



**POHJOIS-POHJANMAAN PELASTUSLAITOS**

# **VÄESTÖNSUOJAHOJE**

Versio 1.0 (27.2.2023)

Ohjeen hyväksyntä 27.2.2023  
Jarkko Heikkinen, paloinsinööri



## SISÄLLYSLUETTELO

1 Johdanto .....	3.
2 Yleistä .....	3.
3 Väestönsuojan varsinaisen suojatilan koko .....	4.
4 Väestönsuojan sijoittaminen .....	5.
5 Esimerkki väestönsuoja koon laskemisesta keskimääräisen henkilömäärän perusteella.....	6.
6 Väestönsuojan suunnitelmissa esitettävät asiat ja tarvittavat asiakirjat.....	7.
7 Lähteet.....	8.



## 1 JOHDANTO

Tähän ohjeeseen on koottu väestönsuojan rakentamiseen koskevia rakentamismääräyksiä ja -ohjeita. Tätä ohjetta tullaan käyttämään Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitoksen antamissa rakennuslupalausunnoissa. Ohje koskee väestönsuojan rakentamisvelvollisuutta uudisrakentamisen yhteydessä.

## 2 YLEISTÄ

*Väestönsuoja on rakennettava rakennusta tai samalla tontilla tai rakennuspaikalla olevaa rakennusryhmää varten, jos sen kerrosala on vähintään 1 200 neliometriä ja siinä asutaan tai työskennellään tai oleskellaan muutoin pysyvästi. Teollisuus-, tuotanto-, varasto- ja koontumisrakennusta varten väestönsuoja on edellä tässä momentissa säädetystä poiketen rakennettava, jos rakennuksen tai rakennusryhmän kerrosala on vähintään 1 500 neliometriä. Väestönsuojan rakentamisvelvollisuutta ei kuitenkaan ole, jos tontilla tai rakennuspaikalla tai yhteisessä väestönsuojassa on ennestään tässä laissa ja sen nojalla annetuissa asetuksissa säädetty määrä vaatimukset täyttäviä suojapaikkoja.*

*Samalla tontilla tai rakennuspaikalla jo olevia rakennuksia, joita varten on väestönsuoja, ei oteta huomioon uudisrakennuksen väestönsuojan rakentamisvelvollisuutta määrättäessä eikä myöskään rakennuksia, joiden osittaisesta loppukatselmuksesta on kulunut yli viisi vuotta ennen rakennuslupahakemuksen vireille tuloa.*

*Rakennusluvan myöntävä viranomainen voi pelastusviranomaista kuultuaan sallia rakennettavaksi kahta tai useampaa rakennusta varten yhteisen väestönsuojan, jos se rakennetaan viiden vuoden kuluessa ensimmäisen rakennuksen osittaisesta loppukatselmuksesta.*

*Rakennusluvan myöntävä viranomainen voi sallia yhteisen väestönsuojan rakennettavaksi myöhemminkin kuin viiden vuoden kuluessa ensimmäisen rakennuksen osittaisesta loppukatselmuksesta, jos siihen on perusteltu syy eikä poikkeuksen tekeminen olennaisesti heikennä suojautumismahdollisuuksia. (PelL 71 §)*

*Jos rakennuksessa, jossa on väestönsuoja, tehdään maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 125 §:n mukainen rakennuksen rakentamiseen verrattavissa oleva korjaus- tai muutostyö tai käyttötarkoituksen muutos, myös väestönsuoja on kunnostettava siten, että se täyttää soveltuvin osin 74 §:ssä ja sen nojalla säädettyt väestönsuojan teknisiä yksityiskohtia koskevat vaatimukset. (PelL 72 §)*

*Tämän lain väestönsuojan rakentamisvelvollisuutta koskevat säännökset eivät koske maatilatalouden tuotantorakennuksia taikka olemassa olevassa rakennuksessa tehtävää rakennuksen rakentamiseen verrattavaa rakennuslupaa edellyttävää korjaus- tai muutostyötä, joka samalla lisää rakennuksen kerrosalaa kellarissa tai ullakolla. (PelL 73 §)*

Pelastuslain 71 §:n perusteella väestönsuoja tulee rakentaa, mikäli rakennuksen tai samalla rakennuspaikalla olevan rakennusryhmän kerrosala on vähintään 1200 m<sup>2</sup> ja siinä asutaan, työskennellään tai muuten oleskellaan pysyvästi. Teollisuus-, tuotanto-, varasto- ja kokoontumisrakennuksen osalta kerrosala on edellisestä poiketen vähintään 1500 m<sup>2</sup>. Velvoitetta ei kuitenkaan ole, jos rakennuspaikalla tai yhteisessä väestönsuojassa on riittävä määrä vaatimukset täyttäviä suojapaikkoja.

Väestönsuojan rakentamisvelvollisuus määräytyy rakennuksen tai rakennustyhmän pääkäyttötarkoituksen mukaan ja siihen vaikuttavat kaikki rakennuksen osat, jotka lasketaan kerrosalaan.

Samalla rakennuspaikalla olevia rakennuksia ei oteta huomioon rakentamisvelvollisuutta määrättäessä, jos niitä varten on jo olemassa väestönsuoja tai niiden



käyttöönottokatselmuksesta on yli 5 vuotta ennen rakennuslupahakemuksen vireille tuloa.

Väestönsuojan rakentamisvelvollisuus ei koske maatalouden tuotantorakennuksia, korjaus- ja muutostöitä eikä tilapäistä enintään 5 vuotta käytössä olevaa rakennusta. Olemassa oleva väestönsuoja on kuitenkin kunnostettava soveltuvin osin MRL 125 §:n mukaisen rakentamiseen verrattavan korjaus-/muutostyön tai käyttö- tarkoituksen muutoksen yhteydessä.

Väestönsuoja tulee saattaa käyttökuntoon 72 tunnissa, kun väestönsuojelu on määrätty valmiustilaan yleisillä tiedotusvälineillä. Jotta suoja saataisiin määräyksen antamisen jälkeen mahdollisimman nopeasti kuntoon, on tyhjentäminen ja suojan varustaminen suunniteltava etukäteen.

### **3 VÄESTÖNSUOJAN VARSINAISEN SUOJATILAN KOKO**

*Pelastuslain 71 ja 72 §:ssä tarkoitetun väestönsuojan varsinaisen suojatilan pinta-alan tulee olla vähintään kaksi prosenttia asianomaisen rakennuksen yhteenlasketusta kerrosalasta. Myymälä-, teollisuus-, tuotanto- ja kokoontumisrakennusten sekä varastotilojen osalta varsinaisen suojatilan pinta-alan tulee olla vähintään yksi prosentti kerrosalasta. Väestönsuojan varsinaisen suojatilan tulee olla kuitenkin vähintään 20 neliometriä.*

*Varsinaisella suojatilalla tarkoitetaan ihmisten oleskelua varten tarkoitettua tilaa. Varsinaiseen suojatilaan luetaan myös käymälät ja ensiapu- ja sairashuone. Varsinaiseen suojatilaan ei kuitenkaan lueta sulkuhuonetta tai -telttä, eikä teknisiä tiloja (konehuoneet ja valvomo).*

*Jos teollisuus-, tuotanto- ja varastorakennukseen rakennettava väestönsuoja olisi tarpeettoman suuri rakennuksessa tai samalla tontilla tai rakennuspaikalla pysyvästi työskenteleviä ja oleskeleviä varten taikka jos opetusalan tai hoitoalan rakennukseen rakennettava väestönsuoja olisi liian pieni oppilaspaikkoihin taikka hoitopaikkoihin nähden, voidaan väestönsuojan koko määrätä sen henkilömäärän mukaan, joka rakennuksessa keskimäärin oleskelee. Jos väestönsuoja mitoitetaan tässä momentissa tarkoitetun henkilömäärän mukaan, suojatilan tulee olla 0,75 neliometriä henkilöä kohden, jolle erityisestä syystä tarvita suurempaa tilaa. (VNa 408/2011)*

Valtioneuvoston asetuksen 408/2011 perusteella väestönsuojan varsinaisen suojatilan tulee olla vähintään 2 % ao. rakennuksen kerrosalasta ja myymälä-, teollisuus-, tuotanto- ja kokoontumisrakennusten sekä varastotilojen osalta vähintään 1 % kerrosalasta. Suojatilan tulee kuitenkin olla vähintään 20 m<sup>2</sup>.

Suojatilan koko voidaan määrätä rakennuksessa keskimäärin oleskelevan keskimääräisen henkilömäärän mukaan, jos väestönsuoja olisi tarpeettoman suuri teollisuus-, tuotanto- ja varastorakennuksessa oleskeleviä varten tai liian pieni oppilas- tai hoitopaikkoihin nähden. Tällöin suojatilaa tulee olla 0,75 m<sup>2</sup>/hlö.

Varsinainen suojatila on ihmisten oleskelua varten tarkoitettu tila, johon luetaan käymälät sekä ensiapu- ja sairashuone. Sulkuhuonetta tai -telttä eikä teknisiä tiloja lueta tähän.



Väestönsuojan suojaluokka määräytyy suojan koon perusteella seuraavasti:

Varsinainen suojatila enintään m <sup>2</sup>	Suojaluokka
135	S1 teräsbetonisuoja
900	S2 teräsbetonisuoja
4500	Kalliosuojana

Kuva 1 Väestönsuojan suojaluokan määräytyminen (Lähde: VNa 408/2011)

Jos S1-luokan väestönsuoja rakennetaan yli 90 m<sup>2</sup>:n suuruiseksi, on se jaettava teräsbetoniseinällä vähintään kahteen osastoon. (SMA 506/2011)

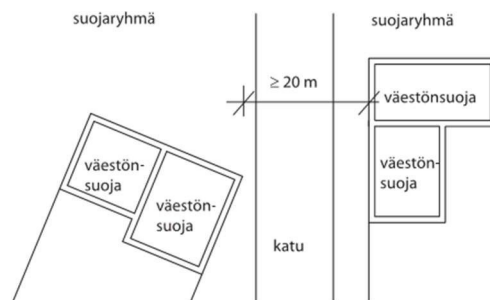
## 4 VÄESTÖNSUOJAN SIJOITTAMINEN

Väestönsuoja saadaan sijoittaa enintään 500 metrin etäisyydelle rakennuksesta, jota varten se rakennetaan. (VNa 408/2011 3 §)

Lähekkäin oleviksi eli samaan suojaryhmään kuuluviksi lasketaan suojat, joiden välinen etäisyys on alle 20 metriä. Lähekkäin olevien S1-luokan väestönsuojien yhteenlaskettu suojatila voi olla enintään 270 m<sup>2</sup> (2 suojaa) ja helpotuksena myönnetyn ylisuuren\* S1-luokan suojan enintään 290 m<sup>2</sup> (2 suojaa). Vaihtoehtona usean yksittäisen väestönsuojan rakentamiselle on S2-luokan väestönsuoja.

\*Rakennusluvan myöntävä viranomainen voi pelastusviranomaista kuultuaan hakemuksesta myöntää helpotuksen ylisuurelle S1-luokan väestönsuojalle (PelL 75 §). Hakijan on perusteltava poikkeus kirjallisesti. Ylisuuri suoja edellyttää ylityksen mukaisia laitteita ja varusteita.

Suojaryhmien välisen etäisyyden tulee olla vähintään 20 m.



Kuva 4. Suojaryhmien etäisyys, suositus. Suojaryhmään kuuluvat suojat voivat sijaita kadun eri puolilla.

Kuva 2 S1-luokan suojaryhmien etäisyys (Lähde RT 92-11083)



## 5 KESKIMÄÄRÄISEN HENKILÖMÄÄRÄN PERUSTEELLA ESIMERKKI VÄESTÖNSUOJAN KOON LASKEMISESTA

Esimerkki: Rakennettavan koulun kerrosala on 5700 m<sup>2</sup>. Koululla on oppilaita 700 ja henkilökuntaa 50. Lisäksi koulun tiloissa on iltakäyttöä (max. 100 hlöä).

Valtioneuvoston asetuksen 408/2011 2 §:n perusteella opetusrakennuksen väestönsuojan varsinaisen suojatilan pinta-alan tulee olla 2 % rakennuksen kerrosalasta, joten väestönsuojan varsinainen suojatilan tulisi olemaan 114 m<sup>2</sup>. Koska väestönsuoja on liian pieni oppilaspaikkoihin nähden, lasketaan suojatilan tarve rakennuksessa keskimäärin oleskelevan henkilömäärän mukaan. Suojatilan tulee olla 0,75 m<sup>2</sup> henkilöä kohden, ellei erityisestä syystä tarvita suurempaa tilaa.

Päiväkäyttöön lasketaan koulun varsinaiseen toimintaan liittyvät henkilöt (oppilaat ja henkilökunta) ja ilta- käyttöön koulun varsinaiseen toimintaan liittymättömät henkilöt (esim. harrastustoiminta).

Esimerkkilaskelma kohteen väestönsuojan tarpeesta keskimääräisen henkilömäärän mukaisesti:

**Henkilömäärä maksimissaan oppilaat + henkilökunta = 750 hlöä**

Klo	Oppilaat	Henkilökunta	Yhteensä / hlöä
8.00-9.00	350	23	373
9.00-10.00	550	48	598
10.00-11.00	700	50	750
11.00-12.00	700	50	750
12.00-13.00	700	50	750
13.00-14.00	543	45	588
14.00-15.00	450	40	490
15.00-16.00	287	25	312
16.00-17.00	0	15	15
17.00-18.00			65
18.00-19.00			100
19.00-20.00			85
20.00-21.00			20
Oppilaitoksen keskimääräiseen henkilömäärään lasketaan rakennuksen aktiiviaikana olevien henkilöiden määrä.			
Keskiarvo klo 8.00-16.00		576 henkilöä	

Laskennassa huomioitava väkimäärä

Iltakäyttöä ei huomioida keskimääräisen henkilömäärän laskennassa, koska sillä on suojan keskimääräiseen henkilömäärään liian suuri alenteva vaikutus  
Jos iltakäyttö huomioitaisiin, keskiarvo ajoittain klo 8.00-21.00  
377 henkilöä

Väestönsuojan tarve 576 hlöä x 0,75 m<sup>2</sup>/hlö = 432 m<sup>2</sup>. Väestönsuojan varsinaisen suojatilan tulee siis tässä olla vähintään 434 m<sup>2</sup>.

Kohteen väestönsuojat voidaan esimerkiksi toteuttaa kahtena ylisuurena S1-luokan suojana (155 m<sup>2</sup> /suoja) ja yhtenä 122 m<sup>2</sup> S1-luokan suojana



27.2.2023

## 6 VÄESTÖSUOJAN SUUNNITELMISSA ESITETTÄVÄT ASIAT JA TARVITTAVAT ASIAKIRJAT

Väestönsuojan lausunto pelastusviranomaiselta haetaan ensisijaisesti sähköisen lupamenettelyn kautta tai sähköpostilla (etunimi.sukuniemi@pohde.fi). Lausuntoa varten on toimitettava väestönsuojan piirustus pdf-muodossa sekä väestönsuojan ilmoitulomake.

Lausuntoja antavat koko pelastuslaitoksen alueella palotarkastajat Timo Salonen, Janne Mattila, Jarmo Leppänen ja Jani Pitkänen.

### **Esitettävät asiat suunnitelmissa:**

- Suojan luokka, myös asemapiirroksessa (S1-11 ja jne.).
- Suojan tiedot ja mitoituslaskelmat pohjakuvan viereen.
- Rakennepaksuudet; seinä ja katto 300 mm, lattia 150 mm.
- Ilmavaihtokoneen, IVL-1/45, merkintä, yksi kone 45 m<sup>2</sup>:ä varsinaista suojatilaa kohden.
- Kaksi kappaletta YV-1 tai YV-1s konetta kohden. Sulikuteltassa saa olla enintään kaksi ylipaineventtiiliä, muut venttiilit sijoitetaan käymälätilaan (ja yksi venttiili mahdolliseen ensiaputilaan).
- Sulikuteltan paikka ja merkintä ST-1, lattiaan kiinnitysproppu sulikuteltan valmistajan ohjeen mukaan sekä suojan ovi SO-1 tai SO-1s.
- Suojan normaaliajan käyttötarkoituksessa huomioitava pintarakenteiden tärähdyksen kestävyys. Esimerkiksi suihku- ja wc-tilojen laatoitukset saattavat hajota tärähdyksen voimasta, joten näiden tilojen rakenteiden tulee olla purettavissa 72 tunnin aikana suojakäyttöön.
- Jakokanaviston ohjeellinen paikka ja venttiilit siinä (5 kpl).
- Kuivakäymäläkaluste KK-1, 1 kpl alkavaa 20 m<sup>2</sup> kohden (varsinainen suojatila) + kuivakäymäläkomero KH-1.
- Ylipainemittari YM-1, sijoitus suojapuhaltimien kanssa samaan tilaan.
- Suojan minimi koko on 20 m<sup>2</sup> ja maksimi koko 135 m<sup>2</sup> (varsinainen suojatila) 1 – 3 konetta.
- Suojahuoneen maksimi koko saa olla 90 m<sup>2</sup>, ylittäessä tämän tulee tilat jakaa teräsbetoniseinillä. Seinässä saa olla normaaliolojen käytön kannalta tarpeelliset aukot.
- Ensiaputila 6 m<sup>2</sup> rakennettava, jos varsinainen suojatila on yli 135 m<sup>2</sup>.
- Normaaliolojen ilmanvaihdon läpiviennit esitettävä, IS-1+LP-1 ja tarvittaessa sirpalesuojaus.
- Vesipiste + vesiletku mielellään sulikuteltan vieressä ja viemärin sulkuventtiili VSV-1 on esitettävä, jos suojaan tulee vesipiste.
- Poistumiskuulut HS-1 tai HS-1s. Poistumiskuilu ja sen mahdollinen käyttö savunpoistoon on esitettävä. Jos hätäpoistumiskäytävä/-kuilu toimii myös suojan savunpoistona, tulee kuilun yläpäässä oleva luukku



27.2.2023

voida avata pihatasolta. Luukku tulee kytkeä suojan hätäpoistumislukun lämpöeristeeseen/levvyyn esim. vaijerilla niin, että eriste/levy irtoaa avattaessa pihatasolta ja savu pääsee poistumaan suojasta.

- Väestönsuojan savunpoisto ei saa sijoittua parvekkeiden alapuolelle ilman parvekelaattojen palo-osastointia.
- Vettä varattava 15 ltr/m<sup>2</sup>, jos vesipiste suojan ulkopuolella niin 40 ltr/m<sup>2</sup> (varsinainen suojatila).
- Väestönsuojan ulkopuolella olevan vesipisteen on oltava maksimissaan 15 metrin päässä väestönsuojan ovesta. Vesipisteen tulee sijaita siten, että vesiletkeä ei tarvitse kuljettaa ulkokautta väestönsuojaan.
- Jäteastioita varattava 15 ltr/m<sup>2</sup> (varsinaisen suojatilan m<sup>2</sup> kohden).
- Katusulkuventtiilin paikka on esitettävä piirustuksissa.
- Ryhmäsähkökeskuksen (=sulakekaappi) ja antennin paikka on esitettävä. Sähkön ryhmäkeskus on liitettävä omalla nousujohdolla pää- tai nousukeskukseen.
- Suojassa oltava matkaviestimen käytön mahdollistava tekninen järjestelmä, esim. vuotava kaapeli.
- Maan alla olevassa suojasta tulee hätäpoistumisovelta alkaen olla vahvistettu kulkureitti rakennuksen ulkoseinälle. Vahvistetut alueet merkittävä piirustuksiin. Vahvistetun alueen leveyden on oltava vähintään 1,2 metriä.
- Väestönsuojan suojaoven aukeamistila tulee suojata tavanomaisten kuormien lisäksi 25 kN/m<sup>2</sup> sortumakuormalle laatalla, joka ulottuu ovelta sivuille ja eteen 1 metrin verran.
- Suojan normaaliajan oven tulee avautua suojaan päin ja koneet varusteet tulee sijoittaa lukittuun suojahäkkiin, riittävän tilava.

Päivitetyt/korjatut piirustukset toimitetaan ennen käyttöönottotarkastusta väestönsuojaan mielellään seinään laminoituna tai erilliseen säilytyslaatikkoon sijoitettuna.

## 7 LÄHTEET

Pelastuslaki 379/2011

Valtioneuvoston asetus väestönsuojista 408/2011

Valtioneuvoston asetus väestönsuojan laitteista ja varusteista 409/2011

Sisäministeriön asetus väestönsuojien teknisistä vaatimuksista ja väestönsuojien laitteiden kunnossapidosta 506/2011

SPEK S1-luokan väestönsuojan suunnittelu ja rakentaminen 2018 RT-kortti 92-11083