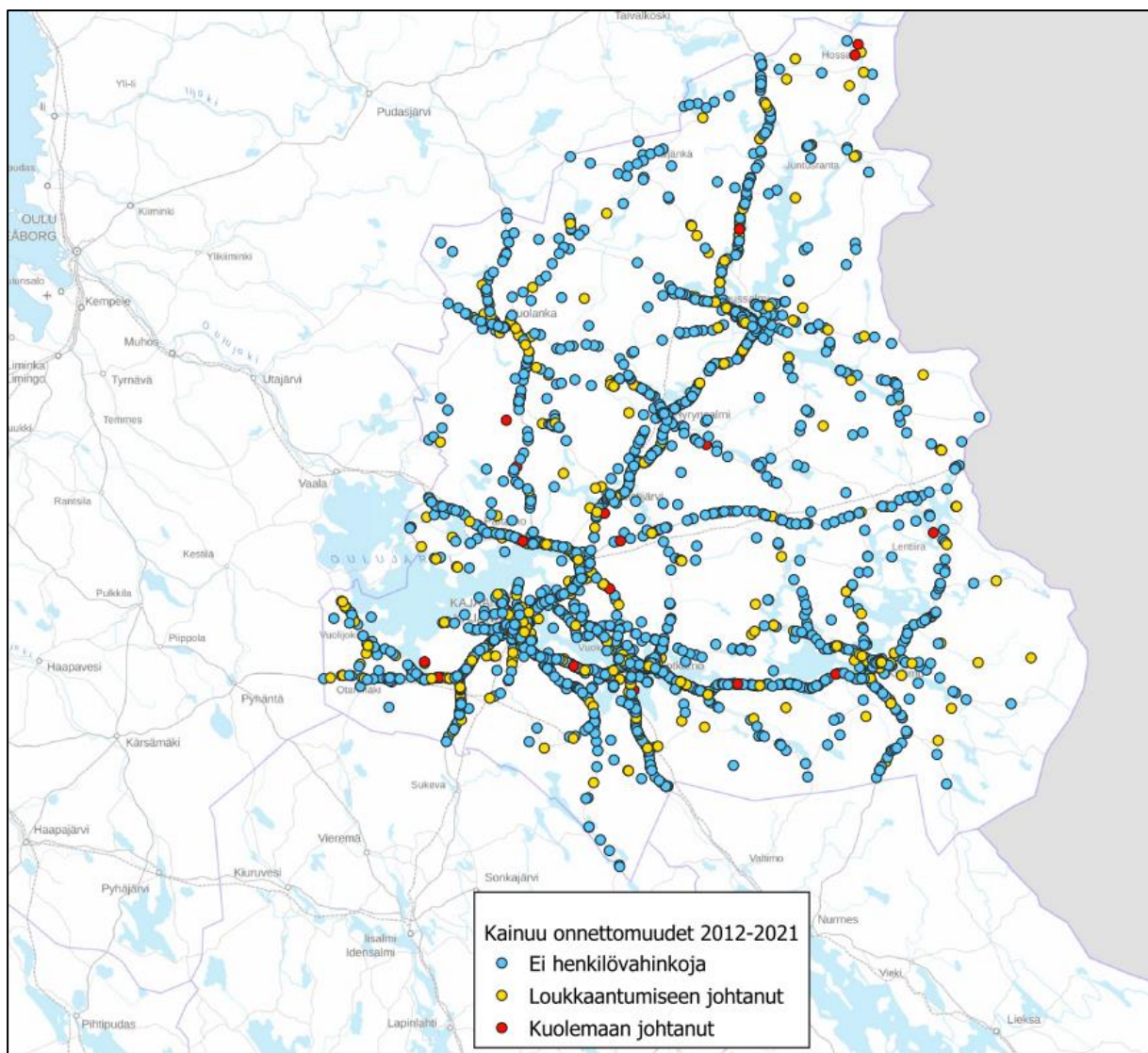
Kuva 7. Liikenneonnettomuuksien määrät Pohjois-Pohjanmaan maanteillä vuosina 2012–2021.



Kuva 8. Liikenneonnettomuuksien sijainnit Pohjois-Pohjanmaan maanteillä vuosina 2012–2021.



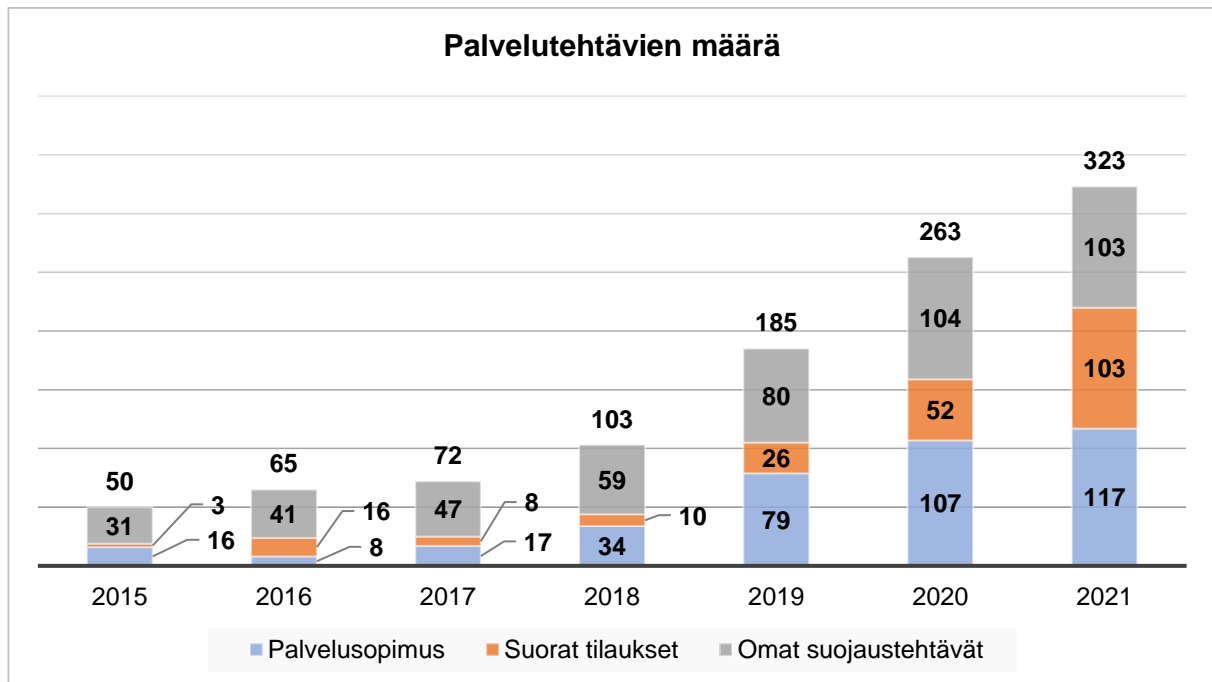
Kuva 9. Liikenneonnettomuuksien määrät Kainuun maanteillä vuosina 2012–2021.



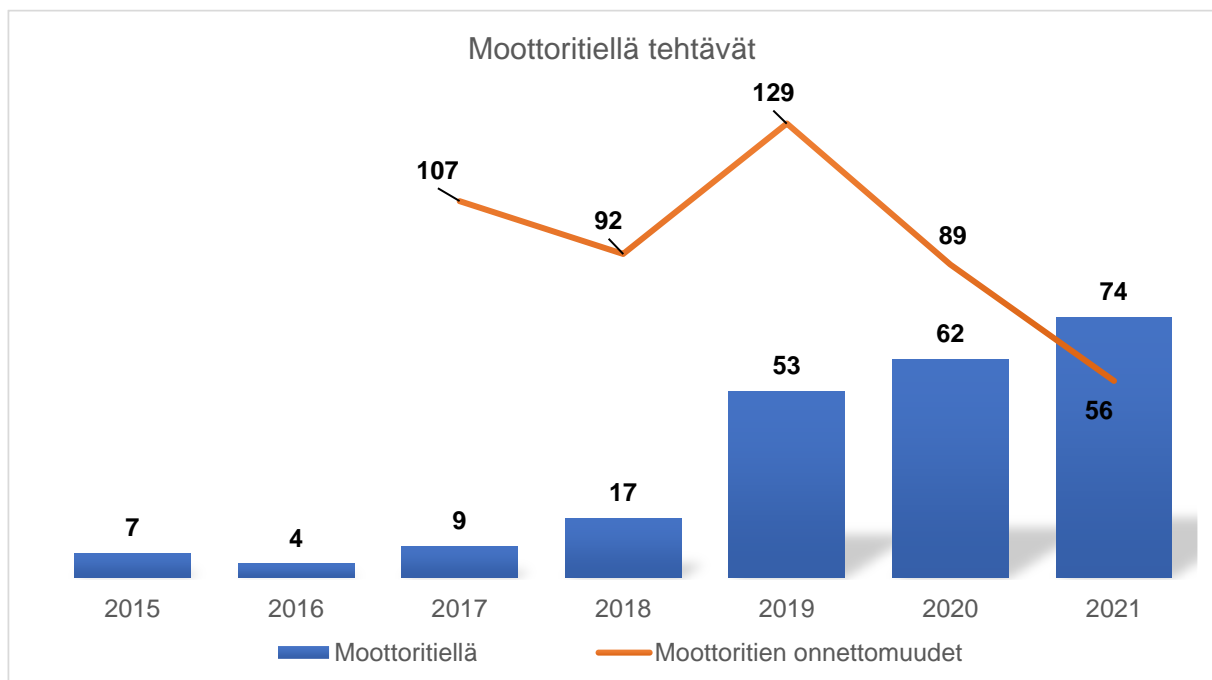
Kuva 10. Liikenneonnettomuuksien sijainnit Kainuun maanteillä vuosina 2012–2021.

Tieliikenteen häiriötilanteiden liikenteenohjauspalvelun toteutumatilastot

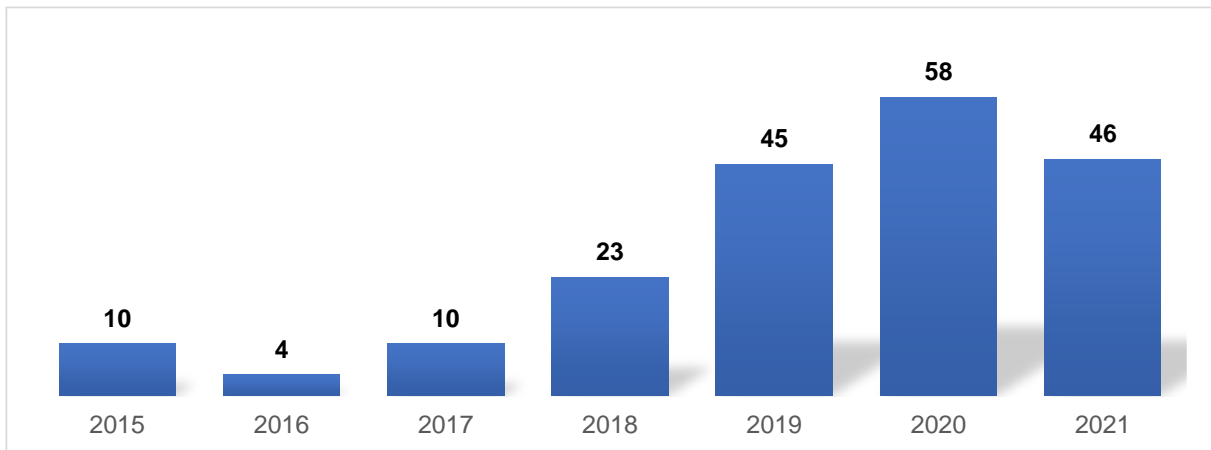
Tieliikenteen häiriötilanteiden liikenteenohjauspalvelu on ollut Oulun seudulla toiminnassa vuodesta 2015 lähtien, jona aikana palvelutapahtumia on tilastoitu tapausten kokonaismäärän, moottoritiellä tapahtuneiden tehtävien, tehtävien liikenneonnettomuuksiin liittymisen, kaistan tai ajoradan sulkemisien, yli 4 tunnin tehtävien, liikenteenohjaajien määrän ja viranomaisten resurssien vapauttamismäärien osalta. Alla olevissa kuvissa on esitetty em. tapahtumien toteutumat vuosien 2015–2021 aikana.



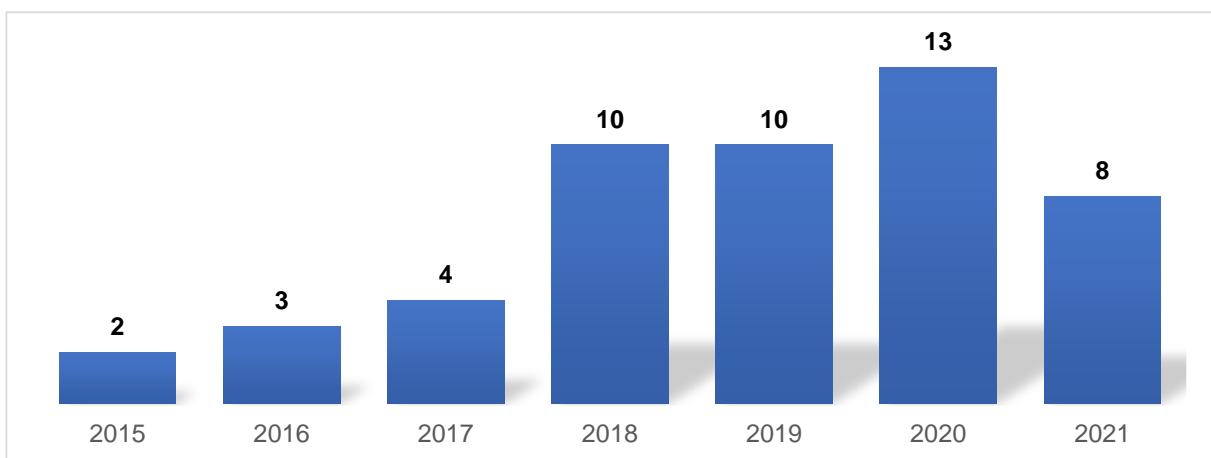
Kuva 11. Liikenteenohjauksen palvelutehtävien kokonaismäärä vuosina 2015–2021.



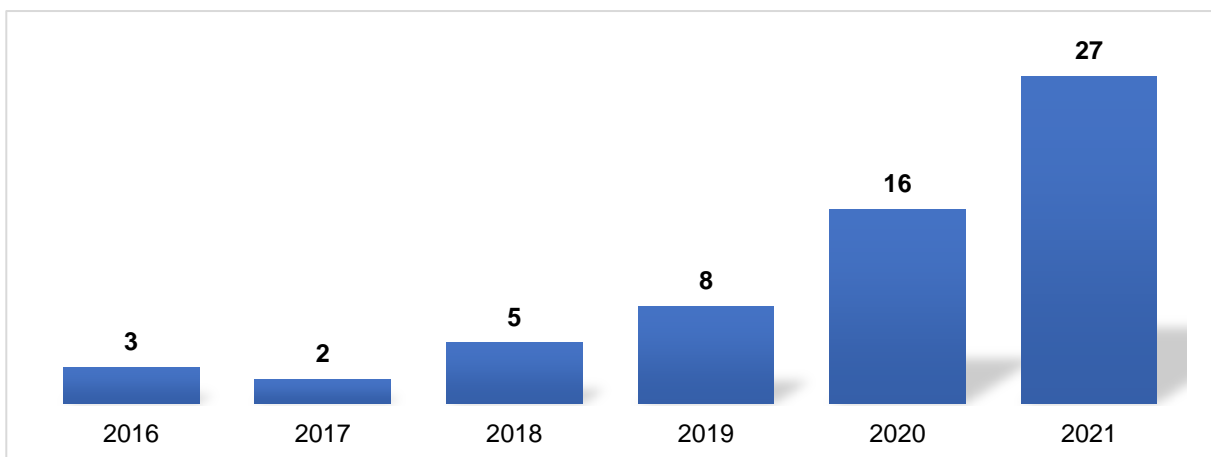
Kuva 12. Liikenteenohjaustehtävien määrä ja tapahtuneiden onnettomuuksien määrä Oulun moottoritiellä vuosina 2015–2021.



Kuva 13. Kaistan tai ajoradan sulkemiseen johtaneiden liikenteenohjaustehtävien määrä vuosina 2015–2021.



Kuva 14. Kestoltaan yli 4 tunnin pituisten liikenteenohjaustehtävien määrä vuosina 2015–2021.



Kuva 15. Liikenteenohjaustehtävät, joissa viranomaisen vapautettu muihin tehtäviin vuosina 2016–2021.

Tieliikenteen alueellisen häiriönhallinnan kehittäminen

Oulun seudun liikenteenhallintasopimus

Oulun seudulla liikenteenhallinnan toimintaa ohjaa liikenteenhallinnan johtoryhmä, joka edistää Oulun seudun liikennejärjestelmässä päivittäistä liikennöitävyyttä parantavien toimintatapojen ja järjestelmien käyttöönottoa sekä kestävästä kehityksestä edistävien kulkumuotojen käyttöä tukevia toimenpiteitä.

Kehitystyön perustaksi on laadittu Oulun seudun liikenteenhallinnan sopimus, jonka keskeisenä tavoitteena on edistää seudullisen liikenteenhallinnan yhteistyötä yhteisesti sovittujen tavoitteiden saavuttamiseksi sekä varmistaa liikennejärjestelmän toimintaan myönteisesti vaikuttavien liikenteenhallinnan yhteishankkeiden toteutuminen.

Sopimuksella:

- Liikenteenhallintaan osallistuvat viranomaiset osallistetaan seudullisen liikennejärjestelmätöiden toteuttamiseen
- Määritetään Oulun seudun liikenteenhallinnan tavoitteet, kehittämisalueet ja toiminnan periaatteet.
- Pyritään vahvistamaan liikenteenhallintapalvelun asemaa ja tutkimaan mahdollisuuksia yhdistää palveluun Oulun seudun liikenteen järjestämiseen ja valvontaan liittyviä tehtäviä, jotka mahdollistaisivat alueella tieliikenteen palvelut 24/7.

Sopimuksen mukaisesti Oulun seudulla liikenteenhallinnan operatiivisen toiminnan keskiössä on Oulun seudun liikenteenhallintapalvelu, jolla on keskeinen rooli tuotettaessa eri kulkumuotojen liikenteenhallinnan peruspalveluita, kuten keli- ja liikennehäiriötiedotusta, ajantasaista liikennetilannetiedotusta ja ajantasaista liikenteen ohjausta. Tavoitetilanteessa liikenteenhallintapalvelulla sekä alueen viranomaisilla on luotettava ja kattava ajantasainen tilannekuva tie- ja katuverkosta sekä matka- ja kuljetusketjujen toimivuudesta.

Oulun seudun liikenteenhallintapalvelun uusi tavoitetila on ns. virtuaalinen liikenteenhallintapalvelu, joka muodostuu poliisin johtokeskuksen, pelastuslaitoksen tilannekeskuksen, Fintraffic Tien tieliikennekeskuksen, ensihoidon johtokeskuksen, Oulun kaupungin liikennepäivystyksen ja Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen tiivistä vuorovaikutuksesta.

Tieliikenteen häiriötilanteen hallinta perustuu laadittuun valtakunnalliseen tieliikenteen häiriötilanteen toimintamalliin ja toimijoiden väliseen vuorovaikutukseen. Toiminnan keskiössä on yhteisen tilannekuvan muodostaminen, jota toiminnalle tuottavat pelastuslaitoksen yksiköt, poliisipartiot ja tieliikenteen häiriötilanteen liikenteenohjauksen yksiköt. Toimijoiden välisen vuorovaikutuksen tehokkuutta kehitetään digitaalisilla yhteyksillä.

Sopimuksessa määritettyjä kehittämisalueita ovat liikenneverkon aktiivinen ja ennakoiva hallinta, aktiivinen yhteistyö suurilla kaupunkiseuduilla ja sähköisen väylä- ja liikennetiedon laadukas hallinta.

Työn aikana esille tulleita kehittämistarpeita

Alla on listattu suunnittelutyön aikana esille tulleita puutteita ja kehittämistarpeita nykyisessä toiminnassa:

- Onnettomuuksista, joissa tienpitäjän omaisuutta on vaurioitunut, ei aina tule tietoa tien hoitourakoitsijalle tai tieto on vajavaista. Tietopuutteet vaikeuttavat esim. vakuutusyhtiöiden kanssa asiointia.
- Tieliikenteen häiriötilanteen raivauksen toteutuksen ajankohdasta tulee pyytää aina arvio myös tieliikennekeskukselta. Lisäksi tulee varmistaa, että raivaukseen käytettävä kalusto ja häiriökohdan liikenteenohjaus ovat riittävät raivauksen suorittamiseen.

- Tieliikenteen häiriönhallinnan toimintamalleja on syytä harjoitella laajalla rintamalla ainakin parin vuoden välein. Harjoitukset olisi hyvä viedä organisaatioiden koulutusohjelmiin.
- Tapahtuneiden tieliikenteen häiriötilanteiden jälkiarviointeja tulee lisätä.
- Tiedon jakamista organisaatioissa tulee kehittää.
- Kaikkien toimijoiden olisi hyvä hyödyntää Fintraffic Tien tiedottamisosaamista tieliikenteen häiriötilanteisiin liittyvässä tiedottamisessa.
- Eri toimintaympäristöissä on hyvä olla käytössä samat toiminnan peruseriaatteet.
- Tieliikenteen häiriötilanteessa liikenteen sujuvuuden lisäksi on syytä huomioida tiellä tehtävän työn turvallisuus ja suojaustoimenpiteet entistä tarkemmin.
- Varareittien käyttöönottossa ei kannata viivytellä, jos jo tilanteen alussa nähdään, että häiriön kesto tulee olemaan pitkä.
- Tien kunnossapidon toimenpidepyynnöissä tulee olla aina varmistus, että toimenpiteen pyyntö tulee viralliselta taholta. Lisäksi tieliikennekeskuksella pitää olla pyynnön esittäjän tai muun tehtävään liittyvän yhteyshenkilön yhteystiedot.
- Tulevaisuudessa tiedonvälityksessä voisi olla tavoitteena virtuaalinen tieliikenteen häiriönhallinnan tietoaalusta, josta kaikki toimijat saisivat ajantasaisen tilannekuvan samanaikaisesti.
- Tien hoitourakan hoitotoimenpiteiden yhteydessä tuottama paikkatieto- ja kuvamateriaali tulee saada tieliikennekeskuksen käyttöön.
- Joukkoliikenteessä häiriönhallinta on liikennöitsijöiden vastuulla. Nähtiin, että oikea taho vastuuttaa olisi palvelun ostaja.
- Kunnossapidon urakoiden törmäysvaimentimia tulisi hyödyntää laajemmin tieliikenteen häiriötilanteissa.
- Onnettomuustiedot tulee saada kaikkien niiden tietoon, jotka tarvitsevat tietoja esim. onnettomuuspaikan vaurioiden korvausvastuun selvittämistä varten.
- Tieto erikoiskuljetusten aiheuttamista tieliikenteen häiriöistä tulee toimittaa tieliikennekeskukseen.

Oppaat kenttätyötä varten

Työn keskeisenä tavoitteena oli laatia häiriönhallinnan toimintamallit ja periaatteet Pohjantien muuttuneeseen toimintaympäristöön. Lisäksi tulokset tuli esittää sellaisessa muodossa, että ne ovat helposti kenttätyötä tekevän henkilöstön käytettävissä. Työpajatyöskentelyn tuloksena päädyttiin laatimaan opas Pohjantien tieliikenteen häiriötilanteiden toimintamalleista ja periaatteista. Oppaaseen on nimensä mukaisesti kirjattu toimintamalleja ja periaatteita, jotka tulee huomioida Pohjantiellä työskenneltäessä. Osa toimintamalleista ja periaatteista ovat uusia ja osa vuosien varrella sovittuja käytössä olleita.

Vastaavat oppaat laadittiin myös Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maanteiden sekä Oulun kaupungin katuverkon liikenteen häiriönhallintaa varten. Oppaat noudattavat perustaltaan samoja, valtakunnallisesti sovittuja häiriönhallinnan toimintamalleja, mutta niitä on täydennetty kuhunkin toimintaympäristöön liittyvillä erityispiirteillä. Oppaat on esitetty tämän suunnitelman liitteenä.

Oppaiden on tarkoitus toimia myös osana organisaatioiden tieliikenteenhäiriöiden perehdyttämisaineistoina.

Jatkotoimenpiteet

Tämä suunnitelma ja suunnitelmaan liittyvät opasaineistot toimivat ohjeena valtakunnallisen tieliikenteen häiriönhallinnan toimintamallin jalkauttamisessa organisaatioiden sisällä ja jatkotoimenpiteiden eteenpäin viemisessä toimijoiden välisenä yhteistyönä. Jokainen organisaatio itse vastaa toimintamallin jalkauttamisesta sisäisesti.

Oulun seudun liikenteenhallinnan johtoryhmä on hyväksynyt taulukon 1 mukaiset jatkotoimenpiteet seuraavien vuosien tieliikenteen häiriötilanteiden hallinnan toiminnan kehittämisen lähtökohdiksi Oulun seudulla, muualla Pohjois-Pohjanmaalla ja Kainuussa. Näiden lisäksi kehittämisessä huomioidaan Oulun seudun liikennejärjestelmä- ja liikenteenhallintasuunnitelmissa esitetyt tavoitteet ja toimenpiteet.

Taulukko 1. Tieliikenteen häiriötilanteiden hallinnan jatkotoimenpiteet.

Kohde/toiminto	Toimenpide
<p>Tieliikenteen häiriötilanteiden ennaltaehkäisy</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tieliikenteen häiriönhallinnan materiaalien sisällyttäminen organisaatioiden perehdytys- ja koulutusmateriaaleihin ja opasmateriaalien päivittäminen palautteen perusteella 2. Erillisen oppaan laatiminen tieliikenteen häiriönhallinnan periaatteista hoitourakoita varten 3. Keskikaideteiden irrotettavien kaidejaksojen merkitseminen maastoon 4. Häiriötilanteiden hoitoon liittyvän tiellä työskentelyn turvallisuuden edistäminen ja eri toimijoiden suojauksen toimintamallien yhteensovittaminen 5. Hoitourakoiden kaluston sijaintitiedon ja kuvamateriaalien saaminen tieliikennekeskuksen käyttöön 6. Kaksiajorataisten väylien toisen ajoradan kaksisuuntaisesti liikennöintiin tarvittavien liikenteenohjauslaitteiden hankinta 7. Tieliikenteen vaihtuvan häiriötilanneohjauksen kehittäminen, mukaan lukien korvausinvestoinnit.
<p>Tieliikenteen häiriötilanteen tilannekuva</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selvitys eri organisaatioiden tilannekuvien sisällöistä 2. Selvitys virtuaalisen liikenteenhallintapalvelun toteutuksesta, mukaan lukien yhteisen pilotointialustan pilotointi ja mahdollinen käyttöönotto (esim. Krivat-palvelu tai KEJO) 3. Akuutin häiriötilanteen aikaisen yhteydenpidon kehittäminen (roolit, välineet ym). 4. Tieliikenteen häiriötilanteiden tilannekuvaa tukevien tietovarantojen hyödyntämisen kehittäminen
<p>Liikenteen ohjaus tieliikenteen häiriötilanteissa</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Toimintamallien laatiminen hoitourakoiden törmäysvaimentimien käytön laajentamisesta tieliikenteen häiriötilanteessa 2. Tieliikenteen häiriötilanteen liikenteenohjauspalvelun uudelleenkilpailutus
<p>Tieliikenteen häiriötilanteen purkaminen</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tieliikenteen häiriötilanteen raivauksen toimintamallin ylläpitäminen ja kehittäminen

Tieliikenteen häiriönhallinnan harjoittelu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tieliikenteen häiriönhallinnan ja liikenteenohjauspalvelun sisällyttäminen pelastustoimen harjoitukseen 2. Sähköisen varareittijärjestelmän tekninen testaus kaksi kertaa vuodessa ja käytön harjoittelu kerran vuodessa
Yhteydenpito ja seuranta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tieliikenteen häiriötilanteiden hoidon jälkiarviointien tekeminen organisaatioiden sisällä ja yhdessä muiden liikenteenhallinnan toimijoiden kanssa 2. Vuoropuhelun lisääminen Oulun seudun ja maakuntien liikenteenhallinnan toimijoiden välillä
Myrsky- ja tulvatilanteet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Toiminnan kuvauksen laatiminen huomioiden kaupunkiympäristöjen erityistarpeet ja kriittiset pisteet
Suunnitelmien ja sopimusten hallinta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Liikenteenhallinnan ja häiriönhallinnan suunnitelmien ja sopimusten ylläpitäminen
Oulun kaupungin katuverkon häiriönhallinta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Joukkoliikenteen häiriönhallinnan kehittäminen, mm. yhtenäiset toimintamallit, keskeisten kriittisten kohteiden varareititys, asiakasinformaation tehostaminen, 24/7 seuranta ja tiedotus 2. Oulun keskusta-alueen liikenteen varareittisuunnitelman laatiminen 3. Liikenteen häiriötilanteiden tiedottamisen kehittäminen 4. Toimintamallien kehittäminen maankäytön aiheuttamien liikennehäiriöiden tunnistamiseen ja hallintaan 5. Varareittien kunnossapidon laatuvaikuteiden laati- minen maantie- ja katuosuuksille

Toiminnan vaikuttavuuden arviointi

Toiminnan olemassaolon ja kehittymisen kannalta on tärkeä arvioida sen vaikuttavuutta. Vaikuttavuuden arvioinnissa keskiössä ovat sitä kuvaavat mittarit. Näiden lisäksi laaditaan toimintakertomuksia ja muistioita toimijoiden välisestä vuorovaikutuksesta.

Alla on esitetty mittareita, joita tieliikenteen häiriönhallinnan osalta tullaan alueella seuraamaan:

- Tieliikenteen häiriötilanteiden määrän kehitys Oulun seudulla.
 - Menetelmä: poliisin, pelastuslaitoksen, Fintraffic Tien ja Oulunliikenne.fi tilastojen, tapauskohtaisten jälkiarviointien sekä teleoperaattoreiden tuottaman datan analysointi
- Onnettomuuskehitys Oulun seudun pääväylillä ja maakunnissa.
 - Menetelmä:
 - yleisten onnettomuustilastojen analysointi tarkennettuna Oulun seudun telematiikan ohjaustiedoilla

- yleisten onnettomuustietojen analysointi maakuntien osalta
- Tämän työn yhteydessä laadittujen kenttätyön oppaiden periaatteiden toteutuminen.
 - Menetelmä: otannan pohjalta toimijahaastattelu ja työryhmissä saatu palaute
- Tieliikenteen häiriötilanteiden liikenteenohjauspalvelun toteutuman seuraaminen.
 - Menetelmä: olemassa oleva vuosittainen tehtäväseuranta
- Häiriönhallinnan harjoitusten ja testausten toteutuman seuraaminen.
 - Menetelmä: kysely toimijoiden harjoitusohjelmien ja testausohjelmien toteutumista

Tulevaisuuden haasteita

Liikenteen hallinnan tulevaisuuden keskeisiä haasteita ovat liikkumisen ja siihen liittyvien tekniikoiden merkittävät muutokset. Tulevaisuuden megatrendejä ovat muun muassa ilmastonmuutoksen hillitseminen ja liikenteen digitalisaatio.

Liikenteen digitalisaatiopuolella tieliikenteen häiriönhallintaan vaikuttava keskeinen haaste tulee olemaan liikenteen automatisoituminen, joka toisaalta inhimillisen tekijän vaikutuksen vähentyessä tulee myös vähentämään liikenteen häiriötilanteiden määrää. Lisäksi erityyppiset yhteistoiminnallisen ajamisen (C-ITS) muodot voivat näkyä tieliikenteen häiriötilanteiden hallinnassa erikseen huomioitavina asioina.

Keskeiset yhteystiedot

Yleinen hätänumero 112

Tienkäyttäjän linja 0200 2100 (Tieliikennekeskus)

Liikenteenhallintaa koskevat linjaukset, ohjeet ja liikenne- ja kelitilannepalvelut

Liikenteenhallinta 2017 -toimintalinjat:

<https://www.doria.fi/handle/10024/121235?show=full>

Varareitit (vaatii tunnukset):

<https://extra.tie.fintraffic.fi/webloik/>

Erikoiskuljetusreitit:

https://paikkatieto.vaylapilvi.fi/suomen-vaylat/link/fi/1/425180/7182420/1956+100+all_in_one++793+100+default

Liikenne- ja kelitilanne:

<https://liikennetilanne.fintraffic.fi/kartta>

<https://www.oulunliikenne.fi/?modes=CAR>

<https://www.google.com/maps/@65.0298673,25.5454758,11458m/data=!3m1!1e3!5m1!1e1>

<https://office.aurori.fi/public/alueurakat>

Liitteet

Liite 1. Pohjantien häiriötilanteiden toimintamallit ja periaatteet – opas kenttätyötä varten

Liite 2. Maanteiden häiriötilanteiden toimintamallit ja periaatteet – opas kenttätyötä varten

Liite 3. Oulun kaupungin katuverkon häiriötilanteiden toimintamallit ja periaatteet – opas kenttätyötä varten

Liite 4. Tieliikenteen häiriönhallinnan valtakunnallinen toimintamalli

Kuvailulehti

Julkaisusarjan nimi ja numero Raportteja 77/2022				
Vastuualue Liikenne- ja infrastruktuuri				
Tekijät Tuomo Ojakoski Ins.tsto Solutra Oy		Julkaisu-aika Joulukuu 2022		
		Kustantaja Julkaisija Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
		Hankkeen rahoittaja toimeksiantaja Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus ja Oulun kaupunki		
Julkaisun nimi Tieliikenteen alueellinen häiriönhallintasuunnitelma Oulun seutu, Pohjois-Pohjanmaa ja Kainuu				
Tiivistelmä Syyskuussa 2021 Oulun seudun liikenteen hallinnan johtoryhmä hyväksyi Tieliikenteen alueellisen häiriönhallintasuunnitelman päivitystyön käynnistämisen ja Pohjantien häiriönhallinnan työryhmän perustamisen. Suunnitelman lähtökohtana on tieliikenteen häiriönhallinnan valtakunnallinen toimintamalli, johon ei lähitulevaisuudessa ole tulossa muutoksia. Suunnitelman päivitystarpeita olivat muun muassa Pohjantien liikennenympäristön merkittävät muutokset, Pohjantien uudet pelastuslaitoksen vastealueet, tieliikenteen häiriötilanteiden liikenteenohjauspalvelun tuominen osaksi toimintamalleja, viranomaistyön ”siiloutumisriski” ilman yhteistyötä ja tiedonvaihtoa, uudet organisaatiot ja organisaatioiden sisäiset muutokset sekä liikenteen hallinnan seurannan esille tuomat riskitekijät toimimisessa Pohjantien alueella (erikoiskuljetukset, hinaustoiminta, jatkuvan työluvan työt ym.). Suunnitelman tavoitteena on onnettomuudessa työskentelevien työturvallisuuden parantaminen, lisäonnettomuuksien ennaltaehkäisyyn tehostaminen, eri viranomaisten ja toimijoiden tehtävien ja vastuiden yhteensovittaminen, yhteisesti sovittujen toimintamallien harjoitteluun ja käyttöönoton tehostaminen sekä liikennöinnin mahdollisimman nopea ja joustava palauttaminen tieliikenteen häiriötilanteesta. Oulun seudun, Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun alueellisen tieliikenteen häiriönhallintasuunnitelman laatimiseksi toteutettiin kolme Pohjantien aluetta käsittelevää työpajaa ja kaksi maakuntien tilannetta käsittelevää työpajaa. Työtä ohjasi Oulun seudun liikenteen hallinnan johtoryhmä. Työn tuloksena voidaan todeta, että edellisessä vuonna 2012 valmistuneessa suunnitelmassa esitetyt jatkotoimenpiteet ovat valtaosin toteutuneet ja valtakunnallinen häiriönhallinnan toimintamalli on toimijoiden piirissä omaksuttu hyvin. Lisäksi tieliikennekeskuksen rooli on entisestään korostunut liikennetiedottamisessa, tilannekuvan ylläpidossa sekä tieliikenteen häiriötilanteisiin liittyvän tiedon kanavoinnissa. Oulun seudun liikenteen hallinnan johtoryhmä on hyväksynyt suunnitelman jatkotoimenpiteet, jotka kohdistuvat tieliikenteen häiriötilanteiden ennaltaehkäisyyn, tieliikenteen häiriötilanteen tilannekuvaan, liikenteen ohjaukseen tieliikenteen häiriötilanteesta, tieliikenteen häiriötilanteen purkamiseen, tieliikenteen häiriönhallinnan harjoitteluun, yhteydenpitoon ja seurantaan, Oulun kaupungin katuverkon häiriönhallintaan, myrsky- ja tulvatilanteisiin ja suunnitelmien ja sopimusten hallintaan. Tämä suunnitelma ja suunnitelmaan liittyvä esittelyaineisto toimii ohjeena valtakunnallisen toimintamallin jalkauttamisessa organisaatioiden sisällä ja jatkotoimenpiteiden eteenpäin viemisessä toimijoiden välisenä yhteistyönä. Jokainen organisaatio vastaa toimintamallin jalkauttamisesta sisäisesti.				
Asiasanat (YSA:n mukaan) Liikenteen hallinta, häiriönhallinta, liikenteen ohjaus, liikkumisen ohjaus, liikenteen tiedotus, liikenteen seuranta				
ISBN (painettu)	ISBN (PDF) 978-952-398-100-3	ISSN-L	ISSN (painettu)	ISSN (verkkopainettu) 2242-2854
www www.doria.fi/ely-keskus	URN URN:ISBN:978-952-398-100-3	Kieli suomi	Sivumäärä 41	
Julkaisun myynti/jakaja Julkaisu on Kansalliskirjaston ylläpitämässä julkaisuarkistossa Doria: www.doria.fi/ely-keskus , www.ely-keskus.fi/julkaisut , https://wp.oulu-liikenne.fi/category/viranomaisyhteistyö-ja-digitalisaatio/liikenteen-hallinta/				
Kustannuspaikka ja aika Oulu, 2022			Painotalo	

RAPORTEJA 77 | 2022
TIELIIKENTEEN ALUEELLINEN HÄIRIÖNHALLINTASUUNNITELMA
OULUN SEUTU, POHJOIS-POHJANMAA JA KAINUU

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN 978-952-398-100-3

ISSN 2242-2854 (verkkójulkaisu)

URN:ISBN:978-952-398-100-3

www.ely-keskus.fi/julkaisut | www.doria.fi/ely-keskus