

Perustelut

ehdotukseen uudeksi sisäasiainministeriön päätökseksi B- ja C-luokan väestönsuojista.

I Yleistä

B- ja C-luokan väestönsuojia koskeva sisäasiainministeriön päätös on annettu 30.6.1959, joten se on tähän mennessä ollut noudatettavana yli kolme ja puoli vuotta. Käytännössä on ilmenyt, että useat kohdat em päätöksessä ovat johtaneet erilaisiin tulkintoihin. Tätä tilannetta on jossain määrin parantanut kiertokirje, jonka sisäasiainministeriö on kesällä 1960 lähettänyt rakennustarkastusviranomaisille ja jota on sen lisäksi jaettu useita satoja kappaleita väestönsuojien suunnittelijoille ja rakentajille.

Viime vuosien aikana on väestönsuojia tutkittu meillä varsin huomattavassa määrin sekä teoreettisesti että, varsinkin laitteitten osalta, kokeellisesti. Ulkomailla väestönsuojiin on kiinnitetty runsaasti huomiota. Niitä on tutkittu teoreettiselta kannalta, niissä on suoritettu miehityskokeita ja jopa kokeiltu Nevadassa ydinasekokeiden yhteydessä. Tuloksena onkin ollut, että esim Ruotsissa ja Länsi-Saksassa on äskettäin annettu uudet määräykset talojen väestönsuojista. Näin ollen on katsottu, että meilläkin on syytä ottaa kehitys huomioon väestönsuojien rakentamista koskevissa määräyksissä.

Edellä mainituista syistä johtuen väestönsuojeluneuvottelukunnan suojarakennejaosto on laatinut ehdotuksen uudeksi sisäasiainministeriön päätökseksi B- ja C-luokan väestönsuojista. Siinä on mahdollisuuksien mukaan otettu huomioon ulkomailla

annetut uudet määräykset, kokeista laaditut selvitykset, ulkomaalaisissa alan lehdissä esiintyneet teoreettiset selvittelyt, kotimaassa suoritettut tutkimukset, jaoston työssä mukana olleiden ulkomailla tekemät havainnot, käytännön suunnittelijoiden ja rakennustarkastajien esittämät mielipiteet, jne. Työn kuluessa on kulloinkin käsiteltävänä olevasta luonnoksesta pyydetty lausuntoja eri viranomaisilta ja yhdistyksiltä.

Ehdotuksessa on lähdetty siitä, jo aikaisemminkin noudatetusta periaatteesta, että tavallisia talon väestönsuojia ei kustannussyistä voida tehdä niin lujiksi, että ne antaisivat suojaa pommien kaikkia vaikutuksia, täysosumiakin, vastaan. Kuitenkin on katsottu, että käyttämällä suojauksen kannalta tarkoituksenmukaisia rakennustapoja väestönsuojat voidaan varsin kohtuullisin kustannuksin saada antamaan erittäin hyvän suojan rakennussortumia, sirpaleita, radioaktiivista alku- ja jälkisäteilyä, radioaktiivista pölyä ja useita taistelukaasuja vastaan, sekä suhteellisen hyvän suojan miinapommien lähiosumia ja ydinräjähteiden painevaikutuksia vastaan.

Ehdotuksessa ei ole esitetty oleellisia muutoksia väestönsuojien suuruutta, seinä- ja kattopaksumuksia sekä painekuormituksia koskeviin määräyksiin. Suurimmat muutokset on ehdotettu tehtäväksi ilmanvaihtoa koskeviin määräyksiin. Huomiota on erityisesti kiinnitetty väestönsuojassa tarvittavia laitteita (ovia, luokkuja, venttiilejä, puhaltimia jne) koskeviin seikkoihin. Väestönsuojan suojausaste riippuu erittäin suuresti siitä, että kaikki nämä laitteet täyttävät varsin korkeat vaatimukset. Tämän vuoksi onkin ehdotettu, että näiden laitteitten on oltava erikseen annettavien määräysten mukaisia. Ts. sisäasiainministeriö

antaisi laitteista niiden valmistajille yksityiskohtaisia erityismääräyksiä, joita laitteen valmistajan on noudatettava. Ennen kuin näitä laitteita ryhdytään markkinoimaan, on valmistajan syytä hakea kehittämälleen laitetyypille sisäasiainministeriön hyväksyminen. Ministeriön tulisi jatkuvasti seurata kunkin tyyppin valmistusta, jotta laitteen laatu ei pääsisi alenemaan.

Suojahuoneiden yhteenlaskettu pinta-ala saadaan nykyisin ottamalla 2.5 % rakennuksen yhteenlasketusta huoneistopinta-alasta. Koska tästä on aiheutunut melkoisia vaikeuksia nimenomaan julkisten rakennusten osalta, ehdotetaan väestönsuojeluasetusta muutettavaksi siten, että suojatilan (suojahuoneiden yhteenlasketun pinta-alan) olisi oltava 2 % rakennuksen yhteenlasketusta kerrosalasta. Suojatilan suuruuteen ei muutoksella ole käytännöllisesti katsoen mitään vaikutusta, mutta tämä laskemistapa on huomattavasti helpompi suorittaa ja se helpottaa suuresti myös rakennustarkastusviranomaisten työtä. Teollisuusrakennusten osalta suojatilan suuruus määräytyisi edelleenkin työntekijämäärän mukaan.

Jaoisto ei ole tehnyt tarkkoja laskelmia siitä, missä määrin ehdotetut muutokset lisäävät väestönsuojien rakennuskustannuksia. Kuitenkin voidaan esittää seuraavia karkeita arvioita. Teräsbetonirakenteiden osalta kustannukset eivät ilmeisesti tule nousemaan, päin vastoin ne saattavat ainakin joissakin tapauksissa alentua, sillä nyt suojasta tarvitsee olla vain yksi varsinainen varasuloskäytävä. Laitteitten osalta kustannukset sen sijaan tulevat nousemaan; erittäinkin oven ja suojapuhaltimen valmistuskustannukset nousevat, erityissuodatin, jota nyt ei ole

suojissa lainkaan, maksanee noin 1000 mk henkilöä kohden ja sähkötöiden aiheuttamat kustannukset nousevat arviolta kaksinkertaisiksi. Voitaneen arvioida, että suojien rakennuskustannukset nousevat noin 10 %. Ehdotettujen muutosten aiheuttamista välillisistä kustannuslisäyksistä tai -vähennyksistä voidaan todeta seuraavaa. Väestönsuojan sijoittamista koskevat tarkemmat määräykset voivat joissakin tapauksissa vaikeuttaa rakennuksen yleissuunnittelua; toisaalta taas on helpotettu väestönsuojan sijoittamista maanpintaan nähden, mistä, vaikka siitä tosin aiheutuu useimmiten betonin ja terästen käytön lisääntymistä, on huomattavia etuja yleissuunnittelun kannalta. Rauhan ajan käyttöä on pyritty helpottamaan siten, että suojahuoneiden enimmäiskokoa on suurennettu ja että niitä yhdistäviin kulkuaukkoihin ei vaadita asennettavaksi ovia. Yhteenvetona voidaan todeta, että ehdotettujen uusien määräysten aiheuttamaa kustannusten melko vähäistä nousua vastaa toisaalta väestönsuojien antaman suojausasteen varsin huomattava kohoaminen.

Päätösehdotuksen muodollisesta puolesta voidaan todeta seuraavaa. Nykyisessä päätöksessä on toistettu ne väestönsuojelulain ja -asetuksen määräykset, jotka koskevat talojen väestönsuojia. Neuvottelukunnan lakijaosto on kuitenkin katsonut, että näitä säännöksiä ei olisi syytä toistaa tässä päätöksessä. Tärkeimpiin kohtiin kuitenkin viitataan. Sen sijaan väestönsuojeluasiainosasto voisi sen jälkeen, kun päätös on annettu, julkaista päätöksen erillisenä vihkosena, jolloin siihen olisi liitetty myös lain ja asetuksen ao. pykälät. Samaan julkaisuun voitaisiin myös sisällyttää tyyppipiirustuksia.

II Huomattavimmat muutokset

2 § Erityisesti teollisuuslaitoksissa, linja-autoasemilla jne, on ilmennyt vaikeuksia sijoittaa väestönsuoja enintään 150 m etäisyydelle rakennuksesta. Kun tällaisissa tiloissa työskentelevät tai muutoin oleskelevat henkilöt tavallisesti voivat päästä nopeasti lähtemään suojaan, on katsottu, että tällöin matka väestönsuojaan saisi olla pitempikin kuin 150 m, mutta se ei kuitenkaan saisi olla 250 m pitempi.

3 § 3 Nykyisten määräysten mukaan väestönsuoja on sijoitettava kokonaan maanpinnan alapuolelle. Vaikka pohjavesi on lähellä maanpintaa, on suoja kuitenkin sijoitettava mahdollisimman paljon maanpinnan alapuolelle, vaikka se näin ollen jouduttaisiinkin tekemään pohjaveteen. Koska vesieristykset rikkoutuvat helposti pommien aiheuttamasta tärinästä, on tarkoituksenmukaista, että väestönsuoja sijoitettaisiin pohjavesipinnan yläpuolelle siitäkin huolimatta, että se tällöin jouduttaisiin tekemään osaksi tai kokonaan maanpinnan yläpuolelle.

3 § 4 Muutoinkin on nykyisin varsin ehdotonta määräystä väestönsuojan sijoittamisesta maanpinnan alapuolelle hieman lievennetty.

4 § Väestönsuojat olisi sijoitettava vähintään 20 metrin päähän toisistaan. Vastaava määräys on mm ruotsalaisissa, saksalaisissa ja sveitsiläisiä määräyksissä. Tarkoituksena on estää se nykyinen käytäntö, että yhden B-luokan suojan sijasta tehdään useampia vierekkäin sijoitettuja C-luokan suojia. Ehdotuksen mukaan olisi siis yli 150 henkilöä varten tehtävä joko

yksi lujempi suoja (B-luokka) tai kaksi 6-luokan suojaa, jotka olisivat toisistaan niin etäällä, että yhden miinapommin vaikutus ei todennäköisesti ulottuisi tuhoisasti molempiin suojiin.

11 § Määräys, jonka mukaan suojahuone saa olla tarkoitettu enintään 50 henkilöä (29 m^2), ehdotetaan poistettavaksi. Suojahuoneen enimmäiskooksi ehdotetaan C-luokan suojassa 35 m^2 (60 henkilöä) ja B-luokan suojassa 50 m^2 (85 henkilöä). Muutos helpottaa suojan suunnittelua ja rauhan ajan käyttöä. B-luokan suojaan nykyisin kuuluva sairasosasto (käytössä yhtä kuin yksi määrätynkokoinen suojahuone) ehdotetaan jätettäväksi pois. Tarvittaessa jokin suojahuone tai suojahuoneen osa voidaan kunnostaa sairasosastoksi. Ehdotetusta muutoksesta ei aiheudu muutosta suojan pinta-alaan.

12 § 1,3 Käymälöistä ainakin puolet ehdotetaan määrättäväksi kuivakäymälöiksi. Tämä sen vuoksi, että kuivakäymälät, vaikka ne ovat hieman epämiellyttävämpiä kuin vesihuhtelukäymälät, kuitenkin ovat käytöltään varmempia, koska vesi- ja viemäriverkoston joutuessa epäkuntoon vesihuhtelukäymälöitä ei voida käyttää.

14 § 2 Jos väestönsuoja sijoitetaan osaksi tai kokonaan maanpinnan yläpuolelle, on tämän uuden määräyksen mukaan painekuormaa suurennettava 1,5--tai 2-kertaiseksi. Vastaavanlainen määräys on saksalaisissa normeissa.

17 § Betoniraudoitusta koskevia määräyksiä on huomattavasti täsmennetty. Mm betoniterästen paksuudelle on asetettu yläraja, koska äkillisen, rajun painekuorman rasittaessa rakennetta paksut teräkset saattaavat helposti kuoriutua betonista.

Lähinnä miinapommien lähiosumia ajatellen on ehdotettu, että väestönsuojan ympärysrakenteissa on kauttaaltaan oltava rau-doitus molemmissa pinnoissa ja että verkon silmän suuruus saa sisäpinnassa olla enintään 15 cm ja ulkopinnassa enintään 30 cm.

24 § 3 Tässä kohdassa on ehdotettu annettavaksi määräykset siitä, miten B- tai C-luokan suoja tehdään kallioluolaan. Vastaavia määräyksiä ei nykyisissä normeissa ole.

25 § Tässä pykälässä on ehdotettu annettavaksi määräykset ovien ja luukkujen sekä venttiilien sirpalesuojauksesta. Vastaavia ehdottomia määräyksiä ei nyt ole.

26 § Tässä uudessa pykälässä on ehdotettu annettavaksi määräykset säteilysuojauksesta. Ne on pyritty laatimaan niin, että väestönsuoja antaisi suojaa alkusäteilyä vastaan samassa suhteessa kuin se kestää paineiskua sekä riittävässä määrin jälkisäteilyä vastaan. Pykälän kohdassa 3 on annettu helpotuksia, lähinnä sellaisia tapauksia varten, jolloin jonkin pienen aukon vuoksi muutoin jouduttaisiin tekemään paksunnoksia suojan kattoon tai seinään. On huomattava, että lisäsuojaa säteilyä vastaan voidaan useimmiten helposti saada kriisitilanteessa käyttämällä maanpengerryksiä, hiekkasäkkejä jne.

29 § Väestönsuojan paineenkestävälle ovelle, suojaovelle, on ehdotettu asetettavaksi sellaiset vaatimukset, että ovi varsin suurella todennäköisyydellä voidaan avata, vaikka betonirakenteet ovat jo lähes murtuneet.

30 § 4 Sulku- ja puhdistushuoneista väestönsuojan muihin huonetiloihin johtavat ovet on ehdotettu tehtäväksi kaasutiiviiksi teräsoviksi. Nykyisin näihin aukkoihin saadaan asentaa C-luokan palo-ovet.

30 § 5 Ehdotetaan, että suojahuoneiden välisiin kulkuaukkoihin ei vaadittaisi ovia. Tämä voi helpottaa rauhan ajan käyttöä, koska kulkuaukko voidaan tehdä suuremmaksi kuin normaali ovileveys. Väestönsuojakäytön kannalta lienee ainoa haittapuoli se, että mitään suojahuonetta ei voida tehokkaasti äänieristää lepoahuoneeksi.

32 § 3 Nykyisin vain yli 100 henkilöä varten tarkoitusta väestönsuojasta on oltava sortuma-alueen ulkopuolelle johtava varauloskäytävä. Ehdotetaan, että kaikista suojista olisi oltava tällainen varauloskäytävä. Käytännössä tästä ei aiheutune suuria vaikeuksia, koska pienet, alle 100 henkilön suojat tehdään yleensä pieniin ja matalahkoihin taloihin, joten varauloskäytävästä ei tule kovin pitkä.

32 § 4 Helpotuksena on ehdotettu, että sortuma-alueen ulkopuolelle johtavan varauloskäytävän lisäksi tarvittavat muut varaulospääsyt saadaan tehdä yksinkertaisemmalla tavalla kuin nykyisin.

36 § 2 Ehdotetaan määrättäväksi, että väestönsuojaan otettava ilma on johdettava sortuma-alueen ulkopuolelta. Tämä on katsottu tarpeelliseksi, jotta voitaisiin varmistaa, että suojaan saadaan ilmaa rakennuksen mahdollisesti sorruttuakin. Määräyksestä ei aiheutune suuria vaikeuksia, koska ilmaa voidaan useimmiten johtaa sortuma-alueen ulkopuolelle johtavan varauloskäytävän kautta.

38-39 §§ Väestönsuojien ilmanvaihtolaitteita koskevat määräykset ovat nykyisin varsin ylimalkaiset, mistä on seurauksena, että käytännössä esiintyvät ratkaisut ovat usein epätyydyttäviä. Näin ollen ehdotetaan, että ilmanvaihtolaitteet

luetellaan tarkoin, niistä kustakin annetaan riittävän tarkat määräykset sekä että suurimman osan ilmanvaihtolaitteista olisi oltava erikseen annettavien määräysten mukaisia. Edelleen ehdotetaan, että väestönsuojan ilmanvaihto olisi järjestettävä asennamalla suojaan yksi tai useampia laitteistoja. Näitä olisi kolmea eri suuruutta, ja jokainen laitteisto käsittäisi kaikki tarpeelliset ilmanvaihtolaitteet.

39 § 2-4 Ehdotetaan, että väestönsuojaan on saatava ilmaa ohi suodattimien 2,5-kertainen määrä suodatettuun ilmamäärään verrattuna. Vastaavaa määräystä ei nykyisin ole. Tarkoitus on, että olosuhteet suojassa voitaisiin pitää parempina silloin, kun ei ole tarpeen suodattaa ilmaa; tällöin voidaan myös pidentää sitä kokonaisaikaa, joka suojassa voidaan oleskella.

44 § Nykyisin väestönsuojaan otettava ilma suodatetaan hiekkasuodattimen avulla. Koska tämä ei kuitenkaan pysty suodattamaan ilnasta kaikkia taistelukaasuja, ehdotetaan, että suojaan on hankittava erityissuodatin (hiukkas- ja kaasusuodatin).

53 § 1 Ehdotetaan, että väestönsuoja on varustettava omalla ryhmäkeskuksella. Tämä on katsottu tarpeelliseksi sen vuoksi, että väestönsuojaan on saatava sähkövirtaa rakennuksen pääkeskuksesta, vaikka muualta rakennuksesta onkin virta katkaistu.

54 § Koska on tärkeää, että väestönsuojassa voitaisiin mahdollisuuksien mukaan ottaa puhelinyhteys muualle, ehdotetaan määrättäväksi, että suojaan on asennettava liitännämahdollisuudet radioantennia ja puhelinta varten.

55 § 3 Ehdotetaan, että väestönsuojassa, jossa ei ole vesijohtoa, olisi kiinteät varavesisäiliöt, joihin mahtuisi vettä 20 litraa henkilöä kohden. Nykyinen määrä on vain 5 litraa.

56 § 3 Viemärin takaiskuventtiilille ehdotetaan korvattavaksi sulkuventtiilillä.

59 § Ehdotetaan, että väestönsuojaan kuulumattomat putket ja johdot voidaan viedä väestönsuojan ympärysrakenteisiin sijoitettujen teräsputkien kautta. Tämä ei vähentäne suojausastetta, mutta helpottaa jossain määrin ko. putkien ja johtojen viemistä väestönsuojan ohi.

60 § Koska väestönsuojassa kehittyvän liikalämmön poistumista voidaan huomattavasti tehostaa, jos suojan seiniä ei lämpöeristetä, ehdotetaan, että lämpöeristys, mikäli se rauhan ajan käytön vuoksi on tarpeen, olisi tehtävä siten, että se tarvittaessa voidaan helposti poistaa. Näin ollen ei esim betoniin kiinnivalettavia lämpöeristetä eikä verhomuurausta saisi käyttää.