

Hätäliikenteen teknisestä toteutuksesta ja varmistamisesta annetun määräyksen perustelumuistio

Sisällys

I.	Määräyksen tausta ja säädösperusta	3
II.	Asiaan liittyvä muu sääntely	5
III.	Määräyksen tavoite	7
IV.	Muut toteuttamisvaihtoehdot	7
V.	Määräyksen valmistelu	7
VI.	Lausuntopalaute	7
VII.	Muutokset ja arvio määräyksen vaikutuksista	7
	YKSITYISKOHTAISET PERUSTELUT JA SOVELTAMISOHJEET	10
	Luku 1 Soveltamisala ja määritelmät	10
1.	Soveltamisala	10
2.	Määritelmät	10
2.1.	Hätäliikenne	10
2.2.	Reaaliaikainen hätäliikenne	11
2.3.	Hätäpuhelu	11
2.4.	Hätätekstiviesti	11
2.5.	eCall-hätäpuhelu	12
2.6.	Ajoneuvolaite	12
2.7.	Vähimmäistiedot	12
2.8.	eCall-ilmaisoin	12
2.9.	Hätäpaikannus	12
2.10.	Harvaanasuttu alue	13
2.11.	Taajama ja keskustaaajama	13
	Luku 2 Hätäliikenteen toteutus, paikannus ja ohjaus	14
3.	Hätäliikenteen toteutus	14
3.1.	Yhteydenottotavat yleiseen hätänumeroon 112	14
3.1.1.	Hätäpuhelu	14
3.1.2.	Hätätekstiviesti	15
3.1.3.	Reaaliaikainen tekstitys	15
3.1.4.	eCall	15
3.1.5.	Muut mahdolliset hätäviestintätavat	15
3.2.	Liittymää koskevien rajoitusten vaikutus	16
3.2.1.	Rajoitettu tai suljettu toimintakuntoinen kiinteän verkon puhelinliittymä	16
3.2.2.	Rajoitettu toimintakuntoinen matkaviestinverkon liittymä	16
3.2.3.	Suljettu matkaviestinverkon liittymä	16
3.2.4.	Ennakkoon maksettu matkaviestinverkon liittymä, josta saldo on loppunut	16

3.2.5.	Matkaviestin, jossa ei ole liittymää yksilöivää tunnistetta	17
3.2.6.	Matkaviestin, jossa on toisen kotimaisen teleyrityksen liittymän yksilöivä tunniste	17
3.2.7.	Matkaviestin, jossa on ulkomaisen teleyrityksen liittymän yksilöivä tunniste.....	17
3.2.8.	Yhteydenotto hätäkeskukseen langattoman lähiverkon kautta	17
3.3.	Hätäliikenteen mukana välitettävät tiedot	18
3.3.1.	Kutsuvan liittymän tunniste	18
3.3.2.	Viestintäpalvelulain 321 §:n mukaiset liittymää tai päätelaitetta koskevat tiedot.	18
3.3.3.	eCall-ilmaisin ja vähimmäistiedot.....	18
4.	Hätäpaikannuksen täsmällisyys ja luotettavuus	19
4.1.	Osoitetietojen täsmällisyys ja luotettavuus.....	19
4.2.	Matkaviestinverkon hätäpaikannuksen sijaintitietojen täsmällisyys ja luotettavuus	19
4.2.1.	Hätäpaikannukseen käytettävät tekniikat.....	19
4.2.2.	Säätely	21
5.	Hätäliikenteen ohjaus.....	21
5.1.	Hätäpuheluiden ohjaus	22
5.2.	Hätätkestiviestien ohjaus.....	23
5.3.	eCall-hätäpuheluiden ohjaus	24
5.4.	Reaaliaikaisen tekstityksen ohjaus	25
5.5.	Yritysverkosta tulevan hätäliikenteen ohjaus	25
5.6.	Ennakkosiirto- ja estopalvelun rajoitukset.....	25
5.7.	Kutsuvan liittymän numeron siirto	25
5.8.	Hätäliikenteen ohjauksen dokumentointi.....	26
Luku 3	Hätäliikenteen varmistaminen	26
6.	Hätäliikenteen yleinen varmistaminen.....	26
6.1.	Hätäliikenteen priorisointi ja etusijan varmistaminen	26
6.2.	Priorisointi ja etusija varmistavalla yhteydellä	28
6.3.	Yhteydet hätäkeskuksen ja liitännäteleyrityksen välillä	28
6.4.	Tukiaseman kantoaaltojen ajaminen alas	28
6.5.	Hätäliikenteen priorisoinnin ja etusijan varmistamisen dokumentointi.....	29
7.	Hätäliikenteeseen käytettävän verkon varmistaminen harvaanasuttujen alueiden taajamissa.....	29
7.1.	Fyysisen varmistamisen peruseriaatteet.....	29
7.2.	Hätäliikenteen varmistaminen matkaviestinverkoissa	30
7.3.	Hätäliikenteen varmistaminen kiinteässä verkossa	31
7.4.	Dokumentointivaatimus.....	32
Luku 4	Voimaantulosäännökset.....	32
8.	Voimaantulo ja siirtymäaika	32
9.	Jälkiseuranta	33

I. Määräyksen tausta ja säädösperusta

Tausta

Määräyksellä hätäliikenteen teknisestä toteutuksesta ja varmistamisesta (TRA-FICOM/628126/03.04.05.00/2023, jäljempänä määräys tai hätäliikennemääräys) päivitetään teleyritysten osalta hätäliikenteen toteuttamiseen liittyvät velvoitteet. Uudella määräyksellä kumotaan vanha hätäliikennemääräys (Viestintävirasto 33 G/2016 M).

Määräyspäivityksen taustalla on ennen kaikkea hätäliikenteen teknisessä toteutuksessa tapahtunut kehitys, aikaisempaa monipuolisemmat hätäliikenteen viestintämuodot sekä uusi EU-tasoinen ja kansallinen lainsäädäntö.

Viestintäverkkojen ja -palveluiden yleinen teknologinen kehitys on johtanut siihen, että vanha hätäliikennemääräys on käynyt monilta osin vanhentuneeksi. Edellinen hätäliikennemääräys tuli voimaan vuoden 2017 alussa, jonka jälkeen on tapahtunut merkittävää siirtymistä vanhoista piirikytkentäisistä verkkoteknologioista IP-pohjaisiin pakettikytkentäisiin teknologioihin.

Vuoden 2017 alusta vuoden 2023 loppuun mennessä kiinteän verkon puhelinliittymien kokonaismäärä on laskenut yli 60 prosenttia. Tämän lisäksi Manner-Suomessa toimivat matkaviestinverkkoja tarjoavat operaattorit ovat sulkeneet tai ovat parhailaan sulkemassa 3G-verkkojaan laajentaen samanaikaisesti 4G/5G-verkkojen kattavuutta. Ahvenanmaalla toimiva matkaviestinoperaattori on taas sulkemassa 2G-verkkoaan. Siirtyminen pakettikytkentäisiin teknologioihin on siirtänyt puhepalveluja yhä enenevässä määrin IP-pohjaisiin palveluihin, muun muassa yritysten VoIP-vaihdopalveluiden ja matkaviestinverkon Voice over LTE (VoLTE) - ja Voice over WiFi (VoWiFi) -teknologioiden myötä. Ajoneuvojen hätäpuhelut mahdollistavassa eCall-järjestelmässä ollaan myös siirtymässä lähivuosina piirikytkentäisistä 2G ja 3G -teknologioista pakettikytkentäisiin 4G- ja 5G- teknologioihin. Näiden muutosten lisäksi myös hätäpaikannusteknologiat ovat kehittyneet viime vuosina merkittävästi, erityisesti päätelaitepohjaisen sijaintitiedon mahdollistavan Advanced Mobile Location (AML) -teknologian yleistymisen ansiosta.

Yhtenä johtavana teemana määräyspäivityksessä on ollut teknologianeutraaliuden lisääminen. Siinä missä vanhassa hätäliikennemääräyksessä puhutaan suurimmaksi osaksi hätäpuheluista, käytetään uudessa määräyksessä neutraalimpia termejä "hätäliikenne" tai "reaaliaikainen hätäliikenne", jotka mahdollistavat sääntelyn ulottamisen myös muihin viestintämuotoihin perinteisen äänipuhelun lisäksi. Tämä on tärkeää, sillä hätäliikenteeseen käytettävät viestintämuodot ovat monipuolistuneet ja tulevat monipuolistumaan myös jatkossa. Määräyksen on tarkoitus kestää aikaa ja kyetä vastaamaan tulevaan teknologiseen kehitykseen.

Määräyspäivityksen taustalla on lisäksi sekä EU-tasoisessa että kansallisessa lainsäädännössä tapahtunut kehitys. Hätäliikenteeseen liittyvä sääntely on aikaisemman määräyksen antamisen jälkeen täsmentynyt, ja alan toimijoille on tullut uusia velvoitteita. Uusi sääntely vaatii tarkennuksia myös määräystasolla.

Säädösperusta

Suomen lainsäädäntö

Määräys perustuu *sähköisen viestinnän palveluista annettuun lakiin (917/2014)*. Jäljempänä puhutaan myös *viestintäpalvelulaista*.

Viestintäpalvelulain 278 §:n mukaan teleyritys on velvollinen osaltaan huolehtimaan siitä, että käyttäjät saavat puhelimitse, tekstiviestillä sekä muulla *hätäkeskustoimin-*

nasta annetussa laissa (692/2010) säädetyllä tavalla yhteyden maksutta yleiseen hätänumeroon 112.

Saman pykälän 3 momentin mukaan Liikenne- ja viestintävirasto voi antaa tarkempia määräyksiä hätäliikenteen toteuttamisen teknisistä toimenpiteistä.

Määräys liittyy osaltaan myös *viestintäpalvelulain* 243 §:n 5 kohdassa säädettyihin vaatimuksiin, joiden mukaan yleiset viestintäverkot ja viestintäpalvelut sekä niihin liitettävät viestintäverkot ja viestintäpalvelut on suunniteltava, rakennettava ja ylläpidettävä siten, että pääsy hätäpalveluihin on turvattu myös verkon häiriötilanteissa mahdollisimman luotettavasti.

Edelleen *viestintäpalvelulain* 244 §:n mukaan Liikenne- ja viestintävirasto voi antaa tarkempia määräyksiä kyseisistä velvoitteista, ja nämä määräykset voivat koskea pykälän 6, 12 ja 13 kohtien mukaisesti: 1) hätäliikenteen teknistä toteutusta ja varmistamista, 2) teknistä dokumentointia ja tilastointia sekä näihin liittyvien asiakirjojen muotoa ja tietojen säilyttämistä, 3) noudatettavia standardeja.

Viestintäpalvelulain 194 c §:ssä säädetään lisäksi viestintäpalveluihin sovellettavista esteettömyysvaatimuksista. Nämä vaatimukset koskevat myös hätäliikennettä, ja ne velvoittavat teleyritykset muun muassa tarjoamaan reaaliaikaisen tekstitysominaisuuden (RTT, Real Time Text) hätäliikenteen yhteydessä.

EU-sääntely

Euroopan unionin tasolla hätäliikenteestä säädetään *Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin (EU) 2018/1972 eurooppalaisesta sähköisen viestinnän säännöstöstä (jäljempänä teledirektiivi)*¹ 109 artiklassa. Kyseisen artiklan velvoitteet on pantu täytäntöön edellä esitetyillä *viestintäpalvelulain* säännöksillä, minkä lisäksi velvoitteita tarkennetaan hätäliikennemääräyksessä.

Euroopan komission *delegoidussa asetuksessa (EU) 2023/444 Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin (EU) 2018/1972 täydentämisestä toimenpiteillä, joilla varmistetaan hätäpalvelujen tosiasiallinen saavutettavuus eurooppalaiseen hätänumeroon 112 lähetettävien hätäviestien kautta*² täsmennetään muun muassa teledirektiivin 109 artiklan 6 kohdan mukaista sijaintitietoihin liittyvää velvoitetta. Asetuksen 3 artiklan mukaan jäsenvaltioiden on määriteltävä vähimmäisvaatimukset hätäpuhelun soittajan sijaintitietojen tarkkuudelle. Matkaviestinverkkojen osalta soittajan sijaintitietojen täsmällisyysperuste on ilmaistava metreinä, ja puhelun paikantamisen onnistumisasteeseen liittyvä luotettavuusperuste prosentteina. Kyseinen artikla on nyt pantu täytäntöön hätäliikennemääräyksen päivityksellä.

Myös eCall-järjestelmiin liittyvät velvoitteet löytyvät EU-sääntelystä. Lainsäädännöllinen pohja eCall-järjestelmälle luotiin niin sanotulla *ITS-direktiivillä* (Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2010/40/EU tieliikenteen älykkäiden liikennejärjestelmien käyttöönoton sekä tieliikenteen ja muiden liikennemuotojen rajapintojen puitteista)³, sekä *Euroopan parlamentin ja neuvoston päätöksellä N:o 585/2014/EU yhteentoimivan EU:n laajuisen eCall-palvelun käyttöönotosta*.⁴

Varsinaiset tarkemmat säännökset eCall-järjestelmästä annettiin autonvalmistajien osalta *Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksella (EU) 2015/758*⁵, ja

¹ <http://data.europa.eu/eli/dir/2018/1972/oj>

² http://data.europa.eu/eli/reg_del/2023/444/oj

³ <http://data.europa.eu/eli/dir/2010/40/2023-12-20>

⁴ [http://data.europa.eu/eli/dec/2014/585\(2\)/oj](http://data.europa.eu/eli/dec/2014/585(2)/oj)

⁵ <http://data.europa.eu/eli/reg/2015/758/oj>

häätäkeskusten osalta *Komission delegoidulla asetuksella (EU) N:o 305/2013*⁶. Kummankin säädöksen päivittäminen on keväällä 2024 loppusuoralla. Päivityksissä säädöksiin tuodaan viittaukset alan uudempiin teknologisiin standardeihin, joiden mukaisesti autonvalmistajien on vuodesta 2026 lähtien asennettava uusiin automalleihin 4G/5G teknologialla toimivat eCall-ajoneuvolaitteet, ja häätäkeskusten on päivitettävä tietojärjestelmänsä sellaisiksi, että ne kykenevät vastaanottamaan 4G/5G eCall-hätäpuheluja.

Teleyritysten osalta ei ole olemassa nimenomaista eCall-sääntelyä, sillä eCall-hätäpuhulut katsotaan jo muutenkin kuuluvaksi hätäliikenteeseen, jonka välittämiseen teleyrityksillä on velvollisuus aiempaan esitetyn sääntelyn puitteissa.

II. Asiaan liittyvä muu sääntely

Viestintäpalvelulaki

Viestintäpalvelulain 86 §:n (Yleisiä puhelinpalveluita koskeva yleispalveluvelvollisuus) mukaan yleispalveluliittymän on oltava sellainen, että kaikki, myös vammaiset, voivat käyttää hätäpalveluja, soittaa ja vastaanottaa kotimaan ja ulkomaan puheluja sekä käyttää muita tavanomaisia puhelinpalveluja.

Viestintäpalvelusopimuksia käsittelevän *viestintäpalvelulain* 107 §:n mukaan teleyrityksen on julkaistava muun muassa tarjoamiensa numeroihin perustuvien henkilöiden välisten viestintäpalvelujen osalta tiedot hätäpalvelun saatavuudesta sekä liittymänhaltijan sijaintitiedon saatavuudesta ja sen rajoituksista, sekä tarjoamiensa numeroista riippumattomien henkilöiden välisten viestintäpalvelujen osalta tieto siitä, onko hätäpalvelujen käyttö mahdollista.

Viestintäpalvelulain 132 §:n (Liittymän tunnistus) mukaan teleyrityksen on huolehdittava siitä, että pykälässä tarkoitetut estot voidaan ohittaa luovutettaessa tietoja hätäilmoituksia vastaanottaville viranomaisille 321 §:n mukaisesti tai poliisille sen mukaan kuin siitä erikseen säädetään.

Viestintäpalvelulain 321 §:n (Hätäilmoituksia vastaanottavien viranomaisten tiedonsaantioikeus) mukaan teleyritys on velvollinen luovuttamaan häätäkeskukselle, meripelastuskeskukselle, meripelastusohkokeskukselle ja poliisille käsiteltäväksi:

- 1) sen liittymän tunnisteen sekä liittymän ja päätelaitteen sijaintitiedot, josta hätäilmoitus on tehty, ja tiedot liittymän tilaajasta, käyttäjästä ja asennusosoitteesta; sekä
- 2) hätäilmoituksen kohteena olevan henkilön käyttämän päätelaitteen ja liittymän sijainnin ilmaisevat yhteystiedot ja sijaintitiedot, jos henkilö on hätäilmoituksen vastaanottaneen viranomaisen perustellun käsityksen mukaan ilmeisessä hädässä tai välittömässä vaarassa.

Kyseiset tiedot on luovutettava 136 §:ssä tarkoitetun vaitiolovelvollisuuden ja 160 ja 161 §:ssä tarkoitettujen sijaintitietojen käsittelyä koskevien edellytysten estämättä ja riippumatta siitä, mitä tilaaja tai käyttäjä on sopinut teleyrityksen kanssa tietojen pitämisestä salassa.

Lisäarvopalvelun tarjoajalla on oikeus luovuttaa kyseiset tiedot edellä mainituille viranomaisille.

⁶ http://data.europa.eu/eli/reg_del/2013/305/oj

Hätäliikennemääräyksen vastaisen toiminnan seuraamuksista säädetään *viestintäpalvelulain* 330–332 § ja 340 §:ssä.

Kyseisen 330 §:n (Valvontapäätös) mukaan Liikenne- ja viestintävirasto, tietosuojavaltuutettu ja kunnan rakennusvalvontaviranomainen voivat kyseisen lain mukaisia tehtäviä hoitaessaan antaa huomautuksen sille, joka rikkoo tätä lakia taikka sen nojalla annettuja säännöksiä, määräyksiä, päätöksiä ja lupaehtoja sekä velvoittaa tämän korjaamaan virheensä tai laiminlyöntinsä kohtuullisessa määräajassa.

Viestintäpalvelulain 331 §:n (Väliaikainen päätös) mukaan jos kyseistä lakia taikka sen nojalla annettua säännöstä, määräystä, päätöstä tai lupaehtoa koskeva virhe tai laiminlyönti aiheuttaa välitöntä ja vakavaa vaaraa yleiselle järjestykselle, yleiselle turvallisuudelle tai kansanterveydelle taikka vakavaa taloudellista tai toiminnallista haittaa muille yrityksille, tilaajille tai käyttäjille taikka viestintäverkkojen tai viestintäpalvelujen toiminnalle, Liikenne- ja viestintävirasto voi viipymättä päättää tarvittavista väliaikaisista toimista 330 §:ssä säädetystä määräajasta riippumatta.

Viestintäpalvelulain 332 §:n (Uhkasakko, keskeyttämishätkä ja teettämishätkä) mukaan 330 tai 331 §:n perusteella asetetun veloitteen tehosteeksi voidaan asettaa uhkasakko tai uhka siitä, että toiminta keskeytetään taikka että tekemättä jätetty toimenpide teetetään laiminlyöjän kustannuksella.

Viestintäpalvelulain 340 §:n (Teletoinnin kieltäminen) mukaan, jos teleyritys 331–334 §:ssä tarkoitetuista seuraamuksista huolimatta vakavasti ja olennaisella tavalla rikkoo tai jättää noudattamatta kyseisen lain säännöksiä, sen nojalla annettuja määräyksiä tai päätöksiä, Liikenne- ja viestintävirasto voi kieltää teleyritykseltä teletoinnin harjoittamisen. Liikenne- ja viestintävirasto voi kieltää teleyrityksen toiminnan kokonaan tai osittain.

Liikenne- ja viestintäviraston muut määräykset

Liikenne- ja viestintäviraston *Määräyksen viestintäverkkojen ja -palvelujen varmistamisesta sekä viestintäverkkojen synkronoinnista (TRAFICOM/54045/03.04.05.00/2020, jäljempänä varmistamismääräys)*⁷ yleiset varmistusvaatimukset tukevat osaltaan myös hätäliikenteen varmistamista. Harvaanasuttujen alueiden hätäliikenteen varmistamisen kannalta *varmistamismääräyksessä* on olennaista se, että reittivarmistuksia edellytetään valtakunnallisesti vain tärkeysluokkien 1 ja 2 komponenttien välisille yhteyksille.

Liikenne- ja viestintäviraston *Määräyksessä viestintäverkkojen ja -palveluiden yhteentoimivuudesta (28 K/2023)*⁸ säädetään kutsuvan liittymän numeron oikeellisuudesta.

Liikenne- ja viestintäviraston *Määräyksessä yleisen puhelinverkon numeroinnista (32 U/2023 M, jäljempänä numerointimääräys)*⁹ määritellään hätäliikenteen ohjausnumerot.

Liikenne- ja viestintäviraston *Määräyksen liittymän estopalveluista (35 T/2023 M)*¹⁰ mukaan liikennettä yleiseen hätänumeroon 112 ei saa estää millään estopalvelulla. Liikennettä ei saa estää myöskään siinä tapauksessa, että hätänumeroon 112 eteen valitaan telealueen suuntanumero.

⁷ <https://www.finlex.fi/fi/viranomaiset/normi/480001/47143>

⁸ <https://www.finlex.fi/fi/viranomaiset/normi/480001/49940>

⁹ <https://www.finlex.fi/fi/viranomaiset/normi/480001/49641>

¹⁰ https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/regulation/M_35_T_2023.pdf

III. Määräyksen tavoite

Määräyksen tavoitteena on varmistaa teleyritysten osalta hätäliikenteen korkea taso ja toimintavarmuus. Kansallisessa sekä EU-tasoisessa lainsäädännössä olevat hätäliikennettä koskevat säännökset ovat tyyliltään melko yleisluonteisia, mistä syystä on tarpeellista tarkentaa näitä säännöksiä Liikenne- ja viestintäviraston määräyksellä.

Määräyspäivityksen tavoitteena on ajantasaistaa teleyrityksiä koskevat, hätäliikenteen välittämiseen liittyvät säännökset, vastaamaan alalla tapahtunutta teknistä kehitystä. Lisäksi tavoitteena on luoda aikaisempaa teknologianeutraalimpaa sääntelyä, joka tulee kestävämpään aikaan siitä huolimatta, että hätäliikenteen välittämiseen liittyvät teknologiat kehittyvät edelleen.

Uudessa määräyksessä on myös joltain osin aiempaa tiukempia vaatimuksia, kuten vaatimus hätäpaikannuksen tarkkuudesta matkaviestinverkoissa (50 m / 80 % tapauksista). Tällaisten säännösten tarkoituksena on edistää hätäpalvelujen saapumista paikalle yhä nopeammin, ja sitä kautta lisätä ihmisten mahdollisuuksia selvitä hätätilanteista paremmin. Myös esimerkiksi hätäliikenteen varmistamiseen liittyvät säännökset tähtäävät siihen, että ihmiset saavat aina tarvittaessa yhteyden hätäkeskukseen, ja näin ollen avun paikalle. Määräyksen viimesijaisena tavoitteena on siis mahdollistaa ja edistää ihmisten pääsyä hätäpalveluiden pariin.

IV. Muut toteuttamisvaihtoehdot

Hätäliikenteen tekniseen toteuttamiseen ja varmistamiseen liittyvät tarkemmat säännökset ovat löytyneet jo pitkään Liikenne- ja viestintäviraston määräyksestä. Käytäntö on yleisesti linjassa viestintäalan muun sääntelyn kanssa, eikä tällaisista teleyrityksiin kohdistettavista velvoitteista olisi tarkoituksenmukaista säätää lain tasolla. Hätäliikenteen asianmukaiseen toteuttamiseen liittyvät velvoitteet ovat siinä määrin yksityiskohtaisia, etteivät ne sopisi lain tasolle. Liikenne- ja viestintävirastolle on annettu määräyksenantovaltuus myös siitä syystä, että hätäliikenteen toteuttamiseen liittyviä säännöksiä on tarve aika ajoin päivittää, viestintäverkkojen nopeasta teknologisesta kehityksestä johtuen.

Vanha sääntelymalli on nähty toimivaksi, eikä nyt toteutettu päivitys muuta Hätäliikennemääräyksen rakennetta tai sisältöä merkittävässä määrin.

V. Määräyksen valmistelu

Määräyksen esivalmistelu toteutettiin vuoden 2023 aikana kartoittamalla hätäliikennealalla tapahtuneita muutoksia, uutta sääntelyä sekä teknologista kehitystä.

Hätäliikennealan tärkeimmät sidosryhmät, kuten teleyritykset ja Hätäkeskuslaitos ovat olleet tiiviisti mukana valmistelussa työn alusta asti, esimerkiksi Liikenne- ja viestintäviraston vetämän Hätäliikennetyöryhmän myötä.

Määräysluonnosta ja perustelumuistiota alettiin työstämään syksyllä 2023 ja se lähetettiin lausuntokierrokselle **xkuussa** 2024.

Määräys ja perustelumuistio julkaistiin **xkuussa** 2024.

VI. Lausuntopalaute

[täydennetään käsittelyn aikana]

VII. Muutokset ja arvio määräyksen vaikutuksista

Muutokset

Vanha hätäliikennemääräys annettiin Viestintäviraston aikana, ja siinä viitattiin monilta osin vanhentuneisiin säädöksiin ja säädösnimiin, kuten tietoyhteiskuntakaareen. Uusi määräys on Liikenne- ja viestintäviraston antama, ja siinä kaikki lakiviittaukset on päivitetty vastaamaan nykypäivän sääntelyä. Myös määräyksen nimi on saatettu vastaamaan Liikenne- ja viestintäviraston nykyistä käytäntöä, eikä siinä enää käytetä pysyvää numerointia (Määräys 33).

Vanhassa määräyksessä säännöskohdat merkittiin *pykälämerkeillä* (§), ja pykälän sisällä olevia eri osioita nimitettiin kohdiksi. Nykyisin Liikenne- ja viestintäviraston uusissa määräyksissä ei enää käytetä pykälämerkkejä, ja niiden sijaan viitataan määräyksen *kohtiin, alakohtiin* sekä *luetelmakohtiin*.

Vanhan määräyksen 1 § (Määräyksen tarkoitus) ja 2 § (Soveltamisala) on uudessa määräyksessä yhdistetty yhdeksi kohdaksi (1 Soveltamisala).

Kohtaa 2 (Määritelmät) on laajennettu ja täsmennetty, sillä hätäliikennealan termistö on kehittynyt sitten viime määräyspäivityksen. Kohtaan on myös lisätty viittaus, että kyseisten määritelmien lisäksi määräyksessä noudatetaan *viestintäpalvelun* 3 §:n mukaisia määritelmiä.

Uudessa määräyksessä on kautta linjan valittu teknologianeutraali lähestymistapa, mikä tarkoittaa sitä, että monessa kohtaa puhutaan yleisesti *hätäliikenteestä* tai *reaaliaikaisesta hätäliikenteestä*. Vanhassa määräyksessä käytettiin pääosin termiä *hätäpuhelu*. Vaikka perinteinen hätäpuhelu on edelleen selvästi yleisin tapa ottaa yhteyttä hätäkeskukseen, on sen rinnalle kehitetty, ja tullaan myös tulevaisuudessa kehittämään yhä monipuolisempia viestintätapoja. Esimerkkinä uudemmissa viestintämuodoista ovat *hätätekstiviesti* sekä *reaaliaikainen tekstitys RTT (Real Time Text)*, joka tulee pakolliseksi hätäliikenteen yhteydessä 28.6.2025. Teknologianeutraali muotoilu mahdollistaa sen, että määräyksen velvoitteet voidaan kohdistaa hätäpuheluista laajemmin eri viestintämuotoihin, ja säännökset kestävät paremmin aikaa.

Kohtaan 3 (Hätäliikenteen toteutus) on tehty päivityksiä viestintäverkkojen teknologisesta kehityksestä johtuen. Kohdassa esitettäviä säännöksiä on myös täsmennetty, ja teknisistä velvoitteista on tehty entistä selkeämpiä.

Kohdan 4 (Hätäpaikannuksen täsmällisyys ja luotettavuus) hätäpaikannukseen liittyvää veloitetta on tiukennettu matkaviestinverkkojen osalta. Vanhassa määräyksessä edellytettiin, että "matkaviestinverkon verkkopaikannuksen sijaintitiedot osoittavat liittymän sijainnin vähintään solun tarkkuudella". Uuden veloitteen mukaan "matkaviestinverkon hätäpaikannuksen sijaintitiedot osoittavat liittymän, päätelaitteen tai ajoneuvolaitteen sijainnin vähintään 50 metrin tarkkuudella 80 prosentissa tapauksista." Velvoite määritellä hätäpaikannuksen vähimmäistarkkuus metreinä ja onnistumisaste prosentteina tulee *Euroopan komission delegoidusta asetuksesta (EU) 2023/444*. Valitut tarkkuusmääreet tulevat puolestaan EENA:n (European Emergency Number Association) suosituksesta *EENA Recommendation on emergency caller location information criteria for mobile-originated emergency communications 12/09/2023*.¹¹

Kohtaan 5 (Hätäliikenteen ohjaus) on lisätty velvoite hätäliikenteen ohjaamisesta sovivimpaan hätäkeskukseen, mikä tulee myöskin edellä mainitusta komission delegoidusta asetuksesta. Kohtaa on muutenkin täsmennetty, selkeytetty ja päivitetty viestintäverkkojen teknisestä kehityksestä johtuen. Sama koskee myös kohtaa 6 (Hätäliikenteen yleinen varmistaminen).

¹¹ <https://eena.org/knowledge-hub/documents/eena-recommendation-on-emergency-caller-location-information-criteria-for-mobile-originated-emergency-communications/>

Kohtaan 7 (Hätäliikenteeseen käytettävän verkon varmistaminen harvaanasuttujen alueiden taajamissa) on tehty pieniä teknisiä päivityksiä, mutta muuten sen mukaiset velvoitteet on säilytetty ennallaan. Määräyksen lopussa olevaan liitteeseen (*Varmistettavat harvaanasuttujen alueiden taajamat*) on tehty pieniä muutoksia kuntaliitoksista johtuen.

Muutoshistoria

Vuoden 2016 määräyspäivityksessä harvaanasuttujen alueiden taajamien määritelmää muutettiin siten, että siitä eteenpäin liitteeseen *Varmistettavat harvaanasuttujen alueiden taajamat* ei enää tehty muutoksia muuten, kuin kuntien yhdistymisestä johtuen. Aikaisemmin taajamaluettelo vaihteli sen mukaan, miten Tilastokeskus luokitteli kuntia ja taajamia kulloisenakin vuonna, mutta tästä käytännöstä luovuttiin siitä syystä, että vuosittaiset muutokset aiheuttivat kohtuutonta rasitetta niin viranomaisille kuin myös määräyksen kohteena oleville teleyrityksille.

Vuoden 2015 määräyspäivityksessä lisättiin vaatimuksia hätäpaikannuksen tarkkuudesta ja luotettavuudesta. Tuolloin vaatimukset olivat kiinteiden verkkojen osalta jo samat kuin uudessa hätäliikennemääräyksessä, mutta matkaviestinverkkojen osalta vaadittiin vain yhden solun tarkkuutta. Vuoden 2015 määräyspäivityksessä lisättiin myös vaatimuksia eCall-palvelusta, hätätekstiviestistä, toimenpiteiden tarkemmasta dokumentoinnista, sekä hätäliikenteen ohjauksesta.

Vaikutukset

Tietoyhteiskuntavaikutukset

Hätäliikennemääräyksen päivityksellä varmistetaan se, että hätäliikenteen välittäminen yleisissä viestintäverkoissa on laadukasta ja toimivaa niin tavanomaisissa olosuhteissa kuin myös erilaisissa häiriötilanteissa. Hätäliikenteen välittämisessä on tapahtunut paljon teknologista kehitystä edellisen, vuoden 2016 määräyspäivityksen jälkeen. Tämä teknologinen kehitys on huomioitu uudessa hätäliikennemääräyksessä, minkä lisäksi määräys on laadittu aiempaa teknologianeutraalimmaksi ja siten paremmin aikaa kestäväksi. Näin ollen hätäliikenteen laatu ja toimintavarmuus ovat paremmin varmistettuja myös tulevaisuudessa.

Vaikutukset viranomaisten toimintaan

Määräyspäivityksellä ei ole merkittäviä vaikutuksia viranomaisten toimintaan. Liikenne- ja viestintävirasto valvoo teleyrityksiä hätäliikenteen välittämisessä samoin kuin ennenkin. Määräyspäivitys voi lähinnä helpottaa Liikenne- ja viestintäviraston valvontatoimintaa, sillä teleyrityksiltä edellytettävät velvoitteet on uudessa määräyksessä päivitetty vastaamaan nykyistä tilannetta hätäliikennealalla, minkä lisäksi velvoitteet on esitetty uudessa määräyksessä entistä täsmällisemmin.

Turvallisuusvaikutukset

Määräyspäivityksen voidaan katsoa osaltaan lisäävän yleistä turvallisuutta yhteiskunnassa. Kun hätäliikenteen laatua ja toimintavarmuutta parannetaan ja hätäliikenteeseen tuodaan uusia ja yhä monipuolisempia vaihtoehtoja, hätäpalvelut pääsevät entistä paremmin ihmisten avuksi hätätilanteissa. Esimerkiksi entistä tiukemmilla matkaviestinverkon hätäpaikannuksen vähimmäisvaatimuksilla varmistetaan sitä, että hätäpalvelut pääsevät entistä nopeammin hädässä olevien ihmisten luokse.

Vaikutukset yhdenvertaisuuteen ja tasa-arvoon

Määräyspäivityksen voidaan katsoa lisäävän yhdenvertaisuutta erityisesti siitä syystä, että siinä huomioidaan uudet, EU:n esteettömyysdirektiivin edellyttämät

viestintämuodot, kuten RTT (Real Time Text). RTT-toteutus tulee lisäämään erityisesti kuurojen ja mykkien mahdollisuuksia tehokkaaseen hätäviestintään, minkä lisäksi se tulee hyödyttämään sellaisia hädässä olevia henkilöitä, jotka eivät pysty huomaamatta soittamaan hätäpuhelua (esimerkiksi lähisuhdeväkivaltatilanteet). Määräyksen uusi teknologianeutraali lähestymistapa mahdollistaa myös sen, että tulleisuusmahdollisuuksien käyttöönotto otettavat ja entistä esteettömämmät viestintämuodot, kuten TC (Total Conversation) on huomioitu entistä paremmin.

Ympäristövaikutukset

Määräyspäivityksellä ei ole ympäristövaikutuksia.

YKSITYISKOHTAISET PERUSTELUT JA SOVELTAMISOHJEET

Luku 1 Soveltamisala ja määritelmät

1. Soveltamisala

Hätäliikennemääräystä sovelletaan teleyrityksiin. *Viestintäpalvelulain* 3 §:n 1 momentin 27 kohdan mukaan *teleyrityksellä* tarkoitetaan sitä, joka tarjoaa verkkopalvelua tai viestintäpalvelua ennalta rajaamattomalle käyttäjäpiirille, eli harjoittaa yleistä teletoimintaa.

Määräys koskee hätäliikennettä nimenomaan siltä osin, kun teleyritykset välittävät hätäliikennettä omissa viestintäverkoissaan. Määräys koskee kaikkea hätäliikennettä, eli kaikkia niitä viestintätapoja, joilla henkilö voi saada yhteyden hätäkeskukseen käyttämällä yleistä hätänumeroa 112.

Termi *hätäkeskus* määritellään teledirektiivin 2 artiklan 36 kohdassa, jonka mukaan "hätäkeskuksella" tai ilmauksella "PSAP" tarkoitetaan fyysistä paikkaa, jossa hätäviesti otetaan ensimmäisenä vastaan viranomaisen vastuulla tai jäsenvaltion hyväksymän yksityisen organisaation vastuulla.

2. Määritelmät

Tässä luvussa kuvataan määräyksessä käytetyt määritelmät. Määräyksessä ei määritellä uudestaan *viestintäpalvelulaissa* määriteltyjä käsitteitä. Määritelmät on laadittu niin, että ne eivät ole ristiriidassa lain määritelmien kanssa.

2.1. Hätäliikenne

Hätäliikenteellä tarkoitetaan tässä määräyksessä *viestintäpalvelulain* 278 §:ssä tarkoitettua puhelimitse, tekstiviestillä tai muulla *hätäkeskustoiminnasta annetussa laissa* säädetyllä tavalla tehtyä yhteydenottoa yleiseen hätänumeroon 112.

Määräyksen laatimishetkellä tällaisia yhteydenottotapoja ovat hätäpuhelu, hätätekstiviesti ja eCall-hätäpuhelu.

Koska määräys koskee hätäliikennettä yleiseen hätänumeroon 112, ilmoitinhälytysten, kuten palo- ja rikosilmoitinlaitteiden, siirto hälytyksensiirto-operaattorille ei kuulu määräyksen piiriin.

Uuden *hätäkeskustoiminnasta annetun lain* tullessa voimaan 28.6.2025, uutena hätäliikennemuotona tulee käyttöön reaaliaikainen tekstitystoiminto (RTT, Real Time Text).

Tässä määräyksessä tarkoitettu hätäliikenteen määritelmä kattaa myös mahdolliset tulevat hätäviranomaisen mahdollistamat ja kansallisen lainsäädännön tai EU-sääntelyn velvoittamat yhteydenottotavat, kuten eri viestintämuotojen (ääni, teksti ja video) täydellisen interaktiivisuuden (TC, Total Conversation). Tämän perustelumuis- tion 3.1 aluvuussa on kuvattu tarkemmin yhteydenottotapoja yleiseen hätänume- roon 112.

2.2. Reaaliaikainen hätäliikenne

Reaaliaikaisella hätäliikenteellä tarkoitetaan tässä määräyksessä kaikkia perustelu- muistion 2.1 aluvuussa tarkoitettuja viestintämuotoja, pois lukien hätätekstiviesti sekä mahdolliset tulevat hätäviranomaisen mahdollistamat ja kansallisen lainsäädän- nön tai EU-sääntelyn velvoittamat ei-reaaliaikaiset yhteydenottotavat.

2.3. Hätäpuhelu

Hätäpuhelulla tarkoitetaan tässä määräyksessä puhelua yleiseen hätänumeroon 112. Määräyksen soveltamisalaa laajennettiin jo vuonna 2006 puhelinpalvelusta puhe- luun. Puhelinpalvelun määritelmä olisi sulkenut pois numeroinnin kannalta yksisuun- taiset VoIP-palvelut, sillä se kattaa ainoastaan kaksisuuntaiset puhelupalvelut, joissa voi sekä soittaa että vastaanottaa puheluita samalla numerolla. Jos esimerkiksi yksi- suuntaisesta VoIP-palvelusta on mahdollista soittaa puheluja kansallisessa muo- dossa, käyttäjän täytyy siis pystyä soittamaan myös hätäpuhelu. Myös eCall-hätäpu- helu rinnastetaan tässä määräyksessä normaaliin hätäpuheluun.

Teledirektiivin 2 artiklan 31 kohdan mukaan puhelulla tarkoitetaan yleisesti saatavilla olevan sähköisen viestintäpalvelun avulla luotua yhteyttä, joka mahdollistaa kaksi- suuntaisen puheviestinnän. Määritelmä edellyttää siis, että tarjottu viestintäpalvelu on yleinen (eikä rajatulle käyttäjäpiirille tarjottu) ja että ääniyhteys on kaksisuuntai- nen. Sen sijaan määritelmässä ei puututa siihen, miten puhelinnumeroa voidaan käyttää. Tässä määräyksessä puhelulla tarkoitetaan yleisessä viestintäverkossa tar- jottavaa viestintäpalvelua, josta on mahdollista soittaa puheluja kansallisessa muo- dossa määriteltyihin puhelinnumeroihin.

On kuitenkin huomattava, että osaa määräyksen velvoitteista sovelletaan vain puhe- linverkon liittymiin, jolla tarkoitetaan käytännössä samaa kuin kaksisuuntaisella pu- helinpalvelulla.

Määräyksen hätäpuhelua koskevat vaatimukset koskevat ainoastaan puheluja hätä- numeroon 112.

On myös syytä huomata, että *viestintäpalvelulain* 321 §:ssä säädetyt vaatimukset tietojen antamisesta hätäilmoituksia vastaanottaville viranomaisille sekä *viestintä- palvelulain* 132 §:n 6 momentissa mainittu kutsuvan yhteyden tunnistuksen eston ohittaminen tulevat sovellettaviksi riippumatta siitä, onko viranomaisen hätänume- rona 112 vai jokin muu numero.

2.4. Hätätekstiviesti

Hätätekstiviestillä tarkoitetaan tässä määräyksessä matkaviestinverkon SMS-sano- maa, jonka käyttäjä voi lähettää numeroon 112.

Määräyksen laatimishetkellä hätätekstiviestipalvelun käyttäminen edellyttää käyttä- jältä *hätäkeskustoiminnasta annetun lain* 13 b §:n mukaisen ennakokorkesteröitymi- sen. Ennakokorkesteröitymisvelvoite tulee poistumaan uuden *hätäkeskustoiminnasta annetun lain* myötä 28.6.2025.

2.5. eCall-hätäpuhelu

eCall-hätäpuhelulla tarkoitetaan tässä määräyksessä ajoneuvolaitteen manuaalisesti tai automaattisesti tekemää yhteydenottoa yleiseen hätänumeroon 112. Tämän määräyksen hätäpuheluita koskevia velvoitteita sovelletaan myös eCall-hätäpuheluihin.

Määräyksessä eCall-hätäpuhelulla tarkoitetaan kaikkia EU-sääntelyn mukaisia yleiseen hätänumeroon 112 suuntautuvia eCall-hätäpuheluita matkaviestinverkkosukupolvesta riippumatta. Yksityisten palveluntarjoajien toteuttamat eCall-palvelut (nk. TPS-eCall-palvelut¹²) eivät kuulu tämän määräyksen piiriin.

2.6. Ajoneuvolaite

Ajoneuvolaitteella (IVS, In-Vehicle System) tarkoitetaan tässä määräyksessä hätänumeroon 112 perustuvaa eCall-järjestelmää, joka on oltava asennettuna kaikkiin EU-lainsäädännön mukaisiin 31.3.2018 jälkeen tuotantoon hyväksytyihin uusiin ajoneuvoihin.

Määräyksessä ajoneuvolaitteella tarkoitetaan sekä piirikytkentäisillä että uuden EU-sääntelyn mukaisilla pakettikytkentäisillä matkaviestinverkkoteknologioilla toteutettuja eCall-järjestelmiä.

2.7. Vähimmäistiedot

Vähimmäistiedoilla tarkoitetaan tässä määräyksessä EU-sääntelyssä määritettyjen standardien mukaisia ajoneuvolaitteen lähettämiä tietoja eli niin kutsuttua minimietopakettia (MSD, Minimum Set of Data).

Ajoneuvolaitteen lähettämät vähimmäistiedot sisältävät tietoja muun muassa onnettomuuspaikasta (koordinaatit, ajoneuvon ajosuunta, onnettomuuden tapahtuma-ajankohta) sekä ajoneuvosta (ajoneuvon tyyppi ja sen käyttämä polttoaine tai energia sekä valmistenumero).

2.8. eCall-ilmaisim

eCall-ilmaisimella (eCall indicator) tarkoitetaan tässä määräyksessä ajoneuvolaitteen lähettämää tietoa, joka ilmaisee eCall-hätäpuhelun tyyppin (automaattisesti tai manuaalisesti aktivoitu eCall). eCall-ilmaisimen avulla eCall-hätäpuhelulle muodostetaan verkossa käytettävä ohjausnumero, jota voidaan käyttää hätäpuhelun ohjaamiseen hätäviranomaisen määrittämään sopivimpaan hätäkeskukseen.

2.9. Hätäpaikannus

Hätäpaikannuksella tarkoitetaan tässä määräyksessä hätäliikenteen yhteydessä välittyvien osoite- ja sijaintitietojen perusteella tehtävää yhteydenottajan paikannusta.

Tässä määräyksessä hätäpaikannuksen määritelmä kattaa hätäviranomaisen kutsuvan liittymän tunnisteiden perusteella saamat liittymän omistajan tai haltijan liittymälle ilmoittamat osoitetiedot sekä matkaviestinverkosta, päätelaitteesta ja ajoneuvolaitteesta hätäliikenteen yhteydessä välitettävät sijaintitiedot.

¹² TPS (Third Party Service) eCall -järjestelmässä yhteydenotto välittyy ensin yksityiselle TPS-palveluntarjoajalle, jonka jälkeen palveluntarjoaja muodostaa soittajan sijaintiin perustuen puheyhteyden kyseisen maan hätäpalveluihin.

2.10. Harvaanasuttu alue

Tässä määräyksessä harvaanasuttuna alueena pidetään vuoden 2014 määräyspäivityksessä määriteltyä aluetta. Alueen määrittely perustui Tilastokeskuksen kyseisen ajankohdan tietoihin.

Harvaanasutulla alueella tarkoitetaan tässä määräyksessä Tilastokeskuksen vuoden 2014 tilastollisen kuntaryhmittelyn mukaisia maaseutumaisia kuntia sekä niitä taajaan asuttuja kuntia, jotka oli silloisessa maaseudun kehittämissuunnitelmassa luokiteltu harvaan asutuksi maaseuduksi.

Harvaanasutun alueen määrittelemisessä käytettiin Tilastokeskuksen tilastollista kuntaryhmittelyä, jonka mukaan kunnat on jaoteltu taajamaväestön osuuden ja suurimman taajaman väkiluvun perusteella kolmeen ryhmään: maaseutumaisiin kuntiin, taajaan asuttuihin kuntiin ja kaupunkimaisiin kuntiin. Määritelmällä rajattiin ne kunnat, joiden alueella teleyrityksen oli silloisen määräyksen perusteella tarvittaessa toteutettava verkon varmistuksia erityisesti hätäliikenteen toimintavarmuuden parantamiseksi.

Vuoden 2014 määräyksen varmistamisvaatimusten tarkoitus oli parantaa hätäliikenteen toimintavarmuutta erityisesti harvaanasutuilla alueilla. Siksi mukaan valittiin maaseutumaiset kunnat.

Lisäksi mukaan valittiin osa taajaan asutuista kunnista. Valintaperusteena käytettiin Tilastokeskuksen maaseudun kolmijakoa, joka oli tehty EU-ohjelmakaudelle 2007-2013 erityisesti maaseudun kehittämistarpeita varten. Maaseudun kolmijaon ryhmät olivat harvaan asuttu maaseutuun, ydinmaaseutu ja kaupunkien läheinen maaseutu ja näistä poimittiin hätäliikennevarmistuksen piiriin harvaan asuttuun maaseutuun kuuluvat kunnat.

Tilastokeskuksen luokittelukriteerit eivät luonnollisestikaan perustu erityisesti viestintäverkon kehitystarpeisiin, mutta ne ovat virallisia, neutraaleja ja yleisten yhteiskunnallisten kehittämistarpeiden takia luotuja harvaan asuttujen alueiden luokitteluja. Niiden voidaan olettaa kohdistuvan niille alueille, joilla viestintäverkon varmistustarpeet hätäliikenteen kannalta eivät välttämättä toteudu ilman erityisiä vaatimuksia.

2.11. Taajama ja keskustaajama

Tässä määräyksessä harvaanasutun alueen taajamana ja keskustaajamana pidetään vuoden 2014 määräyspäivityksessä määriteltyjä taajamia. Taajamien määrittely perustui Tilastokeskuksen kyseisen ajankohdan tietoihin. Tämä määräyspäivitys ei näin ollen aiheuta muutoksia teleyritysten jo aiemmin toteuttamiin harvaanasuttujen alueiden taajamien hätäliikenteen varmistuksiin.

Taajamalla tarkoitetaan tässä määräyksessä Tilastokeskuksen määritelmän mukaista asutuskeskittymää.

Määritelmällä on vuoden 2014 määräyspäivityksessä valittu silloisten harvaanasuttujen alueiden kuntien alueelta ne kohteet, joihin verkon varmistus on hätäliikenteen toimintavarmuuden parantamiseksi ulotettava.

Tilastokeskuksen määrittelemä tilastollinen taajama on vähintään 200 asukkaan asutuskeskittymä, jossa asuinrakennusten välinen etäisyys on enintään 200 metriä. Rajaukseen eivät vaikuta hallinnolliset, kuten kunnan tai läänin, rajat. Tilastokeskus määrittää taajamat viiden vuoden välein.

Keskustaajamalla tarkoitetaan tässä määräyksessä kunnan hallinnollisen tai taloudellisen toiminnan kannalta merkittävää taajamaa, joka on Tilastokeskuksen määrittelyjen mukainen keskustaajama (kt) tai kirkonkylä (kk).

Määritelmä perustuu Tilastokeskuksen vuoden 2014 taajamatilastoon, eikä siihen merkittyjen keskustaajamien tai kirkonkylien alueellista, hallinnollista tai taloudellista merkitystä arvioida uudestaan tämän määräyksen vaatimuksien kannalta. Keskustaajamat liittyvät tässä määräyksessä kiinteän puhelinverkon keskittimien varmistusvaatimuksiin.

Tämän määräyksen liitteenä on luettelo määräyksessä tarkoitetuista harvaanasuttujen alueiden taajamista sekä nykyisistä kunnista, joihin taajamat kuuluvat (Liite 1). Taajamat, jotka ulottuvat usean kunnan alueelle, on luettelossa otettu huomioon vain kertaalleen ja sen kunnan kohdalla, jossa pääosa taajamasta sijaitsee. Jos kyseinen kunta ei vuonna 2014 ole ollut harvaan asuttu kunta, taajamaa ei ole sisällytetty luetteloon. Luetteloon ei myöskään ole sisällytetty kuntia, joissa ei ole yhtään Tilastokeskuksen vuoden 2014 määrittelyjen mukaista taajamaa.

Kuntaliitoksista johtuen osa vuoden 2014 mukaisista taajamista on sittemmin siirtynyt kuuluvaksi toiseen kuntaan. Edellisen määräyspäivityksen jälkeen on tapahtunut kaikkiaan 10¹³ sellaista kuntaliitosta, joilla on vaikutuksia liitteen 1 luetteloon. Kuntaliitoksilla ei luonnollisestikaan ole vaikutusta itse varmistusvaatimuksiin tai teleyritysten varmistusten toteutuksiin. Ainoat muutokset määräyksen liitteen 1 luetteloon on tehty siten, että kuntien yhdistymisten tapauksessa yhdistyvän kunnan taajamat on siirretty uuden kunnan alle välittämättä siitä, täyttääkö uusi kunta määräyksen mukaiset harvaanasutun alueen kriteerit.

Myös jatkossa määräyksen liitteen 1 taajamaluettelossa tapahtuu muutoksia vain kuntamuutosten yhteydessä edellä mainitulla tavalla eli siten, että kuntien yhdistymisten tapauksessa yhdistyvän kunnan taajamat siirretään uuden kunnan alle.

Luku 2 Hätäliikenteen toteutus, paikannus ja ohjaus

3. Hätäliikenteen toteutus

Tässä luvussa käsitellään määräyksen 3 kohdassa annettuja velvoitteita.

3.1. Yhteydenottotavat yleiseen hätänumeroon 112

3.1.1. Hätäpuhelu

Viestintäpalvelulain 278 §:n mukaan puhelinverkossa toimiva teleyritys on velvollinen osaltaan huolehtimaan siitä, että käyttäjät saavat puhelimitse yhteyden maksutta yleiseen hätänumeroon 112. Vaatimus on kirjattu myös hätäliikennemääräyksen varmistamaan se, että hätäpuhelimahdollisuus tarjotaan verkon toteutustekniikasta riippumatta.

Määräys koskee useilla erilaisilla tekniikoilla toteutettuja puheluita siltä osin kuin ne toteutetaan puhelinverkossa toimivan teleyrityksen verkossa. Näitä hätäpuhelun mahdollistavia eri tekniikoita ovat piirikytkentäinen kiinteän verkon puhelinliittymä (PSTN/ISDN), kiinteän verkon laajakaistayhteyttä hyödyntävä puhelinliittymä (VoIP), ohjelmistopohjainen VoIP, eCall, matkapuhelinverkon 2G/3G, Voice over LTE (VoLTE, 4G), Voice over WiFi (VoWiFi) sekä muut uudet matkapuhelinverkon verkkotekniikat, kuten Voice over NR (VoNR, 5G), ja 112 Suomi -sovellus.

¹³ <https://www.stat.fi/fi/luokitukset/luokitustiedotteet/>

3.1.2. Häätetekstiviesti

Viestintäpalvelulain 278 §:n mukaan teleyritys on velvollinen osaltaan huolehtimaan siitä, että käyttäjät saavat tekstiviestillä yhteyden maksutta yleiseen hätänumeroon 112. Tekstiviestien lähetys on nykyisellään pääsääntöisesti mahdollista vain matkaviestinverkon liittymistä, ja siltä osin määräystekstissä tarkennetaan vaatimus kohdistumaan vain matkaviestinverkkoihin. Vaatimus on kirjattu myös hätäliikennemääräykseen varmistamaan se, että mahdollisuus häätetekstiviestin lähettämiseen tarjotaan verkon toteutustekniikasta riippumatta. Verkkovierailun tapauksessa häätetekstiviestin lähetys paikalliseen hätäkeskukseen ei kuitenkaan määräyksen laatimishetkellä ole mahdollista.

Määräys koskee eri verkon tekniikalla toteutettuja tekstiviestejä siltä osin kuin ne toteutetaan puhelinverkossa toimivan teleyrityksen verkossa. Näitä häätetekstiviestin mahdollistavia eri tekniikoita ovat piirikytkentäinen SMS 2G/3G, pakettikytkentäinen SMS 4G/5G/WiFi, sekä muut mahdolliset tulevat matkapuhelinverkon verkkotekniikat. Euroopan komission delegoidun asetuksen (EU) 2023/444 mukaan häätetekstiviesti tulee pystyä lähettämään myös ilman ennakorekisteröintiä 28.6.2025 lähtien.

3.1.3. Reaaliaikainen tekstitys

Viestintäpalvelulain 278 §:n mukaan teleyritys on velvollinen osaltaan huolehtimaan siitä, että käyttäjät saavat myös muulla *hätäkeskustoiminnasta annetussa laissa* säädetyllä tavalla yhteyden maksutta yleiseen hätänumeroon 112. Hätäkeskuslaitoksen on 28.6.2025 lähtien vastattava yleiseen hätänumeroon 112 tehtyihin hätäilmoituksiin, jotka on tehty käyttämällä reaaliaikaista puhetta tai tekstiä (Real Time Text, RTT). Reaaliaikainen tekstitys mahdollistaa jatkuvan reaaliaikaisen viestinnän hätäkeskuksen ja ilmoittajan välillä tekstipohjaisesti merkki kerrallaan hätäpuhelun yhteydessä. Reaaliaikaisen tekstityksen tulee toimia ilman ennakorekisteröintiä.

3.1.4. eCall

eCall-palvelulla tarkoitetaan ajoneuvojen hätäilmoitusjärjestelmää, jossa ajoneuvon sijoitettu laite lähettää onnettomuustilanteessa automaattisesti tai tarvittaessa käyttäjän aktivoimana hätäilmoituksen hätäkeskukseen. Hätäilmoitus sisältää muun muassa ajoneuvolaitteen GNSS -laitteen antamaan tietoon perustuvan ajoneuvon tarkan sijaintitiedon. Ajoneuvojen hätäilmoitusjärjestelmä eCall soittaa joko manuaalisesti tai automaattisesti yleiseen hätänumeroon 112 vakavan liikenneonnettomuuden tapauksessa. Ajoneuvolaite lähettää eCall-hätäpuhelun yhteydessä eCall-ilmaisimen, sekä vähimmäistiedot, joita on kuvattu tämän perustelumuistion 2.7 ja 2.8 alaluissa.

Next Generation eCall (NG eCall) on seuraavan sukupolven ajoneuvojen hätäilmoitusjärjestelmä, joka mahdollistaa eCall-hätäpuhelut 4G ja 5G verkoissa. Viimeisimmillään valmistelussa olevien Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) 2015/758 sekä Komission delegoidun asetuksen (EU) N:o 305/2013 mukaan NG eCall tekniikka tulee ottaa käyttöön sekä uusissa ajoneuvomalleissa että hätäkeskuksissa 1.1.2026 alkaen.

3.1.5. Muut mahdolliset hätäviestintätavat

Viestintäpalvelulain 278 §:n mukaan teleyritys on velvollinen osaltaan huolehtimaan siitä, että käyttäjät saavat myös muulla *hätäkeskustoiminnasta annetussa laissa* säädetyllä tavalla yhteyden maksutta yleiseen hätänumeroon 112. Hätäkeskuslaitoksen on vastattava yleiseen hätänumeroon 112 käyttämällä samaa kommunikaatiotapaa, kuin millä hätänumeroon on otettu yhteyttä. *Hätäkeskustoiminnasta annetun lain* 10 a §:n (tulee voimaan 28.6.2025) mukaan, jos Hätäkeskuslaitos mahdollistaa hätäilmoituksen tekemisen videokuvalla, on Hätäkeskuslaitoksen vastattava siihen

interaktiiviseksi synkronoidulla puheella, tekstillä sekä videokuvalla. Yhtäikainen videokuvan, puheen ja tekstin palvelu (Total Conversation), sallii käyttäjän ja hätäkeskuksen nähdä ja kuulla toisensa ja käyttää reaaliaikaista tekstitystä, ja valita kommunikoinnin millä tahansa niiden yhdistelmistä reaaliaikaisesti.

Päätelaitteiden hätäviestintäominaisuuksia kehitetään jatkuvasti. Google ja Apple ovat tuoneet päätelaitteisiinsa AML-hätäpaikannusta sekä hätäviestintää parantavia lisäominaisuuksia muun muassa antamalla käyttäjälle mahdollisuuden ilmoittaa henkilökohtaisia terveystietoja ja hätäkontakteja sekä hätäpaikannuksen tarkkuutta tukevia tietoja. Googlen toteutuksen nimi on AEI (Additional Emergency Information) ja Applen vastaava toteutus on EED (Enhanced Emergency Data). Edellä kuvattujen lisätietojen välittäminen hätäkeskukseen vaatisi parannuksia sekä teleyritysten että hätäviranomaisen järjestelmiin eikä näitä lisäominaisuuksia ole määräyksen laatimishetkellä otettu vielä käyttöön. Hätäkeskusviranomainen ja teleyritykset voivat tarpeen mukaan sopia keskenään kyseisten tai muiden vastaavien ominaisuuksien toteuttamisesta sekä niihin liittyvistä kustannuksista.

Hätäviestintätapojen teknologista kehitystä seurataan hätäliikennetyöryhmässä ja työryhmä toimii myös yhtenä foorumina pohdittaessa uusien viestintätapojen tai ominaisuuksien käyttöönottamista.

3.2. Liittymää koskevien rajoitusten vaikutus

3.2.1. Rajoitettu tai suljettu toimintakuntoinen kiinteän verkon puhelinliittymä

Rajoitetulla tai suljetulla toimintakuntoisella kiinteän verkon puhelinliittymällä tarkoitetaan liittymää, jonka puhepalvelun teleyritys on sulkenut tai rajoittanut sen käyttöä käyttäjästä johtuvista syistä. Sulkemisen tai rajoituksen syynä voi olla esimerkiksi erääntynyt maksu tai muu *viestintäpalvelulain* 115 §:ssä mainittu syy.

3.2.2. Rajoitettu toimintakuntoinen matkaviestinverkon liittymä

Rajoitetulla toimintakuntoisella matkaviestinverkon liittymällä tarkoitetaan teleyrityksen kotirekisterissä olevaa aktiivista liittymää, jonka palveluja kuten soittaminen tai viestien lähettäminen on rajoitettu käyttäjästä johtuvista syistä. Rajoituksen syynä voi olla esimerkiksi liittymälle asetetun käyttörajan ylittyminen tai muu *viestintäpalvelulain* 115 §:ssä mainittu syy.

Myös hätätekstiviesti on mahdollista lähettää rajoitetusta toimintakuntoisesta matkaviestinverkon liittymästä.

3.2.3. Suljettu matkaviestinverkon liittymä

Suljetulla matkaviestinverkon liittymällä tarkoitetaan teleyrityksen kotirekisterissä olevaa passiivista liittymää, joka on suljettu operaattorin toimesta esimerkiksi viestintäpalvelusta erääntyneen maksun takia tai muun *viestintäpalvelulain* 115 §:ssä mainitun syyn nojalla.

Tällöin A-numerona käytetään tämän perustelumuistion 3.2.5 aluvussa kuvattua SIM-kortittoman soittajan numeroa.

3.2.4. Ennakkoon maksettu matkaviestinverkon liittymä, josta saldo on loppunut

Ennakkoon maksetulla matkaviestinverkon liittymällä (Prepaid) tarkoitetaan liittymää, jonka käyttäminen edellyttää liittymälle ennakkoon maksettua saldoa. Saldon loputtua teleyrityksen määrittelemän ajan (esimerkiksi 6 kk) jälkeen, liittymä poistetaan teleyrityksen kotirekisteristä. Määritellyn ajan umpeutumisen jälkeen A-

numerona käytetään tämän perustelumuistion 3.2.5 aluvussa kuvattua SIM-kortittoman soittajan numeroa.

Myös hätätekstiviesti on mahdollista lähettää ennakkoon maksetusta matkaviestinverkon liittymästä, jossa ei ole saldoa ja jos liittymä on edelleen teleyrityksen kotirekisterissä.

3.2.5. Matkaviestin, jossa ei ole liittymää yksilöivää tunnistetta

Matkaviestimellä, jossa ei ole liittymää yksilöivää tunnistetta, tarkoitetaan *numerointimääräyksen* mukaista toimivaa matkaviestintä, jossa ei ole SIM-korttia tai eSIM-tunnistetta.

Piirikytkentäisen 2G/3G-verkon matkaviestimistä soitettujen hätäpuheluiden soittajan numerona (A-numero) on käytettävä numeroa:

+358 11X <IMEI7>

Missä X¹⁴ on sen matkaviestinverkko-operaattorin identifioiva desimaalinumero, jonka verkosta puhelu soitetaan, ja IMEI7 on sen matkaviestimen IMEI-tunnuksen 7 viimeistä numeroa, josta hätäpuhelu soitetaan.

Pakettikytkentäisen 4G-verkon matkaviestimistä hätäkeskukseen suuntautuvan hätäliikenteen osalta A-numeron tekninen määrittely valmistuu vuoden 2024 aikana.

3.2.6. Matkaviestin, jossa on toisen kotimaisen teleyrityksen liittymän yksilöivä tunniste

Matkaviestimellä, jossa on toisen kotimaisen teleyrityksen liittymän yksilöivä tunniste, tarkoitetaan matkaviestintä, joka on oman teleyrityksensä matkaviestinverkon kuuluvuusalueen ulkopuolella. Tällöin matkaviestimen on mahdollista käyttää hätäviestintään toisen teleyrityksen verkkoa. Yhteydenoton onnistumisen edellytyksenä on se, että käyttäjä on jonkin matkaviestinverkon kuuluvuusalueella. Tällöin A-numerona käytetään tämän perustelumuistion 3.2.5 aluvussa kuvattua SIM-kortittoman soittajan numeroa.

3.2.7. Matkaviestin, jossa on ulkomaisen teleyrityksen liittymän yksilöivä tunniste

Matkaviestimellä, jossa on ulkomaisen teleyrityksen liittymän yksilöivä tunniste, tarkoitetaan matkaviestintä, jossa on ulkomaisen teleyrityksen matkaviestinverkon liittymä, ja matkaviestin on yhteydessä johonkin kotimaisen teleyrityksen matkaviestinverkkoon. Yhteyden muodostuminen vaatii erillisen sopimuksen verkkovierailusta (roaming) ulkomaisen ja kotimaisen teleyrityksen välillä. Jos verkkovierailusopimusta ei ole, A-numerona käytetään tämän perustelumuistion 3.2.5 aluvussa kuvattua SIM-kortittoman soittajan numeroa.

3.2.8. Yhteydenotto hätäkeskukseen langattoman lähiverkon kautta

Hätäliikenne hätäkeskukseen on mahdollista myös langattoman lähiverkon (WiFi) kautta. Edellytyksenä hätäliikenteelle langattoman lähiverkon kautta on matkaviestin, josta löytyy tarvittava tuki WiFi-puheluille, sekä matkaviestinverkon liittymä, johon on aktivoitu WiFi-puhelupalvelu. Yhteys hätäkeskukseen pyritään muodostamaan aina ensisijaisesti matkaviestinverkon kautta, mutta mikäli se ei ole

¹⁴ 2 - Elisa Oyj
3 - Telia Finland Oyj
4 - DNA Oyj
5 - Ålands Telekommunikation Ab

mahdollista, yhteys muodostetaan WiFi-verkon kautta. Myös hätätekstiviesti on mahdollista lähettää WiFi-verkon kautta.

3.3. Hätäliikenteen mukana välitettävät tiedot

3.3.1. Kutsuvan liittymän tunniste

Kutsuvan liittymän numeron eli tunnisteiden oikeellisuudesta säädetään Liikenne- ja viestintäviraston *määräyksessä viestintäverkkojen ja -palveluiden yhteentoimivuudesta*. Sen mukaan kutsuvan liittymän numero on siirrettävä teleyritysten välillä, numeroa ei pääsääntöisesti saa muuttaa sen siirtyessä viestintäverkon läpi ja lähtöverkon teleyrityksen on huolehdittava siitä, että sen lähtevissä puheluisa välittämä kutsuvan liittymän numero on oikea ja yksikäsitteinen.

Kutsuvan liittymän numeron on oltava sellainen, että se mahdollistaa yhteydenoton hätäkeskuksesta kutsuvaan liittymään, päätelaitteeseen tai ajoneuvolaitteeseen. Poikkeuksena tästä ovat niin sanotut SIM-kortittomat puhelut, joissa hätäkeskuksiin välittyy *numerointimääräyksen* mukainen SIM-kortittomasta matkaviestimestä soitettun hätäpuhelun numero. Yhteydenotto takaisin ei näissä tapauksissa ole mahdollinen. *Numerointimääräyksen* mukainen SIM-kortittomasta matkaviestimestä soitettun hätäpuhelun numero välitetään myös, kun yhteydenotto hätäkeskukseen tehdään:

- käyttäjistä johtuvista syistä suljetusta matkaviestinverkon liittymästä,
- matkaviestimestä, jossa on toisen kotimaisen teleyrityksen liittymä,
- matkaviestimestä, jossa on ulkomaisen teleyrityksen liittymä eikä ulkomaisella teleyrityksellä ja hätäliikenteen välittävällä teleyrityksellä ole keskenään verkkovierailusopimusta.

Teleyrityksen tulee myös varmistaa, että kutsuvan liittymän numero mahdollistaa liittymän, päätelaitteen tai ajoneuvolaitteen verkkopohjaisen hätäpaikannuksen.

3.3.2. Viestintäpalvelulain 321 §:n mukaiset liittymää tai päätelaitetta koskevat tiedot

Viestintäpalvelulain 321 §:n mukaan teleyritys on velvollinen luovuttamaan hätäkeskukselle, meripelastuskeskukselle, meripelastuslohkokeskukselle ja poliisille käsiteltäväksi:

1) sen liittymän tai päätelaitteen, josta hätäilmoitus on tehty, sijaintitiedot ja tiedot liittymän tunnisteesta, tilaajasta, käyttäjistä ja asennusosoitteesta; sekä

2) hätäilmoituksen kohteena olevan henkilön käyttämän liittymän tai päätelaitteen sijaintitiedot sekä tiedot liittymän tunnisteesta, tilaajasta, käyttäjistä ja asennusosoitteesta, jos henkilö on hätäilmoituksen vastaanottaneen viranomaisen perustellun käsityksen mukaan ilmeisessä hädässä tai välittömässä vaarassa.

Edellä 1 momentissa tarkoitetut tiedot on luovutettava *viestintäpalvelulain* 136 §:ssä tarkoitetun vaitiolovelvollisuuden sekä 160 ja 161 §:ssä tarkoitettujen sijaintitietojen käsittelyä koskevien edellytysten estämättä ja riippumatta siitä, mitä tilaaja tai käyttäjä on sopinut teleyrityksen kanssa tietojen pitämisestä salassa.

3.3.3. eCall-ilmaisien ja vähimmäistiedot

Teleyrityksen tulee huolehtia siitä, että eCall-hätäpuheluiden mukana välitetään sekä eCall-ilmaisien (eCall-indicator) että standardien mukaiset vähimmäistiedot eli nk. minimitietopaketti (MSD, Minimum Set of Data), joka sisältää muun muassa

ajoneuvolaitteelta saatavan GNSS-sijaintitiedon. eCall-hätäpuheluihin liittyvää termistöä on kuvattu tarkemmin tämän perustelumuistion 2 luvun määritelmissä.

Määräyksen velvoite on riippumaton käytössä olevasta matkaviestinteknologiasta. Toisin sanoen velvoite koskee sekä piiri- että pakettikytkentäisiä matkaviestinverkkoja hyödyntäviä eCall-hätäpuheluita.

4. Hätäpaikannuksen täsmällisyys ja luotettavuus

4.1. Osoitetietojen täsmällisyys ja luotettavuus

Hätäkeskukset käyttävät osoitetietojen haussa kaupallista luettelotietokantaa ja isoimpien teleyritysten tapauksessa erillistä viranomaiskäyttöön tarkoitettua osoitetietokantaa. Osoitetiedot päivittyvät tietokantoihin joko reaaliaikaisesti tai vuorokauden välein. Viranomaistietokannan tapauksessa tietokanta hakee tiedot teleyritysten järjestelmistä.

Matkaviestinverkon liittymien osalta osoitetiedot perustuvat liittymän haltijan ilmoittamaan tietoon eli käytännössä esimerkiksi kotiosoitteeseen. Tästä tiedosta voi olla hyötyä tilanteessa, jossa matkaviestinverkon hätäpaikannuksen avulla saatujen sijaintitietojen tarkkuus on huono ja avuntarvitsija on liittymälle ilmoitetussa osoitteessa.

Kiinteän verkon piirikytkentäisten liittymien osalta liittymälle ilmoitettu osoite tarkoittaa liittymän asennusosoitetta.

Kiinteän verkon VoIP-puheluiden tapauksessa käyttäjälle voidaan antaa mahdollisuus ilmoittaa sijaintinsa vähintään kunnan tarkkuudella. Käyttäjällä tulee olla mahdollisuus päivittää tieto milloin tahansa. Vastuu tällaisen tiedon oikeellisuudesta on käyttäjällä.

4.2. Matkaviestinverkon hätäpaikannuksen sijaintitietojen täsmällisyys ja luotettavuus

4.2.1. Hätäpaikannukseen käytettävät tekniikat

Paikannukseen käytettävät tekniikat voidaan jakaa karkeasti kahteen kategoriaan, epätarkkaan verkkopohjaiseen ja tarkempaan päätelaitteepohjaiseen paikannukseen.

4.2.1.1. Verkkopohjainen paikannus

Verkkopohjaisessa paikantamisessa hätäkeskus saa haettua yhteydenottajan sijaintitiedot matkaviestinverkon tukiasemasolujen perusteella. Verkkopohjainen paikantaminen on yleensä tarkempaa kaupunkialueilla, joissa matkaviestinverkon tukiasemia on tiheässä. Maaseudulla, missä tukiasemia on vähemmän, verkkopohjaisen paikantamisen epätarkkuus voi olla pahimmillaan useita kilometrejä. Tällaisissa tilanteissa esimerkiksi AML-paikannuksella voidaan parantaa huomattavasti sijaintitietojen tarkkuutta.

Myös verkkopohjaista paikantamista kehitetään jatkuvasti, ja on olemassa tekniikoita, joilla verkkopohjaista paikantamista saadaan tarkennettua huomattavasti, esimerkiksi hyödyntämällä samanaikaisesti useampaa eri tukiasemaa tai tukiasemasolua.

SIM-kortittomien hätäpuheluiden sekä muun vastaavasti käsiteltävän hätäliikenteen tapauksessa ainoastaan verkkopohjainen paikannus on mahdollista. Myös vanhat päätelaitteet saattavat tukea ainoastaan verkkopohjaista paikannusta. Vanhojen

älypuhelinien tapauksessa paikannuksen tarkkuutta voidaan parantaa käyttämällä tämän perustelumuistion 4.2.1.3 alaluvun mukaista 112 Suomi -sovelluksen paikannusta.

Hätätekstiviestit sekä verkkovierailijoiden hätäpuhelut paikannetaan määräyksen laatimishetkellä pääosin käyttäen verkkopaikannusta. Käytännössä kaikki hätäliikenne on mahdollista paikantaa myös verkkopaikannusta käyttäen, vaikka täsmällisempiäkin paikannustapoja olisi saatavilla. Täsmällisempiä paikannustapoja on käsitelty tämän perustelumuistion 4.2.1.2, 4.2.1.3 ja 4.2.1.4 alaluvuissa.

4.2.1.2. AML-paikannus

Päätelaitepohjainen paikannusteknologia AML (Advanced Mobile Location) on yleiseurooppalainen palvelu ja se on pakollinen ominaisuus kaikissa Euroopassa 17.3.2022 jälkeen myydyissä älypuhelimissa. Suurimpien päätelaitevalmistajien käyttöjärjestelmissä ominaisuus on kuitenkin ollut toteutettuna jo useita vuosia aiemmin.

AML-teknoologiaan perustuvassa paikannustekniikassa puhelin aktivoi automaattisesti päätelaitteen sijaintitiedot päälle hätänumeroon soittaessa, ja välittää hätäkeskukseen joko GNSS-pohjaista tai GNSS-signaalin puuttuessa WiFi-pohjaista sijaintitietoa SMS-viestin avulla.

AML-paikannus toimii määräyksen laatimishetkellä niin piiri- kuin pakettikytkentäisissä matkapuhelinverkon hätäpuheluissa. Näin ollen, päätelaitteen kyvykkyyksistä riippuen, AML-tulee toimimaan myös jatkossa aina kun hätäliikenteen yhteydessä soitetaan hätäpuhelu, ts. AML-pohjainen sijaintitieto lähetetään RTT-hätäliikenteen sekä tulevaisuudessa myös mahdollisen Total Conversation -hätäliikenteen yhteydessä.

Päätelaitteen kyvykkyyksistä riippuen, AML toimii myös langattoman lähiverkon kautta soitetuissa VoWiFi -hätäpuheluissa.

Määräyksen laatimishetkellä AML-pohjainen sijaintitieto on mahdollista saada uusimmissa Android-päätelaitteissa myös hätätekstiviestien ja verkkovierailijoiden soittamien hätäpuhelinien tapauksissa. Myös Apple on tuomassa näitä ominaisuuksia omiin laitteisiinsa.

4.2.1.3. 112 Suomi -sovelluksen paikannus

Kun hätäpuhelun soittaa 112 Suomi -sovelluksella, sijaintitieto välittyy hätäkeskukseen reaaliaikaisesti koko hätäpuhelun ajan. Paikannus toimii päätelaitteen oman GNSS-satelliittipaikannustoiminnon avulla.

Eurooppalaiset 112-sovellukset toimivat myös yli maan rajojen. Soittajan sijaintitieto välittyy sovelluksen kautta hätänumeroon 112 soitettaessa niissä maissa, jotka ovat osa yleiseurooppalaisten 112-sovellusten teknistä arkkitehtuuria (PEMEA, Pan-European Mobile Emergency Apps).

Matkaviestimen kyvykkyydestä riippuen, 112 Suomi -sovelluksen kautta soitetun hätäpuhelun yhteydessä voidaan lähettää myös AML-paikannustieto.

4.2.1.4. eCall-paikannus

eCall-hätäpuhelun alussa sekä tarvittaessa myös puhelun aikana ajoneuvo-laite lähettää hätäkeskukseen eCall-standardin mukaiset vähimmäistiedot eli nk. Minimum Set of Data (MSD) -viestin.

Viesti sisältää onnettomuusajoneuvon tarkan sijainnin koordinaatteina sekä arvion paikkatiedon luotettavuudesta. Viestistä selviää myös ajosuunta, joka helpottaa paikkatiedon selvittämistä esimerkiksi monikaistaisilla teillä.

Sijaintitieto perustuu auton omaan GNSS-anturiin.

4.2.2. Säätely

Hätäpaikannuksesta säädetään *Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin (EU) 2018/1972 eurooppalaisesta sähköisen viestinnän säännöstöstä* 109 artiklassa.

Säännöstä on tarkennettu *Komission delegoidussa asetuksessa (EU) 2023/444 Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin (EU) 2018/1972 täydentämisestä toimienpiteillä, joilla varmistetaan hätäpalvelujen tosiasiallinen saavutettavuus eurooppalaiseen hätänumeroon 112 lähetettävien hätäviestien kautta*. Asetuksen 3 artiklan mukaan jäsenvaltioiden on määriteltävä matkaviestinverkkojen osalta hätäpuhelun soittajan sijaintitietojen tarkkuuden vähimmäisvaatimukset metreissä (täsmällisyysvaatimus) sekä prosentuaalinen onnistumisaste tälle paikantamisen tarkkuudelle (luotettavuusvaatimus).

Lisäksi EENA (European Emergency Number Association) on antanut kyseistä delegoitua asetusta koskevan suosituksen, jossa se kehottaa jäsenmaita määrittelemään matkaviestinverkkojen hätäpaikannuksen vähimmäistarkkuudeksi 50 m 80 prosentissa tapauksista. Hätäpaikannuksen luotettavuusvaatimusta ei ole ainakaan vielä toistaiseksi haluttu nostaa 100 prosenttiin, sillä yleisesti tunnustetaan, että kaikissa tapauksissa, kuten tilanteissa, joissa AML-paikannus ei ole käytössä vanhemmissa päätelaitteissa, ei vielä päästä 50 metrin paikannustarkkuuteen.

Suositus perustuu kattavaan tutkimukseen, jossa selvitettiin eri jäsenmaiden hätäpaikannuksen teknistä tilannetta, haastateltiin sidosryhmiä, sekä tutkittiin eri maiden voimassa olevaan lainsäädäntöä. Muun muassa Norjan lainsäädännössä on jo nykyisin vastaavanlaiset velvoitteet.

Traficom on hätäliikennemääräyksen valmistelun yhteydessä keskustellut sidosryhmien kanssa, sekä selvittänyt matkaviestinverkkojen hätäpaikannuksen teknistä tilannetta Suomessa. Selvitysten perusteella hätäliikennemääräykseen on päätetty ottaa matkaviestinverkkojen osalta EENA:n suosituksen mukaiset hätäpaikannuksen vähimmäisvaatimukset (50 m / 80 %).

Vaatimusten toteutumista tullaan seuraamaan hätäliikennetyöryhmässä.

5. Hätäliikenteen ohjaus

Lähtökohtana hätäliikenteen ohjaamiselle on, että saadaksesen yhteyden sopivimpaan hätäkeskukseen, käyttäjän tarvitsee valita ainoastaan yleinen hätänumero 112. Mikäli käyttäjä kuitenkin valitsee hätänumeron eteen telealueen suuntanumeron, se ei saa vaikuttaa hätäliikenteen ohjaukseen.

Teleyrityksen tulee ohjata hätäliikenne ohjaustiedon mukaisella ja hätäviranomaisen ja teleyritysten sopimalla tavalla hätäviranomaisen määrittämään sopivimpaan hätäkeskukseen.

Hätäviranomainen voi määrittää sopivimman hätäkeskuksen perustuen esimerkiksi yhteydenottajan sijaintiin tai hätäkeskuksen valmiuksiin käsitellä tietyn tyyppistä hätäliikennettä.

Hätäliikenteen alueellinen ohjaus perustuu hätäkeskusten yhteistoiminta-alueisiin, joissa peruslähtökohtana on kunkin alueen hätäliikenteen ohjaaminen kyseistä

aluetta palvelevaan hätäkeskukseen. Ohjauksista sovitaan hätäviranomaisen ja teleyritysten kesken.

Hätäliikenteen alueellinen ohjaustieto perustuu pääsääntöisesti tuloväylään keskittimestä ja tukiasemasta. Tuloväylän perusteella lähtökeskus valitsee asianmukaisen ohjausnumeron ohjausnumerotaulukosta.

Mikäli alueellista ohjausta ei kyetä toteuttamaan verkosta eikä käyttäjältä saadun tiedon perusteella, asiakkaille on tiedotettava asiasta *viestintäpalvelulain* 107 § ja 108 §:n mukaisesti.

Hätäliikenteen alueellisen ohjauksen ajantasaista ohjausnumerotaulukkoa Hätäkeskusalueet ja ohjausnumerot ylläpidetään Liikenne- ja viestintävirasto Traficomin [www-sivuilla](http://www.sivuilla) hätäliikennemääräyksen yhteydessä¹⁵.

Alueellisen ohjauksen lisäksi hätäviranomainen voi määrittää tietyn tyyppisen hätäliikenteen ohjattavaksi sopivimpaan hätäkeskukseen. Esimerkiksi kaikki eCall-hätäpuhelut tai RTT-hätäliikenne voidaan määrittää ohjattavaksi tiettyihin hätäkeskuksiin, jotka ovat kyvykkäitä vastaanottamaan ja käsittelemään eCall-hätäpuheluita tai RTT-hätäliikennettä.

Uusia teknologioita hyödyntävien tulevaisuuden hätäviestintätapojen (esim. Total Conversation) mukanaan tuomia ohjausnumeroinnin muutostarpeita käsitellään Liikenne- ja viestintävirasto Traficomin Numerointityöryhmässä.

5.1. Hätäpuheluiden ohjaus

Yleisessä viestintäverkossa hätäpuheluiden ja muun reaaliaikaisen hätäliikenteen ohjaukseen käytetään Liikenne- ja viestintäviraston *numerointimääräyksessä* sekä Numerointityöryhmän kokouksessa 30.1.2024 hätäliikenteelle määritettyjä ohjausnumeroita.

Numerointityöryhmän kokouksessa 1/2024 päätettiin, että *numerointimääräystä* tullaan päivittämään vastaamaan tulevaisuuden tarpeita, ts. kun hätäliikennettä ryhdytään ohjaamaan IMS-verkkojen välillä viimeistään RTT-hätäliikenteen käyttöönoton johdosta. Ohjausnumeroiden muutokset tullaan viemään *numerointimääräykseen* seuraavassa päivityksessä, mutta Numerointityöryhmässä sovitut ohjausnumeromuutokset voidaan ottaa heti käyttöön. Näin ollen hätäpuheluiden ja muun reaaliaikaisen hätäliikenteen ohjausnumeroina käytetään joko

A) Heksadesimaalisia ohjausnumeroita

- Yleinen hätänumero 112 → 0X(Y) 0C ABC 112
- 112 → 0X(Y) 0C ABC 113

missä

- 1) 0X(Y) on hätäkeskuksen yhteistoiminta-alueen telealueen suuntanumero;
- 2) C on heksadesimaalinumero C;

¹⁵ <https://www.kyberturvallisuuskeskus.fi/fi/saadokset/maarays-33-hataliikenteen-teknisesta-toteutuksesta-ja-varmistamisesta>

- 3) ABC on soittavan tilaajan sijaintikunnan mukaan erikseen määrätty ohjausnumero, joka on määrätynyt hätäkeskuksen nykyisen tai aiemman sijaintikunnan kunnanumeron perusteella;

tai

B) 3979-alkuisia ohjausnumeroita

- Yleinen hätänumero 112 → 3979 ABC 112
112 → 3979 ABC 113

missä

- 1) 3979 on Liikenne- ja viestintäviraston tähän tarkoitukseen kaikilla telealueilla varaama tilaajanumeroalueen osa;
- 2) ABC on soittavan tilaajan sijaintikunnan mukaan erikseen määrätty ohjausnumero, joka on määrätynyt hätäkeskuksen nykyisen tai aiemman sijaintikunnan kunnanumeron perusteella.

Hätäliikenteen ohjaamiseksi kuntakohtaisesti hätäkeskuksen eri vastauspaikkoihin Liikenne- ja viestintävirasto on hätäkeskusviranomaisen esityksestä osoittanut hätäliikenteen ohjausnumeroiksi myös numeroita, joiden loppuosa on 113. Hätäkeskusviranomaisen käyttää tätä ominaisuutta hätäpuhelukojen ohjaamiseksi kielellisillä perusteilla.

Näiden lisäksi Liikenne- ja viestintävirasto Traficom voi osoittaa hätäliikenteen ohjausnumeroiksi seuraavia numeroita:

- 1) Yleinen hätänumero 112 → 0X(Y) 0C ABC 11Z (Z = 7-9)

VoIP-tekniikkaan perustuvien IP-puhelinpalveluiden tapauksessa, joissa käyttäjä voi kytkeytyä verkkoon minkä tahansa internetyhteyspalvelun välityksellä, puhelun ohjauksessa ei välttämättä ole tietoa käyttäjän sijainnista. Mikäli verkkotekninen toteutus ei mahdollista oikean ohjaustiedon muodostamista, käyttäjälle voidaan antaa mahdollisuus ilmoittaa sijaintinsa vähintään kunnan tarkkuudella. Käyttäjällä tulee olla mahdollisuus päivittää tieto milloin tahansa. Vastuu tällaisen tiedon oikeellisuudesta on käyttäjällä.

5.2. Hätättekstiviestien ohjaus

Hätättekstiviestien välittämisessä on kansallisesti päädytty malliin, jossa yksi taho välittää kaikilta teleyrityksiltä tulevat hätättekstiviestit hätäkeskusjärjestelmään. Määräyksen laatimisen hetkellä kyseinen taho on AddSecure.

Hätättekstiviestit siirtyvät käyttäjältä kunkin teleyrityksen omiin tekstiviestikeskuksiin. Sieltä kukin teleyritys ohjaa hätättekstiviestit edelleen taholle, jonka kanssa hätäviranomaisen on sopinut hätättekstiviestien välittämisestä hätäkeskusjärjestelmään. Hätäviestit välittävä taho ja teleyritykset sopivat käytettävästä rajapinnasta keskenään.

Tekstiviestistandardit ja niihin pohjautuvat tekniset toteutukset eivät mahdollista muuta hätäliikennettä vastaavaa ohjausnumeroiden käyttöä hätättekstiviesteissä. Tekstiviestejä välittävillä teleyritysten tekstiviestikeskuksilla ei ole tietoa siitä, miltä alueelta niiden vastaanottamat tekstiviestit olivat lähtöisin. Tästä syystä niillä ei ole myöskään mahdollisuutta asettaa vastaavaa tietoa lähteviin viesteihin.

Tekstiviesteissä on kuitenkin aina mukana kutsuvan liittymän numero, jonka avulla liittymä voidaan paikantaa verkosta matkaviestinten paikannusjärjestelmän avulla. Tekstiviestin vastaanottanut hätäkeskus voi paikantaa liittymän ja ohjata tarvittaessa tekstiviestin toiseen hätäkeskukseen.

Päätelaitteen kyvykkyydestä riippuen, myös AML-viestiin pohjautuva päätelaitteesta saatava sijaintitieto voi olla saatavilla hätätekstiviestien yhteydessä. Määräyksen laatimishetkellä ainakin uusimmat Android-päätelaitteet tukevat hätätekstiviestin osalta kyseistä ominaisuutta.

5.3. eCall-hätäpuheluiden ohjaus

eCall-hätäpuhelussa signaloinnin mukana tulee siirtää nk. eCall-ilmaisimien (eCall indicator). eCall-ilmaisimen avulla hätäkeskukseen voidaan indikoida, onko kyseessä automaattisesti vai manuaalisesti generoitu eCall-hätäpuhelu.

Teleyrityksen lähtökeskuksen tulee tunnistaa signaloinnissa vastaanottamansa eCall-ilmaisimien ja muodostaa verkossa käytettävä ohjausnumero sen mukaisesti. Liikenne- ja viestintäviraston *numerointimääräyksessä* ja Numerointityöryhmän kokouksessa 30.1.2024 on määritetty, että eCall-hätäpuheluiden ohjausnumeroina käytetään joko

A) Heksadesimaalisia ohjausnumeroita

- Henkilön käynnistämä (Manually initiated) eCall 0X(Y) 0C ABC 115
- Automaattinen (Automatically initiated) eCall 0X(Y) 0C ABC 116

missä

- 1) 0X(Y) on hätäkeskuksen yhteistoiminta-alueen telealueen suuntanumero;
- 2) C on heksadesimaalinumero C;
- 3) ABC on soittavan tilaajan sijaintikunnan mukaan erikseen määrätty ohjausnumero, joka on määrätynyt hätäkeskuksen nykyisen tai aiemman sijaintikunnan kunnanumeron perusteella;

tai

B) 3979-alkuisia ohjausnumeroita

- Henkilön käynnistämä (Manually initiated) eCall 3979 ABC 115
- Automaattinen (Automatically initiated) eCall 3979 ABC 116

missä

- 1) 3979 on Liikenne- ja viestintäviraston tähän tarkoitukseen kaikilla telealueilla varaama tilaajanumeroalueen osa;
- 2) ABC on soittavan tilaajan sijaintikunnan mukaan erikseen määrätty ohjausnumero, joka on määrätynyt hätäkeskuksen nykyisen tai aiemman sijaintikunnan kunnanumeron perusteella.

5.4. Reaaliaikaisen tekstityksen ohjaus

Hätäviranomainen ja teleyritykset ovat sopineet, että reaaliaikainen tekstitystoiminto (RTT, Real Time Text) toteutetaan ainakin alkuvaiheessa siten, että tekstitysyhteyden rinnalle muodostetaan aina myös puheyhteys.

Ohjausnumeroina käytetään tämän perustelumuistion hätäpuheluiden ohjausta käsittelevän 5.1 alaluvun mukaisia 3979-alkuisia ohjausnumeroita.

5.5. Yritysverkosta tulevan hätäliikenteen ohjaus

Yritysverkko voi kattaa koko Suomen, mutta sillä voi olla liitanta yleiseen viestintäverkkoon vain yhdessä pisteessä. Jotta hätäliikenteen ohjaus soittajan sijainnin perusteella määräytyvään sopivimpaan hätäkeskukseen olisi myös tässä tapauksessa mahdollista, yleisen viestintäverkon tulee kyetä siirtämään asianmukainen ohjaustieto, mikäli ohjauksessa tarvittava tieto on yritysverkosta saatavilla.

Määräyksen vaatimukset koskevat vain yleisen viestintäverkon osuutta.

Yritysverkosta tulevan hätäliikenteen ohjausnumeroiden muodostaminen on määritelty Liikenne- ja viestintäviraston *numerointimääräyksessä*.

Numerointityöryhmän kokouksessa 1/2024 päätettiin tämän perustelumuistion 5.1 alaluvussa kuvatuista *numerointimääräyksen* muutoksista. Käytännössä muutokset mahdollistavat 3979-alkuisten ohjausnumeroiden käytön myös verkkojen välillä ja näin ollen velvoite yritysverkossa muodostetun 3979-alkuisen ohjausnumeron heksadesimaaliseksi muuttamisesta yleisen viestintäverkon keskuksessa poistuu.

Ohjausnumeroiden muutokset tullaan viemään *numerointimääräykseen* seuraavassa päivityksessä, mutta Numerointityöryhmässä sovitut ohjausnumeromuutokset voidaan ottaa heti käyttöön.

5.6. Ennakkosiirto- ja estopalvelun rajoitukset

Puhelun tai muun viestinnän tahallinen tai tahaton ennakkosiirto yleiseen hätänumeroon 112 voisi aiheuttaa hätäkeskuksille merkittävän lisäkuorman erilaisen hätäkeskukseen kuulumattoman liikenteen vastaanoton muodossa. Teleyrityksen tulee myös varmistaa, että ennakkosiirtoa ei voi tehdä, kun hätänumeron 112 eteen valitaan telealueen suuntanumero.

Liikenne- ja viestintäviraston *liittymän estopalveluista antaman määräyksen* mukaisesti liikennettä yleiseen hätänumeroon 112 ei saa estää millään estopalvelulla. Liikennettä ei saa estää myöskään siinä tapauksessa, että hätänumeron 112 eteen valitaan telealueen suuntanumero.

Tilaajan yrittäessä ennakkosiirtopalvelun tai estopalvelun aktivointia siten, että kohdenumero on yleinen hätänumero 112, aktivointi estetään.

5.7. Kutsuvan liittymän numeron siirto

Hätäkeskus käyttää hätäliikenteen mukana vastaanottamaansa kutsuvan liittymän numeroa kyseisen tilaajan osoitetietojen haussa ja matkaviestinliittymän tapauksessa myös matkaviestimen paikannuksessa.

Jos matkaviestimessä ei ole SIM-korttia tai eSIM-tunnistetta, liittymä on suljettu, matkaviestimessä on toisen kotimaisen teleyrityksen liittymä, tai liittymä on ulkomaisen teleyrityksen, jolla ei ole verkkovierailusopimusta teleyrityksen kanssa, teleyrityksen tulee kutsuvan liittymän numeron sijaan siirtää Liikenne- ja

viestintäviraston *numerointimääräyksen* mukainen SIM-kortittomasta matkaviestimestä soitetun hätäpuhelun numero.

Hätätekstiviestien osalta kutsuvan liittymän numeron siirto hätätekstiviestit välittäville taholle tapahtuu kuten muissakin tekstiviesteissä. Hätätekstiviestien toteutusta koskevat rajoitteet on annettu määräyksen 3 kohdassa ja niitä on kuvattu tarkemmin tämän perustelumuistion 3.1.2, 3.2 ja 5.2 alaluvuissa.

5.8. Hätäliikenteen ohjauksen dokumentointi

Teleyrityksen tulee dokumentoida hätäliikenteen ohjauksessa noudatettavat käytännöt teknologiakohtaisesti.

Hätäliikenteen ohjauksessa käytettävät ohjausnumerot on määritelty Liikenne- ja viestintäviraston *numerointimääräyksessä*. Hätäliikenteen ohjausnumerot mahdollistavat hätäpuheluiden ohjaamisen sopivimpaan hätäkeskukseen ja sen myötä mahdollisimman tehokkaan hätäliikenteen käsittelyn. Teleyritysten verkoissa tapahtuu jatkuvasti muutoksia ja muutosten yhteydessä myös hätäliikenteen ohjausnumerointimuutoksista tulee huolehtia asianmukaisesti. Teleyritysten ohjausnumerointiperiaatteiden dokumentointi varmistaa, että kaikilla muutoksia tekevillä on käytettävissä asianmukaiset tiedot ohjausten tekemiseksi.

Hätäliikenteen ohjausnumeroiden muodostusperiaatteet tulee kuvata erikseen kiinteässä verkossa ja matkaviestinverkossa ja dokumentoinnista tulee käydä ilmi myös hätäliikenteen tyyppi.

Ajantasainen ohjausnumerotaulukko löytyy Liikenne- ja viestintävirasto Traficom sivuilta.

Dokumentoinnista tulee käydä ilmi ainakin seuraavat asiat:

- ohjausnumeron muodostamisen yleinen peruste ja mahdolliset erityistapaukset teknologiakohtaisesti, esimerkiksi:
 - o tukiasemalta tuleva väylä (tukiaseman sijaintikunta) kaikissa matkaviestinkeskuksissa.
- käytetty ohjausnumero, esimerkiksi:
 - o käytetty Liikenne- ja viestintävirasto Traficom sivuilta löytyvää ohjausnumerotaulukkoa tai
 - o käytetty Liikenne- ja viestintäviraston *yleisen puhelinverkon numerointia koskevassa määräyksessä* määritettyä automaattisen eCall-hätäpuhelun ohjausnumeroa.

Luku 3 Hätäliikenteen varmistaminen

6. Hätäliikenteen yleinen varmistaminen

6.1. Hätäliikenteen priorisointi ja etusijan varmistaminen

Hätäpuheluiden sekä muun reaaliaikaisen hätäliikenteen tärkeyden vuoksi on perusteltua edellyttää, että ne käsitellään viestintäverkoissa etuoikeutettuina muuhun liikenteeseen nähden.

Hätätekstiviestejä ei voida priorisoida teleyritysten viestintäverkoissa muun hätäliikenteen tapaan. Tämän vuoksi tekstiviestien välittämisessä voi verkon ruuhkautuksessa esiintyä viiveitä eikä niiden nopeaa perillemenoa hätäkeskukseen voida taata.

Piirikytkentäisissä verkoissa keskusten välisillä yhteyksillä hätäpuheluiden priorisointi toteutetaan joko etuoikeutettu suunta -toiminnolla tai hätäpuheluille varatuilla erillisvähylillä.

Etuoikeutettu suunta -toiminnossa hätäpuhelut käsitellään etuoikeutettuina muihin puheluihin nähden varattaessa keskuksien liikenne- tai ohjaukselimiä. Mikäli kaikki yhdysjohdot ovat varattuina, hätäpuhelu jää odottamaan ja saa käyttöönsä ensimmäisen vapautuvan johdon. Odotusajan enimmäispituus tulee asettaa keskuksissa 20 - 30 sekuntiin.

Erillisvähyliden avulla on mahdollista varmistaa hätäpuheluiden onnistuvuus paremmin kuin etuoikeutetun suunnan käytöllä.

Matkaviestinverkkojen radioliityntäverkossa hätäliikenteelle voidaan antaa etusija usealla eri tavalla.

Piirikytkentäisten 2G- ja 3G-matkaviestinverkkoteknologioiden osalta hätäpuhelu on ainoa reaaliaikaisen hätäliikenteen muoto. Hätäpuheluiden varmistaminen radioliityntäverkossa toteutetaan jonotustoiminnolla spesifikaation 3GPP TS 24.008¹⁶ kohdan 5.2.1.10 mukaisesti. Spesifikaation mukaisessa jonotustoiminnossa hätäpuhelu jää jonottamaan, ensimmäistä vapaata radioresurssia. Jonotusaika tulee asettaa arvoon 30 sekuntia.

Pakettikytkentäisten 4G- ja 5G-matkaviestinverkkoteknologioiden tapauksessa hätäliikenteen etusijan varmistaminen voidaan toteuttaa esimerkiksi 3GPP TS 23.203¹⁷ spesifikaation kohdan 6.1.7.3 ja 3GPP TS 23.501¹⁸ kohdan 5.7.2.2 mukaisilla pääsynhallinnan priorisointitoiminnoilla (ARP, Allocation and Retention Priority). ARP-pohjaisessa toteutuksessa hätäliikenteelle tulee antaa mahdollisimman korkea prioriteetti verrattuna muuhun liikenteeseen.

Pakettikytkentäisten matkaviestinverkkojen radioliityntäverkossa etusijan varmistaminen voidaan myös tehdä esimerkiksi varaamalla jokaisesta tukiasemasolusta tietty määrä pysyviä resursseja ainoastaan hätäliikenteen käyttöön.

Reaaliaikainen tekstitystoiminto (RTT, Real Time Text) toteutetaan ainakin ensivaiheessa siten, että tekstitysyhteys muodostetaan samanaikaisesti hätäpuhelun kanssa. Näin ollen reaaliaikaisen tekstitystoiminnon tapauksessa hätäliikenteen etusija tulee varmistaa sekä puhe- että tekstitysviestinnälle.

Tulevaisuudessa hätäliikenne saattaa sisältää puheen ja reaaliaikaisen tekstitystoiminnon lisäksi myös reaaliaikaisen videoyhteyden. Tällöin vastaava etusijan varmistaminen matkaviestinverkkojen radioliityntäverkossa tulee ulottaa koskemaan myös reaaliaikaista videoyhteyttä.

Yllä kuvattujen etusijan varmistamistoimien lisäksi matkaviestinverkkojen standardit mahdollistavat myös sen, että radioliityntäverkossa hätäliikenteelle ei anneta

¹⁶ 3GPP TS 24.008: "Mobile radio interface Layer 3 specification; Core network protocols; Stage 3", <https://portal.3gpp.org/desktopmodules/Specifications/SpecificationDetails.aspx?specificationId=1015>

¹⁷ 3GPP TS 23.203: "Policy and charging control architecture", <https://portal.3gpp.org/desktopmodules/Specifications/SpecificationDetails.aspx?specificationId=810>

¹⁸ 3GPP TS 23.501: "System architecture for the 5G System (5GS)", <https://portal.3gpp.org/desktopmodules/Specifications/SpecificationDetails.aspx?specificationId=3144>

minkäänlaista etusijaa muuhun liikenteeseen nähden tai että jokin käynnissä oleva viestintäyhteys voidaan purkaa hätäliikenteen alta.

Suomessa viestintäverkossa ei puheluita kuitenkaan ole perinteisesti purettu hätäpuhelun alta ja tällaisen toiminnon käyttöönotto edellyttäisi perustuslain mukaisesti lain tasoista normia. Tästä syystä puhelun tai muun viestintäyhteyden purkua hätäliikenteen alta ei käytetä.

IP-runkoverkon osalta reaaliaikaisen hätäliikenteen priorisointia tai etusijan varmistamista ei ole tarvetta määritellä erikseen. Teleyrityksillä puhepaketit ovat pääsääntöisesti priorisoituja muuhun liikenteeseen nähden ja tämä useimmissa tapauksissa varmistaa myös hätäpuhelupakettien läpimenon, koska puheen osuus IP-runkoverkon liikenteestä on hyvin pieni verrattuna muuhun liikenteeseen. Kun IP-runkoverkossa siirrettävä hätäliikenne sisältää puheen lisäksi reaaliaikaista tekstityksen, tulee myös tekstitysliikenteelle varmistaa hätäpuhepaketteja vastaava prioriteetti. Tulevaisuudessa hätäliikenteen mukana siirrettävän reaaliaikaisen videoyhteyden prioriteetti IP-runkoverkossa tulee myös asettaa vastaavalle tasolle puhe- ja tekstitysliikenteen kanssa.

Hätäliikenteen priorisoinnille IP-runkoverkossa ei pystytä asettamaan yksityiskohtaisia vaatimuksia, mutta lähtökohtana on, että teleyritys antaa hätäliikenteelle verkossaan mahdollisimman korkean prioriteetin teknisten mahdollisuuksien puitteissa.

6.2. **Priorisointi ja etusija varmistavalla yhteydellä**

Varmistamismääräyksen vaatimukset varmistavat sen, että tärkeysluokan 1 ja 2 komponentit ja niiden väliset yhteydet on varmistettu. Kun liikenne siirtyy vika-, häiriö- tai muussa tilanteessa varmistavalle yhteydelle, kokonaisliikenteen uudelleenjakautumisen myötä varmistavalla yhteydellä voi esiintyä ylikuormitusta (estoa). Tästä syystä myös varayhteydellä tulee olla etuoikeus hätäliikenteelle.

Hätäliikenteen priorisointi ja etusijan varmistaminen voidaan toteuttaa tämän perustelumuistion 6.1 aluvuossa kuvatuilla tavoilla teknologiasta riippuen. Varayhteydellä hätäliikenteen priorisointi ja etusijan varmistaminen tulee olla samalla tavoin toteutettu kuin pääyhteydellä.

6.3. **Yhteydet hätäkeskuksen ja liitännäteleyrityksen välillä**

Hätäkeskukset sijaitsevat isoilla paikkakunnilla, joilla yhteyksien järjestäminen kahdella toisiaan varmistavalla väylällä joko yhden teleyrityksen verkkoon kahdessa pisteessä tai kahden eri teleyrityksen verkkoon ei ole ongelma. Hätäkeskus ja liitännäoperaattorit sopivat yhteyksien ja varmistusten toteutuksesta ja kustannuksista keskenään. Yhteydet ovat hätäliikenteen kannalta kriittisiä, joten varmistusvaatimuksen sisällyttäminen edelleen määräykseen on nähty tarpeellisena.

Varmistavat yhteydet tulee toteuttaa mahdollisimman toisistaan riippumattomasti. Tällöin tulee ottaa huomioon mm. siirtoyhteyksien toteutus eri reittejä käyttäen sekä muun muassa virransyöttölaitteiden riippumattomuus.

Hätäliikenne on ohjattu yleisestä viestintäverkosta hätäkeskusten määrittelemiin liitännätapisteisiin. Määräyksen vaatimukset kohdistuvat vain yhteyksiin yleisestä verkosta kyseisiin liitännätapisteisiin. Kyseisten liitännätapisteiden ja hätäkeskusten väliset yhteydet eivät kuulu tämän määräyksen soveltamisalaan.

6.4. **Tukiaseman kantoaaltojen ajaminen alas**

Mikäli matkaviestinverkon tukiasema tai yhteys tukiasemasta muun verkon suuntaan vikaantuu, matkaviestin pystyy muodostamaan reaaliaikaisen hätäliikenneyhteyden

toisen teleyrityksen matkaviestinverkon kautta, mikäli matkaviestin on kyseisen verkon peittoalueella. Tältä osin eri teleyritysten matkaviestinverkot voivat varmistaa toisiaan edellyttäen, että siirtoyhteydet on toteutettu toisistaan riippumatta. Teleyritysten tulee kuitenkin varmistaa, että siirtoyhteyden katketessa myös tukiaseman kantoaallot ajetaan alas, jolloin matkaviestin pystyy käyttämään toista verkkoa SIM-korttia poistamatta.

Matkaviestinverkoissa on toteutettu ominaisuuksia, jotka mahdollistavat tukiaseman solujen automaattisen alasajon tilanteessa, jossa tukiaseman ja muun verkon välinen siirto- tai signaalintyhteys katkeaa. Ominaisuuksia on kuitenkin mahdollista konfiguroida toimimaan usealla eri tavalla ja tämä vaatimus varmistaa sen, että parametrit on asetettu hätäpuheluiden kannalta asianmukaisesti.

6.5. Hätäliikenteen priorisoinnin ja etusijan varmistamisen dokumentointi

Hätäliikenteen priorisointi ja etusijan varmistaminen on mahdollista toteuttaa eri tavoin eri teknologioissa. On tärkeää varmistaa, että toteutetut priorisoinnit säilyvät tehtäessä verkkoon muutoksia. Priorisointimenetelmien dokumentit varmistavat sen, että verkkoon muutoksia tekevillä on käytettävissään asianmukaiset tiedot myös käytössä olevista priorisointikäytännöistä.

Teleyrityksen tulee kuvata käyttämänsä hätäliikenteen priorisointikäytännöt perinteisillä kiinteän verkon yhteyksillä, matkaviestinverkkojen radorajapinnassa ja IP-runko-verkoissa.

Dokumentoinnista tulee käydä ilmi käytössä oleva priorisointi- tai etusijan varmistamismenetelmä teknologiakohtaisesti (esimerkki kuvauksen tarkkuudesta: perinteisillä kiinteän verkon yhteyksillä hätäpuheluiden priorisointiin käytetään erillisväyliä).

7. Hätäliikenteeseen käytettävän verkon varmistaminen harvaanasuttujen alueiden taajamissa

7.1. Fyysisen varmistamisen peruseräatteen

Varmistamismääräyksen mukaiset varmistusvaatimukset koskevat viestintäverkkojen ja -palvelujen tärkeysluokkien 1 ja 2 komponentteja ja niiden välisiä yhteyksiä, joten kyseisen määräyksen vaatimusten pohjalta harvaan asuttujen alueiden taajamien viestintäyhteyksiä ei pääsääntöisesti ole varmistettu. Erityisen ongelmalliseksi muodostuvat kuitenkin tilanteet, joissa tietyn alueen koko viestintä on yhden siirtoyhteyden varassa. Tällaisia yhteyksiä ovat kiinteän puhelinverkon keskuksen ja sen alaisten keskittimien väliset yhteydet sekä matkaviestinverkon tukiasemia ohjaavien verkkoelementtien tai -komponenttien ja niiden alaisten tukiasemien väliset yhteydet. Mikäli kaikki yhteydet haluttaisiin turvata yksittäisen siirtoyhteyden vikaantumiselta, kaikilla verkkoelementtien välisillä siirtoyhteyksillä pitäisi olla korvaava fyysisesti riippumaton siirtoyhteys. Varmistavaan siirtoyhteyteen voitaisiin tietysti ketjuttaa usean verkkoelementin varmistava siirtoyhteys.

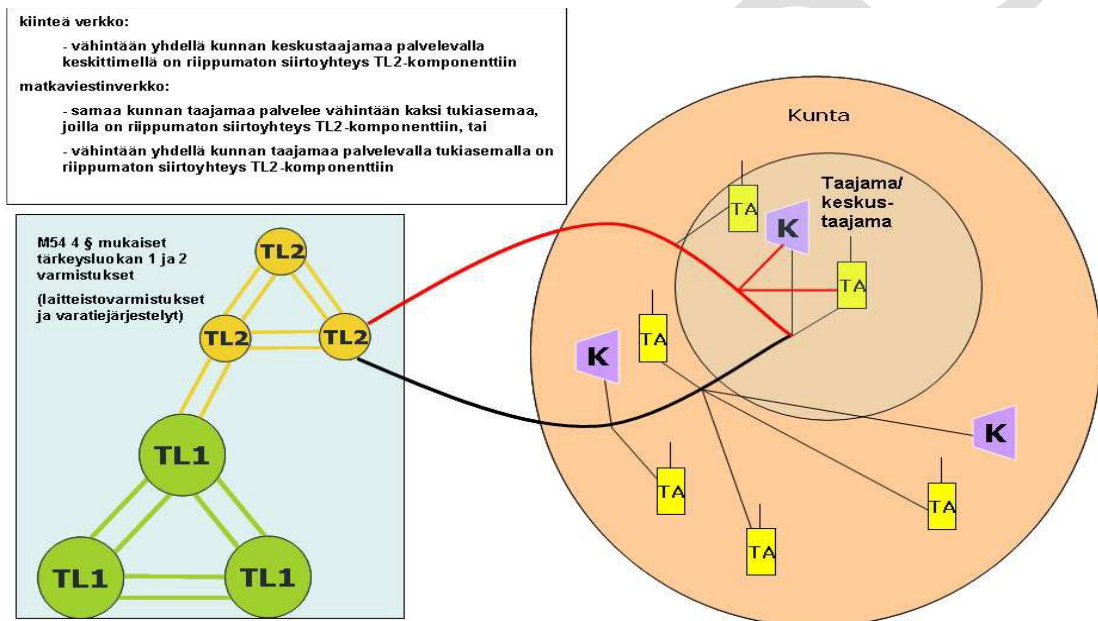
Täydellinen varmistus vaatisi teleyrityksiltä hyvin suuria investointeja, eikä sellaisen edellyttäminen ole suhteellisuusperiaatteen mukaista. Erityisesti harvaan asutuilla alueilla on kuitenkin myös melko suuriakin taajamia, joiden koko televiestintä voi olla yhden siirtoyhteyden varassa. Kyseisen siirtoyhteyden vikaantuessa myös hätäliikenne estyy. Koska verkon täydellistä varmistusta ei nähdä kohtuulliseksi vaatia, lähtökohdaksi on otettu hätäliikenteen varmistaminen harvaanasuttujen alueiden taajamissa.

Tiheään asutuilla alueilla teleyritykset ovat varmistaneet omia verkkojaan kaupallisista ja kilpailullisista syistä. Ongelmia varmistuksissa on esiintynyt pääsääntöisesti

harvaanasutuilla alueilla. Näistä lähtökohdista on perusteltua, että teleyritykset voivat jättää määräyksen edellyttämässä lisävarmistusten selvitys-, suunnittelu- ja toteutustoimenpiteissä tiheimmin asutut alueet ulkopuolelle. Tällä perusteella Tilastokeskuksen tilastollisen kuntaryhmittelyn mukaiset kaupunkimaiset kunnat ja taajaan asutut kunnat jätetään tämän määräyksen mukaisten taajamien hätäliikenteen varmistustarkastelujen ulkopuolelle. Tässä määräyksessä käytettävä aluerajaus on määritelty tarkemmin perustelumuistion 2.10 ja 2.11 alaluvuissa. Kunta- ja taajamaluettelo on määräyksen liitteenä.

Matkaviestinverkoissa ja kiinteässä verkossa muun muassa verkkorakenne ja sitä kautta hätäliikenteen varmistamismahdollisuudet poikkeavat huomattavasti toisistaan. Tästä syystä määräyksen lähtökohdaksi on otettu, että matkaviestinverkkoja ja kiinteää verkkoa käsitellään hätäliikenteen varmistamisen suhteen erikseen.

Taajamien hätäliikenteen varmistamisen peruseriaate on esitetty seuraavassa kuvassa.



Kuvan mukaisesti peruslähtökohtana on, että sekä keskittimellä että tukiasemalla on kaksi riippumatonta yhteyttä varmistusrenkaaseen.

Mikäli varmistusrenkaan liitäntäpiste ja tukiasema/keskitin sijaitsevat samassa rakennuksessa, niiden välistä yhteyttä ei tarvitse varmistaa. Mikäli varmistusrenkaan liitäntäpiste ja keskitin tai tukiasema sijaitsevat lähellä toisiaan (maksimissaan muutamia satoja metrejä) ja yhteys on toteutettu kokonaisuutena tavalla, jossa siirtoyhteyden vikaantumistodennäköisyys on hyvin pieni, yhteyttä ei tarvitse varmistaa. Tämän edellytyksenä on, että teleyritys perustelee taajamakohtaisessa varmistusten toteutussuunnitelmassaan, miksi kyseisen siirtoyhteyden varmistamista ei katsota tarpeelliseksi. Vikaantumistodennäköisyyteen voi vaikuttaa esimerkiksi se, kulkeeko yhteys rakennetulla alueella vai maastossa.

7.2. Hätäliikenteen varmistaminen matkaviestinverkoissa

Pääosa hätäliikenteestä kulkee nykyisin matkaviestinverkon kautta. Tästä syystä erityisesti matkaviestinverkkojen hätäliikenteen varmistaminen on tärkeää.

Taajamalla tarkoitetaan tässä määräyksessä Tilastokeskuksen määritelmän mukaista asutuskeskittymää. Tässä määräyksessä tarkoitettut kunnat ja taajamat sisältävä luettelo on määräyksen liitteenä.

Vaatimuksen edellyttämä varmistus on toteutettavissa kahdella tavalla:

- tukiaseman ja tärkeysluokan 2 komponentin välillä on kaksi fyysisesti toisistaan riippumatonta siirtoyhteyttä tai
- samaa taajamaa palvelee kaksi toisistaan riippumattoman siirtoyhteyden päässä olevaa tukiasemaa.

Mikäli varmistus on toteutettu kahdella samaa taajamaa palvelevalla tukiasemalla, seuraavien vaatimusten tulee täyttyä:

- kummankin tukiaseman peitto kattaa pääosan taajamasta (yli 50 %) ja
- varmistavan tukiaseman sisätilapeitto taajaman alueella on riittävä (vähintään 50 % varmistettavan tukiaseman sisätilapeitosta vakituissa asunnoissa).

Mikäli teleyritys toteuttaa varmistuksen kahdella tukiasemalla, se lähtökohtaisesti toteuttaa varmistuksen siten, että tukiasemat palvelevat mahdollisimman suurta asiakasjoukkoa. Taajamapeittoa ja sisätilapeittoa koskevat lukuarvot ovat suosituk- sia tai tavoitearvoja, joihin teleyrityksen tulee pyrkiä. Tarkempia verkon suunnitte- luohjeita ei nähdä tarkoituksenmukaiseksi antaa, koska taajamien maasto-olosuh- teet, muodot ym. poikkeavat toisistaan. Teleyrityksen tulee kuitenkin sisällyttää var- mistusten dokumentointiin myös taajamakohtainen arvio siitä, millainen peitto kah- della toisiaan varmistavalla tukiasemalla saavutetaan.

Varmistusvaatimus kohdistuu lähtökohtaisesti erikseen kuhunkin alueella toimivaan teleyritykseen.

Teleyritykset voivat kuitenkin toimia yleisen kilpailulainsäädännön sallimissa rajoissa tarvittaessa yhteistyössä varmistuksen toteuttamisessa. Käytännössä tämä voisi tar- koittaa teknisesti esimerkiksi sitä, että teleyritysten verkot varmistavat toisiaan hä- tälliikenteen osalta tai sitä, että teleyritykset toteuttavat yhteisesti yhden varmista- van radiolinkki- tai kuituyhteyden, josta on pysyvästi jaettu kapasiteettia alueen te- leyrytysten käyttöön.

Määräyksessä ei ole erikseen eroteltu varmistusta matkaviestinteknologioiden kautta, koska lähtökohtaisesti tukiasemien siirtoyhteyksien varmistus kattaa kaikki matkaviestinverkon sukupolvet.

7.3. **Hätäliikenteen varmistaminen kiinteässä verkossa**

Harvaan asutuilla alueilla kiinteän puhelinverkon keskittimiä on korvattu matkavies- tinyhteyksillä jo kauan ja suuntaus jatkuu samanlaisena, joten kaikkien taajamien keskitinyhteyksien varmistamista ei voi pitää tarkoituksenmukaisena. Kiinteän ver- kon puhelinliikenteellä on edelleen merkitystä erityisesti kuntien hallinnollisen ja ta- loudellisen toiminnan keskittymillä, joissa myös keskittimen palvelemien tilaajien määrä on yleensä kohtuullisella tasolla. Mikäli keskittimen palvelemien tilaajien määrä on kuitenkin vähäinen, keskittimen siirtoyhteyksien varmistaminen ei ole tar- koituksenmukaista.

Kunnan keskustaajamalla tarkoitetaan Tilastokeskuksen vuoden 2014 määrittelyjen mukaista keskustaajamaa (kt) tai kirkonkylää (kk). Tässä määräyksessä tarkoitettut kunnat ja taajamat sisältävä luettelo on määräyksen liitteenä.

Tässä määräyksessä tarkoitettut kunnan keskustaajamat on esitetty liitteessä lihavoitu- na. Jos kunnassa on taajamaluettelon mukaan esimerkiksi kuntaliitosten

seurauksena useampia keskustaajamia tai kirkonkyliä, varmistusvaatimus koskee niitä kaikkia.

Yli 100 tilaajaa palvelevalla keskittimellä tarkoitetaan keskitintä, jonka käytössä olevia liittymiä on enemmän kuin 100. Vaihdeliittymien tapauksessa käyttäjämääräksi lasketaan käytössä olevien keskusjohtojen (puhekanavien) lukumäärä.

Vaatimuksen edellyttämä varmistus on toteutettavissa kahdella keskittimen ja tärkeysluokan 2 komponentin välisellä toisistaan riippumattomalla siirtoyhteydellä.

Varmistusvaatimus kohdistuu lähtökohtaisesti erikseen kuhunkin alueella toimivaan teleyritykseen.

Teleyritykset voivat kuitenkin toimia yleisen kilpailulainsäädännön sallimissa rajoissa tarvittaessa yhteistyössä varmistuksen toteuttamisessa. Käytännössä tämä voisi tarkoittaa esimerkiksi yhtä radiolinkki- tai kuituyhteyttä, josta on pysyvästi jaettu kapasiteettia alueen teleyritysten käyttöön.

Mikäli teleyritys toteaa, etteivät määräyksen varmistusvaatimukset joidenkin kuntien keskustaajamien osalta täyty, sen tulee toteuttaa vaadittavat lisävarmistukset.

7.4. Dokumentointivaatimus

Taajamakohtaisten vaatimusten toteuttaminen edellyttää teleyrityksen verkon alueella sijaitsevien taajamien ja verkon varmistusten yksityiskohtaista läpikäymistä, jotta teleyritys voi arvioida vaatimusten täyttymisen. Määräyksen vaatimus on määritelty maantieteellisen alueen mukaan ja teleyritykset voivat halutessaan toteuttaa alueelliset vaatimukset yhdessä.

Vaatimusten toteuttaminen puolestaan edellyttää joko oman verkon kehittämistä tai varmistusten koordinoitua tai sopimista teleyritysten välillä. Dokumentointivaatimuksen tarkoitus on mahdollistaa vaatimusten toteuttamisen valvonta ja vaikutusten arviointi sekä tarvittaessa edesauttaa varmistusten toteuttamisen koordinoitua.

Teleyrityksen tulee dokumentoida taajamakohtaisesti, miten varmistus on suunniteltu ja toteutettu. Dokumentoinnin tarkkuudeksi riittää varmistustavan lyhyt kuvaus, esimerkiksi seuraavan taulukon muodossa:

Kunta	Taajama	Varmistuksen kohde (kiinteä verkko/ matkaviestinverkko)	Varmistustapa (kaksi siirtoyhteyttä/ kaksi tukiasemaa)	Arvio varmistuksen kattavuudesta (tukiasemien peitto)	Toteutusaika (kk/vuosi)

Dokumentoinnista voidaan laatia tarvittaessa tarkempi ohje.

Luku 4 Voimaantulosäännökset

8. Voimaantulo ja siirtymäaika

Määräys tulee voimaan 1 päivänä maaliskuuta 2025 ja on voimassa toistaiseksi.

Määräyksen reaaliaikaiseen tekstitykseen kohdistuvia veloitteita sovelletaan 28 päivästä kesäkuuta 2025 alkaen.

Määräyksellä kumotaan Viestintäviraston 20 päivänä joulukuuta 2016 antama *Määräys hätäliikenteen teknisestä toteutuksesta ja varmistamisesta (Viestintävirasto 33 G/2016 M)*.

9. Jälkiseuranta

Liikenne- ja viestintävirasto tulee arvioimaan säännöllisesti määräyksen päivitystarvetta. Virasto seuraa aktiivisesti hätäliikennealalla tapahtuvaa teknistä ja oikeudellista kehitystä, sekä osallistuu tiiviiseen sidosryhmäyhteistyöhön niin kansallisesti kuin kansainvälisesti.

LUONNOS