

947/2001

Annettu Helsingissä 11 päivänä syyskuuta 2001

**Sisäasiainministeriön asetus
S1- ja K-luokan teräsbetonisista väestönsuojista**

Sisäasiainministeriön päätöksen mukaisesti säädetään 30 päivänä huhtikuuta 1999 annetun pelastustoimilain (561/1999) 61 §:n nojalla:

**1 luku
Yleiset säännökset
1 §
Soveltamisala**

Tämä asetus koskee pelastustoimiasetuksen (857/99) 18 §:ssä tarkoitettujen S1-luokan teräsbetonisuojan ja K-luokan väestönsuojan rakenteellisia vaatimuksia.

Rakentamisen luvanvaraisuudesta, rakentamiselle asetettavista vaatimuksista, rakennus- ja erityissuunnitelmien laatimisesta sekä rakennustyön valvonnasta säädetään maankäyttö- ja rakennuslaissa (132/1999) sekä sen nojalla annetuissa säädöksissä.

**2 luku
Väestönsuojan tilat
2 §
Suojatila**

Suojatilan huonekorkeuden tulee olla vähintään 2,3 m. Palkkien ja kanavien kohdalla suojatilan vapaan korkeuden tulee olla vähintään 2,0 m.

**3 §
Sulkutila**

Väestönsuojassa tulee olla sulkuhuone tai se on varustettava sulkuteltalla. Nölle on varattava lattiapinta-alaa vähintään 2,5 m².

**4 §
Käymälät**

Väestönsuoja tulee suunnitella siten, että siellä on käymälä varsinaisen suojatilan jokaista alkavaa 20 m²:ä kohden.

**5 §
Poistumisreitit**

Väestönsuojassa tulee olla sisääntuloreitin lisäksi vähintään yksi hätäpoistumisreitti.

**3 luku
Rakenteet
6 §
Rakenteiden paksuus**

S1-luokan väestönsuojan ympärysseinien ja katon tulee olla vähintään 300 mm paksua teräsbetonia.

K-luokan väestönsuojan ympärysseinien ja katon tulee olla vähintään 200 mm paksua teräsbetonia.

Väestönsuojan lattian, kantavien teräsbetonisten väliseinien ja pilarien sekä kaksikerroksisen väestönsuojan teräsbetonisen välipohjan tulee olla vähintään 150 mm:ä paksu.

7 § Säteilysuojaus

S1-luokan väestönsuojan ja sitä ympäröivien rakenteiden massan tulee olla suojan seinä- ja kattoalaa kohden vähintään 960 kg/m².

K-luokan väestönsuojan ja sitä ympäröivien rakenteiden massan tulee olla suojan seinä- ja kattoalaa kohden vähintään 720 kg/m².

8 § Sirpalesuojaus

Väestönsuojan ympärysrakenteiden ovet, luukut ja venttiilit tulee sijoittaa siten, että ne ovat suojassa tavanomaisten aseiden sirpalevaikutuksilta tai niiden tulee vastata 2 tai 3 momentissa annettuja vaatimuksia.

S1-luokan väestönsuojassa sirpaleilta suojaavien rakenteiden yhteenlasketun paksuuden tulee olla vähintään 200 mm teräsbetonia tai 30 mm terästä.

K-luokan väestönsuojassa sirpaleilta suojaavien rakenteiden yhteenlasketun paksuuden tulee olla vähintään 150 mm teräsbetonia tai 20 mm terästä.

9 § Kuormitukset

Maanalaisen tai siihen verrattavan S1-luokan väestönsuojan katto, ympärysseinät ja ilmaa vasten oleva lattia on mitoitettava tavanomaisten kuormitusten lisäksi 100 kN/m² paineaallosta aiheutuvalle kuormalle.

Maanpäällisen tai siihen verrattavan S1-luokan väestönsuojan ympärysseinät on mitoitettava 200 kN/m² paineaallosta aiheutuvalle kuormalle.

K-luokan väestönsuojan katto, ympärysseinät ja ilmaa vasten oleva lattia on mitoitettava tavanomaisten kuormitusten lisäksi 25 kN/m² sortumakuormalle.

Hätäpoistumiskäytävän rakenteet ja väestönsuojan oven aukeamista suojaavat rakenteet ja hätäpoistumisreitit on mitoitettava tavanomaisten kuormitusten lisäksi 25 kN/m² suuruiselle sortumakuormalle.

Suojaovista, -luukuista, sulkulaitteista ja painekuormituksia vastaanottavista venttiileistä suojan ympärysrakenteille tulevat painekuormat otetaan huomioon kertoimella 1,5.

10 § Tärähdyskuormitukset

Väestönsuojan kaikki rakenteet on mitoitettava mielivaltaisesta suunnasta vaikuttavalle

tärähdyskuormalle, jonka suuruus on vähintään väestönsuojan rakenteen massa kaksinkertaisena.

11 §

Perustusten mitoitus

Väestönsuojan perustuksen mitoituksessa otetaan huomioon puolet pystysuoraan vaikuttavista paine- ja sortumakuormista. Jos väestönsuoja rakennetaan paalu- tai maanvaraiselle perustukselle, niille sallitaan kaksinkertainen kantavuus normaalimitoitukseen nähden.

12 §

Rakenteiden mitoitus

Rakenteiden paine- tai sortumakuormien, niitä vastaavien takaisinheilahduskuormien, tärähdyskuormien tai niihin lisättyjä hyötykuormia sisältävien kuormitusyhdistelmien mitoituksessa voidaan käyttää osavarmuuseroita 1 siten, että kuormitusta käsitellään staattisena kuormana.

Betonin ja terästen ominaislujuuksia voidaan mitoituksessa korottaa enintään 20 prosenttia. Teräsrakenteisissa väestönsuojissa voidaan terästen ominaislujuuksia korottaa enintään 20 prosenttia.

13 §

Rakenteiden luokitus ja raudoitus

Väestönsuojan teräsbetonirakenteet tulee tehdä rakenneluokan 2 vaatimusten mukaan, käyttäen vähintään K25-luokan betonia. Betoniraudoituksen tulee täyttää 12 prosentin murtovenymävaatimus.

Pää- ja jakoraudoituksena tulee käyttää halkaisijaltaan vähintään 8 mm:n ja enintään 20 mm:n tankoja. Paine- ja sortumakuormille mitoitettavissa rakenteissa sekä maata vastaan olevassa lattiassa raudoituksen tankojen keskiöväli molempiin suuntiin saa olla enintään 150 mm:ä rakenteen sisäpinnassa ja enintään 300 mm:ä rakenteen ulkopinnassa.

Raudoituksen poikkileikkauspinta-alan tulee olla taivutetuissa rakenteissa vähintään 0,17 prosenttia staattisesti yhdessä toimivasta betonin poikkileikkauspinta-alasta molemmissa suunnissa ja erikseen kummassakin pinnassa.

Maanvaraisessa laatassa saadaan käyttää yhtä keskeistä verkkoa.

S1-luokan väestönsuojan katon alapinnassa tulee raudoituksen lisäksi olla pääraudoitukseen sidottu teräsverkko tai betoniin kiinnittyvä teräspoimulevy.

4 luku

Ilmanvaihto

14 §

Ilmanvaihtojärjestelmä

Väestönsuojan ilmanvaihtojärjestelmä on suunniteltava siten, että suojaan otettavasta ilmasta voidaan suodattaa myrkylliset aineet sekä väestönsuojassa voidaan pitää ylipainetta vähintään 50 Pa:a. Lisäksi ilmanvaihtojärjestelmässä tulee olla tekninen valmius näytteen ottoon myrkyllisten aineiden toteamiseksi. Väestönsuojaan on saatava paineventtiilin kautta esisuodatettua ilmaa vähintään $2,7 \text{ dm}^3/\text{s}$ varsinaisen suojatilan neliometriä kohti ja suodatuksen aikana vähintään $0,9 \text{ dm}^3/\text{s}$ siten, että ilma jakaantuu tasaisesti väestönsuojassa.

Väestönsuoja tulee suunnitella siten, että ilmanvaihtolaitteistolle varataan varsinaisen suojatilan lisäksi lattiapinta-alaa vähintään $1,5 \text{ m}^2$:ä.

5 luku
Vesi-, viemäri-, sähkö- ja viestilaitteet
15 §
Vedensaanti ja viemärointi

Väestönsuoja on liitettävä yleiseen vesijohto- ja viemäriverkostoon. Suojassa tulee olla mahdollisuus veden säilyttämiseen siten, että käytettävissä on puhdasta ja raikasta vettä vähintään 40 litraa varsinaisen suojatilan neliometriä kohti.

Suojatilassa tai sulkutilassa olevan vesipisteen yhteydessä tulee olla pesuallas ja lattiakaivo.

Väestönsuojan jätehuolto tulee järjestää tarkoituksenmukaisella tavalla.

16 §
Sähköasennukset

Väestönsuoja on liitettävä sähkönjakeluverkkoon. Väestönsuojaan on asennettava oma ryhmäkeskus, joka on liitettävä omalla nousujohdolla pää- tai nousukeskukseen.

17 §
Viestilaitteet

Väestönsuojassa tulee olla puhelinpiste, joka on kytketty valmiiksi puhelinverkkoon joko omana liittymänä tai rakennuksessa olevan puhelimen rinnakkaisliittymänä. Väestönsuojassa tulee olla mahdollisuus matkaviestimen käyttöön.

Jos rakennuksessa, johon väestönsuoja tehdään, on yhteisantennilaitteet, on väestönsuojaan asennettava antennipiste.

6 luku
Erityisiä määräyksiä
18 §
Väestönsuojan läpiviennit

Ympärysrakenteisiin tehtävien aukkojen ja läpivientien on vastattava kestävydeltään ja tiiveydeltään väestönsuojalle asetettuja vaatimuksia ja ne on voitava sulkea väestönsuojan puolelta.

19 §
Poikkeukset

Poiketen siitä, mitä tässä asetuksessa säädetään voidaan varsinaiselta suoja-alaltaan enintään 20 m²:n K-luokan väestönsuoja rakentaa ilman sulkutilaa, suojaoven edessä olevaa sortumankestävää betonilaattaa, vesijohtoa ja viemärointiä sekä rakentaa väestönsuojan ympärysrakenteet vähintään 4 mm:n paksusta teräksestä.

20 §
Voimaantulo

Tämä asetus tulee voimaan 1 päivänä joulukuuta 2001.

Ennen asetuksen voimaantuloa voidaan ryhtyä asetuksen täytäntöönpanon edellyttämiin toimenpiteisiin.

Helsingissä 11 päivänä syyskuuta 2001

Sisäasiainministeri

Ville Itälä

Toimistoinsinööri
Pekka Rajajärvi