



Karelia-ammattikorkeakoulu  
Tradenomi (AMK)  
Liiketalous

# Väestönsuojien nykytila ja kunnossapito Pohjois-Karjalan taloyhtiöissä

Mikko Pesonen

Opinnäytetyö, marraskuu 2023

[www.karelia.fi](http://www.karelia.fi)



**OPINNÄYTETYÖ**  
**Marraskuu 2023**  
**Liiketalouden koulutus**

Tikkarinne 9  
80200 JOENSUU  
+358 13 260 600 (vaihde)

Tekijä(t)  
Mikko Pesonen

Nimeke  
Väestönsuojien nykytila ja kunnossapito Pohjois-Karjalan taloyhtiöissä

Toimeksiantaja  
Kata Safety Oy

**Tiivistelmä**

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää Pohjois-Karjalan alueella olevien taloyhtiöiden väestönsuojien nykytilaa sekä tarvetta huoltopalveluille. Tutkimuksesta saatujen tulosten avulla voidaan kehittää toimeksiantajan väestönsuojiiin liittyvää palvelua. Tutkimuksen toimeksiantaja oli Kata Safety Oy.

Tutkimus toteutettiin kvantitatiivisena kyselytutkimuksena sekä kvalitatiivisina haastatteluina. Kyselytutkimus tehtiin sähköisenä ja se lähetettiin pohjoiskarjalaisien taloyhtiöiden hallitusten jäsenille, jotka ovat Itä-Suomen kiinteistöliiton jäseniä. Haastatteluissa haastateltiin Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen riskienhallintapäällikköä sekä Kata Safety Oy:n toimitusjohtajaa. Kyselytutkimuksen tuloksia verrattiin lähdeaineistoon, aiempiin tutkimuksiin sekä Pohjois-Karjalan riskienhallintapäällikön haastattelusta saatuihin tietoihin ja tutkimuksen tekijän omakohtaisiin havaintoihin ja kokemuksiin työelämästä.

Tutkimuksen tulosten perusteella heräsi epäily, että taloyhtiöiden väestönsuojien kunnossapidossa olisi parannettavaa ja tietoutta väestönsuojista olisi syytä lisätä. Väestönsuojien käyttöönottokoulutuksesta oltiin kiinnostuneita. Käyttöönottokoulutusten järjestäminen mahdollistaisi oikean ja ajantasaisen tiedon jakamisen vastuuhenkilöille. Tulosten perusteella markkinapotentiaalia olisi väestönsuojiiin liittyville palveluille. Voidaan kuitenkin todeta, että väestönsuojien tärkeyteen on herätty ja asioita on lähdetty edistämään oikeaan suuntaan. Väestönsuojien elinkaari on vuosikymmeniä, kun niiden kunnosta ja varusteista pidetään huolta. Samalla minimoidaan yllättävien korjauskulujen riskit ja väestönsuojat ovat siinä kunnossa, että ne voidaan ottaa käyttöön 72 tunnin kuluessa viranomaisen määräyksestä.

Kieli  
suomi

Sivuja 59  
Liitteet 4  
Liitesivumäärä 5

Asiasanat  
väestönsuojat, väestönsuojelu, varautuminen, kunnossapito



**THESIS**  
**November 2023**  
**Degree Programme in Business Economics**

Tikkarinne 9  
80200 JOENSUU  
FINLAND  
+ 358 13 260 600 (switchboard)

Author (s)  
Mikko Pesonen

Title  
Current State and Maintenance of Air Raid Shelters in the Housing Companies in North Karelia  
Commissioned by  
Kata Safety Oy

**Abstract**

The purpose of the study was to investigate the current state of air raid shelters in housing companies in the North Karelia region and the need for maintenance services. The results of the study can be used to develop the commissioner service related to air raid shelters. The study was commissioned by Kata Safety Oy.

The study was carried out as a quantitative survey and qualitative interviews. The survey was conducted electronically and sent to the board members of North Karelian housing companies who are members of the Real Estate Association of Eastern Finland. The interviews included interviews with the risk manager of the North Karelia Rescue Department and the CEO of Kata Safety. The results of the survey were compared with the source material, the previous studies, the information obtained from the interviews and the researcher's personal observations and experiences of working life.

Finally, according to the results of the study there was a suspicion that there was room for improvement in the maintenance of the air raid shelters in the housing companies. There was also interest in the air raid shelters deployment training. Based on the results, there would be market potential for services related to air raid shelters. People have woken up to the importance of air raid shelters and started doing things towards the right direction. The life cycle of air raid shelters is decades if they are taken care of and can be put into use within 72 hours by order of authority.

Language  
Finnish

Pages 59  
Appendices 4  
Pages of Appendices 5

Keywords  
air raid shelters, civil defence, contingency planning, maintenance

## Sisältö

1	Johdanto .....	5
1.1	Opinnäytetyön tausta, tavoitteet ja rajaukset .....	5
1.2	Keskeisiä käsitteitä .....	7
1.3	Aikaisemmat tutkimukset .....	10
1.4	Opinnäytetyön rakenne .....	12
2	Väestönsuojat .....	12
2.1	Väestönsuojat Suomessa .....	12
2.2	Lainsäädäntö .....	14
2.3	Väestönsuojien vastuuhenkilöt .....	16
2.4	Väestönsuojien viranomaisvalvonta Pohjois-Karjalassa .....	17
2.5	Väestönsuojaluokat .....	18
2.6	Väestönsuojien käyttöönotto ja käyttöönoton ohjeistus .....	20
2.7	Väestönsuojien tarkastus, huolto ja ylläpito .....	23
2.8	Väestönsuojien varusteet, suojelumateriaalit ja säteilymittarit .....	24
2.9	Väestönsuojien viestintäyhteydet .....	25
3	Tutkimuksen lähtökohdat ja menetelmät .....	26
3.1	Tutkimuksen lähtökohdat .....	26
3.2	Tutkimusmenetelmät .....	27
4	Tutkimuksen toteutus .....	29
4.1	Haastattelu .....	29
4.2	Kyselytutkimus .....	31
5	Tutkimusten tulokset .....	32
5.1	Tutkimusraportti .....	32
5.2	Haastattelun tulokset .....	33
5.3	Kyselytutkimuksen tulokset .....	35
6	Johtopäätökset ja pohdinta .....	46
6.1	Yhteenveto .....	46
6.2	Tulosten luotettavuus ja eettisyys .....	49
6.3	Jatkotutkimukset .....	52
6.4	Pohdinta .....	52
	Lähteet .....	57

### Liitteet

Liite 1	Väestönsuojan varusteet
Liite 2	Riskienhallintapäällikön haastattelukysymykset
Liite 3	Kata Safety Oy:n toimitusjohtajan haastattelu
Liite 4	Kyselytutkimuksen kysymykset

# 1 Johdanto

## 1.1 Opinnäytetyön tausta, tavoitteet ja rajaukset

Ajatuksen opinnäytetyön aiheeksi ja tutkimuksen tekemiseen sain työpaikaltani, jossa työskentelen varautumiseen, tarkemmin väestönsuojeluun ja paloturvallisuuteen liittyvissä asiantuntijatehtävissä. Aiheena opinnäytetyö on varsin ajankohtainen nykyisen maailmantilanteen myötä Venäjän hyökättyä Ukrainaan helmikuussa 2022. Venäjän hyökkäyksen myötä Suomessa havahduttiin siihen, että väestönsuojat eivät ehkä olekaan siinä kunnossa kuin pitäisi.

Tarve ja tausta tutkimukselle syntyi toimeksiantajayrityksen tarkoituksesta selvittää markkinapotentiaalia väestönsuojien huoltopalvelutuotteelle ja mitä seikkoja huoltopalvelutuotteessa olisi hyvä huomioida perinteisten huoltotoimenpiteiden lisäksi.

Opinnäytetyön ja tutkimuksen toimeksiantaja on työnantajani Kata Safety Oy, jonka kotipaikka on Joensuu. Yritys on väestönsuojeluun, palokatkoihin ja säteilyturvallisuuden erikoistunut yritys. Yrityksen toimipisteet sijaitsevat Joensuussa ja Jyväskylässä. (Kata Safety 2023.) Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää Pohjois-Karjalan alueella olevien väestönsuojien kuntoa sekä huoltopalvelun tarvetta kyselytutkimuksen ja haastattelujen avulla. Teoriaosan tavoitteena on lisätä kiinteistöjen vastuuhenkilöiden tietoisuutta väestönsuojista, niiden huoltamisesta ja kunnostamisesta sekä lisätä ymmärrystä tähän liittyvästä lainsäädännöstä.

Tarkoitukseni oli selvittää ovatko väestönsuojien lakisääteiset tarkastukset ja tiiveyskokeet tehty ajallaan. Onko taloyhtiöillä tarkastuksista ja tiiveyskokeista olemassa asianmukaiset raportit, jotka voidaan tarvittaessa esittää viranomaiselle. Kiinnostaako taloyhtiöitä väestönsuojien huoltopalvelu, joka auttaa väestönsuojien käyttökelpoisessa kunnossa pysymisessä ja tätä kautta

tarvittaessa käyttöön otossa. Tarvitsevatko taloyhtiöiden päättäjät ja väestönsuojien vastuhenkilöt tietoa väestönsuojiiin liittyen. Millaiset ovat edellytykset palvelutuotteen kehittämiseksi sekä pelastusviranomaisen käsitys haastatteluhetkellä väestönsuojien nykytilasta Pohjois-Karjalan alueella.

Tutkimus rajattiin koskemaan Pohjois-Karjalan taloyhtiöiden väestönsuojia, koska iso osa väestönsuojista sijaitsee asuinkiinteistöjen yhteydessä. Pohjois-Karjala on myös alueena luonnollinen ja perusteltu kun huomioidaan toimeksiantajayrityksen kotipaikka.

Tutkimusosuus on toteutettu haastatteluina ja verkkokyselynä. Tässä tutkimuksessa haastateltiin Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksella väestönsuojista vastaavaa pelastusviranomaista riskienhallintapäällikkö Janne Halosta (2023) sekä Kata Safety Oy:n toimitusjohtajaa Janne Rahusta (2023). Haastatteluista on mahdollista saada haastatellun omakohtaisia kokemuksia ja näkemyksiä vertailtavaksi muuhun teoriaan. Haastattelujen tuloksia on tuotu esille jo luvussa 2 ja ne ovat osa tietoperustaa.

Verkkokysely lähetettiin pohjoiskarjalaisten taloyhtiöiden hallitusten jäsenille, jotka ovat Itä-Suomen Kiinteistöliiton jäseniä. Tavoitteena oli selvittää taloyhtiöiden väestönsuojien kuntoa sekä huoltopalveluiden tarvetta Pohjois-Karjalassa. Verkkokysely valikoitui menetelmäksi, koska sen toteuttaminen on helpompaa kuin perinteinen paperilla tehtävä kysely. Lisäksi verkkokyselyn vastausten käsittelyä varten Webropol tarjoaa hyvät työkalut.

Tutkimusmenetelmiksi valikoituivat kvalitatiivinen ja kvantitatiivinen menetelmä. Molemmat haastattelututkimukset toteutettiin kvalitatiivisena, tyypiltään puolistrukturoituina haastatteluina, jolloin haastattelua ei rajoiteta liikaa. Pohjois-Karjalan pelastusviranomaisen osalta haastattelu toteutettiin Microsoft Teams-sovellusta hyödyntäen, jolloin haastattelu oli mahdollista tallentaa myöhempää litterointia varten. Kata Safety Oy:n toimitusjohtajan haastattelu toteutettiin kasvotusten muistiinpanoja tehden.

Kyselytutkimus taloyhtiöiden hallituksille toteutettiin kvantitatiivisena, tyypiltään strukturoituna kyselytutkimuksena. Kysely tehtiin sähköisellä kyselylomakkeella, joka toteutettiin Webropol-alustalla. Itä-Suomen kiinteistöliitto ja Pohjois-Karjalan Kiinteistöyhdistys avustivat tutkimuksessa jakamalla linkkiä sähköiseen kyselylomakkeeseen taloyhtiöiden hallituksille.

## **1.2 Keskeisiä käsitteitä**

### **Ilmanvaihtolaitteisto**

Ilmanvaihtolaitteistolla tarkoitetaan laitetta, jolla väestönsuojan tuleva ulkoilma suodatetaan vaarallisten aineiden varalta. Lisäksi sen avulla pidetään väestönsuojassa ylipainetta, etteivät myrkylliset aineet pääse väestönsuojan mahdollisista vuotokohdista. Laitteiston käyttäminen on mahdollista myös ilman sähköä käsikäyttöisesti. (Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö 2023b.)

### **Normaaliolot**

Normaalioloilla tarkoitetaan, että yhteiskunnan elintärkeät toiminnot voidaan turvata ilman viranomaisten tavallisuudesta poikkeavien toimivaltuuksien käyttöä. Poikkeusoloihin siirtymiseksi tarvitaan valtioneuvoston ja tasavallan presidentin yhteinen päätös. Normaalioloissa uhkat voidaan ennaltaehkäistä ja torjua viranomaisten tavanomaisin toimivaltuuksin ja yritysten normaaleilla riskienhallintakeinoilla. (Sanastokeskus TSK 2017, 60.)

### **Sulkutelta tai sulkuhuone**

Sulkuhuone on väestönsuojassa oleva erillinen tila, joka toimii väestönsuojan eteisenä. Mikäli suojahuonetta ei ole, asennetaan väestönsuojan sisäpuolelle sulkutelta oviaukon ympärille (Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö 2023b.)

### **Sulkuventtiili**

Sulkuventtiilillä tarkoitetaan laitetta, jolla suljetaan väestönsuojan viemäriverkosto. Tämä tarkoituksena on, että suojaan ei tule hallitsemattomasti ilmaa tai vettä. (Heilä 2022.) Sulkuventtiili kuvassa 1.



Kuva 1. Viemärsulkuventtiili DN70. (Kuva: Mikko Pesonen)

### **Säteily**

Säteily on ilmiönä yhtä vanha kuin maailmankaikkeus. Se on olennainen osa luontoa ja elämää. Jatkuvasti tuhannet säteet läpäisevät kehomme. Suurin osa säteilystä on luonnollista alkuperää eikä riipu ihmisten toiminnasta. Kuitenkin luonnossa esiintyy myös pieni lisä ihmisen aiheuttamaa keinotekoisista säteilyä. Säteilyä ei voi havaita ihmisaistein. Se on näkymätöntä, eikä haise, kuulu, maistu tai tunnu iholla. (Wahlström 1994.)

### **Tiiveyskoe**

Tiiveyskoe suoritetaan vähintään 10 vuoden välein ja tämän tarkoituksena on varmistaa väestönsuojan toimintakunto (Presto 2018). Toimintakunnon varmistaminen edellyttää tiiveyskoetta väestönsuojan omilla laitteilla (Pasi & Häyrinen 2023, 35). Tiiveyskokeen tarkoituksena on todeta väestönsuojan toimintakunto kuten tiiveys, eli pysyykö väestönsuojassa ylipaine, joka estää esimerkiksi kaasujen tunkeutumisen väestönsuojaan. Tiiveyskoe perustuu pelastuslakiin (379/2011) ja sisäasiainministeriön asetukseen väestönsuojien teknisistä vaatimuksista ja väestönsuojien laitteiden kunnossapidosta (506/2011).

### **Varautuminen**

Varautumisella tarkoitetaan valmistautumista suuronnettomuuksiin, häiriötilanteisiin ja poikkeusoloihin. Varautumistoimenpiteitä ovat esimerkiksi valmiussuunnittelu, jatkuvuudenhallinta ja etukäteisvalmistelut. Tarkoituksena



on varmistaa yhteiskunnan toiminta erilaisissa kriisitilanteissa sekä ennakoida onnettomuuksia ja häiriötilanteita. (Sisäministeriö 2023c.)

### **Varustepakki**

Varustepakilla tarkoitetaan varustepakkausta, jossa säilytetään väestönsuojan työkalut ja materiaalit. Varustepakki on usein vanerinen varustepakkaus, joka voidaan lukita. Valmiiksi varusteltuja pakkeja on saatavilla eri sisällöillä erilaisiin kohteisiin. (Turvakauppa 2023.)

### **Väestönsuoja**

Pääsääntöisesti väestönsuojalla tarkoitetaan betonista tehtyä kaasutiivistä tilaa, joka suojaa sirpaleilta, paineelta ja säteilyltä. Väestönsuojien rakentamisen tarkoituksena on sotaan varautuminen ja ne ovat tarkoitettu pääasiassa siviilien suojaksi sekä erilaisten yhteiskunnallisten toimintojen suojaamiseen ja organisaatioiden johtamistiloiksi. Väestönsuojia on mahdollista hyödyntää myös suuronnettomuuksilta suojautumiseen. (Rajajärvi 2016, 20–21.)

### **Väestönsuojan hoitaja**

Väestönsuojan hoitajalla tarkoitetaan koulutettua ja nimettyä henkilöä, joka johtaa väestönsuojan käyttökuntoon saattamista sekä huolehtii ja varmistaa, että väestönsuoja ja sen varusteet ovat suojautumista ajatellen kunnossa. (Pelastustoimi 2022.)

### **Ylipainemittari**

Ylipainemittarilla tarkoitetaan laitetta, joka ilmaisee ulkoilman ja väestönsuojan välisen paineron. Ylipainemittarilla voidaan todeta väestönsuojassa oleva ylipaine ja onko se riittävä suojautumistilanteeseen nähden. (Temet 2023a.)

### **Ylipaineventtiili**

Ylipaineventtiili säätelee väestönsuojan ylipainetta ja ottaa vastaan ulkoiset paineiskut estäen niiden vaikutukset väestönsuojan sisätiloissa (Heilä 2022).

### 1.3 Aikaisemmat tutkimukset

Väestönsuojien huoltoihin ja ylläpitoon liittyviä tutkimuksia on tehty aikaisemmin. Osa tutkimuksista käsittelee väestönsuojien rakentamista ja käyttöönottoa, kun taas osassa tutkimuksia on käsitelty jossain määrin väestönsuojien huoltoa ja kuntoa. Hattusen (2021) opinnäytetyön lopputuloksena luotiin päivitetty prosessikuvaus Päijät-Hämeen pelastusviranomaiselle. Tämän päivitetyn prosessikuvauksen ansiosta prosessiin saatiin lisättyä tietojen ylläpito. (Hattunen 2021.) Helkaharjun (2022) opinnäytetyössä käsitellään väestönsuojien ylläpidon kehittämistä ja vaasalaisten väestönsuojien kuntoa sekä puutteita. Pohjosaho (2018) käsittelee opinnäytetyössä pelastuslain 379/2011 vaikutuksia väestönsuojien kunnossapitoon ja sitä, mikä merkitys Suomen väestönsuojilla on yhteiskunnassa.

Lisäksi meneillään on Sisäministeriön 4.11.2022 käynnistämä kaksiosainen tutkimushanke SM052:00/2022 koskien väestönsuojelua ja väestönsuojia. Sisäministeriön tavoitteena on kartoittaa väestönsuojien kehitystarpeita, tuottaa ajantasaista tietoa väestönsuojelusta ja väestönsuojien tilasta sekä niiden määristä. (Sisäministeriö 2023b.)

Valtioneuvosto julkaisi 28.8.2023 Ira Pasin ja Jarkko Häyrisen tutkimuksen väestönsuojien nykytila Suomessa. Selvitystyö on edellä mainittu sisäministeriön käynnistämä SM052:00/2022 tutkimus, joka koostuu osahankkeista, joita ovat väestönsuojelu ja väestönsuojat. Väestönsuojien osalta tarkoituksena oli selvittää väestönsuojien nykytila ja väestönsuojiiin liittyvät kehitystarpeet sekä laatia kehittämissuositukset. (Pasi & Häyrisen 2023, 3.)

Pasin ja Häyrisen (2023) tutkimuksen ensimmäinen tavoite oli selvittää suojapaikkojen alueellinen jakautuminen sekä suojapaikkojen määrät. Toinen tavoite oli selvittää teräsbetonisuojien eri suojaluokkien yleisimmät puutteet ja arvioida näiden puutteiden vaikutusta suunniteltuun suojauskykyyn. Suojauskyvyn uhkatilanteita olivat konventionaalisten aseiden uhka sekä

asevaikutusten aiheuttamat kaasu- ja säteilyvaarat. (Pasi & Häyrinen 2023, 3.) Konventionaaliset aseet koostuvat räjähteistä ja tulipaloja aiheuttavista aineista sekä eri kokoluokan aseista. Esimerkkejä konventionaalisisista aseista ovat käsiaseet, tykistö ja pommit. (Pasi & Häyrinen 2023, 22.)

Tutkimuksen väestönsuojien nykytila Suomessa mukaan väestönsuojien nykyiseen tilaan pääsyinä olivat tiedonpuute, taidot, motivaatio ja asenne. Kehittämisen tarvetta on myös säädöksissä. Tutkimuksen perusteella nousi esille neljä suositusta, joita ovat väestönsuojiiin liittyvä koulutus, ohjeistus, viestintä sekä kansallisen ohjeistuksen ja säädösten kehittäminen. (Pasi & Häyrinen 2023, 3.)

Rakennusneuvos Pekka Rajajärvi on myös ottanut kantaa säädösten kehittämisen tarpeeseen. Rajajärvi on väestönsuojien rakentamisen asiantuntija, joka on toiminut työuransa aikana lähes 40 vuoden ajan Suomen väestönsuojista vastaavana sisäministeriön virkamiehenä (Rajajärvi 2023b). Erääksi Rajajärven saavutukseksi mainitaan pelastusalan oppilaitoksen rakennuttaminen Kuopioon. Rajajärvi jäi eläkkeelle vuonna 2016. (Rajajärvi 2016, 13.)

Rajajärvi pitäisi hyvänä asiana, että lakiin saataisiin määräykset väestönsuojien ja niihin liittyvien laitteiden kunnossapitovelvollisuudesta sekä määräajoin tehtävistä tarkastuksista. Saneeraukset tulisi myös kirjata lakiin B- ja C- luokan väestönsuojien osalta. Esimerkkinä Rajajärvi mainitsee, että ennen vuotta 1963 annetun asetuksen mukaiset väestönsuojat eivät lähellekään täytä nykyisiltä väestönsuojilta edellytetyjä vaatimuksia. Rajajärven mukaan kyseiset väestönsuojat antavat välittömästi kohtalaista suojaa tavanomaisia aseita vastaan, mutta hän pitää vastuuttomana, että ihmisille annetaan virheellinen kuva näiden väestönsuojien tarjoamasta suojasta. Suojat täytyisi saneerata niin, että ne vastaisivat nykyisiä vaatimuksia. (Rajajärvi 2022.)

## 1.4 Opinnäytteen rakenne

Opinnäytteen teoriaosuudessa käsitellään asioita, jotka avaavat toimeksiannon tarkoitusta sekä antavat lukijalle pohjatietoa väestönsuojista ja näihin liittyvistä lainsäädännöistä. Ensimmäinen luku käsittelee tutkimuksen taustaa, tavoitteita ja rajoituksia. Lisäksi kerrotaan opinnäytteen rakenteesta ja aikaisemmista tutkimuksista.

Toinen luku käsittelee väestönsuojia, väestönsuojiiin liittyviä varusteita sekä lainsäädäntöä ja asetuksia. Kolmannessa luvussa käsitellään tutkimuksen lähtökohtia ja menetelmiä. Neljännessä luvussa tarkastellaan tutkimuksen toteutusta. Viidennessä luvussa käsitellään tutkimuksen tuloksia. Kuudennessa luvussa esitetään johtopäätöksiä ja pohdinta osio sekä arvioidaan tulosten luotettavuutta, eettisyyttä ja käsitellään mahdollisia jatkotutkimuksia.

## 2 Väestönsuojat

### 2.1 Väestönsuojat Suomessa

Tilastokeskuksen (2023) mukaan Suomen väkiluku on noin 5,6 miljoonaa (Tilastokeskus 2023). Sisäministeriön selvityksen mukaan väestönsuojien määrä Suomessa on tarkentunut 50 500 väestönsuojaan, joissa väestönsuojapaikkoja on noin 4,8 miljoonalle henkilölle. (Sisäministeriö 2023a.)

Kokonaisuudessa koko Suomi tuli väestönsuojien rakentamisvelvoitteiden piiriin 1.9.1991. Kansalaisille tarkoitettujen väestönsuojien kokonaisarvo on noin 4,2 miljardia euroa. (Rajajärvi 2023a.) Suomen Pelastusalan Keskusjärjestön mukaan noin 85 % väestönsuojista on talokohtaisia teräsbetonisuoja, jotka sijaitsevat yksityisten asuin- ja liikekiinteistöjen yhteydessä. (Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö 2021, 7.) Nykyisin Suomessa väestönsuoja rakennetaan vuositasolla 700–800 kappaletta. Pelastuslain uudistuksen myötä

vuosittaiset rakentamiskustannukset ovat 70 miljoonaa euroa. (Rajajärvi 2023a.)

Nykyisen maailmantilanteen takia on myös pidettävä mielessä, että väestönsuojat tukevat kansallista puolustuskykyä. Kun ihmisten turvallisuudesta on huolehdittu normaalioloissa, se antaa poliittisille päättäjille mahdollisuuden vastustaa ulkopuolelta tulevaa painostusta. Turvallisuudentunne tekee ulkopuolisen uhkaamisen vaikeaksi sekä parantaa väestön henkistä kriisinsietokykyä. Väestönsuojien tarjoaman suojan ansiosta uhkatilanteissa ihmisiä ei tarvitse evakuoida, joten yhteiskunta pysyy toimintakykyisenä ja esimerkiksi sotilaat voivat keskittyä suorittamaan omia tehtäviään. (Rajajärvi 2016, 46.)



Kuva 2. Väestönsuojat merkitään kansainvälisellä väestönsuojelun tunnuksella.

(Kuva: Pelastustoimi)

Pekka Rajajärvi käsittelee väestönsuojia myös blogiteksteissään ja toteaaakin, että väestönsuojien rakentamisen ja tarkastusten ohjaaminen on ollut viranomaisilta esimerkillistä 90-luvun puoliväliin asti. Tämän jälkeen tarkastustoiminta on siirtynyt suurilta osin palotarkastusten yhteyteen, mutta palotarkastajia ei ole koulutettu tai perehdytetty kunnolla eri-ikäisten väestönsuojien vaatimuksiin. Palotarkastajan tärkein tehtävä liittyy

kiinteistöihin on onnettomuuksien ehkäisy, johon resurssit kohdistetaan. (Rajajärvi 2022.)

Suomen Pelastusalan Keskusjärjestön verkkosivuilla todetaan, että monilla alueilla ei ole riittävästi yleisiä suojatiloja, erityisesti omakotitaloalueilla ja maaseudulla. Tarvittaessa väestö evakuoidaan. Väestönsiirron tarpeellisuudesta päättää valtioneuvosto. Sisäministeriö vastaa siirtymisen yleisestä johdosta ja pelastusviranomaiset toteuttavat sen käytännössä. Kuntien evakuointisuunnitelmien yksityiskohtia ei paljasteta, koska ne ovat salassa pidettäviä tietoja. (Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö 2023a.)

## 2.2 Lainsäädäntö

Suomessa lainsäädäntö ja asetukset ohjaavat väestönsuojien rakentamista sekä väestönsuojiiin liittyviä vaatimuksia varusteista ja laitteista sekä näiden kunnossapidosta. (Temet 2023b.)

- Pelastuslaki (379/2011, myöhemmin tässä työssä PL) säätelee väestönsuojien rakentamista, väestönsuojan ja sen laitteiden ja varusteiden kunnossapitoa sekä käyttöönottoa (PL).
- Valtioneuvoston asetus väestönsuojista (408/2011, myöhemmin tässä työssä VAV) asettaa vaatimuksia väestönsuojien laitteille ja tuotteille (VAV).
- Valtioneuvoston asetus väestönsuojan laitteista ja varusteista (409/2011, myöhemmin tässä työssä VAVLV) määrittelee vaatimukset ja ohjeet väestönsuojien rakentamiseen sekä varustamiseen liittyville laitteille ja tuotteille, jotka on mainittu pelastustoimen laitteista annetun lain (10/2007, myöhemmin tässä työssä PLL) 4 §:n 1 kohdan f alakohdassa. Asetuksessa käsitellään näiden laitteiden ja tuotteiden ominaisuuksia, toimintaa, käyttötapaa sekä tuotteiden käyttöä, huoltoa ja asennusta

koskevia ohjeita. Lisäksi asetuksessa määritellään mitä merkintöjä tuotteisiin tulee liittää. (PLL.)

- Sisäasiainministeriön asetus väestönsuojien teknisistä vaatimuksista ja väestönsuojien laitteiden kunnossapidosta (506/2011, myöhemmin tässä työssä SAVT) asettaa vaatimuksia, jonka mukaan rakennuksen omistajan on huolehdittava siitä, että tämän asetuksen mukaiset tekniset vaatimukset väestönsuojalle ja väestönsuojan laitteiden kunnossapidolle täyttyvät. (SAVT).

Pelastuslain 76 §:n mukaan väestönsuoja sekä väestönsuojeluvälineet ja -laitteet on pidettävä sellaisessa kunnossa, että väestönsuoja voidaan ottaa käyttöön 72 tunnissa (PL 76 §). Sisäasiainministeriön asetuksessa väestönsuojien teknisistä vaatimuksista ja väestönsuojien laitteiden kunnossapidosta 15 §:ssä todetaan, että väestönsuojassa tulee voida pitää ylipainetta vähintään 50 pascalia sekä 20 §:n mukaan väestönsuojan laitteiden toimintakunnon varmistamiseksi tulee laitteet tarkastaa ja huoltaa vähintään 10 vuoden välein. (SAVT 15 §, 20 §). Tarkemmin väestönsuojan laitteista ja varusteista säädetään valtioneuvoston asetuksessa väestönsuojan laitteista ja varusteista (VAVLV).

Voimassa olevan pelastuslain 71 §:n mukaan väestönsuoja on rakennettava rakennusta tai samalla tontilla tai rakennuspaikalla olevaa rakennusryhmää varten, jos sen kerrosala on vähintään 1 200 neliometriä ja siinä asutaan, työskennellään tai oleskellaan muutoin pysyvästi. Teollisuus-, tuotanto-, varasto- ja kokoontumisrakennusta varten väestönsuoja on rakennettava, jos rakennuksen tai rakennusryhmän kerrosala on vähintään 1 500 neliometriä. (PL 71 §.)

### 2.3 Väestönsuojien vastuuhenkilöt

Vastuu väestönsuojien ylläpidosta ja kunnostuksesta on kiinteistön omistajalla. Väestönsuojan käyttöönotto tulisi olla suunniteltua. Suunnitelma voidaan sisällyttää osaksi pelastussuunnitelmaa. (Pelastustoimi 2023.)

Pelastuslaissa määritellään toiminnanharjoittajan sekä rakennuksen omistajan ja haltijan velvollisuuksia, joita ovat esimerkiksi pelastuslain 12 §:n mukainen laitteiden kunnossapito ja 14 §:n mukainen omatoiminen varautuminen. (PL 12 §, 14 §.)

Sisäasiainministeriön asetuksessa väestönsuojien teknisistä vaatimuksista ja väestönsuojien laitteiden kunnossapidosta 1 §:ssä todetaan, että rakennuksen omistajan tulee huolehtia siitä, että tässä asetuksessa säädetyt väestönsuojan teknisiä ominaisuuksia ja väestönsuojan laitteiden kunnossapitoa koskevat vaatimukset täyttyvät. (SAVT 1 §.)

Valtioneuvoston asetuksessa väestönsuojista säädetään, että rakennuksen omistajan tulee huolehtia siitä, että väestönsuojan koko, rakenne ja sijainti täyttävät tässä asetuksessa säädetyt vaatimukset (VAV). Pelastuslain 76 §:n mukaan väestönsuoja sekä väestönsuojeluvälineet ja -laitteet on pidettävä sellaisessa kunnossa, että väestönsuoja voidaan ottaa käyttöön 72 tunnissa (PL 76 §).

Pohjois-Karjalassa väestönsuojan vastuuhenkilöiden ymmärrys ja tietous väestönsuojista sekä niiden vastuista ja velvoitteista on vaihtelevaa ja se näkyy väestönsuojan hoitajan kurssien kysynnässä. Vuonna 2022 Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen järjestämät väestönsuojan hoitajan kurssit olivat täynnä. (Halonen 2023.)

Usein isännöitsijät ovat paremmin selvillä vastuista ja velvoitteista kuin taloyhtiön yksittäinen asukas, joka on nimetty väestönsuojan vastuuhenkilöksi. Etenkin isoimmat isännöintiä tarjoavat yritykset hoitavat väestönsuojiiin liittyviä asioita hyvin ja ovat tarkkoja vastuiden ja velvollisuuksien suhteen. Toki,



joukkoon mahtuu myös sellaisia isännöitsijäyrityksiä, joilla ei ole tietämystä ja käsitystä näistä asioista. (Halonen 2023.)

Vastuuhenkilöiden olisi syytä kiinnittää huomiota nimenomaan vuosihuoltoihin sekä 72 tunnin käyttöönottovelvoitteeseen. Haastateltava totesi, että ei ole varmastikaan huomioitu, ketkä väestönsuojan käyttökuntoon laittamisen toteuttavat. Voi olla, että varsinkin taloyhtiöissä käyttökuntoon laittaminen on keskittynyt laajasti eri kiinteistöhuoltoyrityksille. Mikäli viranomaisen antaisi käyttöönottokäskyn niin on epäily, että suurin osa väestönsuojien käyttöönotoista jää toteutumatta. Taloyhtiöissä ei mahdollisesti ole huomioitu henkilöstöä, joka sen käyttökuntoon saattamisen suorittaa. (Halonen 2023.)

Asuintalojen väestönsuojien käyttökuntoon laittamisessa on huomioitava se, että tällaisissa taloissa asuu paljon vanhempaa väestöä. Ei ole itsestään selvää, että suojan kunnostaminen onnistuisi 72 tunnissa, koska siinä on muutamia sellaisia tehtäviä, joissa tarvitaan fyysistä voimaa. (Rajajärvi 2022.)

Mikäli viranomaisen havaitsee puutteita väestönsuojien tarkastuksissa, ensimmäisenä toimenpiteenä on korjausmääräys. Korjausmääräys perustuu pelastuslakiin. Mikäli puutteita ei hoideta kuntoon, niin asiaa etenee uhkasakkomenettelyyn, jolla tehostetaan korjausmääräyksiä. (Halonen 2023.)

## **2.4 Väestönsuojien viranomaisvalvonta Pohjois-Karjalassa**

Pelastusviranomaisen tekee asuinrakennusten väestönsuojien tarkastuksia Pohjois-Karjalassa hyvin vähän. Tarkastukset asuinrakennusten väestönsuojiin liittyvät lähinnä käyttöönototarkastuksiin, jotka tehdään yhdessä rakennusvalvonnan kanssa. Tämän jälkeen ne ovat hyvin pitkälti taloyhtiöiden pyytämien palotarkastusten tai muiden erityisten tarkastuksien yhteydessä. Tämä johtuu pienistä resursseista, jotka kohdennetaan hoitolaitosten, liikekiinteistöjen ja teollisuuskiinteistöjen valvontaan. (Halonen 2023.)

Tärkeimpinä huomioitavina asioina liittyen väestönsuojiiin haastateltava mainitsee sen, että väestönsuojien on oltava käyttövalmiita 72 tunnissa ja tästä syystä laitteet on pidettävä toimintakunnossa. Teknisissä vaatimuksissa myös määritellään 10 vuoden välein suoritettava toimintakunnon tarkastus. (Halonen 2023.)

## **2.5 Väestönsuojaluokat**

Kahta tai useampaa taloa tai työpaikkaa varten on saanut tehdä yhteisen väestönsuojan 1954 alkaen. Vuonna 1959 väestönsuojan suuruudeksi määriteltiin 2,5 %:a huoneistojen yhteenlasketusta pinta-alasta. Vuonna 1963 määritelmäksi tuli 2 % kerrosalasta ja teollisuudessa henkilömäärän mukaisesti. Alkaen 1.9.1991 kokoontumisrakennuksissa ja teollisuudessa väestönsuojan tarve on 1 % kerrosalasta. 1.9.1999 alkaen väestönsuojan pinta-ala henkilöä kohden on 0,75 neliometriä. (Rajajärvi 2016, 166.)

Suojaluokka	Rakennusvuodet	Suojapaikkamäärä enintään henkilöä	Tila/suojapaikka (m <sup>2</sup> )
<b>A</b>	1963–1971	800	0,60
<b>B</b>	1959–1963	300	0,58
	1963–1971	300	0,60
<b>C</b>	1959–1963	150	0,58
	1963–1971	150	0,60
<b>S1</b>	1971–1999	150	0,60
	1999–2001	150	0,75
	2001–2011	120	0,75
	2011–	180	0,75
<b>S2</b>	2011–	1200	0,75
<b>S3</b>	1977–1998	750	0,60
	1998–2001	750	0,60
	2001–	600	0,75
<b>K</b>	1991–1999	33/300*	0,60
	1999–2001	33/300*	0,75
	2001–2011	27/240*	0,75

Taulukko 1. Väestönsuojaluokat teräsbetonisuojojissa. \* työpaikkasuoja.  
(Rajajärvi 2016, 166–169, 198–199.)

Suojaluokkia olivat vuodesta 1959 vuoteen 1971 A-, B-, ja C-luokka. Vuodesta 1973 alkaen suojaluokat ovat S1, S3, S6 ja lisäksi vuonna 1990 tuli suojaluokka K. (Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö 2021, 8.) Vuodesta 2011 on rakennettu myös S2-luokan suoja. Luokat A-, B-, S2 ja S3 ovat raskaita teräsbetonisuoja. (Rajajärvi 2016, 198.) Nykyiset väestönsuojat luokitellaan S1, S2, S3 ja S6 luokkaan. Näistä raskaita teräsbetonisuoja ovat luokat S2 ja S3. Havainnollistamisen helpottamiseksi katso taulukko 1., josta käyvät ilmi teräsbetonisuojiin suojaluokka, rakennusvuosi, suojapaikkamäärä ja kuinka paljon tilaa väestönsuojassa on oltava suojapaikkaa kohden. Kalliosuojien luokkia ovat S1, S3 ja S6 ja esimerkiksi näiden vaatimuksia määritellään

sisäasiainministeriön asetus väestönsuojien teknisistä vaatimuksista ja väestönsuojien laitteiden kunnossapidosta (SAVT). Valtioneuvoston asetuksessa väestönsuojista 2 §:n mukaan kalliosuojan maksimikooksi on määritelty enintään 4 500 m<sup>2</sup> (VAV 2 §).

C-luokan väestönsuojia on rakennettu vuosien 1959–1971 välisenä aikana. C-luokan väestönsuojassa on suojapaikka maksimissaan 150 henkilölle. Vuoden 1959 määräysten mukaan rakennetuissa väestönsuojissa tilaa on oltava 0,58 m<sup>2</sup> / suojapaikka. Vuonna 1963 tulleiden määräysten myötä tila kasvoi 0,60m<sup>2</sup> / suojapaikka. (Rajajärvi 2016, 166.)

S1-luokan väestönsuojia on rakennettu 1971 alkaen. S1-luokan väestönsuojassa maksimisuojapaikkamäärä oli vuoteen 2001 saakka 150 henkilölle. Vuonna 2001 suojapaikkojen maksimimäärä laski 120 henkilöön. Vuonna 2011 annetun määräyksen mukaan suojapaikkojen maksimimäärä kasvoi 180 henkilöön. Aikavälillä 1971– 31.8.1999 määräysten mukaan rakennetuissa väestönsuojissa tilaa oli oltava 0,60m<sup>2</sup> / suojapaikka. Määräykset muuttuivat 1.9.1999 alkaen ja tila kasvoi 0,60m<sup>2</sup>:stä 0,75m<sup>2</sup> / suojapaikka. (Rajajärvi 2016, 166.)

K-luokan väestönsuojia on rakennettu aikavälillä 1.9.1991 – 1.7.2011. K-luokan vaatimuksia olivat vuonna 1991 annetun määräyksen mukaan, että suojapaikkoja on enintään 33 henkilölle ja työpaikoilla 300 henkilölle. Määräysten mukaan tilaa oli oltava 0,60m<sup>2</sup> / suojapaikka. Määräykset muuttuivat 1.9.1999 alkaen ja tila kasvoi 0,60m<sup>2</sup>:stä 0,75m<sup>2</sup> / suojapaikka. Vuonna 2001 annetun määräyksen mukaan suojapaikkoja voi olla enintään 27 henkilölle tai työpaikoilla 240 henkilölle. (Rajajärvi 2016, 168.)

## **2.6 Väestönsuojien käyttöönotto ja käyttöönoton ohjeistus**

Pelastustoimi antaa yleisiä eli suuntaa antavia ohjeita väestönsuojan käyttöönottoa varten. Väestönsuoja voi olla normaalioloissa esimerkiksi varasto- tai harrastetilana, joten suunnitelmat on räätälöitävä väestönsuojakohtaisesti.

(Pelastustoimi 2022.) Suojaan on mahdollista tehdä kevyitä rakennelmia kuten hyllyjä. Näiden rakennelmien materiaaleja hyödyntämällä väestönsuojaan on mahdollista rakentaa esimerkiksi kerrossängyt. (Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö 2021, 10.) Käytön täytyy olla kuitenkin sellaista, että väestönsuoja pysyy toimintakuntoisena ja on käyttöönotettavissa 72 tunnin kuluessa (Pelastustoimi 2023). Lisäksi on olemassa väestönsuojakohtaisia erityisohjeita, jotka yleensä koskevat tiettyjä laitteita tai prosesseja (Pelastustoimi 2022).

Viranomaisen määräyksestä väestönsuoja on saatettava käyttökuntoon viimeistään 72 tunnin kuluessa määräyksen saamisesta. Tällainen määräys julkaistaan yleisillä tiedotusvälineillä ja määräyksen perillemenon varmistavat väestönsuojeluviranomaiset. (Pelastustoimi 2022.)

Väestönsuojan hoitaja vastaa suojan käyttökuntoon saattamisesta ja varmistaa, että väestönsuoja on suojautumista ajatellen kunnossa varusteita myöten. Väestönsuojan varusteiden ja laitteiden tarkastus on syytä tehdä vuosittain. Väestönsuojan hoitaja johtaa väestönsuojan käyttökuntoon saattamista. Mikäli väestönsuojanhoitajaa ei ole paikalla, muilla asukkailla on velvollisuus aloittaa siivous ja varustautumistoimenpiteet. (Pelastustoimi 2022.)

Seuraavaksi on kerrottu suuntaa antavia ohjeita väestönsuojan käyttöönoton avuksi väestönsuojan hoitajalle ja taloyhtiön asukkaille. Ennen kuin väestönsuojaan lähdetään, suljetaan oman asunnon ikkunat ja ilmastointi sekä sammutetaan tarpeettomat sähkölaitteet. Jokainen väestönsuojaan suojautuva varaa mukaansa tarvittavat ruokatarvikkeet ja omat lääkkeet. Varaudu vaihteleiviin lämpötiloihin ja ota mukaan ajanvietettä. Kotivaralla tarkoitetaan ruokaa ja vettä koko perheen tarpeiksi 72 tunnin ajaksi. Martat.fi -sivustolta voi katsoa esimerkkejä kotivarasta. Edellä mainittujen seikkojen jälkeen ryhdytään tarvittaviin toimiin, kuten suojan tyhjentämiseen ja rakentamiseen. (Pelastustoimi 2022.)

<b>VSS-varustelaatikko</b>	Tarkasta, että kaikki varusteet, työkalut sekä ohjeet ja dokumentit löytyvät. Varmista varusteiden, kuten käsivalaisimien toiminta
<b>Sulkutelta</b>	Asenna sulkutelta ja varmista sulkuteltan ja sulkuhuoneen toiminta
<b>Ovet ja luukut</b>	Tarkasta tiivisteiden kunto ja varmista tiiveys
<b>Varauloskäynti</b>	Varmista toiminta ja poistumisreitti
<b>Ilmanvaihtolaitteisto</b>	Puhdista laitteisto ja kanavisto pölystä ja roskista. Tarkasta erityissuodattimen kunto ja varmista, että suojakorkit ovat paikoillaan ja sinetöidyt. Suojakorkkeja ei saa avata
<b>Ilmanvaihtoläpiviennit</b>	Sulje normaaliolojen ilmanvaihtoläpiviennit sulkulevyillä. Kiinnitä sulkulevyt pulteilla ja muttereilla sekä varmista tiivisteiden kunto
<b>Ylipainemittari</b>	Puhdista pölystä, tarkasta toiminta ja manometrinneste määrä
<b>Tiiveyskoe</b>	Suorita tiiveyskoe laitevalmistajan ohjeiden mukaisesti. Myrkyllisten aineiden sisäänpääsyn estämiseksi on suojaan saatava ylipaine, eikä suoja tämän takia saa vuotaa liikaa
<b>Varavesisäiliöt</b>	Tarkasta säiliöiden kunto ja täytä ne vedellä
<b>Kuivakäymälät</b>	Tarkasta kuivakäymäläkalusteiden ja kuivakäymäläkomeroiden kunto
<b>Jäteastiat</b>	Tarkata jäteastioiden kunto
<b>Lämpö- ja vesiputket</b>	Tarkasta sulkuventtiilien toiminta ja sulje tarpeettomat
<b>Sähkö ja valaistus</b>	Testaa sähkölaitteiden ja valaistuksen toiminta
<b>Puhelin ja radio</b>	Tuo väestönsuojaan, ellei jo ole. Varmista toiminta
<b>Opastus</b>	Laita väestönsuojan opastusmerkinnät paikoilleen
<b>Muuta</b>	Huomioi apuvälineet, kuten rullatuolit. Varaa riittävä määrä pöytiä, tuoleja ja noin kolmasosalle suojaan tulevista kerrossängyt

Suuntaa antava ohjeistus väestönsuojan käyttöönottoon. (Pelastustoimi 2022.)

## 2.7 Väestönsuojien tarkastus, huolto ja ylläpito

Sisäasiainministeriön asetuksessa väestönsuojien teknisistä vaatimuksista ja väestönsuojien laitteiden kunnossapidosta 20 §:ssä säädetään, että väestönsuojan laitteiden toimintakunnon varmistamiseksi laitteet tulee tarkastaa ja huoltaa vähintään 10 vuoden välein. Edellä mainitun lisäksi asetuksen 20 §:n mukaan laitteiden toiminnan tarkastuksesta tulee laatia tarkastuspöytäkirja, johon tehdään merkinnät suoritetuista tarkastuksista laitekohtaisesti. Tarkastuspöytäkirja on esitettävä pelastusviranomaiselle, mikäli pelastusviranomainen tätä pyytää. (SAVT 20 §.)

Sisäministeriön pelastusosaston projektipäällikkö Ira Pasi toteaa 18.11.2022 Sisäministeriön blogissa, että väestönsuojat kannattaa pitää kunnossa jo senkin takia, että ne ovat arvokas osa kiinteistöä. Väestönsuojia tulisi huoltaa säännöllisesti ja ajan saatossa tehdä niihin peruskorjauksia. Väestönsuoja on pidettävä kunnossa riippumatta sen iästä ja tähän lainsäädäntö ei anna poikkeuksia. Säädösten mukaisten tarkastusten lisäksi väestönsuojaa tulee huoltaa säännöllisesti valmistajan ohjeiden mukaisesti. Usein laitteistohuoltojen aikaväli on valmistajan ohjeistuksissa vuosittain. (Pasi 2022.)

Haastatellun Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen riskienhallintapäällikön näkemyksen mukaan vuosihuoltoja on asunto-osakeyhtiöissä jätetty pitkältä ajalta tekemättä. Voi olla, että väestönsuojaan on tehty 10 vuoden välein tehtävä tarkastus ja tiiveyskoe, mutta vuosihuoltoja on jätetty tekemättä 10 vuoden aikana. Huoltojen tekemättä jättäminen näkyy esimerkiksi ilmanvaihtolaitteistoissa ja viemärinsulkuventtiileissä niin, että ne eivät ole enää toimintakuntoisia ja voivat aiheuttaa hyvinkin hintavia remontteja. Väestönsuojien kuntoa ja niiden ylläpitoa edesauttaisi, jos esimerkiksi vuosihuollot olisivat tarkemmin säänneltyjä. (Halonen 2023.)

Väestönsuojien toimintakuntoisuuksien valvonnassa huoltoliikkeet voisivat olla viranomaiselle avuksi. Huoltopalveluita tarjoavat yritykset voisivat raportoida viranomaiselle väestönsuojien mahdollisista puutteista, kuten nuohoojat tekevät esimerkiksi tulipesien osalta. Edellä mainittu toimintatapa voisi olla

vartenotettava vaihtoehto, mikäli yhteistyötä yritysten ja viranomaisten välillä haluttaisiin kehittää. (Halonen 2023.)

## 2.8 Väestönsuojien varusteet, suojelumateriaalit ja säteilymittarit

Väestönsuojavarusteista Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen riskienhallintapäällikkö Halonen ohjeistaa, että väestönsuojien vastuuhenkilöt huolehtisivat varusteista niin, että ne ovat toimintakuntoisia. *”Vuosikymmeniä vanhoja muovisia sulkuteltoja tai vesisäiliöitä saattaa löytyä väestönsuojasta, mutta hätätilanteessa ne eivät ole enää toimintakuntoisia. Mikäli tämän kaltaisia puutteita on ja ajatellaan, että hankitaan tarvikkeet sitten kun on tarve, niin tässä on syytä muistaa, että käyttöönottoon on 72 tuntia aikaa. Mitä kaikkea tässä ajassa voi hankkia? Esimerkiksi kirveen tai vasaran voi todennäköisesti hankkia sen 72 tunnin aikana, mutta vesisäiliöiden kanssa tilanne voi olla toinen.”* (Halonen 2023.)

Pelastuslain 12 §:n mukaan väestönsuojien varusteet ja laitteet on pidettävä toimintakunnossa sekä huollettava ja tarkastettava asianmukaisesti (PL 12 §). Tarkemmin näistä säädetään valtioneuvoston asetuksessa väestönsuojan laitteista ja varusteista (VAVLV).

Väestönsuojien varusteissa ja niiden määrissä on eroja. Väestönsuojien varusteisiin voivat vaikuttaa esimerkiksi sijaitseeko väestönsuoja taloyhtiössä vai teollisuuskiinteistöissä tai kuinka monelle hengelle väestönsuoja on tarkoitettu. Väestönsuojan varusteet ja materiaalit on säilytettävä väestönsuojassa tai sen välittömässä läheisyydessä. (Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö 2021, 22–23.)

Suojelumateriaaleista on olemassa Suomen Pelastusalan Keskusjärjestön laatima ohjeistus, jossa on lueteltu väestönsuojan- ja turvallisuushenkilöstön materiaalit sekä työkalut. Lista väestönsuojan- ja turvallisuushenkilöstön materiaaleista sekä työkaluista liitteessä 1. (Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö 2021, 22–23.)



Varsinais-Suomen pelastuslaitos listaa säteilymittarin väestönsuojatarvikkeisiin, jos kyseessä on yli 100 hengen väestönsuoja (Pelastustoimi 2022). Kiinteistöliiton lakimies Tuomas Leino (2022) kirjoittaa blogissaan, että kattojärjestöjen ja viranomaisten suositukset ovat monimuotoisia varusteiden osalta, mutta säteilymittarit kuuluvan yleisimpiin suositeltaviin varusteisiin. (Leino 2022.)

Kata Safety Oy:n toimitusjohtaja Janne Rahunen kertoo, että säteilymittarit ovat osa väestönsuojan varusteita, koska osa väestönsuojista on tarkoitettu suojaamaan myös radioaktiivisten aineiden aiheuttamalta säteilyltä. Suuremmissa yli 100 hengen väestönsuojissa säteilymittari on suositeltava varustus, vaikka lainsäädäntö ei sitä nykyisin vaadi. (Rahunen 2023.) Katso määritelmä väestönsuoja luvusta 1.2.

On tärkeää käyttää oikeaa ja tarkoitukseen soveltuvaa mittaria. Väestönsuojan käytössä olevan säteilymittarin tulisi olla tarkoitettu Gamma-säteilylle. Mittaustulosten vertailukelpoisuuden kannalta on tärkeää suorittaa mittaukset samalla tavalla. Mittaustulosten pitäisi siis edustaa säteilytason keskiarvoa, eli ei huippu- tai mininimiarvoja. (Rahunen 2023.)

Rahunen luettelee muutamia neuvoja mittauksen suorittamiseen. Suorita mittaaminen ulkona ja avoimella paikalla. Suorita mittaus noin metrin korkeudelta maasta, eli noin navan korkeudelta. Tältä korkeudelta tehdyt mittaukset ilmaisevat todellisen riskitason. Älä mittaa esimerkiksi vesilätäköistä tai syöksytorvien alta, koska tällaisista paikoista mitattuna löytyvät suurimmat säteilyarvot. Tällaiset mittaustulokset voivat olla harhaanjohtavia, ellei erikseen korosteta mistä tulokset on mitattu. (Rahunen 2023.)

## **2.9 Väestönsuojien viestintäyhteydet**

Väestönsuojassa on oltava viestintäyhteydet, kuten kiinteä puhelinlinja. Mikäli kiinteää puhelinlinjaa ei ole tai puhelinkaapeleita puretaan, täytyisi viestintäyhteys turvata esimerkiksi passiivisella GSM-sisäpeittoantennilla.

Kuuluvuus matkapuhelimessa voi huonontua tai kadota kokonaan hätätilanteessa esimerkiksi sortuman myötä. (Halonen 2023.)

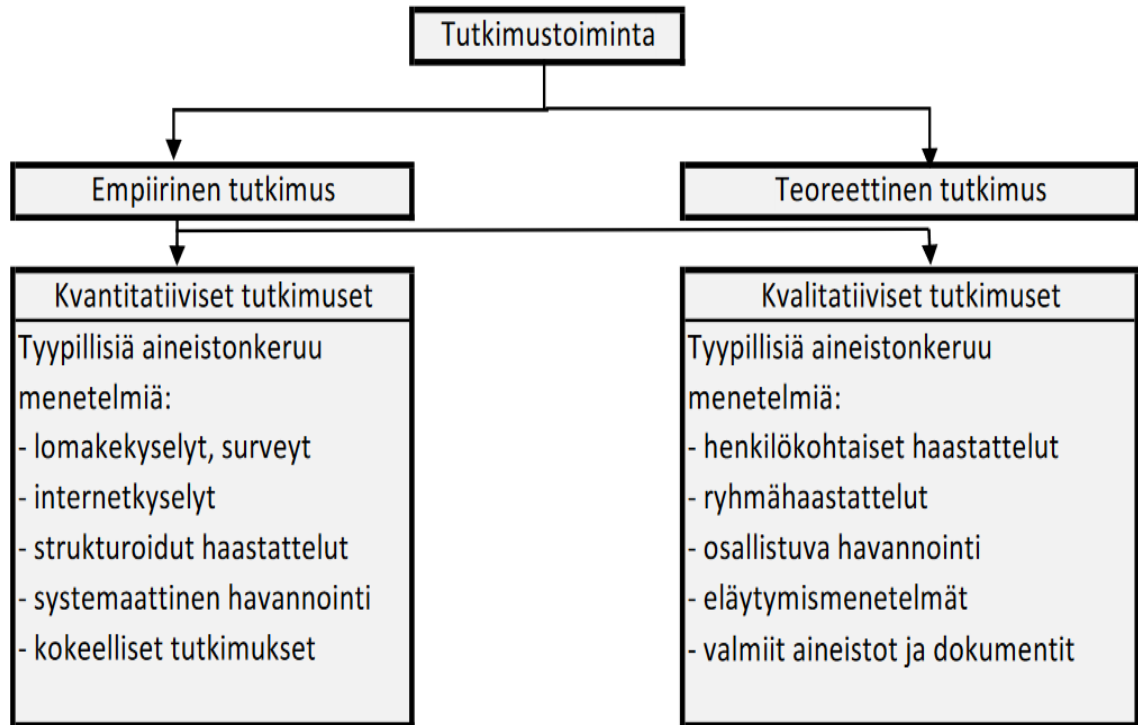
Sisäasiainministeriön asetuksessa väestönsuojien teknisistä vaatimuksista ja väestönsuojien laitteiden kunnossapidosta 19 §:ssä todetaan, että väestönsuojassa tulee olla matkaviestimen käytön mahdollistava tekninen järjestelmä tai puhelinpiste, joka on kytketty valmiiksi puhelinverkkoon joko omana liittymänä tai rakennuksessa olevan puhelimen rinnakkaisliittymänä. (SAVT 19 §.)

### **3 Tutkimuksen lähtökohdat ja menetelmät**

#### **3.1 Tutkimuksen lähtökohdat**

Tässä osiossa käsitellään tutkimuksen lähtökohtia. Tarja Heikkilän (2014) mukaan tieteellinen tutkimus pyrkii selvittämään tutkimuskohteen lainalaisuuksia ja toimintaperiaatteita. Tutkimus voi olla teoreettista kirjoituspöytä tutkimusta tai empiiristä tutkimusta (taulukko 2). Empiirinen tutkimus perustuu teoreettisen tutkimuksen pohjalta kehitettyihin menetelmiin ja voi testata teoriasta johdettuja hypoteeseja käytännössä. (Heikkilä. 2014, 12.)

Heikkilä (2014) toteaa, että tutkimusongelma on usein se asia, johon pyritään löytämään ratkaisu. Pohdittava asia on usein muotoiltu kysymykseksi. Tutkimusongelmana voi olla myös ilmiöiden tai käyttäytymisen selvittämistä tai ratkaisun etsimistä jonkin asian toteuttamiseksi. Heikkilän mukaan tutkimuksen onnistuminen vaatii sopivan kohderyhmän ja menetelmän valitsemista. Tutkimusongelma ja tavoite määrittävät tutkimusmenetelmän, kuitenkin ei ole vain yhtä oikeaa menetelmää ratkaista tutkimusongelmaa. Vaihtoehtoja voi olla useita ja valinta riippuu tavoitteista ja resursseista. (Heikkilä. 2014, 12.)



Taulukko 2. Tutkimusten jaottelua. (Heikkilä 2014, 13)

Käsittelemättömiä tietoja, joita on kerätty empiirisen tutkimuksen tekemiseksi, sanotaan tutkimusaineistoksi. Aineisto voi olla primaarista tai sekundaarista. Primaarinen aineisto on kerätty tutkimusta varten, kun taas sekundaarinen on alun perin kerätty johonkin muuhun tarkoitukseen. (Heikkilä. 2014, 13.)

### 3.2 Tutkimusmenetelmät

Tutkimusmenetelmäksi voidaan valita joko kvantitatiivinen tai kvalitatiivinen menetelmä. Tutkimuksesta riippuu, kumpi on parempi lähestymistapa, kuitenkin joissakin tapauksissa nämä kaksi tutkimusotetta voivat täydentää toisiaan. Kvantitatiivista eli määrällinen tutkimus edellyttää riittävän suurta otosta. Aineiston keräämisessä käytetään yleensä lomakkeita valmiine vastausvaihtoehtoineen. Asioita selvitetään lukumäärin ja prosenttiosuuksin ja tuloksia voidaan havainnollistaa erilaisin taulukoin ja kaavioin. (Heikkilä. 2014, 14–15.)

Kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus rajoittuu yleensä pieneen määrään asioita ja aineisto on usein tekstimuotoista. Analysointi pyritään tekemään mahdollisimman tarkasti, mutta tarkoituksena ei ole pyrkiä tilastollisiin yleistyksiin ja aineistoa kerätään vähemmän strukturoidusti verrattuna kvantitatiiviseen tutkimukseen. (Heikkilä. 2014, 15.) Tässä opinnäytetyössä tutkimusmenetelminä käytettiin kvantitatiivista sekä kvalitatiivista menetelmää.

Heikkilä (2014) kuvaa kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen tutkimuksen oleellisimpia eroja seuraavasti:

Kvantitatiivinen eli määrällinen	Kvalitatiivinen eli laadullinen
Vastaa kysymyksiin Mikä?, Missä?, Paljonko?, Kuinka usein?	Vastaa kysymyksiin Miksi?, Miten?, Millainen?
Se on numeerisesti suuri ja edustava otos	Se on suppea ja harkinnanvaraisesti koottu näyte
Se kuvaa ilmiötä numeerisen tiedon pohjalta	Ilmiön ymmärtäminen ns. pehmeän tiedon pohjalta

Taulukko 3. Kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen tutkimuksen oleellisimpia eroja (Heikkilä. 2014, 15.)

Suljetut kysymykset tarjoavat valmiit vastausvaihtoehdot, joista valitaan sopiva vaihtoehto. Tällaisia kysymyksiä kutsutaan strukturoiduiksi kysymyksiksi. Strukturoituja kysymyksiä voidaan käyttää, kun tiedetään etukäteen rajatut vastausvaihtoehdot ja niitä on rajoitetusti. Suljetut kysymykset yksinkertaistavat vastausten käsittelyä ja vähentävät virheitä. Ne auttavat erityisesti niitä vastaajia, jotka eivät ole kielellisesti lahjakkaita tai pyrkivät välttämään kritiikin antamista. Jos vaihtoehtoja on kaksi, kyseessä on dikotominen kysymys. Kun vaihtoehtoja on useampi kuin kaksi, kyseessä on monivalintakysymys. (Heikkilä. 2014, 49.)

Sekamuotoisissa kysymyksissä osa vastausvaihtoehdoista on valmiina, mutta yleensä yksi on avoin. Tärkeää on lisätä vaihtoehto "Muu, mikä?" jos on epävarmuutta, onko kysymyksissä huomioitu kaikki mahdolliset vastausvaihtoehdot. (Heikkilä. 2014, 50.)

## **4 Tutkimuksen toteutus**

### **4.1 Haastattelu**

Haastateltavien valintaa tehdessä on tärkeää pitää mielessä mitä tutkitaan. Riippuen tutkimusongelmasta, on järkevää valita haastateltavat joko heidän teemaan liittyvän asiantuntemuksensa tai kokemuksensa perusteella. Erityisen tärkeä tekijä valinnassa on, että haastateltavilla on henkilökohtaista kokemusta tutkittavasta aiheesta. (Vilkkä 2021.)

Teemahaastattelu on yleisesti käytetty tutkimushaastattelutyyppi, joka tunnetaan myös nimellä puolistrukturoituhaastattelu. Siinä keskitytään tutkimusongelman kannalta olennaisiin teemoihin tai aiheisiin. Haastattelun aikana teemojen käsittelyjärjestyksellä ei ole merkitystä ja tavoitteena on, että teemat käsitellään luontevassa järjestyksessä ja haastateltava antaa oman käsityksensä kaikista teemoista. (Vilkkä 2021.)

Puolistrukturoidussa haastattelussa, josta voidaan käyttää nimitystä teemahaastattelu, haastateltavalle esitetään kysymyksiä, jotka on laadittu etukäteen. Kysymysten muotoa sekä järjestystä voi vaihdella ja osan kysymyksistä jättää pois. Haastateltavalta voi kysyä myös kysymyksiä, joita ei ole ennakkoon suunniteltu. (Ojasalo, Moilanen, Ritalahti 2015, 108.)

Kysyin haastateltavaksi henkilöitä, jotka ovat väestönsuojien kanssa tekemisissä työtehtävänsä puolesta. Ensimmäiseksi haastattelin Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen riskienhallintapäällikköä Janne Halosta. Hänellä on

pitkä kokemus pelastuslaitoksen palveluksessa, hän on toiminut nykyisen tehtävänsä lisäksi palotarkastajana ja palomestarina (Halonen 2023).

Toinen haastateltava oli Kata Safety Oy:n toimitusjohtaja Janne Rahunen. Hän oli luonnollinen valinta väestönsuojien ja säteilyturvallisuuden asiantuntijana sekä opinnäytetyön toimeksiantajana. Kata Safety Oy valmistaa muun muassa säteilymittareita, kouluttaa ja tekee tuotekehitystä säteilyturvallisuuden parissa (Kata Safety 2023).

Haastattelututkimus toteutettiin Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen riskienhallintapäällikkö Janne Halosen kvalitatiivisena, tyypiltään puolistrukturoitunahaastatteluna keskustellen Microsoft Teams-sovellusta apuna käyttäen. Puolistrukturoitu valikoitui haastattelutyypiksi, koska haastattelua ei haluttu rajoittaa liikaa. Microsoft Teams-haastattelu tallennettiin ja litteroitiin. Haastattelu eteni puolistrukturoituna ja keskustellen ennalta pohdittujen kysymysten sekä teemojen mukaisesti. Haastattelun tarkoituksena oli saada taustatietoa tutkimusta varten. Tuloksia käsitellään osana tietoperustaa sekä tulokset- ja johtopäätökset-osioissa. Haastattelusta muodostui käsitys siitä, kuinka monta väestönsuojaa ja suojapaikkaa Pohjois-Karjalassa on, missä kunnossa väestönsuojat ovat viranomaisen näkemyksen mukaan sekä mitkä asiat ovat haasteellisia väestönsuojien kunnossapidon kannalta. Haastattelu tehtiin 23.3.2023 ennen kyselytutkimuksen tekemistä. Haastattelun kysymykset ovat liitteessä 2.

Kata Safety toimitusjohtajan haastattelu toteutettiin niin ikään kvalitatiivisena, tyypiltään puolistrukturoitunahaastatteluna kasvotusten keskustellen ja muistiinpanoja tehden. Tässäkin tapauksessa haastattelu toteutettiin puolistrukturoituna, koska haastattelua ei haluttu rajoittaa liikaa. Haastattelun tarkoituksena oli saada tietoa säteilymittareista. Haastattelusta selvisi, millaisissa väestönsuojissa säteilymittaria tarvitaan ja miten sitä tulisi käyttää. Haastattelu tehtiin 11.9.2023 ja tulokset ovat luettavissa luvusta 2.8. Haastattelun kysymykset ovat liitteessä 3.

## 4.2 Kyselytutkimus

Raine Vallin (2015) mukaan kyselylomaketta laadittaessa on kiinnitettävä huomiota sen pituuteen, kysymysten lukumäärään, selkeyteen ja ulkoasuun. Vastaajien mielenkiinnon säilyttäminen lomakkeen alusta loppuun on tärkeää. Lomakkeen ollessa liian pitkä voivat vastaukset olla huolimattomia tai puuttua kokonaan. (Vallin 2015, luku 4.)

Vallin (2015) mukaan sähköisessä kyselyssä kysymykset voidaan toteuttaa siten, että vastaaja ei voi valita kuin yhden vaihtoehdon. Tämä poistaa paperitutkimuksissa mahdollisesti olevan usean valitun vaihtoehdon ongelman. (Vallin 2015, luku 10).

Kyselytutkimus taloyhtiöiden hallituksille toteutettiin kvantitatiivisena, tyypiltään strukturoituna tutkimuskyselynä. Kysely tehtiin sähköisellä kyselylomakkeella, joka toteutettiin Webropol-alustalla. Webropol valikoitui kyselyn toteuttamiseen sen vuoksi, koska tiedon kerääminen ja sen analysointi on sähköisessä muodossa helpompaa kuin paperisella kyselylomakkeella. Lisäksi kyselyn jakaminen onnistuu esimerkiksi sähköpostin välityksellä. Webropol tarjoaa myös työkaluja kerätyn tiedon analysointia ja raportointia varten.

Linkki verkkokyselyyn lähetettiin 808 sähköpostiosoitteeseen Itä-Suomen kiinteistöliiton ja Pohjois-Karjalan Kiinteistöyhdistyksen toimesta. Sähköpostin vastaanottajina olivat pohjoiskarjalaisten taloyhtiöiden hallitusten jäsenet, jotka ovat Itä-Suomen Kiinteistöliiton jäseniä. Itä-Suomen kiinteistöliiton mukaan joukossa on muutama yksittäinen isännöitsijä. Isännöitsijän sähköpostiosoite on jouduttu laittamaan kiinteistöliiton rekisteriin siksi, että kenelläkään taloyhtiön hallituksen jäsenistä ei ole sähköpostia.

Kyselytutkimuksen oli tarkoitus selvittää taloyhtiöiden hallitusten jäsenten käsitystä väestönsuojien kunnosta, tiedon tarpeesta sekä huoltopalvelujen tarpeellisuudesta ja kysynnästä. Tutkimuskyselyyn oli mahdollista vastata 25.4. - 5.5.2023 klo 23:59. Kysymyksiä tutkimuksessa oli 16 kappaletta sekä vapaa kommenttikenttä, joihin halukkaat voivat esittää kysymyksiä tai kommentteja.

Vastaajia kyselyyn oli 4.5.2023 mennessä 71, jolloin lähetettiin muistutusviesti kyselytutkimukseen osallistumisesta. Vastaajia 5.5.2023 klo 23:59 mennessä oli 107. Vastanneista 36 (33,6 %) ilmoitti, että taloyhtiöstä ei löydy väestösuojaa, jolloin heidät ohjattiin kyselyn viimeiselle sivulle ja kysely päättyi heidän osaltaan. Lopulliseksi vastaus määräksi muodostui siis 71, jolloin vastausprosentiksi muodostuu 8,8 %.

## **5 Tutkimusten tulokset**

### **5.1 Tutkimusraportti**

Tutkimusraportissa kuvataan tutkimuksen suorittaminen sekä tehdään yhteenveto tuloksista. Raportointitapa riippuu työn luonteesta ja laajuudesta sekä mahdollisesti tapausta varten annetuista erityisohjeista. Lukija tekee raportin perusteella johtopäätökset tutkimuksen onnistumisesta. Tällöin myös hyvin tehdyn tutkimuksen voi pilata huonosti kirjoitettu tutkimusraportti. (Heikkilä 2014, 71.)

Tutkimustulosten käsittelyn yhteydessä on tärkeää arvioida tutkimuksen luotettavuutta ja havaittujen virhelähteiden vaikutusta tuloksiin. Virheet, kuten suuri kato, otoksen vinous sukupuolen, iän tai muiden taustamuuttujien suhteen sekä monitulkintaiset kysymykset vaikuttavat tuloksiin ja vaativat erillistä pohdintaa. Virheiden vaikutus vaihtelee tutkimuksen luonteesta riippuen, mutta niiden esiintyminen on avoimuuden ja rehellisyyden perusta. Tutkimuksen johtopäätöksiä tehtäessä on aina otettava huomioon nämä virhelähteet. (Heikkilä. 2014, 72.)

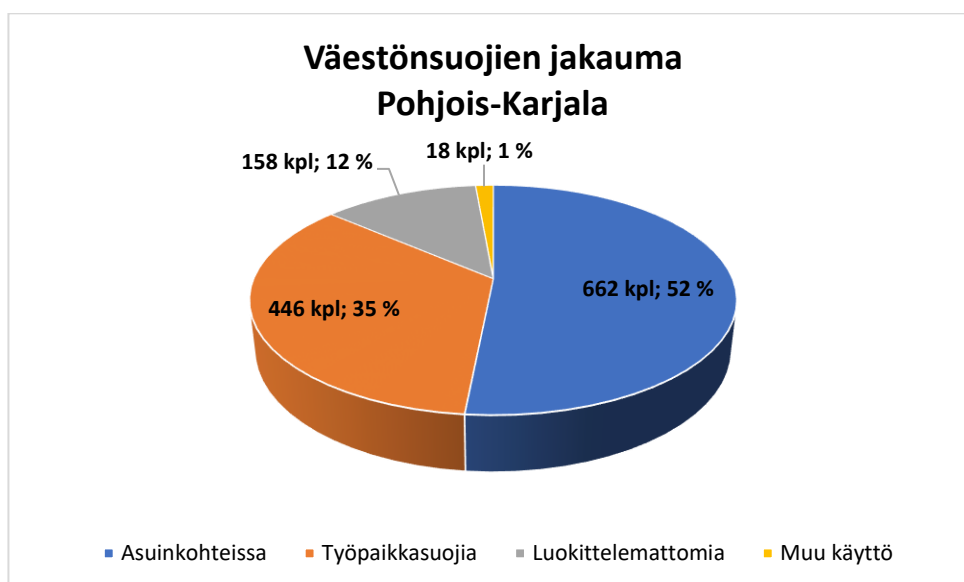


## 5.2 Haastattelun tulokset

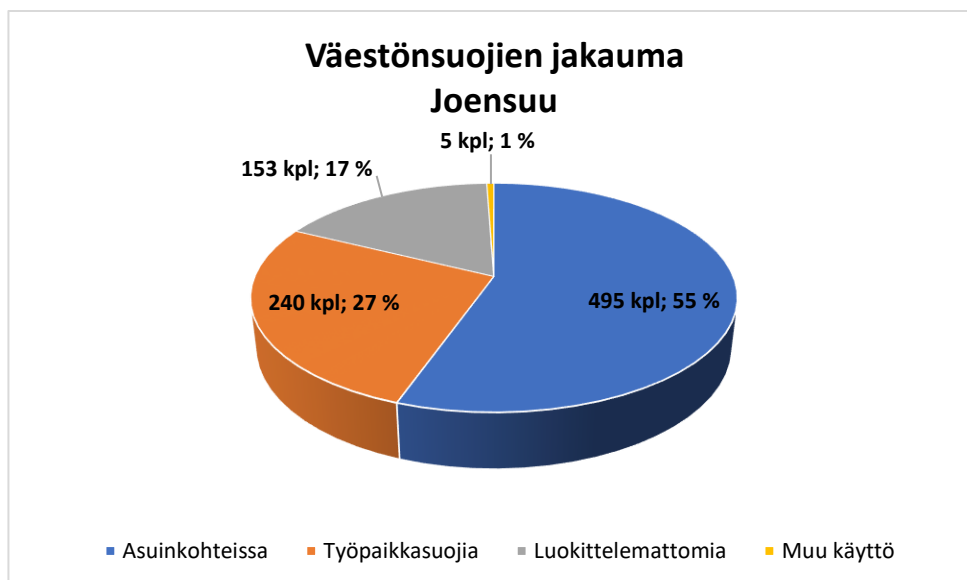
Väestön määrä Pohjois-Karjalassa oli vuoden 2022 loppuun mennessä 162 540 henkilöä. Joensuun väestön määrä vuoden 2022 lopussa oli 77 513. (Pohjois-Karjalan maakuntaliitto 2023.)

Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen riskienhallintapäällikön Janne Halosen haastattelusta selvisi, että Pohjois-Karjalassa väestönsuojia (taulukko 4) on haastatteluhetkellä 1284 kpl, joista asuincohteissa 662 kpl, työpaikkasuojina 446 kpl, luokittelemattomia 158 kpl ja muussa käytössä 18 kpl. (Halonen. 2023.) Pyynnöstäni Halonen (2023) täsmensi ja päivitti haastattelussa saatuja tietoja sähköpostilla väestönsuojien määrien ja jakautumisen osalta 11.9.2023.

Pohjois-Karjalan 1284 väestönsuojasta 893 kpl sijaitsee Joensuussa ja näistä 840 kpl kantakaupungissa. Joensuun 893 väestönsuojasta (taulukko 5) 495 kpl on asuincohteissa, 240 kpl työpaikkasuojia, 153 kpl luokittelemattomia ja 5 kpl muussa käytössä. Väestönsuojissa suojapaikkoja on koko maakunnassa 98 120 kpl, joista 70 890 kpl sijaitsee Joensuussa. Joensuun kantakaupungissa sijaitsevilla 840 väestönsuojasta löytyy suojapaikka 68 182 henkilölle. (Halonen 2023.)



Taulukko 4. Väestönsuojien määrät ja jakauma Pohjois-Karjalassa



Taulukko 5. Väestönsuojien määrät ja jakauma Joensuussa

Haastatellun riskienhallintapäällikön mukaan niin sanottuna ”näppituntumana voidaan pitää, että väestönsuojien huoltoja on laiminlyöty laajasti asunto-osakeyhtiöissä. Pohjois-Karjalassa säännöllisiä huoltotoimenpiteitä ei ole juurikaan suoritettu, eikä taloyhtiöiden edustajilla ole juurikaan käsitystä, kuinka niitä täytyisi tehdä.” (Halonen 2023.)

Erityisesti väestönsuojien kuntoon liittyvä keskustelu nousi laajasti esille nykyisen maailmantilanteen eli Ukrainan sodan takia. Ukrainan sodan alettua Pohjois-Karjalan pelastuslaitokselle tuli paljon kysymyksiä liittyen väestönsuojien huoltoon ja niihin liittyviin vastuisiin sekä velvollisuuksiin. Väestönsuojiiin liittyvä tiedonhalu ja koulutuksen tarve lisääntyi vuonna 2022 (Halonen 2023.)

Pohjois-Karjalassa noudetaan niin sanottuja yleisiä listauksia työkaluista ja varusteista, eikä Halonen ole nähty tarpeelliseksi lähteä muuttamaan tai täsmentämään listauksia viranomaisen toimesta (Halonen 2023).

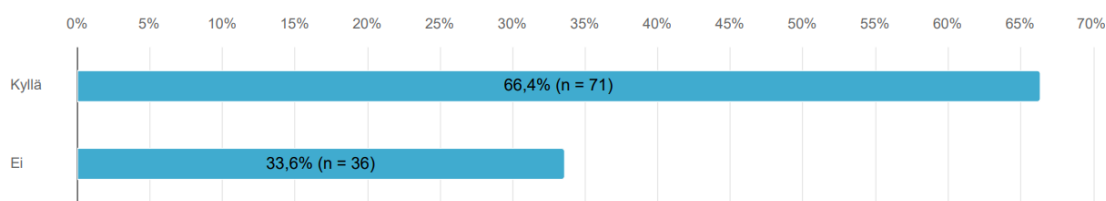
### 5.3 Kyselytutkimuksen tulokset

Kysymyksessä 1 selvitettiin, onko vastaajan taloyhtiössä väestönsuoja. Tämän kysymyksen tarkoitus oli rajata sellaisten vastaajien vastaukset pois, joiden taloyhtiössä ei ole väestönsuojaa, koska vastaajat eivät olisi voineet vastata seuraaviin kysymyksiin. Mikäli vastaajille olisi annettu mahdollisuus edetä kyselyssä olisi se voinut aiheuttaa aiheettomia vastauksia kyselyssä ja näin vääristää kyselyn tuloksia. Kaaviosta 1 nähdään, että 107 tutkimuskyselyyn vastanneista 66,4 % ilmoitti taloyhtiöstä löytyvän väestönsuojan. Vastausvaihtoehdon ”Ei” valinneiden osalta kysely päättyi tähän.

#### Onko taloyhtiössäsi väestönsuoja.

Vastaamalla ”Ei” kysely päättyy.

Vastaajien määrä: 107



Kaavio 1. Onko taloyhtiössäsi väestönsuoja. Vastaajien määrä: 107

Kysymyksessä 2 selvitettiin mistä Pohjois-Karjalan kunnassa vastaajan taloyhtiö sijaitsee. Kysymykseen vastanneiden määrä 71. Tutkimuskyselyyn vastanneista taloyhtiöiden hallitusten jäsenistä 65 (91,6 %) ilmoittaa taloyhtiön sijainniksi Joensuun. Loput ovat yksittäisiä vastaajia Lieksasta, Liperistä, Nurmeksasta, Outokummusta ja Tohmajärveltä.

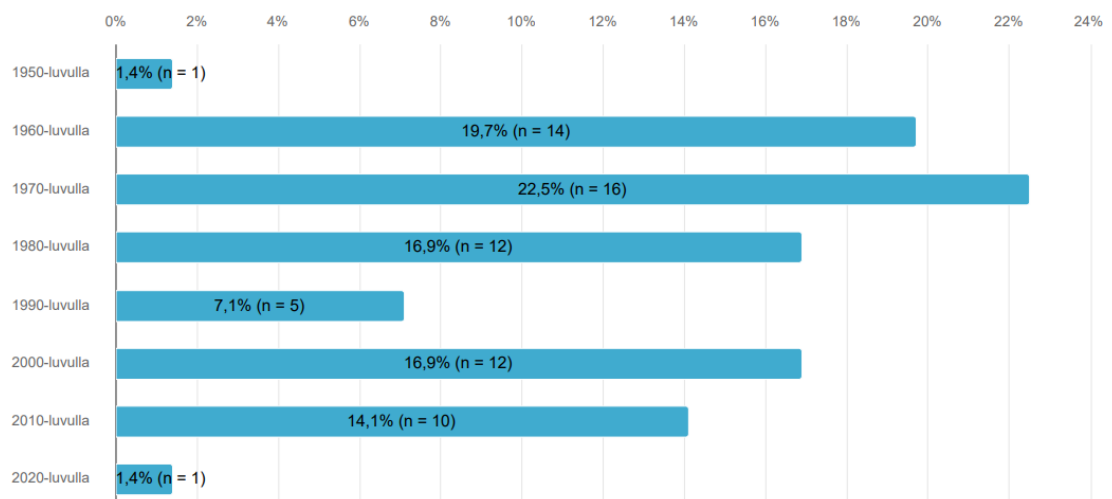
Tämä on samansuuntainen tulos kuin Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen riskienhallintapäällikön (Halonen 2023) haastattelusta selvisi. Halosen (2023) haastattelusta selvisi, että suurin osa kaikista Pohjois-Karjalan väestönsuojista ja suojapaikoista sijaitsee Joensuussa. Pohjois-Karjalassa väestönsuojia oli haastatteluhetkellä 1284 kpl, joista Joensuussa niistä sijaitsee 893 kpl. Väestönsuojissa suojapaikkoja on koko maakunnassa 98 120 kpl, joista 70 890 kpl sijaitsee Joensuussa. (Halonen 2023.) Väestönsuojat sijaitsevat siellä missä on suuria rakennuksia ja paljon ihmisiä (Pelastustoimi 2023). Kysymyksen

vastaukset tukevat teoriaa, että väestönsuojat sijaitsevat siellä missä on eniten ihmisiä ja suurin rakennuskanta.

Kysymyksessä 3 tarkoituksena oli selvittää sellaisten taloyhtiöiden kiinteistöjen rakennusajankohtaa, joissa on väestönsuojia. Kyselyyn vastanneiden hallitusten jäsenten taloyhtiöiden rakennusajankohtien perusteella suurin osa kiinteistöistä on rakennettu ennen 1990-lukua. Eniten kiinteistöjä on rakennettu 1970-luvulla, toiseksi eniten 1960-luvulla. Huomiona, lama lienee vaikuttanut rakentamiseen 1990-luvulla, jolloin vastausten perusteella rakentaminen näyttäisi olleen alhaisinta. Kuitenkin 2000-luvulla rakentaminen on jälleen elpynyt. Saatujen vastausten perusteella suurin osa väestönsuojista on rakennettu yli 30 vuotta sitten, kuten kaaviosta 2 voidaan päätellä.

#### Kiinteistön rakennusajankohta

Vastaajien määrä: 71

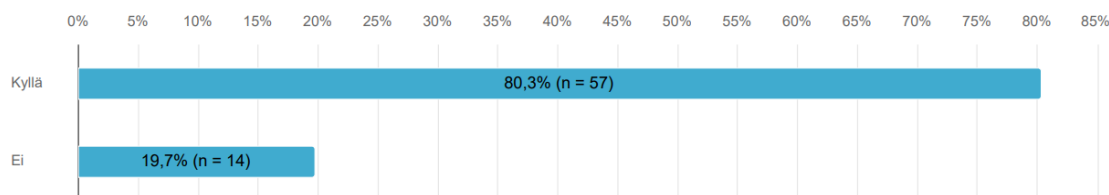


Kaavio 2. Kiinteistön rakennusajankohta. Vastaajien määrä: 71

Kysymyksen 4 tarkoituksena oli selvittää ovatko kiinteistöjen vastuuhenkilöt eli taloyhtiön hallituksen jäsenet omasta mielestään perillä siitä mitä vaatimuksia lainsäädäntö asettaa väestönsuojista. Kaaviosta 3 selviää, että 80,3 % tutkimuskyselyyn vastanneista ilmoittaa olevansa tietoisia mitä vaatimuksia lainsäädäntö asettaa väestönsuojille.

### Oletteko tietoisia mitä vaatimuksia lainsäädäntö asettaa väestönsuojille?

Vastaajien määrä: 71

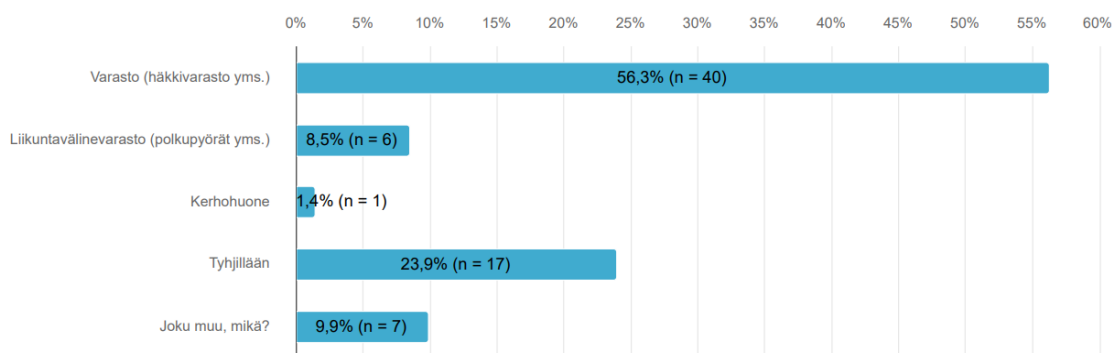


Kaavio 3. Oletteko tietoisia mitä vaatimuksia lainsäädäntö asettaa väestönsuojille? Vastaajien määrä: 71

Kysymyksellä 5 oli tarkoituksena selvittää, miten väestönsuojien tiloja hyödynnetään normaalioloissa. Tällä voi olla merkitystä väestönsuojahuoltoihin ja niiden sujuvuuteen. On myös syytä muistaa, että väestönsuoja on saatettava käyttökuntoon 72 tunnin kuluessa käyttöönottomääräyksen saamisesta. Kaaviosta 4 nähdään, että väestönsuojia hyödynnetään hyvin normaalioloissa. Kyselytutkimukseen vastanneista 23,9 % ilmoittaa, että väestönsuoja on tyhjiillään. Yleisin käyttötarkoitus näyttäisi olevan jonkinlainen varastotila. Muita ilmoitettuja käyttötarkoituksia ovat saunatilat, kuivaushuone, tilapäinen harrastetila, käyttökelvoton tai väestönsuojan tilat ovat vuokrattuna ulkopuoliselle.

### Missä käytössä taloyhtiönne väestönsuoja on normaalioloissa?

Vastaajien määrä: 71



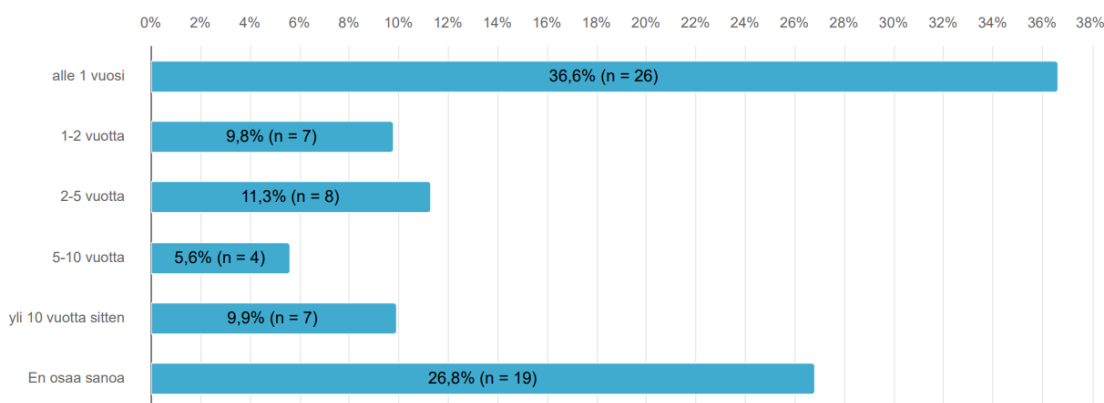
Kaavio 4. Missä käytössä taloyhtiönne väestönsuoja on normaalioloissa? Vastaajien määrä: 71

Kysymyksen 6 tarkoituksena oli selvittää ovatko väestönsuojien lakisääteiset tarkastukset ja tiiveyskokeet suoritettu ajallaan. Toissijaisesti muistuttaa asiasta kyselyyn vastanneita ja tuoda asia esille, ellei asia ollut jo tiedossa.

Sisäasiainministeriön asetuksessa väestönsuojien teknisistä vaatimuksista ja väestönsuojien laitteiden kunnossapidosta 20 §:n mukaan laitteiden toiminnan tarkastuksesta tulee laatia tarkastuspöytäkirja, johon tehdään merkinnät suoritetuista tarkastuksista laitekohtaisesti. Kaaviosta 5 nähdään, että 36,6 % väestönsuojien tarkastuksista ja tiiveyskokeista ovat suoritettu alle vuosi sitten. Tässä on selkeä yhtäläisyys väestönsuojien tarkastusten kysyntään Venäjän hyökättyä Ukrainaan helmikuussa 2022. Yli 10 vuotta sitten tehtyjä on 9,9 % ja en osaa sanoa vastanneita on 26,8 %.

Milloin taloyhtiönne lakisääteinen väestönsuojan tarkastus ja tiiveyskoe on suoritettu?

Vastaajien määrä: 71

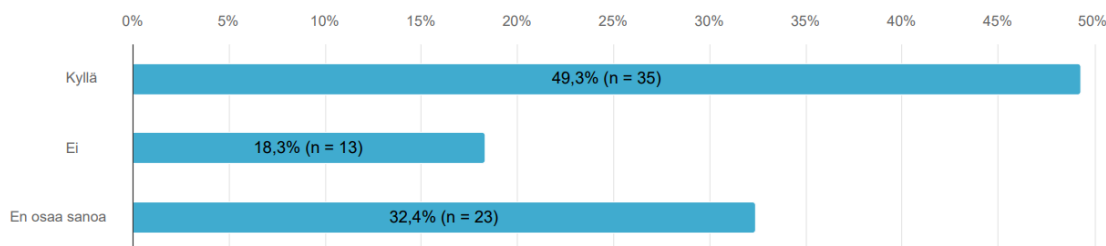


Kaavio 5. Milloin taloyhtiönne lakisääteinen väestönsuojan tarkastus ja tiiveyskoe on suoritettu? Vastaajien määrä: 71

Kysymyksellä 7 oli tarkoitus selvittää, onko taloyhtiöllä asianmukaiset raportit huolloista ja tiiveyskokeista. Tämä kysymys voisi myös herättää ajattelemaan pitäisikö sellainen olla. Viranomaiselle täytyisi voida osoittaa, että tarvittaessa väestönsuoja on toimintakuntoinen. Kaaviosta 6 nähdään, että 49,3 % tutkimuskyselyyn vastanneista ilmoittaa taloyhtiöllä olevan väestönsuojien tarkastuksista ja huolloista olevan raportti, josta tiiveyskokeen tulos voidaan todentaa. Vastaajista 18,3 % ilmoittaa, että raporttia ei ole ja 32,4 % eivät osaa sanoa onko taloyhtiöllä raporttia.

**Onko taloyhtiöllänne tarkastuksesta ja huollosta raportti, josta käyvät ilmi huoltotoimenpiteet sekä tiiveyskokeen tulos?**

Vastaajien määrä: 71

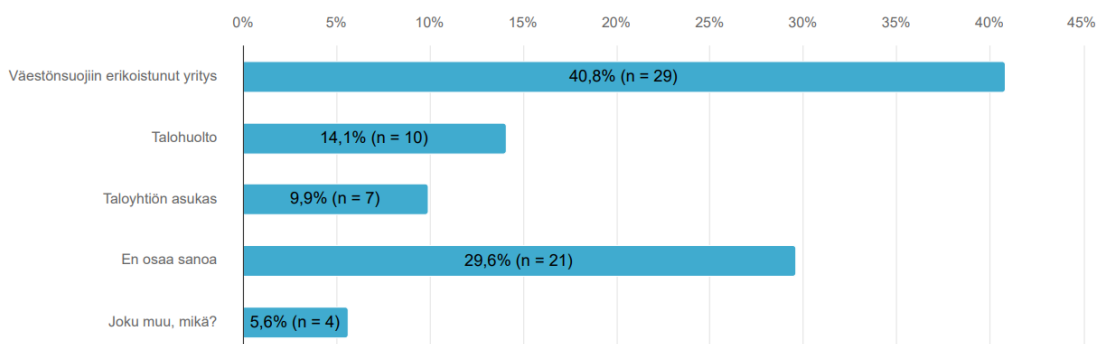


**Kaavio 6.** Onko taloyhtiöllänne tarkastuksesta ja huollosta raportti, josta käyvät ilmi huoltotoimenpiteet sekä tiiveyskokeen tulos? Vastaajien määrä: 71

Kysymyksellä 8 oli tarkoitus selvittää miten väestönsuojien huollot jakautuvat eri tahojen välillä. Kaaviosta 7 nähdään, että 29,6 % ei osaa sanoa, mikä taho väestönsuojat ovat huoltaneet tai onko niitä huollettu. Tämä vaikuttaisi olevan saman suuntainen tulos kysymysten 6 ja 7 kanssa. Vastausten perusteella väestönsuojien huolloista 40,8 % ovat suorittaneet väestönsuojiin erikoistuneet yritykset. Lisäksi kysymyksen joku muu, mikä? Vastauksina olivat talohuolto yhdessä asukkaiden kanssa, rakennusalanryrittäjä sekä talon valmistumisen yhteydessä.

**Mikä taho on huoltanut taloyhtiönne väestönsuojan?**

Vastaajien määrä: 71

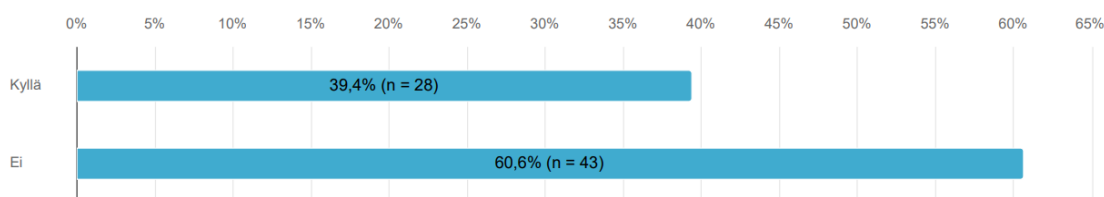


**Kaavio 7.** Mikä taho on huoltanut taloyhtiönne väestönsuojan? Vastaajien määrä: 71

Kysymyksen 9 oli tarkoituksena selvittää kokevatko kyselyyn vastanneet taloyhtiöiden hallitusten jäsenet tarvitsevansa lisätietoa väestönsuojista. Kaaviosta 8 nähdään, että vastanneista 39,4 % kokevat tarvitsevansa lisätietoa väestönsuojista, vaikka kysymyksessä 7 vastanneista 50,7 % ilmoitti, että raporttia väestönsuojan tarkastuksesta ei ole tai eivät osaa sanoa onko sitä. Toisaalta yksittäinen hallituksen jäsen voi kokea, että vastuu on jollakin toisella, eikä tämän takia koe tarvitsevansa lisätietoa. Kysymyksen muotoilu on huono, koska tulkinta tiedon tarpeesta on subjektiivinen.

Koetko tarvitsevasi lisätietoa väestönsuojiin liittyen?

Vastaaajien määrä: 71



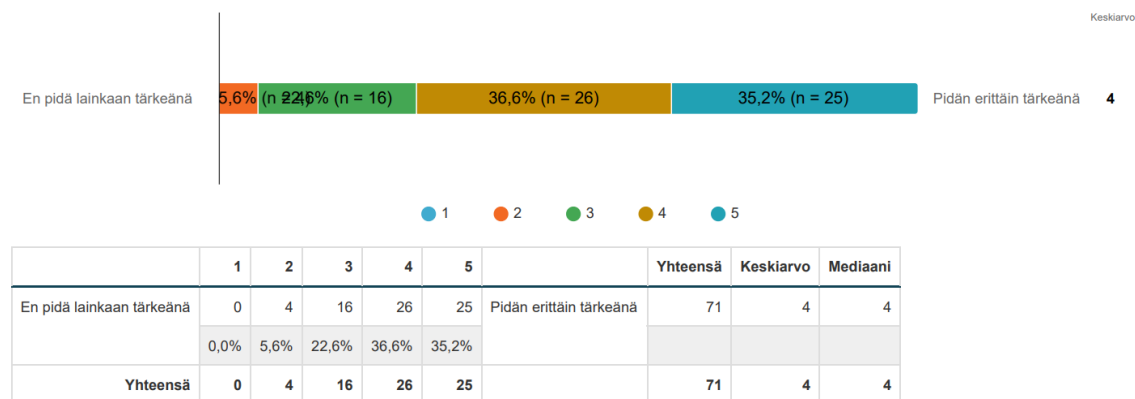
Kaavio 8. Koetko tarvitsevasi lisätietoa väestönsuojiin liittyen? Vastaaajien määrä: 71

Kysymyksellä 10 tarkoituksena oli selvittää miten kyselyyn vastanneet suhtautuvat väestönsuojien huoltamiseen ja kunnossapitoon. Väestönsuojien säännöllistä huoltoa pidetään tärkeänä, mutta toteutuuko se käytännössä? Mielestäni tässä huomiota herättävät kyselytutkimuksen kysymysten vastaukset sekä tutkimusta varten tehty haastattelu, jossa riskienhallintapäällikön toteaa, että taloyhtiöissä on ainakin vuosihuoltoja jätetty tekemättä (Halonen 2023). Kaaviosta 9 nähdään, että suurin osa (71,8 %) pitää väestönsuojan huoltoa ja ylläpitoa tärkeänä keskiarvon ollessa 4,0 asteikolla 1–5.



### Kuinka tärkeänä pidät väestönsuojien säännöllistä huoltoa ja ylläpitoa?

Vastaajien määrä: 71

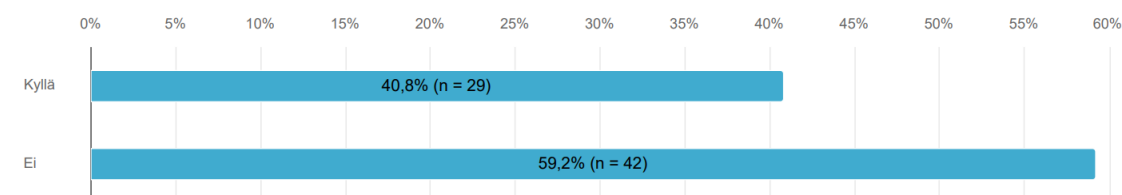


Kaavio 9. Kuinka tärkeänä pidät väestönsuojien säännöllistä huoltoa ja ylläpitoa? Vastaajien määrä: 71

Kysymyksen 11 oli tarkoituksena selvittää, onko väestönsuojan vuosihuoltopalvelulle kysyntää Pohjois-Karjalan taloyhtiöissä. Kysyntää vaikuttaisi olevan, vaikka ei siinä määrin kuin kysymyksen 10 antaisi olettaa. Toki, käsitys vuosihuoltopalvelusta voi vaihdella henkilöiden omakohtaisten käsitysten sekä eri palvelutuottajien mukaan, joten tämä jättää hieman tulkinnanvaraa. Väestönsuojien huoltaminen omatoimisesti on myös mahdollista, jos tietää mitä tekee. Kuten kaaviosta 10. nähdään 40,8 % on kiinnostunut väestönsuojien vuosihuoltopalvelusta. Tulos on mielenkiintoinen, sillä kysymyksen 10 vastauksista 71,8 % piti tärkeänä väestönsuojien säännöllistä huoltoa ja ylläpitoa.

### Oletko kiinnostunut väestönsuojien vuosihuoltopalvelusta?

Vastaajien määrä: 71



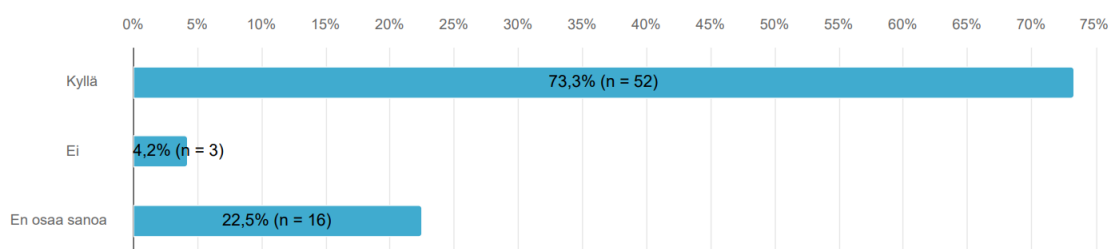
Kaavio 10. Oletko kiinnostunut väestönsuojien vuosihuoltopalvelusta?

Vastaajien määrä: 71

Kysymyksen 12 tarkoituksena oli selvittää ovatko taloyhtiöt huomioineet väestönsuojan pelastussuunnitelmassa. Pelastuslain 15 § ja valtioneuvoston asetus pelastustoimesta (407/2011) velvoittavat huomioimaan väestönsuojat pelastussuunnitelmissa. Kaaviosta 11 nähdään, että väestönsuojat ovat hyvin huomioituina taloyhtiöiden pelastussuunnitelmissa, mutta parannettavaakin olisi.

Onko taloyhtiönne pelastussuunnitelmassa huomioitu väestönsuoja?

Vastaajien määrä: 71



Kaavio 11. Onko taloyhtiönne pelastussuunnitelmassa huomioitu väestönsuoja?

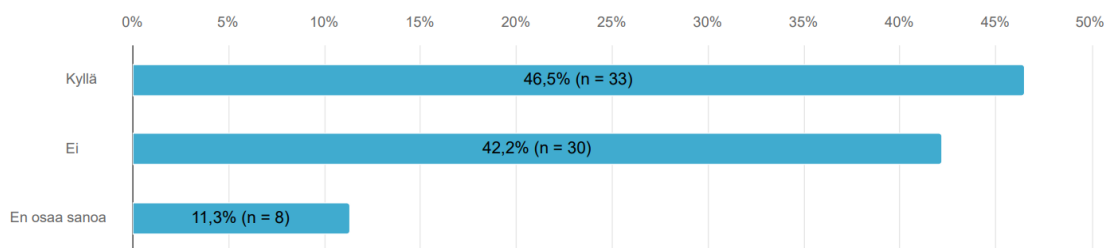
Vastaajien määrä: 71

Kysymyksen 13 tarkoituksena oli selvittää, onko taloyhtiön väestönsuojalle nimetty hoitaja. Väestönsuojan hoitaja on koulutettu henkilö, joka vastaa muun muassa väestönsuojan kunnossapidosta ja käyttökuntoon saattamisesta (Pelastustoimi 2022.) Väestönsuojan hoitajalla on tärkeä rooli väestönsuojan toimintakunnan ylläpitämisessä sekä käyttöönotossa, joten vastausten perusteella tässä on parannettavaa. Tällä hetkellä lainsäädäntö ei edellytä väestönsuoja hoitajan nimeämistä, Suomen Pelastusalan Keskusjärjestön turvallisuusasiantuntija Jari Pouta toteaa Ylen haastattelussa (YLE 2022). Kuten kaaviosta 12. nähdään, tutkimuskyselyn vastausten mukaan 46,5 % taloyhtiöistä on nimennyt väestönsuojan hoitajan. Huomiona vastaamalla tähän kysymykseen "Ei" tai "En osaa" sanoa siirtyi suoraan kysymykseen 15, koska nämä vaihtoehdot sulkevat pois kysymyksen 14.

#### Onko taloyhtiönne väestönsuojalle nimetty väestönsuojan hoitaja?

*Väestönsuojan hoitaja on koulutettu henkilö, joka vastaa muun muassa väestönsuojan kunnossapidosta ja käyttökuntoon saattamisesta.*

Vastaajien määrä: 71



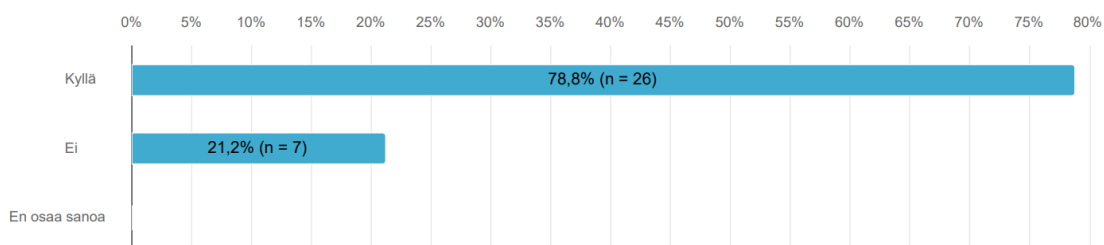
Kaavio 12. Onko taloyhtiönne väestönsuojalle nimetty väestönsuojan hoitaja?

Vastaajien määrä: 71

Kysymyksen 14 tarkoituksena oli selvittää, kuinka monessa taloyhtiön asukas on nimetty väestönsuojan hoitajaksi. Kaaviosta 13 nähdään, että 78,8 % nimetyistä väestönsuojan hoitajista ovat taloyhtiön asukkaita. 21,2 % nimetyistä väestönsuojan hoitajista ovat muita kuin taloyhtiön asukkaita. Nimetyt väestönsuojan hoitajat olisi hyvä olla taloyhtiön asukas väestönsuojan huoltojen ja käyttöönoton näkökulmasta. On huomioitava, että kysymys esitetty vain vastaajille, jotka ovat vastanneet kysymykseen 13 ”Kyllä”. Kysymyksen esittäminen ”Ei” tai ”En osaa sanoa” vastanneille ei olisi tuonut lisäarvoa, koska vastaajat eivät tieneet tai eivät osanneet sanoa onko väestönsuojalle nimetty väestönsuojan hoitaja.

#### Onko taloyhtiönne nimetty väestönsuojan hoitaja taloyhtiön asukas?

Vastaajien määrä: 33



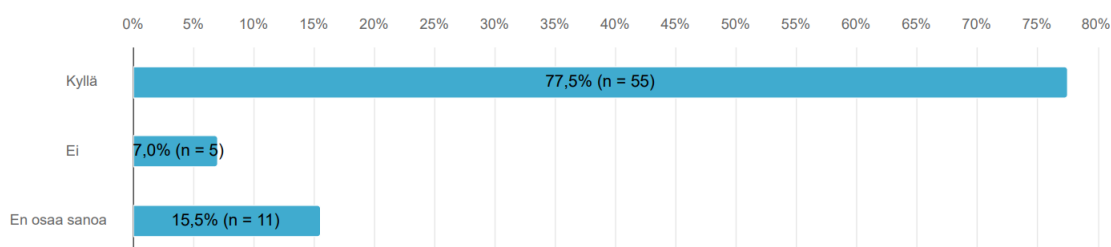
Kaavio 13. Onko taloyhtiönne nimetty väestönsuojan hoitaja taloyhtiön asukas?

Vastaajien määrä: 33

Kysymyksen 15 tarkoituksena oli selvittää missä kunnossa väestönsuojat ovat käyttöönoton näkökulmasta. Oman näkemykseni mukaan tähän voi vastata ”Kyllä” vain, jos väestönsuoja on huollettu, tarkastettu ja siihen on tehty tiiveyskoe 10 vuoden sisällä. Kysymyksessä 7 annettujen vastausten perusteella 49,3 % vastaajista ilmoitti väestönsuojan tarkastuksesta ja huollosta löytyvän raportin, josta selviää tiiveyskokeen tulos. Kaaviosta 14 nähdään, että vastausten perusteella 77,5 % väestönsuojista on käyttöönotettavissa 72 tunnin kuluessa käyttöönottomääräyksestä. Vastausten perusteella voidaan esittää kysymys, ovatko väestönsuojat todella siinä kunnossa, että ne ovat käyttöönotettavissa 72 tunnin kuluessa? On myös huomioitava, että väestönsuojista on purettava ja siirrettävä sinne kuulumattomat tavarat pois, kuten häkkivarastojen rakenteet ja niissä säilytettävät tavarat.

Onko taloyhtiönne väestönsuoja käyttöönotettavissa 72 tunnin kuluessa?

Vastaajien määrä: 71



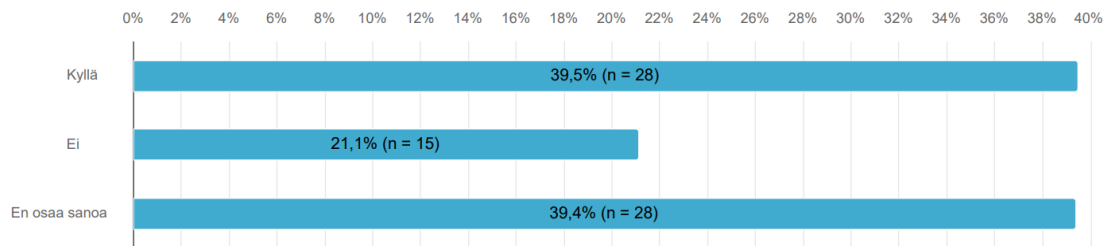
Kaavio 14. Onko taloyhtiönne väestönsuoja käyttöönotettavissa 72 tunnin kuluessa? Vastaajien määrä: 71

Kysymyksen 16 tarkoituksena oli selvittää, onko väestönsuojien käyttöönottokoulutukselle tarvetta. Vastausten perusteella voidaan päätellä, että kysyntää ja tarvetta on. Kaaviosta 15 nähdään, että 39,5 % taloyhtiöistä olisi kiinnostunut väestönsuojan käyttöönottokoulutuksesta. Ei vastasi 21,1 % kun taas en osaa sanoa 39,4 % tutkimuskyselyyn vastanneista.

Käyttöönottokoulutuksella tarkoitetaan koulutusta, jossa käydään kunkin taloyhtiön väestönsuojan käyttöönoton edellyttämät toimenpiteet.

**Onko taloyhtiönne kiinnostunut väestönsuojan käyttöönottokoulutuksesta?**

Vastaajien määrä: 71



Kaavio 15. Onko taloyhtiönne kiinnostunut väestönsuojan käyttöönottokoulutuksesta? Vastaajien määrä: 71

Vapaan kommenttikentän kommenteissa tuotiin esille erinäisiä ongelmia, huolia ja huomioita liittyen väestönsuojiiin. Huoli nykyisestä maailmantilanteesta Venäjän hyökättyä Ukrainaan helmikuussa 2022. Tarpeita väestönsuojien ilmanlaatuongelmista ja saneeraustarpeista. Yleistä tietopakettia väestönsuojista kaivattiin. Väestönsuojien huoltojen ennakointi, opastus ja esteettömyys nousivat myös esille. Vastaajien määrä: 22

## 6 Johtopäätökset ja pohdinta

### 6.1 Yhteenveto

Pohjois-Karjalan seudulla taloyhtiöissä väestönsuojia suhteessa väestöön on melko vähän verrattuna Helsingin hyvinvointialueeseen, jossa väestönsuojajapaikkoja on 134 %:lle hyvinvointialueen väestöstä (Pasi & Häyrinen 2023, 26). Luvussa 5.2 esiteltujen tietojen perusteella suojajapaikka on 60,4 %:lle Pohjois-Karjalan väestöstä ja näistä 51,6 % sijaitsee asuinkohteissa. Selkeästi suurin osa Pohjois-Karjalan väestönsuojista sijaitsee Joensuussa. Joensuussa asuville suojajapaikkoja on 91,5 %:lle väestöstä ja näistä 55,4 % sijaitsee asuinkohteissa.

Tutkimuksen perusteella kyselyyn vastanneiden hallitusten jäsenten taloyhtiöiden kiinteistöistä 60,5 % on rakennettu ennen 1990-lukua, joten myös väestönsuojat ovat yli 30 vuotta sitten rakennettuja. Ottaen huomioon, että 36,7 % kyselyyn vastanneista ilmoitti, että ei osaa sanoa milloin väestönsuojan tiiveyskoe on suoritettu tai siitä on enemmän kuin 10 vuotta, joten tästä voidaan päätellä, että väestönsuojien kunnossapidossa on parannettavaa. Mielestäni näiden väestönsuojien osalta on olemassa riski, että ne eivät ole toimintakuntoisia. Huomioita herättävää on myös se, että kysymyksen 4 vastausten perusteella 80,3 % ilmoitti olevansa tietoinen lainsäädännön vaatimuksista väestönsuojiin liittyen. Herää kysymys, eivätkö yksittäiset hallituksen jäsenet tiedä milloin tiiveyskoe on suoritettu vai ovatko he kenties välinpitämättömiä asian suhteen? Toisaalta oli syy mikä tahansa on syytä muistaa, että taloyhtiön hallitus on viimekädessä vastuussa siitä, että väestönsuoja on toimintakuntoinen.

Kyselyssä 49,3 % ilmoitti, että tarkastuksesta ja tiiveyskokeesta on raportti, josta käyvät ilmi tiiveyskokeen tulos sekä huoltotoimenpiteet. Tästä voidaan päätellä, että loput 50,7 % väestönsuojista voivat olla huonossa kunnossa, ellei väestönsuojia olla muuten huollettu säännöllisesti. Tämän tulkinnan perustan henkilökohtaisiin kokemuksiin työelämästä, mutta toisaalta Pohjois-Karjalan

pelastuslaitoksen riskienhallintapäällikkö Janne Halosen (2023) haastattelu tukee tulosta.

Kysymyksen 8 vastausten perusteella suurin osa 40,8 % väestönsuojien huolloista suorittavat väestönsuojiiin erikoistuneet yritykset. Samaan kysymykseen ”En osaa sanoa” vastanneita on huomattava määrä 29,6 %. Vastaus ”En osaa sanoa” pitää sisällään myös sellaiset väestönsuojat, joihin huoltoa ei ole lainkaan suoritettu. Vastanneista 39,4 % ilmoitti lisätiedon tarpeesta väestönsuojiiin liittyen. Omakohtaisen kokemuksen perusteella totean, että tietoa tarvitaan lisää. Näkemystäni ja tutkimuksen tuloksia tukevat myös viranomaisen näkemys (Halonen 2023) sekä väestönsuojien nykytila Suomessa selvitys (Pasi & Häyrinen 2023). Asiaan on kuitenkin herätty ja tietoa ryhdytty hankkimaan.

Riskienhallintapäällikkö Halosen haastattelusta voidaan päätellä, että väestön tietous väestönsuojista Pohjois-Karjalassa on ollut heikkoa ja tietoa on haluttu lisää. Sama päätelmä voidaan tehdä väestönsuojien kunnosta ja huolloista. Tähän on omalta osaltaan vaikuttanut se, että viranomaisilla ei ole ollut mahdollisuutta valvoa niiden kuntoa. Toinen asia mikä osaltaan vaikuttaa huoltojen laiminlyönteihin on tietämättömyys ja tiedon puute. Asiaan on herätty, kun se on tullut ajankohtaiseksi Ukrainan sodan myötä. Tämä näkyy muun muassa väestönsuojan hoitajien kurssin kasvaneena kysyntänä. (Halonen 2023.) Päätelmiä voinee tehdä siitäkkin, että sisäministeriö on käynnistänyt tutkimushankkeen väestönsuojelun ja väestönsuojien tämänhetkisestä tilanteesta. (Sisäministeriö 2023b.) Tätä Pasi & Häyrisen (2023) tutkimusta on käsitelty luvussa 1.3, josta kävi ilmi saman suuntaisia seikkoja kuin Halosen (2023) haastattelusta.

Tutkimuksen perusteella väestönsuojien säännöllistä huoltoa pidetään tärkeänä, mutta riskienhallintapäällikön (Halonen 2023) ja omien kokemusteni perusteella huoltoja on kuitenkin laiminlyöty. Tässä olisi parannettavaa ja uskoisin, että väestönsuojien huollossa auttaa oikein räätälöity ja hinnoiteltu huolto- ja ylläpitopalvelu. Kysymyksen 11 perusteella vuosihuoltopalvelusta kiinnostuneita vaikuttaisi olevan. Huollot on mahdollista suorittaa myös

omatoimisesti, mikäli tietää mitä tekee. Kokemuksieni mukaan tässä on riskinä se, että ei olla perillä siitä mitä pitäisi tehdä tai huollot jäävät muuten vain kokonaan tekemättä. On ollut tapauksia, joissa on laitettu rasti ruutuun huoltopöytäkirjassa, mutta jälkeen päin on voitu todeta, että ilmiselvästi mitään huoltotoimenpiteitä ei ole tehty.

Väestönsuojat ovat hyvin huomioituina taloyhtiöiden pelastussuunnitelmissa. Tutkimuksessa ei kuitenkaan selviä missä laajuudessa esimerkiksi väestönsuojien käyttöönottoa pelastussuunnitelmissa on käsitelty ja milloin viimeksi pelastussuunnitelmat on päivitetty. Pelastuslaki ja valtioneuvoston asetus pelastustoimesta velvoittavat huomioimaan väestönsuojat pelastussuunnitelmissa (PL, VAP).

Tutkimuksen perusteella väestönsuojista 77,5 % on käyttöönotettavissa 72 tunnin kuluessa määräyksestä. Kuitenkin 50,7 % vastanneista ilmoittaa, että tarkastuksesta ja tiiveyskokeesta ei ole raporttia tai ei osaa sanoa onko raporttia. Näiden väestönsuojien osalta ei voida varmuudella todeta, että ne olisivat toimintakuntoisia, ainakaan kaasui- tai säteilyvaikutuksilta. Ennakointi on oleellista varautumisessa ja tästä herääkin kysymyksiä. Saadaanko väestönsuojat toimintakuntoiseksi 72 tunnin aikana? Mistä voidaan hankkia mahdolliset varusteet, varaosat ja laitteet sekä kuka nämä hankkii? Kuka toimintakuntoonlaittamisen toteuttaa? Halutaanko todella ottaa riski, että näitä ei saada huonoimmassa tapauksessa tehtyä? Taloyhtiöt näyttäisivät olevan kiinnostuneita myös käyttöönottokoulutuksesta. Tämän tarkoituksena olisi pitää halukkaille koulutus taloyhtiön väestönsuojassa, jossa käytäisiin läpi juuri kyseisen väestönsuojan käyttöönottoimenpiteet. Samalla olisi mahdollista nostaa esiin haasteita ja valmistautua niihin.

Vertaillen kyselytutkimuksen tuloksia, haastattelusta saatuja tietoja ja omia kokemuksia voidaan tehdä päätelmiä, että parannettavaa väestönsuojien huolloissa ja ylläpidossa on edelleen. Voidaan myös todeta, että väestönsuojien tärkeyteen on herätty ja asioita on lähdetty viemään oikeaan suuntaan. Perusteena tälle toteamukselle Sisäministeriön (2023b) on käynnistänyt selvityksen väestönsuojelusta ja tästä on julkaistu 28.8.2023 Pasin & Häyrisen



(2023) osatutkimus. Riskienhallintapäällikkö Janne Halosen (2023) haastattelun perusteella ihmisten kiinnostus väestönsuojan hoitajan koulutuksiin on lisääntynyt ja omien kokemusten perusteella kiinteistöjen omistajat ovat ruvenneet hankkimaan tietoa sekä teettämään väestönsuojiiin tarkastuksia ja tiiveyskokeita.

Mielestäni tutkimuksen tulosten perusteella voidaan todeta, että kiinnostusta ja tarvetta väestönsuojien ylläpitopalveluille Pohjois-Karjalan taloyhtiöissä olisi. Tutkimuksen perusteella saadaan käsitys millaista palvelua taloyhtiöiden päättävät tahot tarvitsevat. Perinteisten huoltojen lisäksi tulisi huomioida koulutus ja opastus, etenkin käyttöönoton toteutukseen liittyvien asioiden osalta.

## **6.2 Tulosten luotettavuus ja eettisyys**

Tutkimus on tehtävä rehellisesti, puolueettomasti ja siten, että tutkimukseen vastaajille ei aiheudu haittaa. Tutkittaville on tehtävä selväksi tulosten käyttötapa ja tarkoitus. Tutkimuksen kaikki tulokset ja johtopäätökset tuodaan esille tutkimusraportissa, riippumatta siitä ovatko ne edullisia toimeksiantajan kannalta. Tutkimuksen on oltava relevantti, käyttökelpoinen, hyödyllinen ja sen on tuotava esiin jotakin uutta. Tutkimuksen täytyy mitata yksiselitteisesti oikeita asioita, eikä se sisällä systemaattisia virheitä. Pätevää tutkimusta tukevat korkea vastausprosentti ja edustavan otoksen saaminen. Tutkimus on silloin onnistunut, kun siitä saadaan luotettavia vastauksia tutkimuskysymyksiin. (Heikkilä 2014, 27–30.)

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa luotettavuutta arvioidaan tutkimusaineiston, analyysin ja raportoinnin perusteella. Luotettavan laadullisen tutkimuksen kriteerejä ovat totuusarvo, sovellettavuus, pysyvyys ja neutraalius. Lisäksi on huomioitava, että laadullisen tutkimuksen metodeille ja lähestymistavoille on omat luotettavuuden kriteerit. (Hyväri & Vuokila-Oikkonen 2020.)

Kvantitatiivisen tutkimuksen luotettavuuden arviointiin liittyy käsite reliabiliteetti, eli menetelmän ja mittareiden kyky tuottaa toistettavia ja pysyviä tuloksia

välttämättä sattumanvaraisuutta. Pysyvyys tarkoittaa, että toistettaessa mittaustulos on sama. Toistettavuus on hyvä, kun sen mittaustulokseen ei vaikuta tilanne tai henkilö. Reliabiliteettia parantaa tutkimuksen suunnittelu, olosuhteiden ja menetelmien valikointi, virhelähteiden kontrollointi sekä tutkittavien satunnaisotanta. (Hyväri & Vuokila-Oikkonen 2020.)

Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (2019) mukaan Suomen yleiset eettiset periaatteet ovat lueteltu tiivistetysti alla. Nämä ohjaavat kaikkia tutkijoita tieteenalasta riippumatta. Näiden lisäksi Suomessa kaikessa tieteellisessä tutkimuksessa noudatetaan Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjetta hyvästä tieteellisestä käytännöstä. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2019, 7.)

- Tutkittavien henkilöiden ihmisarvon ja itsemääräämisoikeuden kunnioittaminen
- Aineellisen ja aineettoman kulttuuriperinnön sekä luonnonmonimuotoisuuden kunnioittaminen
- Tutkimus ei saa aiheuttaa tutkimuskohteille merkittäviä riskejä, vahinkoja tai haittaa (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2019, 7.)

Opinnäytetyön laajuutta arvioitiin sekä tehtiin tarvittavat rajaukset ja suunnitelma, kuinka tutkimus toteutetaan ja miten se etenee. Tein opinnäytetyötä työni ohessa ja kävimme säännöllisesti keskusteluja työn etenemisestä toimeksiantajan sekä opinnäytetyön ohjaajan kanssa. Lisäksi huomioin opinnäytetyön ohjaajan esille nostamia asioita ja tein tarvittavia korjauksia.

Lähdeaineisto perustuu pääasiassa aiheeseen liittyvään kirjallisuuteen, lainsäädäntöön, aiempiin tutkimuksiin ja haastatteluihin. Lisäksi lähdeaineistoa täydennetään sähköisillä lähteillä, kuten verkkojulkaisuilla ja blogiteksteillä.

Kysely toteutettiin anonyymisti ja siten, että vastaaja voi vastata ainoastaan kerran kyselyyn. Vapaita kommentteja ei suoraan julkaista sellaisenaan, ettei kommentoijaa voida tunnistaa. Vastaajan selaimen jää eväste, joka estää useat vastaukset samasta selaimesta. Tässä täytyy toki muistaa, että selaimen

välimuistin tyhjennys mahdollistaa uudelleenvastaamisen. Kyselyn kysymyksissä oli vastauspakko, jonka tarkoituksena oli saada vertailukelpoiset vastaukset kaikkiin kysymyksiin. Kaikki kyselyyn osallistuneet vastasivat kaikkiin kysymyksiin, joita heiltä kysyttiin. Kyselytutkimuksen kysymyksiä on mietitty yhdessä toimeksiantajan kanssa ja niitä on harkittu tarkkaan, joten kysymysten voidaan olettaa olevan halutunlaisia ja tuoneen vastauksia haluttuihin kysymyksiin.

Kyselytutkimusta voidaan pitää melko luotettava, kun huomioidaan otoskoko, joka on mielestäni riittävä tutkimuksen luotettavuuden kannalta riittävä. Toki, vastausprosentti olisi voinut olla myös korkeampi, jolloin luotettavuus olisi entisestään parantunut. Vastaaminen anonyymisti vähentää riskiä siihen, että tutkimukseen osallistumisesta aiheutuisi henkilölle haittaa ja näin ollen vastauksia voidaan pitää todenmukaisina. Kyselytutkimuksen puolueettomuus on myös huomioitu, eikä esimerkiksi kyselytutkimuksen tekijä ole voinut vaikuttaa siihen, mihin sähköposteihin kyselyn linkki lähetettiin. Kyselyn esittelyssä kerrottiin, kuka on tutkimuksen toimeksiantaja, mihin käyttöön tulokset tulevat ja miten niitä käsitellään.

Haastatelluille kerrottiin haastattelun tarkoitus ja tausta. Lisäksi tuotiin selkeästi esille, kuka on toimeksiantaja, miten tuloksia käsitellään ja mihin niitä käytetään. Haastatelluille lähetettiin kysymykset nähtäväksi etukäteen. Täytyy huomioida, että Kata Safety Oy:n toimitusjohtaja Janne Rahunen on toimeksiantaja ja myös häntä on haastateltu tässä tutkimuksessa. Rahusen (2023) haastattelun tarkoituksena oli saada tietoa säteilymittareista ja miksi ne ovat osa väestönsuojien varusteita, joten hänen haastattelullaan ei ole vaikutusta tutkimuksen tuloksiin.

Työskentelyni Kata Safety Oy:ssä olisi voinut vaikuttaa tutkimuksen objektiivisuuteen, mikäli kyseessä olisi ollut esimerkiksi vertaileva tutkimus huoltopalvelua tarjoavista yrityksistä. Väestönsuojiiin liittyvistä ennakkotiedoistani huolimatta en koe, että tutkimustuloksien analysointi olisi kärsinyt.

### 6.3 Jatkotutkimukset

Tätä tutkimusta voidaan käyttää myöhemmin esimerkiksi sekundaarisena aineistona, mikäli haluttaisiin tehdä tutkimus siitä, onko väestönsuojien tilanne muuttunut Pohjois-Karjalassa. Vaihtoehtoisesti vastaavanlainen tutkimus jollekin toiselle alueelle. Voisi olla syytä selvittää tarkemmin mitä puutteita väestönsuojissa on ja mitkä asiat johtavat siihen, että puutteita on. Mitkä ovat sellaisia väestönsuojiin liittyviä asioita, joista halutaan saada lisää tietoa? Ovatko väestönsuojat mahdollista saattaa toimintakuntoiseksi 72 tunnin aikana? Mistä voidaan hankkia mahdolliset varusteet, varaosat ja laitteet? Kuka toimintakuntoonlaittamisen toteuttaa?

Tutkimusta voisi laajentaa esimerkiksi valtakunnalliseksi, mikäli haluttaisiin suurempaa vastaajamäärää. Kyselytutkimuksen voisi tehdä Suomen suurimpien kaupunkien taloyhtiöille, siten että alueellisesti koko Suomi olisi mahdollisimman kattavasti edustettuna. Tähän voisi saada apua muiden alueiden kiinteistöliitoilta tai muilta yhdistyksiltä. Tutkimus olisi mahdollista tehdä esimerkiksi myös työpaikoilla sijaitsevien väestönsuojien osalta.

Tutkimuksen aihe voisi olla myös selvittää riskienhallintapäällikön (Halonen 2023) haastattelussa esiin nostama raportointi väestönsuojien kunnosta. Miten raportointi viranomaisille tulisi toteuttaa. Voisi myös selvittää mitä puutteita väestönsuojissa on, esimerkiksi ovatko varusteet ja viestintäyhteydet kunnossa.

### 6.4 Pohdinta

Tutkimuksesta saatujen tulosten perusteella on viitteitä, että markkinapotentiaalia Pohjois-Karjalassa väestönsuojien huoltopalvelulle olisi nyt ja tulevaisuudessa. Se millaiseen muotoon palvelu muotoutuu, jää luonnollisesti yrityksen pohdittavaksi. Palvelu voisi kuitenkin pitää sisällään muutakin kuin perinteisiä huoltotoimenpiteitä. Etenkin, jos lainsäädäntöön on tulossa muutoksia niin kuin luvussa 1.3 mainitun Pasin ja Häyrisen (2023) tutkimuksen perusteella voisi päätellä.

Tutkimuksesta muodostui käsitys väestönsuojien lakisääteisten tarkastusten ja tiiveyskokeiden osalta. Toki, jotkin kysymykset voivat olla tulkinnanvaraisia ja niistä tehtävät päätelmät eivät välttämättä edusta todellista kuvaa, kuten luvussa 5.2 olevat kysymykset 7 ja 9. Kysymyksiä olisi pitänyt tarkentaa tai niihin olisi voinut tehdä jatkokysymyksiä, joita ei tässä tapauksessa osattu ennakoita. Kysymyksessä 12 olisi ollut syytä tehdä jatkokysymys, miten väestönsuoja on huomioitu pelastussuunnitelmassa? Pelkkä maininta väestönsuojasta ei riitä vain pitäisi olla todellinen suunnitelma väestönsuojan käyttöönotosta.

Vaikuttaisi siltä, että väestönsuojien huoltojen osalta Pohjois-Karjalassa on vielä parannettavaa. Tämä voi johtua tietämättömydestä, välinpitämättömydestä tai sitten siitä, että tieto on yksinkertaisesti virheellistä. Tutkimuksen perusteella perustietoutta väestönsuojista olisi syytä lisätä. Tekninen osaaminen ja ymmärrys ei ole välttämätöntä, sitä varten ovat palvelua tarjoavat väestönsuojiiin erikoistuneet yritykset. Tutkimus on rajattu alueellisesti Pohjois-Karjalaan, joten tuloksia ei voi eikä pidä yleistää, koska alueellista vaihtelua Suomessa varmastikin on. Kuitenkin näitä edellä mainittuja havaintoja tukee myös Valtioneuvoston (Pasi & Häyrinen 2023) 28.8.2023 julkaisema selvitys väestönsuojien nykytilasta Suomessa. Mielestäni luvussa 1.3 Pekka Rajajärven (2022) blogissaan esittämät huolet liittyen vanhojen väestönsuojien todelliseen kuntoon ovat aiheellisia.

Samansuuntaisia tutkimustuloksia on saatu myös muista opinnäytetöistä. Esimerkkinä mainittakoon Helkaharjun (2022) opinnäytetyön tutkimustulos, jossa todettiin vaasalaisten väestönsuojien olevan huonossa kunnossa huoltojen laiminlyöntien vuoksi. Hattusen (2021) opinnäytetyöstä nähdään, että myös viranomaispuolella on ollut parannettavaa, koska muun muassa Päijät-Hämeen pelastuslaitoksella ei ollut ajantasaisia tietoja alueen väestönsuojista.

Palvelua tarjoavia yrityksiä on kiinteistöhuoltoyrityksistä aina erityisesti väestönsuojiiin erikoistuneisiin toimijoihin. Huollot on mahdollista suorittaa myös itse, mikä voikin olla järkevää, mikäli asioista on tarpeeksi hyvä ymmärrys. Toisaalta itse tehtäessä voi olla riski, että huollot jäävät suorittamatta

esimerkiksi kiireiden tai välinpitämättömyyden vuoksi. Miksi väestönsuojista ei huolehdittaisi ja pidettäisi ne kunnossa samaan tapaan kuin muitakin kiinteistöön kuuluvia tiloja? Vuosittaisten huoltojen kustannukset ovat varsin pienet, joten kustannusten takia ei kannata jättää väestönsuojaa huoltamatta.

Kun väestönsuojat pidetään kunnossa, niiden elinkaari on vuosikymmeniä, eikä yleensä yllättäviä kuluja pääse syntymään laiterikkojen muodossa. Esimerkiksi väestönsuojan ilmanvaihtolaitteen tai viemärinsulkuventtiilin uusiminen voi olla hyvinkin arvokasta, jolloin voidaan puhua useista tuhansista euroista. Näiden asianmukaisessa kunnossa pysyminen voidaan varmistaa säännöllisellä huollolla. Toki, jossain määrin pahastikin rikkoontuneita tai vaurioituneita laitteita on mahdollista kunnostaa.

Silloin tällöin olen työmaavierailulla kuullut ihmettelyjä, miten tämä on mennyt tarkastuksesta läpi, jos nämä eivät ole olleet kunnossa? Todennäköisesti syy on tietämättömyys ja uskoisin syyn harvemmin olevan välinpitämättömyys, vaikka sellaistaikin olen huomannut. Mielestäni tarkastuksia tekevien tahojen käytäntöjä olisi syytä yhtenäistää ja koulutusta lisätä. Tätä tukee myös valtioneuvoston julkaisema tutkimus, jossa kerrotaan, että yli puolet tarkastajien kyselyyn vastanneista arvioi, ettei väestönsuojan tarkastuksia suorittavilla henkilöillä ole riittävää osaamista. Pelastuslaitoksen edustajien mukaan tiiveyskoetta ei aina suoriteta oikein, vaan aukot suljetaan muovilla ja teipillä. (Pasi & Häyrynen 2023, 48–49.)

Tarkastuspöytäkirjoja olisi syytä yhtenäistää siten, että määritellään pakolliset asiat, jotka raporteista tulisi ilmetä. Jokainen toimija voisi halutessaan tehdä muuten omanlaisensa, mieluiten sähköisen tarkastuspöytäkirjan. Esimerkiksi valokuvien lisääminen raporttiin helpottaa asioiden ymmärtämistä sellaisille henkilöille, jotka eivät esimerkiksi tiedä mikä on sulkuventtiili (kuva 1). Valokuvilla on myös mahdollista havainnollistaa huoltotoimenpiteitä tai sellaisia seikkoja, jotka täytyisi saattaa kuntoon.

Väestönsuojan tarkastuksia tekevät yritykset voisi velvoittaa toimittamaan väestönsuojien tarkastuspöytäkirjat pelastusviranomaiselle tai vähintäänkin

raportoimaan havaituista puutteista. Tarkastuspöytäkirjojen toimittaminen pelastusviranomaiselle lisäisi läpinäkyvyyttä yritysten toiminnassa ja pelastusviranomaisen voisi tarkastaa, että väestönsuojan tarkastus on tehty asianmukaisesti. Tämä helpottaisi pelastusviranomaisen valvontatyötä.

Mielestäni yhteistyötä eri toimijoiden välillä olisi syytä kehittää. Pohjan yhteistyön kehittämiseksi antaisi selkeä ja yksiselitteinen lainsäädäntö, jonka mukaan toimitaan. Tämän lisäksi tarvitaan keskustelua eri tahojen välillä, joissa voidaan pohtia mahdollisia toimenpiteitä ja toimintatapoja. Eräs tapa voisi olla työryhmän tai yhdistyksen perustaminen, jossa olisivat edustettuina eri toimijat. Toimijoilla tarkoitan huoltopalvelua tarjoavia yrityksiä, taloyhtiöitä, kiinteistöliittoa, isännöitsijöitä ja viranomaisia.

Saatiinko tutkimuksessa vastauksia kysymyksiin? Kokonaisuutena tutkimuksesta muodostui käsitys mikä on taloyhtiöiden väestönsuojien nykytila Pohjois-Karjalassa. Tutkimuksen perusteella tarpeita väestönsuojien säännöllisille huolloille vaikuttaisi olevan, kuten Halosen (2023) haastattelusta selvisi, myös kyselytutkimuksesta saatiin samansuuntaisia viitteitä. Väestönsuojien kunto ei välttämättä ole niin hyvä kuin luullaan. Oikean tiedon lisääminen ja opastaminen on tärkeää ja siihen tulisi panostaa. Joitakin kyselytutkimuksen kysymyksiä olisi tullut pohtia tarkemmin, mutta mielestäni tutkimuksesta on pääteltävissä, että väestönsuojien huoltopalveluille olisi tarvetta ja vuosihuollot auttaisivat pitämään väestönsuojat kunnossa. Tutkimuksesta saatuja tietoja on jo hyödynnetty toimeksiantajan toimesta.

Tämä opinnäytetyö on hyödyllinen toimeksiantajalleen ja mielestäni antaa vähintäänkin suuntaa antavia vastauksia tavoitteisiin. Lisäksi huomioiden tämänhetkisen maailmantilanteen ja mahdolliset muutokset, tämä tutkimus palvelee myös yhteiskunnallista etua. Sitä voi soveltaa esimerkiksi oppaana taloyhtiöiden hallituksille tai isännöitsijöille. Tutkimuksessa on pyritty tuomaan esille tiivistetysti oleellinen tieto väestönsuojien huoltoon liittyvistä seikoista kuten lainsäädännöstä.

Opinnäytetyön aikana selkeytyi millainen prosessi tutkimuksen tekeminen on. Oman oppimisen kannalta tavoitteena oli oppia tekemään tutkimus yritykselle sekä analysoidaan tuloksia ja raportoidaan niiden perusteella. Tutkimukseen liittyvä kyselytutkimus ja haastattelut olivat kokemuksena uusia ja opettavaisia. On joitakin asioita joita tekisin nyt toisin, kuten tarkentaisin joitakin kyselytutkimuksen kysymyksiä. Väestönsuojien liittyvään lainsäädäntöön entistä tarkempi perehtyminen, pelastusviranomaisen haastattelu ja muihin tutkimuksiin syventyminen oli mielenkiintoista ja ajatuksia herättävää. Näistä on tullut ideoita työelämään ja tutkimuksista saatua tietoa on jo voitu hyödyntää toimeksiantajan toimesta.



## Lähteet

- Halonen, J. 2023. Viransijainen (vs.) riskienhallintapäällikkö. Pohjois-Karjalan pelastuslaitos. Nauhoitettu haastattelu 23.3.2023.
- Hattunen, J. 2021. Väestönsuojatietojen ylläpidon prosessin kehittäminen. Laurea-ammattikorkeakoulu. Turvallisuus ja riskienhallinta. Opinnäytetyö. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2021121526074>. 18.4.2023.
- Heikkilä, T. 2014. Tilastollinen tutkimus. Helsinki: Edita Publishing Oy.
- Helkajarju, J. 2022. Väestönsuojien kunnossapito ja kunnossapidon kehittäminen. Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Teknologiaosaamisen johtaminen. Opinnäytetyö. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2022060917090>. 18.4.2023.
- Hyväri, S. Vuokila-Oikkonen, P. 2020. Tutkimus- ja kehittämistyön luotettavuus. Diak. <https://libguides.diak.fi/c.php?g=670543&p=4760642#s-lg-box-15268726>. 2.11.2023.
- Kata Safety. 2023. Kata Safety. <https://www.kata.fi/kata-safety-2>. 28.8.2023.
- Leino, T. 2022. Väestönsuojan varustetaso ja ajan henki. Kiinteistöliitto. 25.3.2022. Blogi. <https://www.kiinteistoliitto.fi/blogit/lakipahkina/vaestonsuojanvarusteta-sojaajanhenki/>. 13.10.2023.
- Ojasalo, K. Moilanen, T. Ritalahti, J. 2015. Kehittämistyön menetelmät. Helsinki: Sanoma Pro Oy
- Pasi, I. 2022. Maailmanluokan väestönsuojat, joista on pidettävä huolta. Sisäministeriön blogi. 18.11.2022. Blogi. <https://intermin.fi/ajankohtaista/blogi/-/blogs/maailmanluokan-vaestonsuojat-joista-on-pidettava-huolta>. 17.4.2023.
- Pasi, I. Häyrinen, J. 2023. Väestönsuojien nykytila Suomessa. Valtioneuvoston julkaisuja 2023:57. Helsinki: Valtioneuvosto. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-731-7>. 1.10.2023.
- Pelastuslaki 379/2011
- Pelastustoimi. 2022. Väestönsuojan käyttöönotto. Varsinais-Suomen Pelastuslaitos. <https://urly.fi/3dU0>. 17.9.2023.
- Pelastustoimi. 2023. Suomen viranomaiset ovat varautuneet väestön suojelemiseen. <https://pelastustoimi.fi/pelastustoimi/varautuminen/vaestonsuojelu>. 14.8.2023.
- Pohjosaho, S. 2018. Pelastuslain 379/2011 vaikutukset väestönsuojien kunnossapitoon. Laurea-ammattikorkeakoulu. Turvallisuusalan koulutusohjelma. Opinnäytetyö. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2018120420078>. 18.4.2023.
- Pohjois-Karjalan maakuntaliitto. 2023. Väestörakenne. <https://pohjois-karjala.fi/2022/04/vaestorakenne/>. 17.4.2023.
- Presto. 2018. Kuinka usein väestönsuoja tarkastetaan ja koska tiiveyskoe on tehtävä?. <https://www.presto.fi/vastauksia/kuinka-usein-v%C3%A4est%C3%B6nsuoja-tarkastetaan-ja-koska-tiiveyskoe-on-teht%C3%A4v%C3%A4>. 13.10.2023.
- Rahunen, J. 2023. Toimitusjohtaja. Kata Safety Oy. Haastattelu 11.9.2023

- Rajajärvi, P. 2016. Väestönsuojien rakentamisen historia ja käsikirja 1927–2016. Lusi: Pekka Rajajärvi
- Rajajärvi, P. 2022. Mitä kuuluu väestönsuojien rakentamiseen vuonna 2022. Pekka Rajajärvi. 21.12.2022. Blogi. <https://pekkarajajarvi.fi/blogi/mita-kuuluu-vaestonsuojien-rakentamiseen-vuonna-2022>. 19.4.2023.
- Rajajärvi, P. 2023a. Väestönsuojien määrä. Pekka Rajajärvi. 7.6.2022. Blogi. <https://pekkarajajarvi.fi/blogi/vaestonsuojien-maara>. 19.3.2023.
- Rajajärvi, P. 2023b. Esittely. <https://pekkarajajarvi.fi/esittely>. 20.4.2023.
- Heilä, S. 2022. Väestönsuojien talotekniikka on yksinkertaista ja kriisinkestävää – Kriisitilanteessa väestönsuojan normaali koneellinen ilmanvaihto pysäytetään. Talotekniikka-lehti. <https://talotekniikka-lehti.fi/vaestonsuojien-talotekniikka-on-yksinkertaista-ja-kriisinkestavaa/>. 18.10.2023.
- Sanastokeskus TSK. 2017. Kokonaisturvallisuuden sanasto. Helsinki: Sanastokeskus TSK ry. [https://turvallisuuskomitea.fi/wp-content/uploads/2018/02/Kokonaisturvallisuuden\\_sanasto.pdf](https://turvallisuuskomitea.fi/wp-content/uploads/2018/02/Kokonaisturvallisuuden_sanasto.pdf). 13.10.2023.
- Sisäasiainministeriön asetus väestönsuojien teknisistä vaatimuksista ja väestönsuojien laitteiden kunnossapidosta 506/2011.
- Sisäministeriö. 2023a. Sisäministeriön selvitys: Suomessa on väestönsuojapaikkoja noin 4,8 miljoonalle ihmiselle. <https://intermin.fi/-/suomessa-on-vaestonsuojapaikkoja-noin-4-8-miljoonalle-ihmiselle>. 17.4.2023.
- Sisäministeriö. 2023b. Väestönsuojelua ja väestönsuojia koskeva selvityshanke. <https://intermin.fi/hankkeet/hankesivu?tunnus=SM052:00/2022>. 18.4.2023.
- Sisäministeriö. 2023c. Varautuminen on pelastustoimen perustyötä. <https://intermin.fi/pelastustoimi/varautuminen>. 13.10.2023.
- Sisäasiainministeriön asetus väestönsuojien teknisistä vaatimuksista ja väestönsuojien laitteiden kunnossapidosta 506/2011.
- Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö. 2021. Väestönsuojan huolto ja käyttö. 12. painos. Helsinki: Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö SPEK.
- Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö. 2023a. Väestönsuojelu. <https://www.spek.fi/turvallisuus/varautuminen-kotona/vaestonsuojelu/>. 17.9.2023.
- Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö. 2023b. Väestönsuojassa. <https://www.spek.fi/turvallisuus/varautuminen-kotona/vaestonsuojelu/vaestonsuojassa/>. 13.10.2023.
- Suomen Turvakauppa. 2023. Varustepakit. <https://turvakauppa.com/vaestonsuojelu/varustepakit>. 13.10.2023.
- Temet. 2023a. Ylipainemittari YM-3. <https://www.temet.com/fi/tuotteet/vaestonsuoja/varusteet-s1-s2-ja-kalliosuoja/ylipainemittari-ym-3>. 18.10.2023.
- Temet. 2023b. Lainsäädäntö & ohjeet. <https://www.temet.com/fi/ratkaisut-ja-palvelut/lainsaadanto-ja-ohjeet>. 21.8.2023.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2019. Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa. Helsinki: Tutkimuseettinen neuvottelukunta.

[https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/Ihmistieteiden\\_eettisen\\_ennakko\\_arvioinnin\\_ohje\\_2019.pdf](https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/Ihmistieteiden_eettisen_ennakko_arvioinnin_ohje_2019.pdf). 2.11.2023.

Tilastokeskus. 2023. Väestö ja yhteiskunta. <https://www.stat.fi/tilasto/vamuu>. 22.10.2023.

Vallin, R. 2015. Johdatus tilastolliseen tutkimukseen. Jyväskylä: PS-kustannus. Ellibs e-kirjat. 2.11.2023.

Valtioneuvoston asetus pelastustoimesta 407/2011.

Valtioneuvoston asetus väestönsuojista 408/2011.

Valtioneuvoston asetus väestönsuojan laitteista ja varusteista 409/2011.

Vilka, H. 2021. Tutki ja kehitä. Jyväskylä: PS-kustannus. E-kirja ei sivunumeroita

Walhström, B. 1994. Säteileekö? Säteilytietoa arkikielellä. Loviisa: Itä-Uudenmaan Paino Oy.

YLE. 2022. Väestönsuojien huolto on kuin villi länsi: laki ei edellytä suojanhoitajan nimeämistä – asiantuntija: "Suoja tulisi huoltaa vuosittain". Tero Valtanen. <https://yle.fi/a/3-12376333>. 30.7.2023.

## Väestönsuojan varusteet

- Väestönsuojan materiaali
  - käsivalaisin
  - rautakanki
  - taittopaarit + kantohihna
  - huopa tai lämpöpeite
  - palosanko
  - sankoruisku tai käsisammutin
  - merkitsemiskilpisarja
  - vedensäilytysaine
  - väestönsuojan huolto ja käyttöopas
  - kemiallisen käymälän tarvitsemat kemikaalit
  
- Turvallisuushenkilöstön materiaali, alkavaa 100 henkilöä kohden
  - ensiside 2 kpl
  - suojakypärä 2 kpl
  - suojapuku + kumisaappaat 2 kpl
  - suojanaamarit 2 kpl
  - huomioliivi tai käsivarsinauha 2 kpl
  - Talon turvaopas
  - ensiapulaukku
  - joditabletit 2 tablettia/henkilö
  - säteilymittari (yli sadan asukkaan kiinteistöihin)
  
- Työkalut
  - pajavasara, 2 kg
  - katkaisutaltta, 300 mm
  - piikkitaltta, 300 mm
  - linjapihdit
  - voimaleikkuri, 600 mm
  - veistokirves, 400 mm
  - kenttälapio
  - sorkkarauta, 600 mm
  - käsisaha, 500 mm

- rautasaha + vara terät 5kpl, 310 mm
- jakoavain, maksimi kita 35 mm
- ruuvitaltta
- ristipääruuvitaltta
- kirvesmiehen vasara, n. 0,5 kg
- nauloja n. 2 kg, 60 mm ja 75 mm
- puukko
- pelastusköysi, d= 12 mm, 20 m
- kiintoavainsarja
- putkipihdit

## Riskienhallintapäällikön haastattelukysymykset

- Onko viranomaisella käsitystä missä kunnossa väestönsuojat ovat Joensuussa?
- Kuinka monta väestönsuojaa on Pohjois-Karjalassa, entä Joensuussa?
- Onko nykyinen maailmantilanne muuttanut jotakin liittyen väestönsuojiiin?
- Ongelmat ja haasteet väestönsuojien kanssa?
- Miten hyvin vastuuhenkilöillä on tietoa ja ymmärrystä VSS kunnosta?
- Valvotaanko väestönsuojien kuntoa viranomaisten toimesta?
- Mitä vaatimuksia laki asettaa väestönsuojiiin liittyen?
- Miten koet viranomaisen näkökulmasta nykyisen lainsäädännön väestönsuojien ylläpidossa?
- Onko 10 vuoden välein tehtävä tarkastus ja tiiveyskoe riittävä?
- Miten lainsäädännön noudattamista valvotaan asuinkehteissa (taloyhtiöissä)?
- Mitä vastuuhenkilöiden olisi hyvä huomioida?
- Minkälaiset sanktiot ovat vastuuhenkilöille siinä tapauksessa, että lakia ja siinä mainittuja säädöksiä tai asetuksia ei noudateta?
- Miten väestönsuojat tulisivat olla varustettuja?
- Kuinka viestintä yhteydet turvataan nykyisin ja mitä niiltä vaaditaan?
- Miten viranomainen näkee väestönsuojien huoltoa tarjoavien yritysten roolin väestönsuojien kunnossapidossa?
- Onko huoltopalvelulle tarvetta viranomaisen näkökulmasta?
- Täytyisikö yritysten ja viranomaisten tehdä enemmän yhteistyötä tietoisuuden lisäämisen ja koulutusten näkökulmasta? (Viitaten väestönsuojan vastuuhenkilöihin)
- Muita asioita mitä olisi syytä huomioida

## **Kata Safety Oy:n toimitusjohtajan haastattelu**

- Miten säteilymittarit liittyvät väestönsuojiiin?
- Miten ja millä säteilyä mitataan?
- Millaisiin väestönsuojiiin säteilymittari on tarpeellinen?

## Kyselytutkimuksen kysymykset

1. Onko taloyhtiössäsi väestönsuoja?
2. Missä Pohjois-Karjalan kunnassa taloyhtiönne sijaitsee?
3. Kiinteistön rakennusajankohta?
4. Oletteko tietoisia mitä vaatimuksia lainsäädäntö asettaa väestönsuojille?
5. Missä käytössä taloyhtiönne väestönsuoja on normaalioloissa?
6. Milloin taloyhtiönne lakisääteinen väestönsuojan tarkastus ja tiiveyskoe on suoritettu?
7. Milloin taloyhtiönne lakisääteinen väestönsuojan tarkastus ja tiiveyskoe on suoritettu?
8. Onko taloyhtiöllänne tarkastuksesta ja huollosta raportti, josta käyvät ilmi huoltotoimenpiteet sekä tiiveyskokeen tulos?
9. Mikä taho on huoltanut taloyhtiönne väestönsuojan?
10. Koetko tarvitsevasi lisätietoa väestönsuojiiin liittyen?
11. Kuinka tärkeänä pidät väestönsuojien säännöllistä huoltoa ja ylläpitoa?
12. Onko taloyhtiönne pelastussuunnitelmassa huomioitu väestönsuoja?
13. Onko taloyhtiönne väestönsuojalle nimetty väestönsuojan hoitaja?
14. Onko taloyhtiönne nimetty väestönsuojan hoitaja taloyhtiön asukas?
15. Onko taloyhtiönne väestönsuoja käyttöönotettavissa 72 tunnin kuluessa?
16. Onko taloyhtiönne kiinnostunut väestönsuojan käyttöönottokoulutuksesta?
17. Vapaa kommenttikenttä