

SATAKUNNAN ALUEELLINEN RISKIARVIO

Sisällys

JOHDANTO.....	1
VESISTÖ- JA HULEVESITULVA	2
VAKAVA LIIKENNEONNETTOMUUS	4
TULIPALO ALUEELLISESTI MERKITTÄVÄSSÄ KOHTEESSA.....	6
ISOJEN VÄKIJOUKKOJEN LIIKEHDINTÄ.....	8
VAKAVA HENKILÖJOUKKOON KOHDENNETTU VÄKIVALLAN TEKO.....	9
RAJUILMA TAI MUU SÄÄN ÄÄRI-ILMIÖ VUODENAJASTA RIIPPUMATTA	10
LAAJA METSÄPALO	11
YHTEISKUNNAN TÄRKEÄN INFRASTRUKTUURIN HÄIRIÖTILANNE	12
YMPÄRISTÖONNETTOMUUS JOKO MAA-ALUEELLA TAI MERIALUEELLA.....	13
KEMIKAALITEOLLISUUDEN SUURONNETTOMUUS.....	14
LAAJA EPIDEMIA	15
KÄYTETTYJÄ LÄHTEITÄ.....	16

JOHDANTO

Osana Suomen kansallisen riskiarvion päivitystä laaditaan nyt ensimmäistä kertaa myös alueelliset riskiarviot. Kansallisessa riskiarviossa on arvioitu laajasti Suomeen kohdistuvia äkillisiä tapahtumia, joiden todennäköisyys ja seurausvaikutukset ovat sellaisia, että niiden toteutuessa tapahtuu merkittäviä ihmisten henkeen tai terveyteen kohdistuvia vahinkoja, taloudellisia vahinkoja, ympäristövahinkoja tai yhteiskunnallisia vahinkoja. (Sisäministeriö, 2016, s. 9). Kansallinen riskiarvio päivitetään kolmen vuoden välein ja seuraava päivitys tehdään vuoden 2018 loppuun mennessä. Sisäministeriö on linjannut, että kansallisen riskiarvion päivittämisen yhteydessä laaditaan alueelliset riskiarviot tulevien 18 maakunnan alueelle.

Aluehallintovirastot ovat ottaneet koordinoititehtävän alueellisten riskiarvioiden päivittämiseen liittyen. Alueellinen riskiarvio on laadittu siten, että ensin on tunnistettu sellaiset tapahtumat, joilla on alueellista merkitystä henkilö-, omaisuus-, ja ympäristövahinkojen osalta tai jotka laajasti vaikuttavat alueen viranomaistoimintaan taikka muuhun yhteiskuntaan. Koska alueellinen riskiarvio on laadittu Euroopan Unionin pelastuspalvelumekanismidirektiivin velvoittamana, on pitkän ajan kuluessa kehittyvät, sinänsä merkittävät uhkat kuten väestön ikääntyminen tai verotulojen lasku rajattu tämän arvion ulkopuolelle.

Toisessa vaiheessa tapahtumista on laadittu yleisluontoinen kuvaus, jossa eritellään alueella kyseiselle tapahtumalle altistavat tekijät, tapahtumien seurauksena muodostuvien vahinkojen potentiaaliset kohteet sekä häiriöiden ketjuuntuminen ja kertautuminen.

Ketjuuntumista ja kertautumista pohdittaessa on pyritty tarkastelemaan uhkamallien välittömiä kerrannaisvaikutuksia. Alueella voi yhtä aikaa esiintyä useampia riskiarviossa listattuja tapahtumia tai tapahtumat voivat limittyä toisiinsa, jolloin kaikkien toimijoiden suorituskyky ei välttämättä riitä täysin muuhun normaaliin päivittäistoimintaan.

Viimeisessä vaiheessa kunkin tapahtuman osalta haarukoitiin niiden todennäköisyyttä ja niistä koituvia vaikutuksia ihmisiin, ympäristöön ja omaisuuteen. Vaikutusten arvio on tehty arvioimalla sellaisia uhkaskenarioita, joiden todennäköisyys on pääosin suurempi kuin 1/100 vuotta.

Nyt laadittu alueellinen riskiarvio toimii osaltaan keskustelun avaajana, kun alueellinen turvallisuus- ja valmiusverkoston toiminta Satakunnassa käynnistyy.

Satakunnan erityispiirteet

Satakunnan maakunnan erityispiirteenä riskien näkökulmassa on Olkiluodon ydinvoimalaitos, joka asettaa vaatimuksia maakunnan varautumiseen. Toisena erityispiirteenä voidaan nostaa esille maakunnan merkittävät tulvariskialueet Porissa ja Huittisissa. Poria voidaan pitää vahinkopotentiaalilin perusteella maan merkittävimpana tulvariskialueena. Satakunnan maakunnassa on myös merkittävä määrä Seveso III direktiivin mukaisia suuronnettomuuden vaaraa aiheuttavia kohteita, johtuen osaltaan vahvasta metallinjalostuksen osaamisesta maakunnassa.

VESISTÖ- JA HULEVESITULVA

Skenaarion taustalla oleva uhka tai uhat

Vesistötulva voi aiheutua korkeasta merivedestä, runsaiden sateiden aiheuttamasta veden pinnan noususta, lumen sulamisesta, hyydepatojen aiheuttamasta veden pinnan noususta tai pato-onnettomuuden aiheuttamasta vedenpinnan noususta. Vesistötulvan kehittyminen on yleensä varsin hyvin ennakoitavissa, mutta jää- ja hyydepatojen muodostumisen yhteydessä tulvatilanne voi kehittyä varsin nopeasti. Vesistötulvien rinnalle ovat tulleet asutuskeskustulvat, jotka ovat seurausta paikallisten rankkasateiden aiheuttamasta hulevesiverkoston tulvimisesta. Tulvien muodostumista voidaan ehkäistä ennalta vesistön ohjaukskeinoin sekä huomioimalla kaavoituksessa ja hulevesiverkoston mitoituksessa rankkasateiden mahdollisuus, mutta kokonaan tulvien muodostumista ei voida ehkäistä. Ilmastonmuutoksen myötä sään ääri-ilmiöt ovat yleistyneet, mikä lisää osaltaan riskiä myös nopeasti kehittyviin vesistötulviin, sekä ennen kaikkea hulevesitulviin. Taajamien hulevesiverkoston mitoitus ei eteenkään vanhemmissa taajamissa riitä nykyisin esiintyvien rankkasateiden tarpeisiin, jolloin sadevedet tulvivat kaduille ja rakennuksiin.

Uhkan kohde

Vesistötulvat ja niiden aiheuttamat vahingot ovat mahdollisia lähes kaikissa vesistöissä Satakunnassa, mutta tulvariski on suurin Porissa ja Huittisissa, jotka ovat maa- ja metsätalousministeriön päätöksellä (20.12.2011) nimetty valtakunnallisesti merkittäviksi tulvariskialueiksi. Muina tulvariskialueina Satakunnasta mainitaan Kokemäki jokitulvan ja Rauma merivesitulvan osalta. Tulvatilanteet ovat yleisiä myös Karvianjoessa, Merikarvianjoessa sekä Pomarkunjoessa, mutta niiden vaikutukset ovat vähäisempiä. Patovaurioiden osalta laajempaa vahinkoa aiheutuisi patoluokkaan 1 kuuluvan padon sortuminen. Patojen vahingonvaaraselvityksessä on esitetty tarkemmin patovaurion vaikutukset. Vahingonvaaraselvityksen laadinnasta vastaavat patojen omistajat.

Hulevesitulvien uhka on kaikissa taajamissa, joissa sadeveden normaali imeytyminen maaperään on estetty ja sadevesien hallinta perustuu hulevesiverkostoon, mutta riskiä lisää rakennustapa, maaston muodot, sekä vanhentunut hulevesijärjestelmä. Hulevesitulva tyypillisesti aiheuttaa vahinkoa rakennuksille (maalaiset ja katutasen tilat), liikennejärjestelmälle sekä yhdyskuntatekniikalle vahingoittamalla esimerkiksi sähkökeskuksia.

Tulvariskienhallintalain 620/2010 mukaan kunnan tulee tehdä alustava selvitys hulevesitulvista vuoden 2018 loppuun mennessä. Selvityksessä kartoitetaan hulevesitulvien todennäköisyyttä ja vaikutuksia, sekä esitetään toimenpiteitä, joilla hulevesitulvien syntymistä voidaan ehkäistä.

Toteutumistapa

Tulvia syntyy monella tavalla. Keväisin sulamisvesi lisää virtaamia vesistöissä ja nostaa niiden veden pintaa. Virtaavaan veteen muodostuva jääpato voi nostaa veden pinnan nopeasti tulvakorkeuteen. Vesistöjen jäätyessä syntyvät hyydepadot nostavat samoin vedenpinnan nopeasti. Hyydetulvien muodostumista voidaan osin ehkäistä ennakoivilla toimenpiteillä, mutta täysin niitä ei voida ehkäistä. Merivesitulvien syy voi olla tilapäinen meriveden pinnan nousu tuulesta tai matalapaineesta johtuen. Kokemäenjoen osalta suuri virtaus ja samaan aikaan korkea meriveden korkeus lisäävät tulvariskiä Kokemäenjoen suistoalueilla ja seuraukset voivat heijastua Porin keskustaan asti.

Vikojen ja häiriöiden ketjuuntuminen ja kertautuminen

Tulvatilanne aiheuttaa omaisuusvahinkojen lisäksi myös seurausvahinkoja. Tulva-alueelle voi jäädä liikenneväyliä sekä yhdyskuntatekniikan toimivuuden kannalta tärkeitä muuntamoita ja sähkökeskuksia tai pumppaamoita, joiden toimintahäiriöt voivat ulottua tulva-alueen ulkopuolelle.

Porissa aiheutuu harvinaisesta tulvasta runsaasti vahingollisia seurauksia. Asukkaita harvinaisella tulvalla tulva-alueelle jää noin 10 000 ja asuntoja hieman alle 5000. Rakennuksia tulva-alueella sijaitsee noin 4500. Osa rakennuksista on vaikeasti evakuoitavia (päiväkoteja, kouluja, vanhainkoti) ja lisäksi tulva-alueelle jää voimalaitosrakennuksia, muuntoasemia, huoltorakennuksia ja tietoliikennetarvikkeita. Valtatie 8 katkeaa tulvan seurauksena muutamasta kohtaa ja lisäksi runsaasti tiestöä ja katuverkkoa jää veden alle. Ympäristölle aiheutuu vahingollista seurausta ympäristöriskikohteiden kautta, joita ovat mm. polttoainejakelupisteet, teollisuuslaitokset, jätevedenpuhdistamo ja pilaantuneet maa-alueet. Yhteensä ympäristöriskikohteita on alueella 12 ja pilaantuneita maa-alueita 28 kpl.

Suomen ympäristökeskus on arvioinut kaikkien merkittävien alueiden vahingot neljälle eri skenaariolle (1/20a, 1/50a, 1/100a ja 1/250a). Arviot ovat erittäin karkeita, eikä niitä tule käyttää tarkempaan tarkasteluun. Kokonaisvahinkojen Porissa erittäin harvinaisen tulvan sattuessa, jolloin joki tulvii patojen yli, on arvioitu olevan arvoltaan noin 500 M€ kun tulvasuojellut alueet on laskettu mukaan arvioon. Noin 450 M€ on arvioitu rakennusvahingoiksi ja loput kustannuksista on arvioitu kohdistuvan pelastustoimelle ja liikenteelle. Erittäin harvinaisessa hyöde-/jäätöpatotulvassa vahingot voivat olla moninkertaiset avovesitulvaan verrattuna. Välilliset vaikutukset huomioiden tulvavahinkojen on arvioitu nousevan miljardeihin euroihin.

Huittisissa erittäin harvinaisen tulvan seurauksena suurin haitta aiheutuu ympäristölle. Huittisten merkittävälle tulvariskialueella on ympäristöriskikohteita kahdeksan kappaletta, joista valtaosa on eläinsuojia. Asukkaita harvinaisella tulvalla tulva-alueelle jää noin 300 ja asuntoja noin 130. Rakennuksia tulva-alueella sijaitsee noin 400. Vaikeasti evakuoitavia kohteita on vain muutama. Lisäksi tulva-alueelle jää voimalaitosrakennus, muutama muuntoasema ja huoltorakennus.

Huittisissa kokonaisvahinkojen on arvioitu nousevan 27 M€. Rakennusvahinkoja näistä on arvioitu olevan noin 24 M€ ja loput kustannuksista kohdistuu pelastustoimelle ja liikenteelle.

Arvioitu todennäköisyys

Vesistötulvien osalta on tulvariskialueille laadittu tulvakartat 20, 50, 100 ja 250 vuoden toistuvuudella. Huomattavaa on, että tulvakartat ja vahingonvaaraselvitykset on tehty ns. avovesitilanteessa. Hyydetulvien osalta ennustettavuus on vaikeaa ja myös tulvan seuraukset voivat olla huomattavasti vakavammat kuin avovesitulvassa. On havaittavissa, että tulvariskien todennäköisyys on kasvanut ja eriasteisia tulvatilanteita on Satakunnassa lähes vuosittain.

Huleveden aiheuttamat vahingot ovat laajassa mittakaavassa varsin tuore uhka. Porissa 2007 rankkasade aiheutti lyhyessä ajassa noin 20 M€ vahingot.

VAKAVA LIIKENNEONNETTOMUUS

Skenaarion taustalla oleva uhka tai uhat

Alueellisia vaikutuksia aiheuttava liikenneonnettomuus voi Satakunnassa tapahtua ilma-, meri-, maantie- tai rautatieliikenteessä. Lentoliikenteen osalta Satakunnassa on yksi matkustajaliikenteelle mitoitettu lentokenttä, jonka lisäksi maakunnassa on neljä harrastuskäyttöön tarkoitettua lentokenttää. Porin lentoaseman matkustajaliikenne on tällä hetkellä vähäistä, johtuen säännöllisen reittiliikenteen katkoksesta. Kentältä on kuitenkin charter-liikennettä eri lomakohteisiin. Porin lentoasemalla operoi myös Suomen Ilmailuopisto sekä Porin lentokerho. Harrastekentiltä suoritetaan lentotoimintaa pienkoneilla. Vuosina 2007 - 2017 Satakunnassa tapahtui 5 kuolemaan johtanutta ilmaliikenneonnettomuutta, joista neljä tapahtui Jämijärvellä ja yksi Kokemäellä. Kaikkiaan ilmaliikenneonnettomuuksia samalla jaksolla tapahtui Satakunnassa 20.

Rautatieverkosto Satakunnassa käsittää matkustajaliikenteen osalta Pori –Tampere rataosuuden sekä tavaraliikenteen osalta lisäksi Kokemäki –Rauma rataosuuden. Rataosuudet ovat yksiraiteisia pois lukien kohtaamisraidealueet ja rautatieasemat. Satakunnan alueella on edelleen runsaasti tasoristeyksiä, joista suuri osa on vartioimattomia. Esimerkiksi Kokemäki-Pori rataosuudella on kaikkiaan 27 tasoristeystä, joista 19 on vartioimatonta. Kokemäki –Rauma rataosuudella vartioimattomien tasoristeyksien määrä on suunnilleen sama. Vartioimattomien tasoristeyksien käyttäjinä on paljon raskasta maatalousliikennettä, mikä lisää vakavien onnettomuuksien todennäköisyyttä. Onnettomuustutkintakeskus on antanut 2011 tehdyssä tasoristeysonnettomuuksia koskevassa teematutkimuksessa suosituksia tasoristeysonnettomuuksien vähentämiseksi.

Maantieliikenteessä vakavaksi onnettomuudeksi luokitellaan yli neljä kuolonuhria vaatineet onnettomuudet. Maantieliikenteen osalta Satakunnassa tapahtuu enemmän kuolemaan johtaneita onnettomuuksia kuin maassa keskimäärin. Vuosina 2013 – 2017 Satakunnassa tapahtui noin 3700 liikenneonnettomuutta, joissa menehtyi 76 henkilöä ja 266 loukkaantui vakavasti ja 2479 loukkaantui lievästi.

Meriliikenteen osalta vakavien onnettomuuksien uhka liittyy huviveneilyyn sekä rahtikuljetuksiin. Satakunnassa on neljä rahtisatamaa: Rauma, Eurajoki, Mäntyluoto sekä Tahkoluoto. Satamien vuosittainen kuljetusmäärä on noin kymmenen miljoonaa tonnia. Matkustajaliikennettä ei maakunnan satamista ole lukuun ottamatta vesibussiliikennettä.

Uhkan kohde

Vakava liikenneonnettomuus on paikallinen onnettomuus, jonka alueellisen vaikuttavuuden tekee uhrien suuri määrä, mikä asettaa haasteen erityisesti sosiaali- ja terveystalouden tuottamiselle.

Toteutumistapa

Alueellisesti merkittävänä liikenneonnettomuutena voidaan pitää liikenneonnettomuutta, jossa menehtyneiden tai vakavasti loukkaantuneiden määrä on suuri tai onnettomuus aiheuttaa merkittävää ja pitkäkestoista haittaa esimerkiksi muulle infrastruktuurille, kuten rataverkolle tai maantieverkolle. Kansallisessa riskiarviossa alueellisesti merkittävänä onnettomuutena on pidetty onnettomuutta, jossa menehtyneiden määrä on neljä tai enemmän. Kuolemaan johtaneissa ja useampia uhreja vaatineissa maantieliikenteen onnettomuuksissa onnettomuuden toisena osapuolena on usein raskaan liikenteen ajoneuvo. Toinen tyypillinen tapahtumaketju useampi uhrisille onnettomuuksille on suistuminen tieltä kovalla

nopeudella. Vakavampi onnettomuustyyppi on kohtaamisonnettomuus, jossa toisena osallisena on pikkubussi tai linja-auto, jolloin uhriluku voi nousta yli kymmeneen.

Vikojen ja häiriöiden ketjuuntuminen ja kertautuminen

Vakavan liikenneonnettomuuden seurausvaikutukset näkyvät ensivaiheessa muun liikenteen häiriöinä, jotka voivat jatkaa onnettomuuspaikasta ja vakavuudesta riippuen muutamista tunneista useisiin päiviin, mikäli onnettomuus on aiheuttanut rakenteellisia vaurioita esimerkiksi rataverkkoon. Onnettomuuden jälkeiset vaikutukset voivat näkyä lisääntyneenä palvelutarpeena esimerkiksi psykososiaalisten palveluiden osalta.

Arvioitu todennäköisyys

Alueellisesti merkittävien liikenneonnettomuuksien todennäköisyys on keskimääräinen.

TULIPALO ALUEELLISESTI MERKITTÄVÄSSÄ KOHTEESSA

Skenaarion taustalla oleva uhka tai uhat

Tulipalo alueellisesti merkittävässä kohteessa voi tarkoittaa tulipaloa esimerkiksi alueen palveluiden kannalta keskeisessä hoitolaitoksessa tai tulipaloa yhteiskunnan infrastruktuurinkannalta tärkeässä kohteessa (esimerkiksi muuntoasema tai jätevedenpuhdistamo) tai tulipaloa alueen työllisyyden kannalta merkittävässä kohteessa. Esimerkkejä tällaisista tulipaloista ovat esimerkiksi Turun yliopistollisen sairaalan palo 2011, jossa palokaasut levisivät koko rakennukseen ja palon seurauksena jouduttiin evakuoimaan yli 200 henkilöä. Satakunnassa 2017 tapahtunut pigmenttitehtaan palon osalta taloudelliset vahingot olivat onnettomuusraportin mukaan yli 40 M€, mutta palon seurauksena tuotanto on siirtymässä ulkomaille, jolloin palon työllisyysvaikutukset ovat laskutavasta riippuen noin 1 000 henkilötyövuotta, jolloin ne ovat merkittävät koko seutukunnalle. Heinäkuussa 2018 Olkiluodossa tapahtunut virtamuuntimen räjähdys ja siitä seurannut palo taas aiheutti jännitehäiriön kantaverkkoon, jonka seurauksena esimerkiksi Meilahden sairaalassa Helsingissä oli noin tunnin sähkökatkos.

Uhkan kohde

Satakunnassa on useita kohteita, joissa tapahtuvalla tulipalolla on vaikutuksia omaa maakuntaa laajemmalle alueelle. Tällaisia ovat mm. Olkiluodon ydinvoimalaitos, kantaverkon muuntoasema Ulvilassa, LNG-terminaali tai esimerkiksi teurasjätteiden käsittelylaitos Honkajoella. Alueellisesti merkittäviä kohteita ovat mm. hoitolaitokset, alueellisesti toimivat jätevedenpuhdistamot, sekä alueen isot työllistäjät. Kohteita on siis lukuisia, joilla on alueellisia tai valtakunnallisia vaikutuksia keskeiseen infrastruktuuriin, ympäristöön, peruspalveluiden tuottamiseen, muuhun elinkeinoelämään tai alueen työllisyyteen.

Toteutumistapa

Suurten ja merkittävien tulipalojen taustalla olevat syttymissyyn ovat moninaiset (sähkö, koneen tai laitteen tekninen vika, huolimattomuus, tahallisuus, prosessihäiriö jne). Samoin tapahtumaketjut, joiden seurauksena pienestä syttymästä kehittyi suuri tulipalo, ovat moninaiset. Kohteiden osassa riskienhallinnassa tulisi tunnistaa erilaisia tapahtumaketjuja ja pyrkiä minimoimaan tulipalojen syyt ja rajoittaa palojen leviämistä. Tutkittujen suurpalojen leviämisen taustalla ovat olleet rakenteelliset puutteet, jolloin kohteen palo-osastointi ei ole toiminut suunnitellulla tavalla, palon havaitseminen ja alkusammutustoimet ovat viivästyneet tai kohteen henkilöstö on omalla toiminnallaan/ huolimattomuudellaan vaikuttanut edellisiin (irtikytkettyjä ilmaisimia, kiilattuja palo-ovia tai puutteellisesti tiivistettyjä läpivientejä). Teollisuudessa taas palo-osastojen koko on tuotannollisista syistä niin suuri, että esim. prosessihäiriössä tapahtuva vikaantuminen voi aiheuttaa hyvin nopeasti palon, jonka hallitseminen ei alkutoimenpitein ole mahdollista.

Vikojen ja häiriöiden ketjuuntuminen ja kertautuminen

Yksittäisessä kohteessa tapahtunut tulipalo voi olla vaikutuksiltaan laaja. Hoitolaitoksessa tapahtuneen tulipalon seurauksena vaikutukset voivat heijastua merkittävästi koko sosiaali- ja terveydenhuollon palveluketjuun alueella laskien palvelutasoa, lisäämällä ostopalveluiden määrää muista sairaanhoitopiireistä tai esimerkiksi lisäämällä hoitojonoja. Välittömien henkilö- ja omaisuusvahinkojen lisäksi häiriöiden ketjuuntumisen seurauksena pienelläkin tulipalolla voi olla merkittävät taloudelliset vaikutukset.

Yhteiskunnan keskeisen infrastruktuurin kohteissa tapahtunut tulipalon vaikutukset voivat jäädä paikallisiksi aiheuttaen haittaa osalle kunnan asukkaista tai vaikutukset voivat heijastua laajalle alueelle, kuten voisi käydä esimerkiksi tulipalossa kantaverkkoon kuuluvalla sähköasemalla. Keskeisen infrastruktuurin osalta vakaviin seurauksiin johtanut vaurio voi johtua myös muusta kuin tulipalosta.

Tulipalo voi olla merkittävä myös alueen talouselämän ja työllisyyden kannalta. Tuotantolaitoksen palon seurauksena tuotanto voidaan siirtää muualle Suomessa tai ulkomaille, kun on käymässä 2017 tapahtuneen Porissa pigmenttitehtaan palon seurauksena, jolloin palo vaikuttaa merkittävästi alueen elinvoimaisuuteen ja työllisyyteen.

Arvioitu todennäköisyys

Alueellisesti merkittävän tulipalon todennäköisyys on keskimääräinen.

ISOJEN VÄKIJOUKKOJEN LIIKEHDINTÄ

Skenaarion taustalla oleva uhka tai uhat

Suomessa suurten väkijoukkojen väkivaltainen liikehdintä on varsin uusi ilmiö. Suomessa isojen väkijoukkojen väkivaltaista liikehdintää on nähty mm. Helsingissä makasiinin palojen yhteydessä sekä itsenäisyyspäivään liittyvissä mielenosoituksissa, joiden yhteydessä on esiintynyt myös väkivaltaista liikehdintää ja lisääntyntä ilkivaltaa. Vuoden 2015 jälkeen vastaavaa on nähty myös turvapaikanhakijoita vastustavissa mielenosoituksissa tai ääriliikkeiden kokoontumisissa. Toistaiseksi tilaisuudet ovat olleet viranomaisten hallinnassa, vaikka poliisi onkin joutunut turvautumaan voimankäyttöön joukkojen hallinnassa. Pelättävissä on, että Ruotsista ja Keski- ja Etelä-Euroopasta uutiskuvien kautta välittyvä väkivaltainen mielenilmaus rantautuu jossakin kohtaa myös laajemmin Suomeen.

Uhkan kohde

Väkivaltaisen liikehdinnän kohteena voi olla yhteiskunnassa poliittinen järjestelmä, jonka ilmentymänä voidaan pitää esimerkiksi itsenäisyyspäivän mielenilmauksia. Turvapaikan hakijoiden suuri määrä 2015 lisäsi osaltaan nationalististen ääriliikkeiden toimintaa, joiden yhteydessä on esiintynyt myös väkivaltaisia piirteitä ja vähintään väkivallan uhkaa. Myös ydinvoiman vastustaminen on aiheuttanut Satakunnassa ja Pyhäjoella mielenilmauksia, joissa on ollut uhka väkivaltaiseen mellakointiin.

Toteutumistapa

Satakunnassa riski pienten tai isojen väkijoukkojen väkivaltaiseen liikehdintään liittyy lähtökohtaisesti ydinvoimaan tai ääriliikkeiden toimintaan, mutta rauhanomaiseksi tarkoitettu mielenilmaus voi eskaloitua väkivaltaiseksi liikehdinnäksi myös muissa tilaisuuksissa. Maakunnan suurista yleisötapahtumista SuomiAreena on yksi potentiaalinen tilaisuus, johon voi liittyä mielenilmauksia tai tarkoituksellista häirintää. On havaittu, että tilaisuuteen osallistuva pienikin ryhmä pystyy aiheuttamaan hämmennystä ja agitoimaan muita tilaisuuteen osallistuvia ryhtymään ilkivallantekoihin.

Vikojen ja häiriöiden ketjuuntuminen ja kertautuminen

Väkivaltaisen liikehdinnän seuraukset heijastuvat yhteiskuntaan lisääntyneinä kustannuksia eri tapahtumien turvajärjestelyissä sekä lisääntyneinä korjauskustannuksia ja vahingonkorvauksia. Henkeen ja terveyteen kohdistuvien vaikutusten ja aineellisten vahinkojen lisäksi väkivaltainen liikehdintä lisää turvattomuuden tunnetta yhteiskunnassa.

Arvioitu todennäköisyys

Laajamittainen väkivaltainen liikehdintä on Satakunnassa varsin epätodennäköistä, mutta yksittäisten tapahtumien yhteydessä tapahtuvaa väkivaltaista liikehdintää ei voida sulkea pois.

VAKAVA HENKILÖJOUKKOON KOHDENNETTU VÄKIVALLAN TEKO

Skenaarion taustalla oleva uhka tai uhat

Kohdennetulla väkivallanteolla tarkoitetaan sellaista tekoa, jossa tekijä valitsee ennalta tietyn uhrin väkivallan kohteeksi. Väkivallan kohteena voi olla yksi henkilö tai laajempi ryhmä, kuten esimerkiksi Norjassa Breivikin teko ja Suomessa Jokelan ja Kauhajoen kouluampumiset. Uhan taustalla olevia ilmiöitä ei tarkalleen tiedetä, mutta tapahtuneiden tekojen taustalla on ollut syrjäytymistä yhteiskunnasta, koulukiusaamista, sairaanloisen vahvaa ideologista aatetta tai nykyiseen tai entiseen työyhteisöön kohdistuvaa vihaa. Uhan ennakointi on haastavaa, koska tyypillisesti tekijä on vasta hieman ennen teon toteuttamista kertonut aikeestaan esimerkiksi sosiaalisen median kanavilla. Poliisilla on kuitenkin vuosittain useita tapauksia tutkinnassa, joissa on viitteitä suunnitelmalliseen väkivallantekoon.

Uhkan kohde

Kohdennetun väkivallanteon kohdetta ei voida määrittää, koska kyseessä on tapahtuneiden tekojen perusteella lähinnä yksittäisen henkilön motiiveista tehty teko. Suomessa useampi uhriset väkivallanteot ovat tapahtuneet kouluissa, tekijän työpaikalla ja ostoskeskuksessa. Elokuussa 2017 Suomessa tapahtui myös ensimmäinen terroristisessa tarkoituksessa tehty väkivallanteko, joka toteutettiin puukkoiskuna. Puukkoisku samoin kuin raskaalla ajoneuvolla ajaminen väkijoukkoon ovat tekoja, joita on käytetty eri puolilla Eurooppaa toteutetuissa iskuissa ja joihin Isis on kannattajiaan kehottanut. Näiden iskujen kohteena on tapahtumat tai paikat, joissa on runsaasti yleisöä. Uhka on tiedostettu erityisesti yleisötapahtuminen suunnittelussa.

Toteutumistapa

Kohdennetut väkivallanteot ovat yleensä suunnitelmallisia tekoja ja niiden toteutumistapa voi vaihdella. Suomessa tapahtuneissa teoissa kolmessa on yhteisenä piirteenä ollut, että tekijä on tekojen yhteydessä surmannut myös itsensä.

Vikojen ja häiriöiden ketjuuntuminen ja kertautuminen

Kohdennetun väkivallan teon seuraukset riippuvat teon kohteesta ja vakavuudesta. Kun teko kohdistuu laajempaan ryhmään sen vaikutukset heijastuvat laajasti yhteiskuntaan. On ollut havaittavissa, että iskun tekijää saatetaan myös ihannoida, mikä lisää uhkaa vastaaville teoille. Suomessa tapahtuneiden kouluampumisten jälkeen oli havaittavissa koulu-uhkausten määrässä kasvua ja ilmiö on tullut jäädäkseen, vaikka uhkauksia ei olekaan toteutettu Kauhajoen jälkeen. Uhan olemassaolo kuitenkin pakottaa eri tahot varautumaan suunnitelmin ja eri turvallisuusjärjestelyihin uhkaan.

Arvioitu todennäköisyys

Todennäköisyys henkilöjoukkoon kohdennettuun väkivallantekoon on Satakunnassa pieni, mutta mahdollinen.

RAJUILMA TAI MUU SÄÄN ÄÄRI-ILMIÖ VUODENAJASTA RIIPPUMATTA

Skenaarion taustalla oleva uhka tai uhat

Rajuilma ja muut sään ääri-ilmiöt ovat yleistyneet viimeisten kahdenkymmen vuoden aikana. 2010-luvulla olemme Suomessa kokeneet vuosittain useampia suuria vahinkoja aiheuttaneita rajuilmoja. Syys- ja talvimyrskyjen rinnalle ovat tulleet kesäisin esiintyvät rajut ukkosrintamat, joihin on liittynyt voimakkaita syöksyvirtauksia tai trombeja runsaine sateineen. Yhteiskunnan häiriönsietokyky on vastaavasti teknistymisen myötä heikentynyt ja rajuilmoihin liittyvät laajat sähkökatkot ovat aiheuttaneet paikoin varsin laajoja ja pitkäkestoisia häiriötilanteita.

Uhkan kohde

Rajuilmojen suoranaiset vaikutukset kohdistuvat aineelliseen omaisuuteen esimerkiksi talojen vesikattojen vaurioituessa tai rankkasateen aiheuttaman hulevesitulvan kastellessa kiinteistöjä. Merkittävää vahinkoa on aiheutunut myös puustolle, esimerkiksi Tapani ja Hannu –myrskyjen aiheuttama tuho puustolle oli noin 3,5 miljoonaa kuutiometriä. Suoranaisiin vaikutuksiin kuuluvat myös sähköverkoille aiheutuvat vahingot, mikä on Suomessakin aiheuttanut pahimmillaan yli viikon kestäviä sähkökatkoja osalle kuluttajia. Henkilövahinkoja rajuilmat ovat aiheuttaneet satunnaisesti.

Toteutumistapa

Huomattavia vahinkoja aiheuttava rajuilma ei ole riippuvainen vuodenajasta. Yhteiskunnallisesti suurin haaste on kuitenkin lumiseen aikaan tapahtuvilla talvimyrskyillä. Tällöin myrskyn vaikutusta lisää sään lauhtumiseen liittyvä tykkylumi. Keskeinen vaikutus on myös sillä, miten Sähköverkon osalta suurimmat vauriot näissä tilanteisissa kohdistuu 20 kV:n keskijänniteverkolle, koska niiden johtokatuksen leveys ei riitä estämään puiden kaatumista linjojen päälle.

Vikojen ja häiriöiden ketjuuntuminen ja kertautuminen

Rajuilman keskeiset vaikutukset liittyvät sähkö- ja tietoliikenneverkkojen toimintaan. Satakunnassa Hannu ja Tapani myrskyjen jälkeen osa asukkaista oli vailla sähköä useita päiviä. Julkisista palveluista vain harvat on varmistettuja sähkökatkojen osalta ja kotitalouksien tai esimerkiksi kaupan osalta tilanne on vielä heikompi. Pitkäkestoinen sähkökatko on uhka terveydelle asuntojen jäähtyessä. Pahimmassa tapauksessa sähkö- ja tietoliikenneyhteyksien katkeaminen johtaa maksuliikenteen pysähtymiseen, talousveden ja jäteveden johtamiseen, puhelinliikenteen toimivuuteen.

Arvioitu todennäköisyys

Myrskyiksi lueteltavia rajuilmoja on Suomessa useita vuosittain. Myös kesäisin esiintyvät syöksyvirtaukset ja voimakkaat sateet ovat yleistyneet ja käytännössä niitäkin esiintyy jo joka kesä eri puolilla Suomea.

LAAJA METSÄPALO

Skenaarion taustalla oleva uhka tai uhat

Maastopalojen määrä on Suomessa kansainvälisesti tarkasteluna varsin vähäinen ja samoin palanut pinta-ala on jäänyt vähäiseksi. Vuosien 2013 – 2017 aikana Satakunnassa maastopalojen määrä vaihteli vuositason 83 ja 216 tehtävän välillä. Tehokkaan metsäpalojen valvontalentojen ja nyt myös satelliitti valvonnan johdosta metsäpalojen koko on jäänyt maassamme varsin pieneksi. Ilmaston lämpeneminen tulee kuitenkin lisäämään myös suurien tai useampien yhtäaikaisten metsäpalojen todennäköisyyttä. Kuluva kesä osoitti, että myös Suomessa tulee pitää hyvää valmiutta tehokkaalle metsäpalojen valvonnalle että torjuntatyölle.

Uhkan kohde

Satakunnassa on useita laajoja metsäalueita sekä suuria turvetuotantoalueita, joissa laaja-alainen maastopalo on mahdollinen. Turvetyömaiden osalta on olemassa selkeät määräykset, jotka liittyvät vallitseviin sääolosuhteisiin, joissa turpeennostoa voidaan tehdä, mutta siitä huolimatta turvetyömailla tapahtuu syttymiä. Metsätyömaiden osalta ei vastaavia raja-arvoja työskentelyyn ole asetettu ja niinpä metsäpalojen aiheuttaja usein onkin metsäkoneen teloista lähtenyt kipinä.

Toteutumistapa

Laaja metsäpalo on todennäköisin pitkään jatkuneen kuivuuden aikana ja syttymislähteenä varomaton tulenkäsittely tai metsätyökoneen aiheuttama kipinä, joka on jäänyt kytemään. Syrjäinen syttymispaikka mahdollistaa sen, että palo havaitaan vasta seuraava päivänä kulolennon yhteydessä, jolloin se on saattanut levitä laajemmalle alueelle. Syrjäinen sijainti taas hidastaa pelastustoimien käynnistymistä.

Vikojen ja häiriöiden ketjuuntuminen ja kertautuminen

Laaja metsäpalo voi aiheuttaa evakuoiteja vaara-alueella ja rakennetun omaisuuden tuhoutumista. Paloalueen läpi kulkevat sähköverkot vaurioituvat ja aiheuttavat häiriöitä sähkönjakeluun. Häiriöiden laajuus riippuu vaurioituvan sähköverkon koosta. Laaja metsäpalo sitoo pelastustoimen voimavaroja useaksi päiväksi, jopa viikoiksi, mikä aiheuttaa huomattavia kustannuksia ja toisaalta heikentää pelastustoimen palvelutasoa toisaalla.

Arvioitu todennäköisyys

Laajojen metsäpalojen todennäköisyys on pieni, mutta ilmastonmuutoksen myötä todennäköisyys laajoihin metsäpaloihin kasvaa.

YHTEISKUNNAN TÄRKEÄN INFRASTRUKTUURIN HÄIRIÖTILANNE

Kriittisen infrastruktuurin järjestelmät ovat monista eri komponenteista rakentuvia, suurelta osin verkkomaisia kokonaisuuksia. Maininnan arvoisia osia ovat polttoaineiden hankinta, kaukolämpölaitokset ja lämmönjakeluverkko, sähköasemat ja siirtolinjat, vedenottamot, -käsittelylaitokset ja -pumppaamot sekä palvelinkeskukset ja tukiasemat. Myös liikenteen solmukohdat, tunnelit sekä jätteen ja jäteveden käsittely ovat kriittisen infrastruktuurin osia. Kriittisen infrastruktuurin fyysisen ulottuvuuden lisäksi on muistettava digitaalinen ulottuvuus. Nämä kaksi ovat kaksisuuntaisessa vuorovaikutuksessa keskenään.

Uhkan kohde

Isojen, suuria vesi-, energia- ja datamääriä käyttävien taajamien lisäksi erityisen haavoittuvia kriittisen infrastruktuurin häiriöille ovat sairaalat ja muut hoitolaitokset. Satakunnalle ominaista on myös runsas elintarviketuotanto, jonka toiminnalle puhtaan veden saanti on keskeistä. Myös alkutuotanto, erityisesti maito- ja lihatilat, on riippuvaista puhtaan veden saannista sekä datayhteyksien toimivuudesta. Maakunnan teollisuus on taas merkittävä energiankäyttäjä.

Toteutumistapa

Kriittisen infrastruktuurin häiriöt voivat olla seurausta ihmisen toiminnasta, teknisestä viasta tai ne voivat saada alkunsa luonnonilmiöistä, kuten myrskyistä tai tulvista. Toteutumismekanismien taustalla voi siten olla jokin tämän riskiarvion muista uhkamalleista. Järjestelmien keskittäminen suuriksi kokonaisuuksiksi voi parantaa niiden kykyä sietää häiriöitä, mutta toisaalta se voi myös pahentaa seurauksia häiriöiden realisoituessa. Sähköverkon osalta sääilmiöiden merkitystä tulevaisuudessa häiriönaiheuttajana tosin vähentänee rakenteilla oleva maakaapeloitu sähköverkko.

Vikojen ja häiriöiden ketjuuntuminen ja kertautuminen

Yhden infrastruktuurin järjestelmän häiriintyminen voi lamauttaa myös muita infrastruktuurin osia. Esimerkiksi laaja ja pitkäkestoinen sähkökatko heijastuu tieto- ja viestintäinfrastruktuuriin sekä polttoainehuoltoon ja kuljetuslogistisiin järjestelmiin. Vaarallisten aineiden päästö ympäristöön on mahdollinen.

Arvioitu todennäköisyys

Todennäköisyys sille, että osa yhteiskunnan toiminnan kannalta merkittävää infrastruktuuria vaurioituu on keskimääräinen.

YMPÄRISTÖONNETTOMUUS JOKO MAA-ALUEELLA TAI MERIALUEELLA

Skenaarion taustalla oleva uhka tai uhat

Ympäristöonnettomuudella tarkoitetaan haitallisen tai vaarallisen aineen pääsyä maaperään tai vesistöön. Päästö voi tapahtua onnettomuuden tai tahallisen toiminnan seurauksena. Satakunnassa käsitellään ja varastoidaan merkittäviä määriä ympäristölle vaarallisia aineita ja myös maakunnan satamien kautta kulkee erilaisia kemikaaleja miljoonia tonneja vuosittain. Satakunnassa

Uhkan kohde

Uhkan kohteita ovat ympäristövaarallisia aineita käsittelevät tai varastoivat laitokset, liikenteen vaarallisten aineiden kuljetukset maalla ja merellä. Myös jätevesien käsittelyyn ja maatalouden liete voi olla ympäristövahingon aiheuttaja.

Toteutumistapa

Satakunnassa lähihistoriassa tapahtuneet ympäristöonnettomuudet ovat aiheutuneet teollisuuslaitoksella tapahtuneen inhimillisen virheen seurauksena, jolloin vesistöön on päässyt huomattava määrä haitallista ainetta. Ympäristön saastumista on tapahtunut myös jätevesien käsittelyn yhteydessä sekä tulvien yhteydessä, jolloin esimerkiksi maatalouden lietealtaiden sisältö voi päästä kuormittamaan vesistöä.

Vikojen ja häiriöiden ketjuuntuminen ja kertautuminen

Satakunnassa on tapahtunut muutamia vakavia ympäristövahinkoja, joista viimeisin vajaa vuosi sitten tapahtunut polttoainevuoto Kokemäenjokeen. Vakavan ympäristöonnettomuuden seurauksena uhkana on pohjaveden pilaantuminen ja sitä kautta talousveden saantiin liittyvät ongelmat. Ympäristöonnettomuus uhkaa myös alueen eliöstöä, sekä vaarantaa saastuneen alueen tuotanto- ja virkistyskäyttöä. Vuosi sitten tapahtuneen öljyonnettomuuden torjuntatyöt kestivät lähes vuoden ja seurantavaihe kestää senkin jälkeen.

Arvioitu todennäköisyys

Satakunnassa tapahtuu eriasteisia ympäristövahinko vuosittain, joten myös alueellisesti merkittävän ympäristöonnettomuuden todennäköisyys on keskimääräistä suurempi. Myös tilastollinen tarkastelu osoittaa, että Satakunnassa on tapahtunut vakavia ympäristöonnettomuuksia viimeisten kymmen vuoden aikana useita.

KEMIKAALITEOLLISUUDEN SUURONNETTOMUUS

Skenaarion taustalla oleva uhka tai uhat

Satakunnassa on noin 160 Turvallisuus- ja kemikaaliviraston valvontaan kuuluvaa teollisuuslaitosta, joista noin 20 Seveso-direktiivin mukaista suuronnettomuusvaaraa aiheuttavaa kohdetta. Näissä kohteissa käsiteltävien tai varastoitavien kemikaalien määrä ja laatu ovat sellaisia, että kohteen oman riskienhallinnan lisäksi pelastuslaitoksen tulee laatia kohteeseen ulkoinen pelastussuunnitelma. Satakunta on tällä mittarilla Suomen riskialttein alue. Suuronnettomuuden vaaraa aiheuttavissa kohteissa tapahtuva onnettomuus aiheuttaa vaaraa myös tuotantolaitoksen ulkopuolelle.

Uhkan kohde

Kemikaalionnettomuuksien osalta vaarallisempia ovat kaasuuntuvien myrkyllisten aineiden onnettomuudet, joissa onnettomuuden seurauksena vapautunut myrkyllinen aine leviää kohteen ympäristössä olevaan asukaskeskukseen. Tällöin hyvin nopeasti onnettomuudesta suuri joukko ihmisiä voi altistua vaaralliselle kemikaalille. Kohteita, joissa teollisuuslaitoksen ympärillä on asutusta välittömässä läheisyydessä ovat mm. Harjavallan suurteollisuuspuisto sekä Porin kupariteollisuuspuisto.

Toteutumistapa

Kemikaalionnettomuuden taustalla voi olla kemikaalin purkaus- tai lastausvaiheessa tapahtuva onnettomuus tai laiterikko, jolloin vaarallinen aine vapautuu ilmaan ja leviää kohti asutusta. Teollisessa prosessissa tapahtuvan häiriön yhteydessä vuotoon voi liittyä lisäksi muita onnettomuuksia, kuten räjähdys tai tulipalo.

Vikojen ja häiriöiden ketjuuntuminen ja kertautuminen

Kemikaalivuodon vaikutukset riippuvat onnettomuudessa mukana olleesta aineesta ja sen määrästä, sekä vallitsevista sääolosuhteista. Kaasumaisten aineiden osalta haitalliset vaikutukset alueen asukkaisiin näkyvät nopeasti, jolloin tärkeää on saada vaara-alueen väestölle tieto sisälle suojautumista. Nestemäisten aineiden osalta haittavaikutukset näkyvät hitaammin ja kohdistuvat enemmän ympäristöön (maaperä ja vesistö), mutta ovat samalla kaasumaisen aineen vuotoa pitkäaikaisemmat, jopa vuosia.

Arvioitu todennäköisyys

Todennäköisyys vakavalle kemianteollisuuden suuronnettomuudelle on keskimääräinen.

LAAJA EPIDEMIA

Skenaarion taustalla oleva uhka tai uhat

Suomessa koetaan vuosittain A-viruksen aiheuttamaa kausi-influenssaa, jonka vaikutukset jäävät yleensä lieviksi sairastuvuuden ollessa 5 – 15 prosenttia väestöstä. Viimeisen sadan vuoden aikana on kuitenkin ollut neljä influensaepidemiaa, jotka ovat nopeasti levinneet ympäri maailmaa. Näissä pandemioksi nimetyissä epidemioissa sairastuvuus on ollut kausi-influenssaa suurempaa ja (25 – 35%) ja ne ovat olleet myös vaikutuksiltaan vakavampia. Pandemiosta vakavin, Espanjan tauti 1918 – 1919 aiheutti kymmeniä miljoonia kuolemantapauksia ja Suomessakin noin 25 000. Viimeisin pandemiaksi luokiteltu sikainfluenssa 2009 – 2011 aiheutti Suomessa noin 60 kuolemantapausta, joista pääosa oli riskiryhmään kuuluvia henkilöitä. Suomessa on varauduttu myös lintuinfluenssaan, jossa tarttuvuus ihmiseen on ollut kuitenkin vähäistä. Eläintaudit aiheuttavat kuitenkin varautumistarpeen maataloudelle ja on arvioitu, että maailmalla leviävä afrikkalainen sikarutto on levitessään riski koko maan sikataloudelle.

Uhkan kohde

Yleensä tartuntataudeista koituu suurin vaara pienille lapsille ja yleiskunnoltaan heikommille ryhmille, kuten vanhuksille. Pandemioksi levinneiden epidemioiden osalla tautiin on sairastunut myös muita kuin riskiryhmiin kuuluvia. Toisaalta vanhemmat ikäluokat saattavat olla joillekin taudinaiheuttajille immuuneita nuorempana saadun altistuksen ansiosta. Eläintaudit muodostavat merkittävän riskin alueen maataloudelle ja Suomessakin on jouduttu eristämään tiloja ja suorittamaan hätäteurastuksia taudin leviämisen ehkäisemiseksi.

Toteutumistapa

Epidemian laajuus riippuu paljon taudinaiheuttajasta ja sen ominaisuuksista. Mikäli tarttuvuus on suuri ja itämisaika pitkä, voi taudille altistua suuri määrä ihmisiä. Kotimaan lisäksi taudinaiheuttaja voi olla peräisin myös ulkomailta. Bakteerien kohdalla taudin hoitaminen on huomattavasti vaikeampaa, mikäli taudinaiheuttaja on resistentti antibiooteille. Loppuvuodesta 2018 Luodossa ja Espoossa ilmenneissä tuhkarokkotapauksissa ainakin osasyynä taudin kehittymiseen on ollut rokotteiden ottamatta jättäminen.

Vikojen ja häiriöiden ketjuuntuminen ja kertautuminen

Epidemiasta koitua suuri määrä sairauspoissaoloja voi haitata yhteiskunnan elintärkeitä toimintoja. Myös leviämisen ehkäisemiseen tähtäävistä toimista (esim. karanteenit) voi aiheutua jonkinasteista haittaa. Eläintautiepidemioista syntyvät vahingot alueen maataloudelle voivat olla suuria ja pitkäaikaisia.

Arvioitu todennäköisyys

Vakavan alueellisen epidemian on arvioitu tapahtuvan korkeintaan kerran kymmenessä vuodessa. Kansallisen riskiarvion asteikon mukaan todennäköisyys on siten korkea.

KÄYTETTYJÄ LÄHTEITÄ

Kansallinen riskiarvio, <http://urn.fi/URN:ISBN978-952-324-059-9>

Tulvariskien hallintasuunnitelma, Kokemäenjoen vesistö, <http://www.doria.fi/handle/10024/117987>

Hulevesitulvariskien alustava arviointi, <https://www.kuntaliitto.fi/ajankohtaista/2018/hulevesitulvariskien-alustava-arviointi-kunnissa-2018>

<https://www.turvallisuustutkinta.fi/fi/index/tutkintaselostukset/raideliikenneonnettomuuskientutkinta/tutkintaselostuksetvuosittain/raideliikenne2011/s12011rteematutkintatasoristeysonnettomuuksista.html>

<https://www.ely-keskus.fi/documents/10191/58656/Liikenneturvallisuustilanne+Varsinais-Suomen+ja+Satakunnan+alueella.pdf/da0a8296-a97b-4203-b7c0-eb1591f11744>

(Tienpidon ja liikenteen suunnitelma 2018 – 2021: <http://www.ely-keskus.fi/documents/10191/58654/TLS-Satakunta-final-25-4-2018.pdf>).