

Niko Sääski

Väestönsuojien käyttöönottosuunnitelmat, esimerkkitapauksia

VÄESTÖNSUOJIEŒ KÄYTTÖÖNOTTOSUUNNITELMAT, ESI- MERKKITAPAUKSIA

Niko Sääski
Opinnäytetyö
Kevät 2015
Rakennustekniikan koulutusohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Rakennustekniikan koulutusohjelma, talonrakennus

Tekijä(t): Niko Sääski

Opinnäytetyön nimi: Väestönsuojien käyttöönottosuunnitelmat

Työn ohjaaja(t): Kimmo Illikainen

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: K 2015 Sivumäärä: 34 + 6 liitettä

Suomessa on rakennettu väestönsuojia vuodesta 1938 asti, ja tällä hetkellä Suomessa on 40 000 väestönsuojaa. Väestönsuojan käyttöönottoon saatamiseen on aikaa 72 tuntia. Kriisitilanteen sattuessa väestönsuojan hoitaja saattaa olla henkilö, jolla ei ole käsitystä suojan käyttöönotosta.

Työn tarkoituksena oli laatia yksityiskohtaiset suunnitelmat käyttöönottoon kolmeen eri väestönsuojaan. Näiden ohjeiden pohjalta voidaan laatia yksityiskohtaiset käyttöönottosuunnitelmat myös muihin väestönsuojoihin. Työn tilaajina toimivat ISS Proko sekä Oulun kaupunki. Työn kohteina ovat Haukiputaalla sijaitseva Vesi-Jatuli, Kiimingin kunnantalo sekä Oulun kaupunginteatteri.

Opinnäytetyössä perehdyttiin väestönsuojoihin. Työ aloitettiin tutkimalla väestönsuojia koskevia määräyksiä ja säädöksiä. Kun säädökset olivat tutut, lähdettiin tutustumaan erilaisiin väestönsuojoihin. Väestönsuojien normaaliolojen käyttötavat vaihtelevat, tilaa voidaan käyttää esimerkiksi punttisaleina, kuivaushuoneina tai yhteiden harjoittelutiloina. Kriisitilanteen aikana väestönsuojat ovat käyttövalmiina, mutta niissä ei asuta koko aikaa. Tiloihin suoritettiin tiiveysmittaus, jonka aikana kuvattiin ja tutkittiin suojatilat yksityiskohtaisten suunnitelmien laatimista varten. Kaikki suojat olivat riittävän tiiviitä.

Työssä laaditut käyttöönottosuunnitelmat helpottavat väestönsuojien käyttöönottoa kriisitilanteen tapahtuessa. Ajan ollessa rajallinen on tärkeää, että suoja saadaan käyttöön annetun 72 tunnin määräajan sisällä. Lisäksi tehtyjä suunnitelmia voidaan käyttää mallina muiden kohteiden käyttöönottosuunnitelmia tehtäessä.

Asiasanat: väestönsuoja, käyttöönotto, kriisitilanne, suojautuminen, kellarit

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Construction engineering, building construction

Author(s): Niko Sääski

Title of thesis: Guidelines for the commissioning of air-raid shelters

Supervisor(s): Kimmo Illikainen

Term and year when the thesis was submitted: S 2015

Pages: 34 + 6 appendices

In Finland air-raid shelters have been constructed since year 1938. At the moment there is about 40 000 air raid shelters in Finland. In case of a crisis there is a 72 hour time period for the commissioning of the shelter. The person responsible for the air-raid shelter might have no previous experience in commissioning a shelter.

The purpose of the thesis was to plan detailed instructions for the commissioning of three different air-raid shelters. From these instructions it is possible to draw up plans also for other air-raid shelters. This thesis was commissioned by ISS Proko and the city of Oulu. The shelters are situated in a swimming hall Vesi-Jatuli in Haukipudas, the town hall of Kiiminki and the city theater of Oulu.

The process for making this thesis begun by researching the specifications and the decrees concerning air-raid shelters. After the legislation and decrees were familiar it was time to set out to visit some air-raid shelters. The peacetime usage of these shelters vary greatly, i.e. they can be used as gyms, drying rooms, music rooms for bands. The shelters were measured for air tightness and during these tests the shelters were photographed and examined for the purpose of making the instructions. Each of these shelters passed the air tightness test.

The guidelines for gained from this thesis ease the commissioning of the shelters in time of a crisis. When the time is limited it is crucial that the shelters can be deployed within the given time limit of 72 hours. On top of that the guidelines can be used as a reference when making guidelines for other air-raid shelters.

Keywords: air-raid shelters, cellars, time of crisis

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	3
1 JOHDANTO	7
2 YLEISTÄ TIETOA VÄESTÖNSUOJISTA	8
2.1 Väestönsuojan rakennusvelvollisuus	8
2.2 Väestönsuojien mitoitus ja suojaluokat	8
2.3 Väestönsuojien käyttö	9
3 VÄESTÖNSUOJAN TILAT JA VARUSTEET	10
3.1 Varsinaisen suojatilan lisäksi tehtävät tilat	10
3.2 Varsinaiseen suojatilaan sisältyvät aputilat	11
3.3 Kulkureitit	11
3.4 Vesihuolto	12
3.5 Ilmanvaihto	12
3.6 Sähkö ja viestilaitteet	13
4 VÄESTÖNSUOJAN KÄYTTÖKUNTOON SAATTAMINEN	14
4.1 Purkaminen	14
4.2 Rakentaminen sekä materiaalin tarkistus	14
4.3 Ilmanvaihto ja tiiveys	15
4.4 Vesi-, lämpö- ja jätehuolto	16
4.5 Sähkö ja valaistus	17
4.6 Viestiyhteydet	17
4.7 Suojan alueet	18
4.8 Aukkaat tuovat mukanaan	18
5 KÄYTTÖÖNOTTOSUUNNITELMAT	20
5.1 Purkaminen	21
5.2 Rakentaminen	22
5.3 Ilmanvaihto ja tiiveys	23
5.4 Vesi-, lämpö- ja jätehuolto	25
5.5 Sähkö ja valaistus	28
5.6 Viestiyhteydet	28

6 POHDINTA	32
LÄHTEET	33
LIITTEET	34

1 JOHDANTO

Väestönsuojat ovat jaoteltu koon mukaan K- ja S-luokkiin. Normaaliajan oloissa ne voivat olla vaihtelevassa käytössä, kuten esimerkiksi varastoina tai soittuhuoneina. Ne tulee kuitenkin voida saattaa käyttökuntoon kriisitilan sattuessa 72 tunnin sisällä.

Työn tarkoituksena on laatia selkeät käyttöönottosuunnitelmat kolmen eri rakennuksen väestönsuojille. Suunnitelmien tulee olla mahdollisimman selkeät ja yksityiskohtaiset, sillä väestönsuojan hoitaja kriisitilanteessa on mahdollisesti henkilö, joka ei tunne väestönsuojia tai niiden käyttöönottoprosessia.

Väestönsuojat ovat erilaisia ja niiden rauhanajan käyttö vaihtelee suuresti. Tämän vuoksi suunnitelmat on tehtävä kohdekohtaisesti. Tilaajien tavoitteena on että näiden suunnitelmien perusteella voidaan helposti laatia suunnitelmia myös muihin kohteisiin. Tällä hetkellä on olemassa yleistasoisia ohjeita väestönsuojien käyttöönottoon, mutta kohdekohtaisia ohjeistuksia ei ole tehty. Työn tilaajina toimivat ISS Proko sekä Oulun kaupunki.

2 YLEISTÄ TIETOA VÄESTÖNSUOJISTA

Väestönsuoja on suojatila, joka on rakennettu antamaan suojaa voimakkaalta ionisoivalta säteilyltä, myrkyllisiltä aineilta, rakennussortumilta ja asevaikutuksilta. Väestönsuojat voivat olla rakenteeltaan teräsbetonisia (S-luokka) tai kalliosuojia (K-luokka). (RT 92-11083. 2012, 4.)

2.1 Väestönsuojan rakennusvelvollisuus

Väestönsuoja on rakennettava uudisrakennuksen tai korjaus- tai laajennustyön yhteydessä. Uudisrakennuksen yhteydessä suoja on rakennettava, kun

- rakennettavaa kerrosalaa on vähintään 1 200 m² ja rakennuksessa asutaan tai työskennellään pysyvästi
- rakennettavaa kerrosalaa on vähintään 1 500 m² teollisuus-, tuotanto-, varasto- ja kokoontumisrakennuksissa. (RT 92-11083. 2012, 4.)

Olemassa olevissa rakennuksissa on korjaus- ja muutostöiden yhteydessä velvollisuus kunnostaa olemassa oleva väestönsuoja nykymääräysten tasolle. (RT 92-11083. 2012, 5.)

Poikkeuksena väestönsuojan rakentamisvelvollisuudesta ovat maatilatalouden tuotantorakennukset. Lisäksi Etelä-Suomen Aluehallintavirasto voi myöntää vapautuksen väestönsuojan rakentamisvelvollisuudesta kokonaan tai määräajaksi. (L 29.4.2011/379; Väestönsuojien rakentamisen perusteet. 2014, 2.)

2.2 Väestönsuojien mitoitus ja suojaluokat

Väestönsuojan koko ratkaisee aina suojaluokan (suojaluokat taulukossa 1). Väestönsuojan suojatilan pinta-ala lasketaan rakennuksen kerrosalan mukaan, pääsääntöisesti 2 % kerrosalasta. Teollisuus-, tuotanto-, myymälä-, varasto- sekä kokoontumisrakennusten kerrosalasta sen täytyy olla kuitenkin vain 1 %. Väestönsuojan suojatilan koon tulee kuitenkin olla aina vähintään 20 m². Väestönsuojien henkilömääriä laskettaessa suojatilaa lasketaan olevan 0,75

m²/henkilö. Alle 20 metrin sisällä toisistaan olevat suojat lasketaan suojaryhmiksi. (RT 92-11083. 2012, 5; Väestönsuojien rakentamisen perusteet. 2014, 4.)

TAULUKKO 1. Väestönsuojien suojaluokat ja koot (RT 92-11083. 2012, 5)

Suojaluokka	Varsinainen suojatila enintään (m ²)	Laskennallinen henkilömäärä enintään	Väestönsuoja kuormitus	Suojaryhmä (m ²)
S1 teräsbetoniväestönsuoja	135	180	100 kPa, 1 bar	270
S2 teräsbetoniväestönsuoja	900	1200	200 kPa, 2 bar	-
kalliosuoja	4500	6000	300 kPa, 3 bar	-

2.3 Väestönsuojien käyttö

Suojaa voi käyttää muuhun tarkoitukseen, kuitenkin siten, että se on voitava saattaa käyttökuntoon 72 tunnissa. Väestönsuojeluvälineet ja -laitteet on voitava ottaa käyttöön saman ajan kuluessa. Normaalioloissa väestönsuojaa voidaan käyttää esimerkiksi seuraaviin tarkoituksiin:

- kokous- tai kerhotilana
- kuntosalina
- irtaimistovarastona
- sosiaalitiloina. (RT 92-11089. 2012, 6; Väestönsuojien rakentamisen perusteet. 2014, 5.)

Väestönsuojaa ei saa käyttää arkistona eikä sellaiseen varastointiin, josta tilaan jää kosteus- tai hajuhaittoja. Väestönsuojassa ei saa olla liimattuja seinäverhoiluja, palavia nesteitä, nestekaasuja tai ovia ja luokkuja haittaavia rakenteita. (RT 92-11089. 2012, 6; Väestönsuojien rakentamisen perusteet. 2014, 5.)

3 VÄESTÖNSUOJAN TILAT JA VARUSTEET

Väestönsuoja koostuu sekä varsinaisesta suojatilasta että aputiloista. Lisäksi tiloista tulee löytyä tiettyjä varusteita suojan rakentamista ja suojautumista varten. Tilojen ja varusteiden mitoitus on helppo tehdä taulukon 2 avulla. (RT 92-11083. 2012, 7.)

TAULUKKO 2. Tilojen mitoitus ja varusteiden lukumäärä S1-luokan väestönsuojalle (RT 92-11083. 2012, 8)

rakennuksen tai rakennusryhmän kerrosala, m ² (1 %)	2000 3000 4000 5000 6000 7000 8000 9000 10000 11000 12000 13000 13500								
rakennuksen tai rakennusryhmän kerrosala, m ² (2 %)	1200 1500 2000 2500 3000 3500 4000 4500 5000 5500 6000 6500								
henkilömäärä	26 30 35 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180								
varsinainen suojatila, 0,75 m ² /henkilö	20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 135								
suojahuoneiden lukumäärä vähintään	1				2				2 kpl S1-luokan väestönsuoja, S2-luokan suoja tai kalliosuoja
sulkutila, ≥2,5 m ²	sulkutelta				sulkutelta tai sulkuhuone				
ilmanvaihtolaitteiden lukumäärä, IVL-1, 1 kpl/45 m ² varsinaista suojatilaa	1		2		3		4		
käymälöiden lukumäärä (kpl/m ²) alkavaa varsinaisen suojatilan 20 m ² kohti	2/1,4 m ²		3/2,1 m ²	4/2,8 m ²	5/3,5 m ²		6/4,2 m ²	7/4,9 m ²	n/n x 0,7 m ²
ensiaputila, tilavaraus	ei tilavarausta ensiaputilalle							6 m ² , kun varsinainen suojatila >135 m ²	

3.1 Varsinaisen suojatilan lisäksi tehtävät tilat

Seuraavaksi listattujen tilojen pinta-alat lisätään varsinaisen suojatilan pinta-alaan:

- sulkutelta >2,5 m² tai suuremmissa väestönsuojissa sulkuhuone >4 m².

- ilmanvaihtolaitteille varattava >1,5 m²/kpl, normaalioloissa ilmanvaihtolaitteet ovat suojahäkissä
- ensiaputilaa 6 m², kun varsinainen suojatila ylittää 135 m². (RT 92-11083. 2012, 9; S1-luokan väestönsuojan rakentaminen. 2014.)

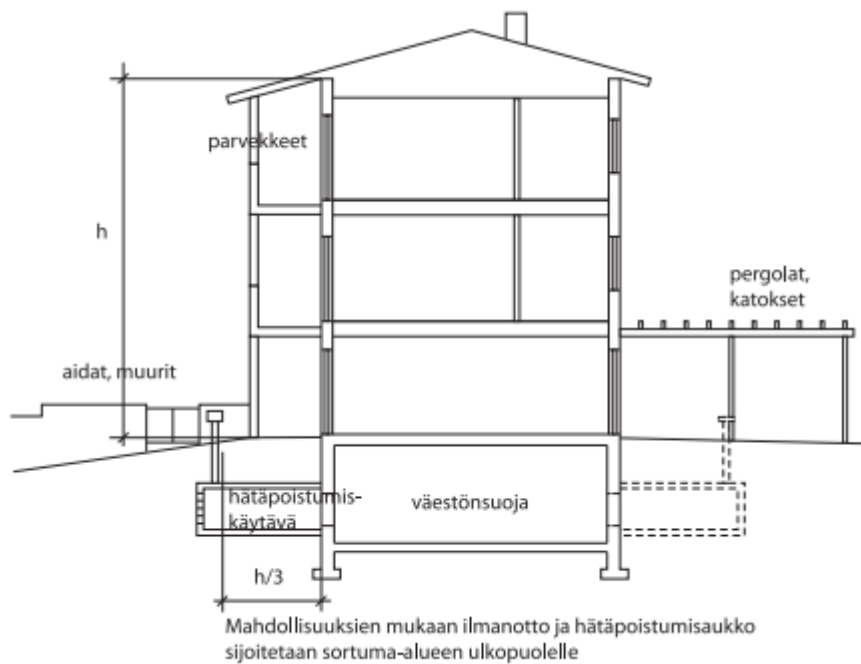
3.2 Varsinaiseen suojatilaan sisältyvät aputilat

Seuraavaksi listattujen tilojen pinta-aloja ei lisätä varsinaiseen suojatilaan:

- keittiö, tilaa varattava noin 2 m²
- paikka veden säilyttämistä varten, vähintään 40 litraa/m², kuitenkin jos suojaan tulee vesijohto, tarvittava määrä on 15 litraa/m²
- paikka jäteastioille 15 litraa/m²
- käymäläkomerot tai wc-tilat 1 kpl alkavaa 20 m² kohden, käymäläkomeeroille varattava tila vähintään 0,7 m²/kpl (RT 92-11083. 2012, 9; S1-luokan väestönsuojan rakentaminen. 2014.)

3.3 Kulkureitit

Väestönsuojan suojaantuloreitti tulee olla merkitty ja helppo. Lisäksi suojasta tulee voida poistua ainakin kahdelle suunnalle kulkuaukkojen, hätäpoistumiskäytävän tai hätäpoistumisaukon kautta. S1-luokan väestönsuojasta tulee olla vähintään yksi hätäpoistumisreitti, joka voi olla joko aukko tai tunneli. Kalliosuojassa on sisääntuloreitin lisäksi oltava vähintään kaksi hätäpoistumisreittiä. Hätäpoistumistunnelin tulee ulottua rakennussortuman ulkopuolelle. Rakennussortuman oletetaan ulottuvan kuvan 1 mukaisesti, 1/3 rakennuksen korkeudesta sen uloimmista kantavista osista. (RT 92-11083. 2012, 12; L 506/2011 7 §.)



KUVA 1. Rakennussortuma ja häätäpoistumiskäytävän pituus (RT 92-11083. 2012, 14)

3.4 Vesihuolto

Väestönsuoja on liitettävä vesi- ja viemäriverkoston, S1-luokan suojassa vesipiste voi olla väestönsuojassa tai sen välittömässä läheisyydessä. Vesipisteen yhteydessä tulee olla pesuallas ja lattiakaivo. (Väestönsuojien rakentamisen perusteet. 2014, 11; L 506/2011, 17 §.)

3.5 Ilmanvaihto

Ilmanvaihtolaitteiston tulee olla erityissuodattimella varustettu (uusissa aktiivihii- li- ja vanhoissa hiekkasuodatin). Ilmanvaihtolaitteiston tulee toimia sähkönsaan- nista riippumatta. Läpivienneissä on kiinnitettävä erityistä huomiota tiiveyteen. Väestönsuojassa tulee voida pitää ylipainetta vähintään 50 Pascalia. (Väestön- suojien rakentamisen perusteet. 2014, 11; L 506/2011, 15 §.)

3.6 Sähkö ja viestilaitteet

Väestönsuojat tulee liittää sähkönjakeluverkkoon, ja niihin on asennettava oma ryhmäkeskus omalla nousujohdollaan keskukseen. Kalliosuojien ja S2-luokan suojien kaikki huonetilat ja kulkutiet tulee varustaa kiinteällä valaistuksella. (L 506/2011, 18 §.)

Väestönsuojaan tulee asentaa puhelinpistoke omalla tai rinnakkaisella liittymällä. Puhelinpistokkeen voi korvata matkapuhelinjärjestelmällä säteilevällä kaapelilla tai sisätilanpeitolla, muutoin matkapuhelimet eivät yleensä ottaen kuulu väestönsuojissa. (Väestönsuojien rakentamisen perusteet. 2014, 11.)

4 VÄESTÖNSUOJAN KÄYTTÖKUNTOON SAATTAMINEN

Väestönsuojia on erilaisia, mutta tässä luvussa on käsitelty yleisellä tasolla suojan käyttökuntoon saattaminen. Väestönsuojatiloihin olisi hyvä hankkia yksityiskohtaiset ohjeet suojan käyttöönotosta. Näihin ohjeisiin olisi järkevää tehdä väestönsuojan pohjakuvat sekä normaalikäytöstä että käyttökunnosta. Näin suojaa käyttöönotettaessa olisi helppo selvittää, mitä tulee purkaa ja mille paikoille mitäkin tullaan sijoittamaan. Väestönsuojelutehtävään kiinteistössä nimetty henkilö, esimerkiksi suojan hoitaja, jakaa luvuissa luetellut 4.1 – 4.8 tehtävät kiinteistössä oleville.

4.1 Purkaminen

Suojan purkamisella tarkoitetaan sinne kerättyjen tavaroiden siirtämistä pois ja siellä olevien haittaavien rakenteiden purkamista ja jätteiden pois viemistä.

- Poista väestönsuojasta kaikki sinne varastoitu ylimääräinen tavara tyhjennyssuunnitelman mukaisesti.
- Pura seiniin ja kattoihin asennetut lämmönsiirtymistä haittaavat verhoukset.
- Pura ja vie pois oviaukoissa käytetyt tilapäiset ovet ja ylimääräiset rakenteet. (Väestönsuojan huolto ja käyttö. 2012, 25; Väestönsuojan käyttökuntoon saattaminen. 2.)

4.2 Rakentaminen sekä materiaalin tarkistus

Rakentamisvaiheeseen voi sisältyä listassa lueteltujen asioiden lisäksi myös väliseiniä rakennusta esimerkiksi johtokeskuksissa. Suojan vaaditut työkalut ja tarvikkeet on lueteltu liitteessä 1.

- Tarkista, että suojassa on kaikki tarvittavat työkalut ja tarvikkeet. Työkaluihin kuuluvat: pajavasara, katkaisutaltta, piikkitaltta, linjapihdit, voimaleikkuri, veistokirves, kenttälapio, sorkkarauta, käsisaaha, rautasaaha + viisi

terää, jakoavain, ruuvitaltta, ristipääruuvitaltta, kirvesmiehen vasara, puukko, pelastusköysi, kiintoavainsarja, putkipihdit, varustelaatikko.

- Varmista ovien ja luukkujen toiminta ja tiiveys.
- Tarkasta hätäpoistumiskäytävän ja –aukon käyttökelpoisuus. Hätäpoistumiskäytävä voi päättyä maan alle. Maan alle päättyvien käytävien päässä on purettavia kevytbetoniharkkoja. Suunnittele kaivautumistilanteessa, mihin purkujäte ja siirrettävä maa sijoitetaan. Syvällä olevissa hätäpoistumiskäytävissä on ylöspäin menevä käytävä, jonka päässä voi olla luukku. Varmista, ettei ulospääsyaukon läheisyydessä ole mitään, mikä voisi estää ulospääsyn.
- Mikäli suojaossa ei ole sulkuhuonetta, asenna suojaan varastoitu sulkuteltta suojaoven sisäpuolelle kiinnityskehukseensä. (RT 92-11083. 2012, 17; Väestönsuojan huolto ja käyttö. 2012, 25; Väestönsuojan käyttökuntoon saattaminen. 2.)

4.3 Ilmanvaihto ja tiiveys

Ilmanvaihto on suojautumisen tärkeimpiä asioita. Ilmanvaihtolaitteiston suodattimilla voidaan puhdistaa ulkoa otettavasta ilmasta myrkylliset aineet. Ilmanvaihtolaitteiden avulla suojaossa pidetään ylipainetta, jolloin myrkylliset aineet eivät pääse suojaan rakenteiden vuotokohdista.

- Tuloilman ottaminen voi olla järjestetty useilla eri tavoilla. Ilma voi tulla rakennuksen ulkopuolelta tai rakennuksen sisätiloista helpotetuissa tapauksessa. Maanpäällisissä suojoissa ilma otetaan seinään asennetun läpiviennin kautta suoraan ilmanvaihtoon. Maanalaisissa suojoissa ulkokautta järjestetty ilmanotto voi tulla joko sortuma-alueen sisä- tai ulkopuolelta. Ilmaa otettaessa sortuma-alueelta ilmanottoputken pää tulee olla suojattu 100kN sortumalta. Selvitä suojan ilmaottotapa ja asenna ilmanottoputki tarvittaessa.
- Poista mahdollinen pöly, roskat ja vesi ilmanottokanavista, paineventtiileistä, ylipainemittarin mittaputkesta, ylipaineventtiileistä ja suoja-puhaltimista.

- Sulje normaaliolojen ilmanvaihtoaukot asentamalla sulkulevyt paikoilleen. Varmista, ettei mikään suojan ympärusrakenteiden läpi johtava kanava tai aukko jää sulkematta.
- Tarkista paineventtiilien kunto suojan seinien ulkopuolella.
- Mikäli kyseessä on B- tai C-luokan suoja, liitä erityissuodattimet liitäntä-letkun avulla ilmanottoputken ja suojarahallimen väliin.
- S- ja K-luokan suojoissa tarkista, että erityissuodattimen ylä- ja alapuoliset aukot ovat suojattu kumisuojoimin ja letkunkiristimet ovat paikoillaan.
- Tarkasta poisteventtiilit kiertämällä ne ääriasentoihin.
- Tarkasta, että ylipainemittarissa on riittävästi nestettä ja putken pää on auki.
- Tarkasta suojarahallimen vaihdelaatikon öljymäärä ja suorita puhallimen käyttökokeilu.
- Perehdy ilmanvaihtolaitteiston toimintaan ja käyttöön. Tarkasta suojan tiiviys ilmanvaihtolaitteiston avulla suojoasta löytyvien käyttö- ja huolto-ohjeiden mukaan. (RT 92-11083. 2012, 23; Väestönsuoja huolto ja käyttö. 2012, 14, 26; Väestönsuoja käyttöön saattaminen. 2.)

4.4 Vesi-, lämpö- ja jätehuolto

Suojautumisen aikana ei tarvita lämmitystä. Jos suojoassa on vesipiste, siihen on liitettävä letku, jolla voi puhdistaa käymälät, suojoitelan ja suojoaan tulijat sekä täyttää varavesisäiliöt. Vesi- ja käymälätarvikkeet ovat usein varastoitu ilmanvaihtolaitteen häkkiin.

- Tarkasta kaikkien venttiilien (vesi-, viemäri- ja lämpöputkien) toiminta kiertämällä ne ääriasentoihin. Sulje lämpöjohtojen ja muiden suojoan käytölle tarpeettomien putkien sulkuventtiilit. Tarkkaile, etteivät putket jäädy. Tyhjennä likaveden keräyskaivot.
- Tarkasta varavesisäiliöiden puhtaus ja täytä ne vedellä. Juomavettä on varattava vähintään 40 litraa/m², kuitenkin jos suojoaan tulee vesijohto, tarvittava määrä on 15 litraa/m².

- Tarkasta viemärin takaisku- ja sulkuventtiilien kunto.
- Poista lattia- ja kokoajakaivojen kannet, puhdista kaivot ja kokeile toiminta laskemalla niihin vettä.
- Rakenna suojassa olevat käymäläkomerot tai tee väliseinät. Jaa kuiva-käymäläastiat käymälätiloihin.
- Varaa jätesäiliöt, 15 litraa/väestönsuoja-m². (Väestönsuojan huolto ja käyttö. 2012, 20–21, 25; Väestönsuojan käyttökuntoon saattaminen. 2-3.)

4.5 Sähkö ja valaistus

Suoja on liitetty paikalliseen sähköverkkoon ja siinä on oltava oma ryhmäkeskus. Jokaisessa suojahuoneessa on oltava vähintään yksi kiinteä valopiste ja pistorasia.

- Tarkasta suojan sähkölaitteiden päävarokkeet, valaisimet, katkaisimet ja seinäpistorasioiden kunto.
- Tarkista mahdollisten varavoimakoneiden ja puhaltimien kunto.
- Tarkista varavalaisinten paristot. (Väestönsuojan huolto ja käyttö. 2012, 21, 26; Väestönsuojan käyttökuntoon saattaminen. 3.)

4.6 Viestiyhteydet

Suojassa on voitava säilyttää yhteydet tiedonvälitykseen ja yleiseen väestönsuojeluun. Tätä varten suojassa tulee olla antenni- ja puhelinpistorasiat, tosin uusimmissa suojsissa voi olla matkaviestimien käytön mahdollistavaa tekniikkaa.

- Tarkasta antenni- ja puhelinpistorasiat. Mikäli niitä ei ole, ne on asennettava suojaan. Varusta suoja radiolla ja puhelimella ja varmista niiden toimivuus.
- Kytke suojaan puhelin ja varmista sen toimivuus. Varmista, että suojan puhelinnumero on kunnan pelastusviranomaisten tiedossa. (Väestönsuojan huolto ja käyttö. 2012, 21, 26; Väestönsuojan käyttökuntoon saattaminen. 3.)

4.7 Suojan alueet

Suoja on jaettava alueisiin, joita ovat käymäläalueet, oleskelu- ja lepotilat ja ilmanvaihtoalueet. Suurimpana suojassaoloaikana on pidetty kolmea vuorokautta. Näin pitkiä aikoja varten tulee varata riittävästi sekä ravintoa että viihdykkeitä.

- Jaa suojan tilat ennakoon kiinteistön asukkaille. Jokaiselle asukkaalle tai perheelle on määrättävä oleskelupaikka, jossa pidetään mukana olevat henkilökohtaiset tavarat.
- Hanki suojaan riittävä määrä istuimia, pöytiä sekä kerrossänkyjä ajan salliessa.
- Hanki suojana tarvikkeita, jotka mahdollistavat siellä olon pidemmäksikin ajaksi, esimerkiksi viihdytysvälineitä.
- Tiedota asukkaille suojan valmiudesta ja mitä heidän tulee tuoda mukanaan suojaan. (Väestönsuojan huolto ja käyttö. 2012, 27; Väestönsuojan käyttökuntoon saattaminen. 3.)

4.8 Asukkaat tuovat mukanaan

Suojiin ei ole varattu elintarvikkeita, joten jokaisen tulee tuoda sopivaa ruokaa itselleen. Yrityssuojiin tulee suunnitella erikseen, kuinka niihin hankitaan elintarvikkeet ja henkilökohtaiset tarvikkeet. Koska suojassa ei ole lämmitystä, tulee myös varautua vaihtelevien lämpötilojen varalle. Suojaan ei saa tuoda aseita, alkoholia, huumeita, lämpöä tuottavia laitteita eikä pahanhajuisia aineita. Tupakointi suojassa on kielletty. Suojaan suositellaan tuotavaksi seuraavia asioita:

- elintarvikkeita 2-3 vuorokauden selviytymistä varten
- juomaa
- ruokailuvälineet
- henkilökohtaiset lääkkeet ja haavanhoitovälineet
- henkilökohtaiset hygieniavälineet
- vuodevaatteet

- ajanvietettä. (Väestönsuojan huolto ja käyttö. 2012, 27; Väestönsuojan käyttökuntoon saattaminen. 3.)

5 KÄYTTÖÖNOTTOSUUNNITELMAT

Työssä käsitellään kolmen väestönsuojan käyttöönottosuunnitelmat. Kohteet ovat Oulun Kaupunginteatteri, Kiimingin kunnanvirasto sekä Haukiputaan uimahalli Vesi-Jatuli. Näistä Kiimingin kunnanvirastolla sekä Vesi-Jatulilla on suunnitelmien mukaan myös johtokeskukset, mutta palotarkastaja Timo Salosen mukaan Haukiputaan kunnan johtokeskus on siirretty kaupungintalolle ja Kiimingin kunnanviraston johtokeskus on kaupungintalon johtokeskuksen varapaikkana. (Salonen 2014.)

Koska kohteiden käyttöönottosuunnitelmat eivät eroa toisistaan paljoa, liitteiksi 4-5 on laitettu Vesi-Jatulien sekä Kiimingin kunnantalon suunnitelmat. Oulun kaupunginteatterin yksinkertaisemmat suunnitelmat löytyvät liitteestä 4. Luvuissa 7.1 – 7.6 on käsitelty vain Oulun Kaupunginteatterin käyttöönottosuunnitelmat. Oulun Kaupunginteatterissa on kaksi väestönsuojaa, K- ja S-luokan suojat, joista vain suurempi S-luokan suoja. Tämän luvun käyttöönottosuunnitelma on yksityiskohtainen, liitteissä 3 – 5 olevat suunnitelmat ovat pelkistetympiä.

5.1 Purkaminen

Suojan purkamisella tarkoitetaan siellä olevan tarpeettoman irtaimiston ja rakenteiden purkamista.

- Aloita suojan käyttöönotto poistamalla suojasta kaikki tavara, joka ei ole väestönsuojakäytön kannalta olennaista. Kuten kuvasta 2 ilmenee, väestönsuoja on normaalioloissa puvustamo, joka on täynnä tavaraa. Siirrä puretut tavarat teatterin näyttämötiloihin.



KUVA 2. Poistettava tavara

- Poista kulkuaukoista normaalikäytön ovet. Kuvassa 3 normaalikäytön ovi on merkitty punaisella. Pura myös ilmastointikoneita ja suojautumistarvikkeita ympäröivä suojahäkki.



KUVA 3. Normaalikäytön ovi

5.2 Rakentaminen

Kaupunginteatterin väestönsuojassa on useita hätäpoistumisteitä. Suojassa on myös laatikoita, jotka sisältävät tarvikkeita suojautumista varten.

- Tarkista, että suojassa on kaikki tarvittavat työkalut ja tarvikkeet. Tarvitavat työkalut ja tarvikkeet on lueteltu liitteessä 1.
- Tarkasta hätäpoistumiskäytävän ja –aukkojen käyttökelpoisuus. Varmista, ettei ulospääsyaukon läheisyydessä ole mitään, mikä voisi estää uloskaivautumisen. Varaulospääsyt ovat merkitty kuvaan 11 numerolla 1.

- Varmista ovien ja luukkujen toiminta ja tiiveys.

5.3 Ilmanvaihto ja tiiveys

Kaupunginteatterilla on käytössä vanhat, hiekkasuodattimin varustetut ilmanvaihtolaitteet. Hiekkasuodattimet sijaitsevat hätäpoistumiskäytävällä. Suljettavia ilmanvaihtoaukkoja on kohteessa kaksi. Ylipaineventtiilejä väestönsuojassa on kuusi, ja ne kaikki sijaitsevat samassa paikassa sulkuhuoneessa. Suojan tiiveysmittaus on suoritettu ISS Prokon toimesta, ja se läpäisi asetetut tiiveysvaatimukset.

- Poista mahdollinen pöly, roskat ja vesi ilmanottokanavista, paineventtiileistä, ylipainemittarin mittaputkesta, ylipaineventtiileistä ja suoja-puhaltimista.
- Sulje normaaliolojen ilmanvaihtoaukot asentamalla sulkulevyt paikoilleen. Varmista, ettei mikään suojan ympärysrakenteiden läpi johtava kanava tai aukko jää sulkematta. Kuvassa 4 on esitetty sulkulevyt.



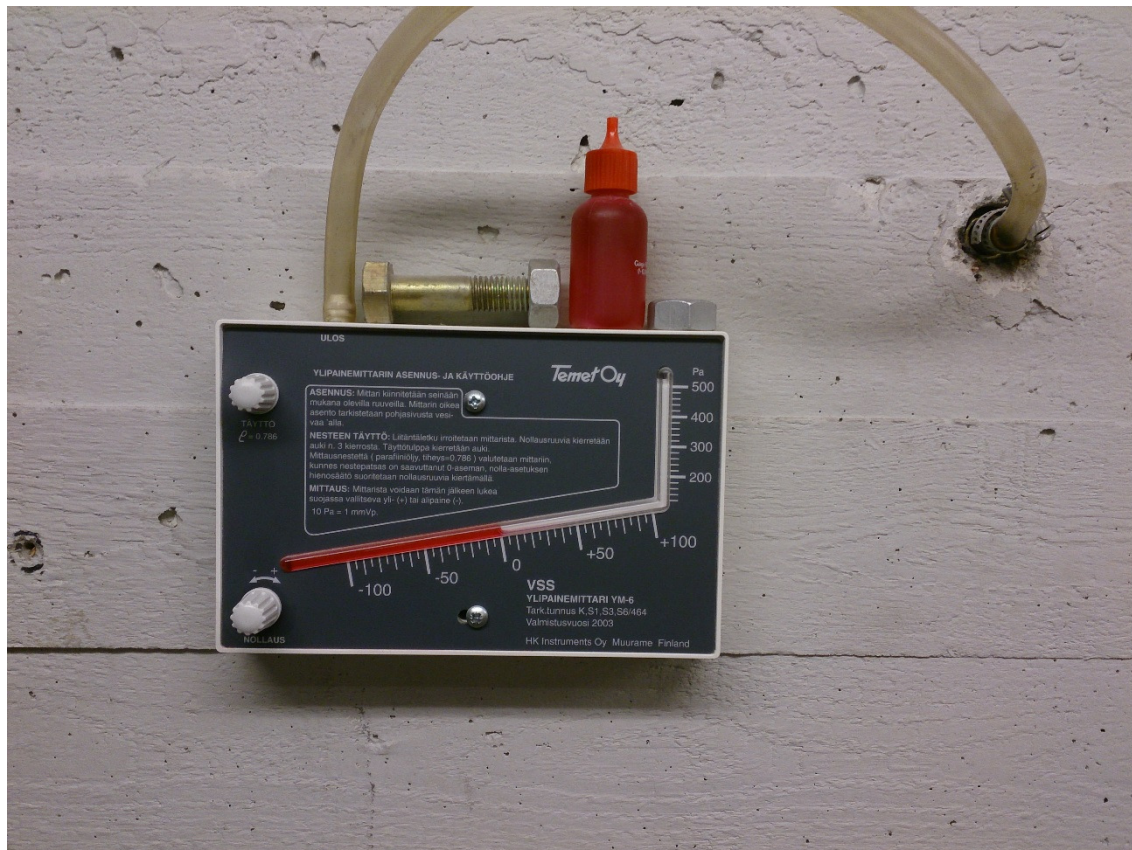
KUVA 4. Ilmanvaihtoaukkojen sulkulevyt

- Sulje ylipaineventtiilit. Ylipaineventtiilien paikka on sulkuhuoneessa, merkittynä kuvaan 11 numerolla 2. Ylipaineventtiilit on esitetty kuvassa 5.



KUVA 5. Ylipaineventtiilit

- Tarkasta, että ylipainemittarissa on riittävästi nestettä ja putken pää on auki. Ylipainemittari on esitetty kuvassa 6. Ylipainemittari sijaitsee hätäpoistumiskäytävän luona.



KUVA 6. Ylipainemittari

- Tarkasta suojarahallimen vaihdelaatikon öljymäärä ja suorita puhaltimen käyttökokeilu.
- Perehdy ilmanvaihtolaitteiston toimintaan ja käyttöön. Tarkasta suojan tiiviys ilmanvaihtolaitteiston avulla suojasta löytyvien käyttö- ja huolto-ohjeiden mukaan.

5.4 Vesi-, lämpö- ja jätehuolto

Oulun kaupunginteatterin S-luokan väestönsuojasta löytyy vesipiste. Tämän ansiosta suojaan ei tarvitse varata niin paljon juomavettä kuin vesipisteettömään suojaan. Kun vesipisteeseen liitetään letku, voi sillä myös pestä suojaan

tulijat, sillä vesipiste sijaitsee sulkuhuoneessa. Viemärin sulkuventtiili on vastikään uusittu ja sijaitsee myös sulkuhuoneessa.

- Tarkasta kaikkien venttiilien (vesi-, viemäri- ja lämpöputkien) toiminta kiertämällä ne ääriasentoihin. Sulje lämpöjohtojen ja muiden suojan käytölle tarpeettomien putkien sulkuventtiilit. Tarkkaile, etteivät putket jäädy. Tyhjennä likaveden keräyskaivot.
- Tarkasta varavesisäiliöiden puhtaus ja täytä ne vedellä. Juomavettä on varattava vähintään 15 litraa/m², koska suojassa on vesipiste. Varavesisäiliöt on esitetty kuvassa 7. Vesipisteen paikka on esitetty kuvassa 11 numerolla 3.



KUVA 7. Varavesisäiliö.

- Tarkasta viemärin sulkuventtiilin kunto. Sulkuventtiilin toiminnan varmistat sulkemalla venttiilin ja laskemalla vettä. Mikäli vesi tulvii kaivosta, sulkuventtiili toimii. Viemärin sulkuventtiili on esitetty kuvassa 8. Viemärin sulkuventtiili sijaitsee sulkuhuoneessa, esitetty kuvassa 11 numerolla 4. Viemärin sulkuventtiilin asennus- ja huolto-ohje löytyy liitteestä 2.

KUVA 8. Viemärin sulkuventtiili



- Poista lattia- ja kokoajakaivojen kannet, puhdista kaivot ja kokeile toiminta laskemalla niihin vettä.
- Rakenna suojassa olevat käymäläkomerot tai tee väliseinät. Jaa kuiva-käymäläastiat käymälätiloihin. Käymäläkomeroiden paikat on merkitty kuvaan 11 numerolla 5.
- Varaa jätesäiliöt, 15 litraa/väestönsuoja-m².

5.5 Sähkö ja valaistus

Oulun kaupunginteatterin väestönsuoja on sähkön ja valaistuksen osalta ajan-
tasainen, eli se on sähköistetty ja sieltä löytyy valot.

- Tarkasta suojan sähkölaitteiden päävarokkeet, valaisimet, katkaisimet ja seinäpistorasioiden kunto.
- Tarkista varavalaisinten paristot.

5.6 Viestiyhteydet

Oulun kaupunginteatterin S-luokan suojasta löytyy puhelin- sekä antennipistok-
keet. Suojassa on myös puhelin olemassa jo valmiina. Lisäksi suojassa kuuluu
matkapuhelin.

- Tarkasta antenni- ja puhelinpistorasiat. Varusta suoja radiolla ja puheli-
mella ja varmista niiden toimivuus. Antennipistokkeet on esitetty kuvassa
9. Antennipistokkeiden paikat on merkitty kuvaan 11 numerolla 6.



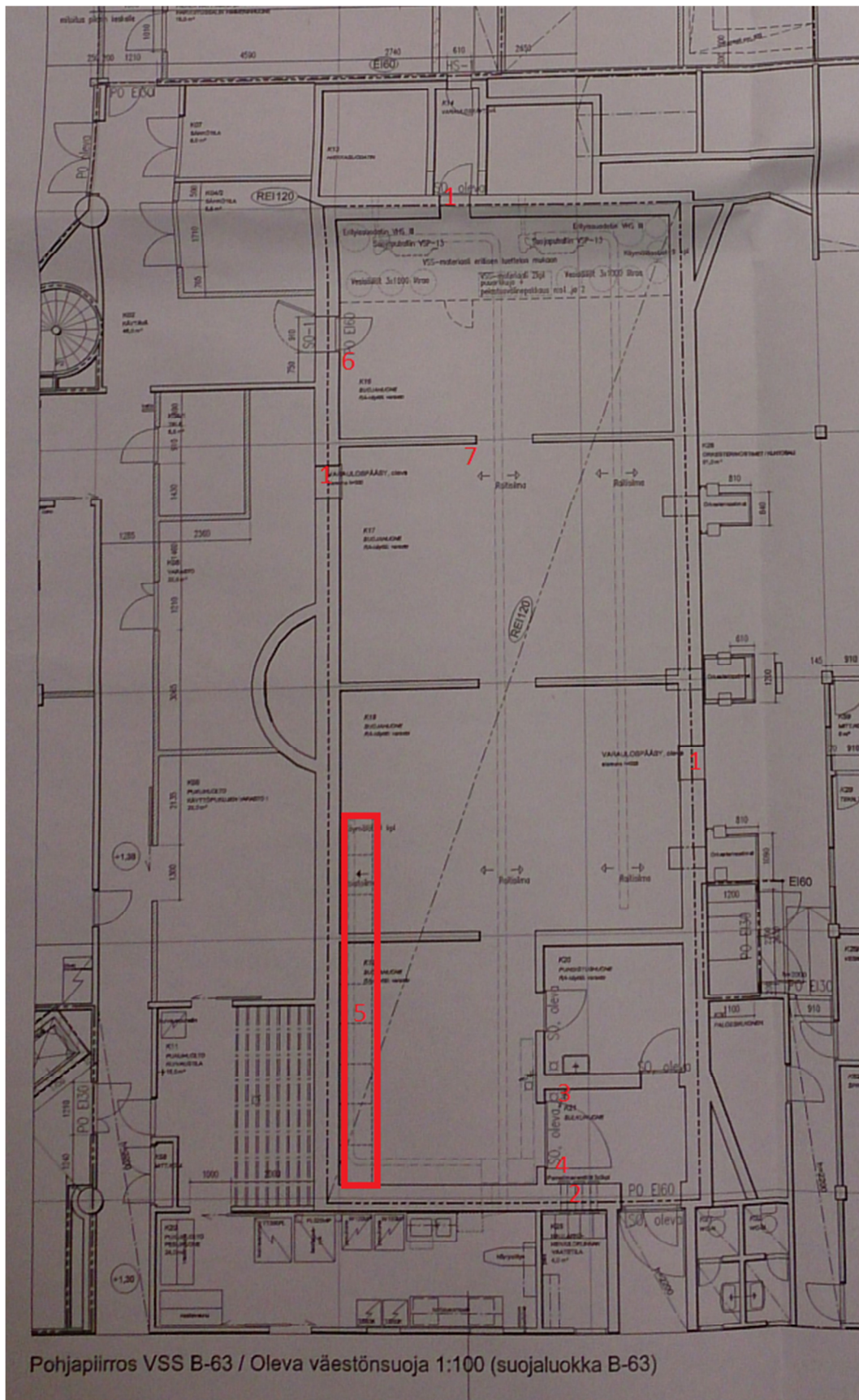
KUVA 9. Antennipistokkeet

- Varmista suojan puhelimen toimivuus. Varmista, että suojan puhelinnumero on kunnan pelastusviranomaisten tiedossa. Suoijan puhelin on esitetty kuvassa 10 ja sen sijainti on kuvassa 11 numerolla 7.



KUVA 10. Väestönsuojan puhelin

KUVA 11. Oulun Kaupunginteatterin väestönsuojan pohjakuva



6 POHDINTA

Väestönsuojien kuntoon on alettu viime aikoina kiinnittää huomiota, kun väestönsuojien tiiveystarkastusten teko siirtyi pois pelastuslaitoksilta. Nykyisen asetuksen mukaan väestönsuoja tulee tarkastaa vuoden välein ja tiiveysmittaus on tehtävä kymmenen vuoden välein. Vastuu väestönsuojan kunnossapidosta on kiinteistön omistajalla.

Tämän työn tavoitteena oli saada aikaiseksi tarkat käyttöönottosuunnitelmat kolmen rakennuksen väestönsuojiiin, Vesi-Jatuliin, Kiimingin kunnantalolle sekä Oulun kaupunginteatterille. Tarkoituksena on, että näiden laadittujen suunnitelmien pohjalta on mahdollista laatia vastaavia käyttöönottosuunnitelmia myös muihin kohteisiin.

Opinnäytetyötä tehdessäni pääsin vierailemaan useiden eri rakennusten väestönsuojissa ja totesin, että osassa suojista käyttöönotto 72 tunnin sisällä määräyksestä tulee olemaan lähes mahdotonta. Esimerkiksi Limingan ammattikoulun väestönsuojaan oli rakennettu sauna ja pelkästään saunarakenteiden purkaminen vie paljon aikaa. On otettava vielä huomioon, että kun käsky väestönsuojien käyttöönotosta käy, on kriisitilanne ja väestönsuojien hoitajat voivat olla ihmisiä, joilla ei ole minkäänlaista käsitystä väestönsuojista tai rakentamisesta.

Juuri tällaisten tapausten varalta työstä saatavat käyttöönottosuunnitelmat ovat tärkeitä. Riittävän yksityiskohtaisten ohjeiden avulla jopa asiaan perehtymättömät henkilöt voivat laittaa väestönsuojan käyttökuntoon. Tähän mennessä en ole kohdekohtaisiin ohjeistuksiin törmännyt aiemmin.

LÄHTEET

L 29.4.2011/379. Pelastuslaki.

L 506/2011. Sisäasiainministeriön asetus väestönsuojien teknisistä vaatimuksista ja väestönsuojien laitteiden kunnossapidosta.

Padotusventtiilin asennus- ja huolto-ohje. Saatavissa: <http://www.wavin-labko.fi/@Bin/179229/Padotusventtiilin+huolto-ohje+FIN.pdf>. Hakupäivä 3.1.2015.

RT 92-11083. 2012. S1-luokan teräsbetoniväestönsuoja. Rakennustieto Oy. Saatavissa: <https://www.rakennustieto.fi/kortistot/tuotteet/107690.html.stx> (vaatii käyttäjälisenssin). Hakupäivä 5.11.2014.

S1-luokan väestönsuojan rakentaminen. 2014. Väestönsuojantarkastajan kurssi. Kurssin oppimateriaali 12.-14.8.2014. PowerPoint. ISS Prokon sisäisessä käytössä.

Salonen, Timo 2014. Varusteluettelo joka nykyään käytössä. Sähköpostiviesti. Vastaanottaja: Niko Sääsä. 18.12.2014.

Salonen, Timo 2014. VS: Väestönsuojan käyttöönottosuunnitelmat opinnäytetyö. Sähköpostiviesti. Vastaanottaja: Niko Sääsä. 5.12.2014.

Väestönsuojan huolto ja käyttö, opas väestönsuojan haltijalle. 2012. Suomen pelastusalan keskusjärjestö SPEK. Helsinki: Suomen pelastusalan keskusjärjestö SPEK.

Väestönsuojan käyttökuntoon saattaminen. Saatavissa: https://www.kuopio.fi/documents/556622/557152/Vaestonsuojan_toimintakuntolon_saattaminen.pdf. Hakupäivä 5.11.2014.

Väestönsuojien rakentamisen perusteet. 2014. PowerPoint-diasarja. Pelastusopisto.

LIITTEET

Liite 1 Väestönsuojan materiaali- ja työkaluluettelomalli

Liite 2 Padotusventtiilin käyttö- ja huolto-ohje

Liite 3 Oulun Kaupunginteatterin väestönsuojan käyttöönottosuunnitelma

Liite 4 Kiimingin kunnantalon väestönsuojan käyttöönottosuunnitelma

Liite 5 Haukiputaan Vesi-Jatulin väestönsuojan käyttöönottosuunnitelma

Liite 6 Käyttöönottosuunnitelmapohja


OULU-KOILLISMAAN PELASTUSLIIKELAITOS 12.11.2014
Riskienhallinta/Valvonta
Kohde:
Osoite:
Rakennuttaja:

Yritys-, laitos- sekä talosuojelun materiaalin määrävahvuudet suojaa kohden

Materiaalinimike	Suojan välineet + henkilöstön välineet	Huomautuksia
Suojan merkitsemiskilpisarja	1	
Sankoruisku	1	
Käsivalaisin	2	
Ensiapulaukku	1*	*1 kpl / 100 suojapaikkaa
Paarit hihnoineen	1	
Rautakanki	1	
Suojan työkalut	1*	
Suojakypärä (leukahihmallinen)	2	
Suojalasit	2	
Suojanaamari + yleissuodatin	2	
Säteilymittari	1*	*yli 100 suojapaikan suoja
Joditabletit		2 kpl/hlö (SUOSITUS)
Veden säilytysaine		Vesisäiliöiden tilavuuden mukaan
Talon turvaopas	1	

***Suojan työkalut:** Pajavasara, katkaisutaltta, piikkitaltta, linjapihdit, voimaleikkuri, veistokirves, kenttälapio, sorkkarauta, käsisaha, rautasaha + viisi terää, jakoavain, ruuvitaltta, ristipääruuvitaltta, kirvesmiehen vasara, puukko, pelastusköysi, kiintoavainsarja, putkipihdit, varustelaatikko.

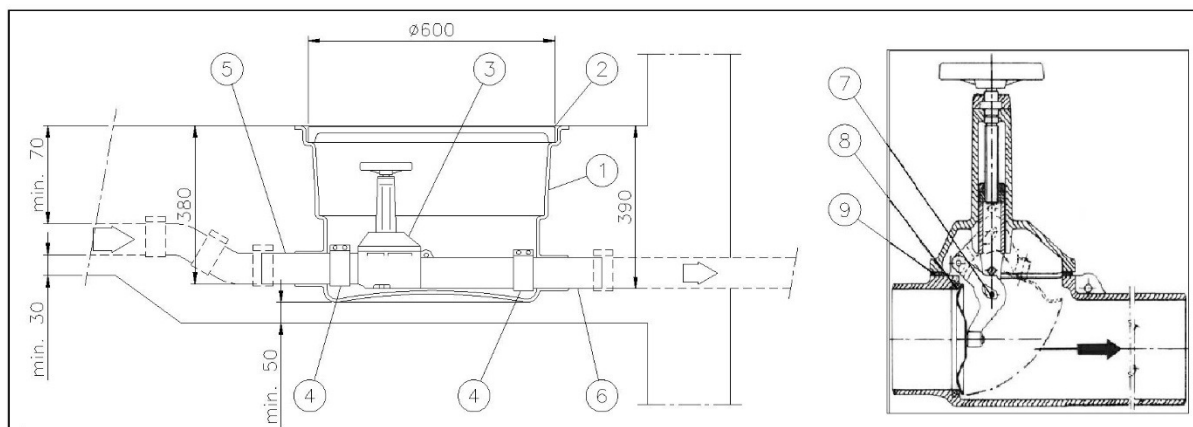


Wavin-Labko Oy
 Labkotie 1, 36240 KANGASALA
 Puh: 020 1285 210
 Fax: 020 1285 280
 E-mail: tanks@wavin-labko.fi



05/09 07A101bs

padotusventtiili Käyttö- ja huolto-ohje



1	PE -muovirunko	PE-MD	Ø660...520, H=425 mm	
2	LM-kansi	LM	Ø600 mm, 0,5 tn	
3	Padotus-/sulkuventtiili	Valurauta	DN70 (paino n.9 kg)	DN100 (paino n. 13 kg)
4	Pantaliitin		DN70	DN100
5	Tuloyhde	Valurauta	DN70	DN100
6	Lähtöyhde	Valurauta	DN70	DN100
7	Sokka			
8	Läpän tiiviste			
9	Kannen tiiviste			

1 ASENNUS

- Varmista, että kannen ja läpän tiivisteet ovat paikoillaan ja kansi tiiviisti kiinni.
- Asennus vaakasuoraan, virtaus nuolen suuntaan.

2.1 ASENNUS PADOTUSVENTTIILIKSI

- Avaa padotusventtiili huoneen vesipistettä käytettäessä.
- Padotusventtiili saa olla auki vain viemäriverisiä laskettaessa.

2.2 ASENNUS VÄESTÖSUOJAAN

Padotuskorkeuden yläpuolella

Käyttö normaaliaikana

- Avaa venttiilin kansi ja kiinnitä läpän lukitussocka paikoilleen.
- Sulje kansi tiiviisti ja nosta painimen lukittu läppä yläasentoon kääntämällä käsipyörää vastapäivään. Tarvittaessa venttiili suljetaan kääntämällä käsipyörää myötäpäivään.

Padotuskorkeuden alapuolella

- Tulee toimia kuten normaali padotusventtiili

2.3 ASENNUS PERUSKAIVON TAI VASTAAVAAN

- Venttiiliin on oltava aina auki

3 HUOLTO-OHJE

Tiivisteiden kunto ja läpän toiminta on tarkistettava normaaliaikana vähintään kerran vuodessa sekä suojautumiseen valmistauduttaessa.

Oulun Kaupunginteatteri

Purkaminen

Aloita suojan käyttöönotto poistamalla suojasta kaikki tavara, joka ei ole väestönsuojakäytön kannalta olennaista. Väestönsuoja on normaalioloissa puvustamo. Siirrä puretut tavarat teatterin näyttämötiloihin.

KUVA 1. Poistettavaa tavaraa.



Poista kulkuaukoista normaalikäytön ovet. Kuvassa 2 normaalikäytön ovi on merkitty punaisella.

KUVA 2. Normaalikäytön ovi.



Pura ilmastointikoneita ja suojautumistarvikkeita ympäröivä suojahäkki.

Rakentaminen

- Tarkista, että suojassa on kaikki tarvittavat työkalut ja tarvikkeet. Tarvit-
tavat työkalut ja tarvikkeet on lueteltu liitteessä.
- Tarkasta hätäpoistumiskäytävän ja –aukkojen käyttökelpoisuus. Varmis-
ta, ettei ulospääsyaukon läheisyydessä ole mitään, mikä voisi estää
uloskaivautumisen. Varaulospääsyty ovat merkitty kuvaan 10 numerolla 1.
- Varmista ovien ja luukkujen toiminta ja tiiveys.

Ilmanvaihto ja tiiveys

Kaupunginteatterilla on käytössä vanhat, hiekkasuodattimin varustetut ilmanvaihtolaitteet. Hiekkasuodattimet sijaitsevat hätäpoistumiskäytävällä. Suljettavia ilmanvaihtoaukkoja on kohteessa kaksi.

- Poista mahdollinen pöly, roskat ja vesi ilmanottokanavista, paineventtiileistä, ylipainemittarin mittaputkesta, ylipaineventtiileistä ja suoja-puhaltimista.
- Sulje normaaliolojen ilmanvaihtoaukot asentamalla sulkulevyt paikoilleen. Varmista, ettei mikään suojan ympärusrakenteiden läpi johtava kanava tai aukko jää sulkematta. Kuvassa 3 on esitetty sulkulevyt.

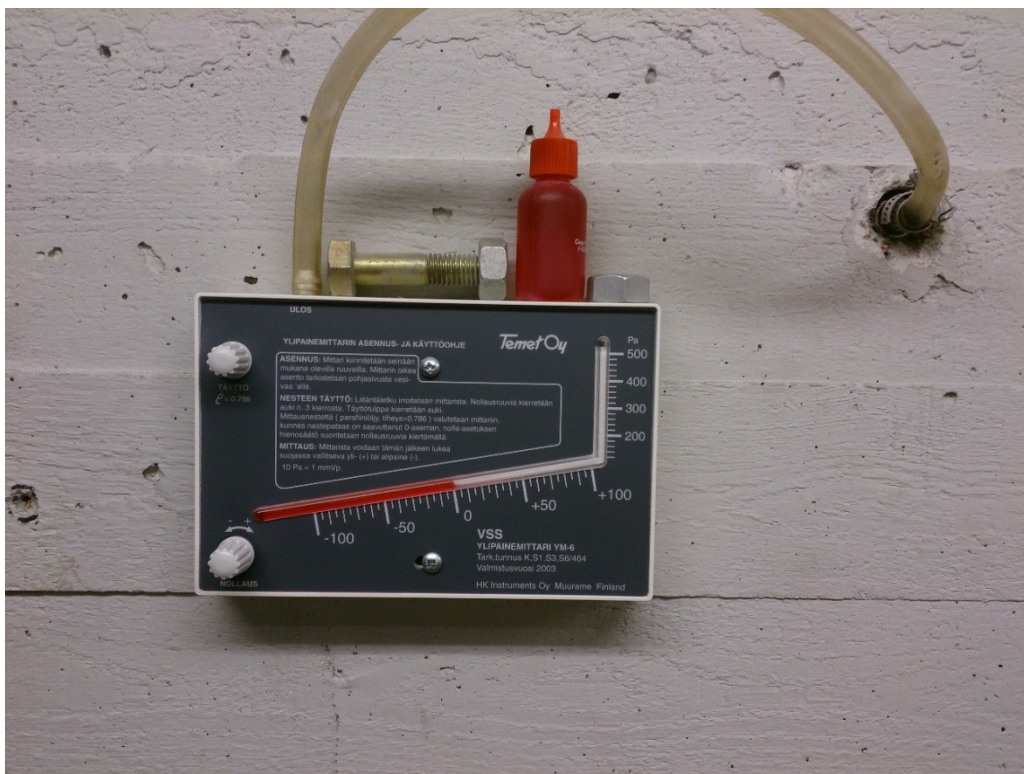
KUVA 3. Ilmanvaihtoaukkojen sulkulevyt.



- Sulje ylipaineventtiilit. Ylipaineventtiilien paikka on sulkuhuoneessa, merkittynä kuvaan 10 numerolla 2. Ylipaineventtiilit on esitetty kuvassa 4.



KUVA 4. Ylipaineventtiilit.



- Tarkasta, että ylipainemittarissa on riittävästi nestettä ja putken pää on auki. Ylipainemittari on esitetty kuvassa 5. Ylipainemittari sijaitsee hätäpoistumiskäytävän luona.

KUVA 5. Ylipainemittari.

- Tarkasta suojapuhaltimen vaihdelaatikon öljymäärä ja suorita puhaltimen käyttökokeilu. Suojapuhaltimen käyttöohjeet löydät väestönsuojan materiaalilaatikosta.
- Perehdy ilmanvaihtolaitteiston toimintaan ja käyttöön. Tarkasta suojan tiiviys ilmanvaihtolaitteiston avulla suojasta löytyvien käyttö- ja huolto-ohjeiden mukaan.

Vesi-, lämpö- ja jätehuolto

- Tarkasta kaikkien venttiilien (vesi-, viemäri- ja lämpöputkien) toiminta kiertämällä ne ääriasentoihin. Sulje lämpöjohtojen ja muiden suojan käytölle tarpeettomien putkien sulkuventtiilit. Tarkkaile etteivät putket jäädy. Tyhjännä likaveden keräyskaivot.

- Tarkasta varavesisäiliöiden puhtaus ja täytä ne vedellä. Juomavettä on varattava vähintään 15 litraa/m², koska suojassa on vesipiste. Varavesisäiliöt on esitetty kuvassa 6. Vesipisteen paikka on esitetty kuvassa 10 numerolla 3.



KUVA 6. Varavesisäiliöt.

- Tarkasta viemärin sulkuventtiilin kunto. Sulkuventtiilin toiminnan varmistat sulkemalla venttiilin ja laskemalla vettä. Mikäli vesi tulvii kaivosta, sulkuventtiili toimii. Viemärin sulkuventtiili on esitetty kuvassa 7. Viemärin sulkuventtiili sijaitsee sulkuhuoneessa, esitetty kuvassa 10 numerolla 4. Viemärin sulkuventtiilin asennus- ja huolto-ohje löytyy liitteestä.

KUVA 7. Viemärin sulkuventtiili.



- Poista lattia- ja kokoajakaivojen kannet, puhdista kaivot ja kokeile toiminta laskemalla niihin vettä.
- Rakenna suojassa olevat käymäläkomerot tai tee väliseinät. Jaa kuiva-käymäläastiat käymälätiloihin. Käymäläkomeroiden paikat on merkitty kuvaan 11 numerolla 5.
- Varaa jätesäiliöt, 15 litraa/väestönsuoja-m².

Sähkö ja valaistus

- Tarkasta suojan sähkölaitteiden päävarokkeet, valaisimet, katkaisimet ja seinäpistorasioiden kunto.
- Tarkista varavalaisinten paristot.

Viestiyhteydet

- Tarkasta antenni- ja puhelinpistorasiat. Varusta suoja radiolla ja puhelimella ja varmista niiden toimivuus. Antennipistokkeet on esitetty kuvassa 8. Antennipistokkeiden paikat on merkitty kuvaan 10 numerolla 6.



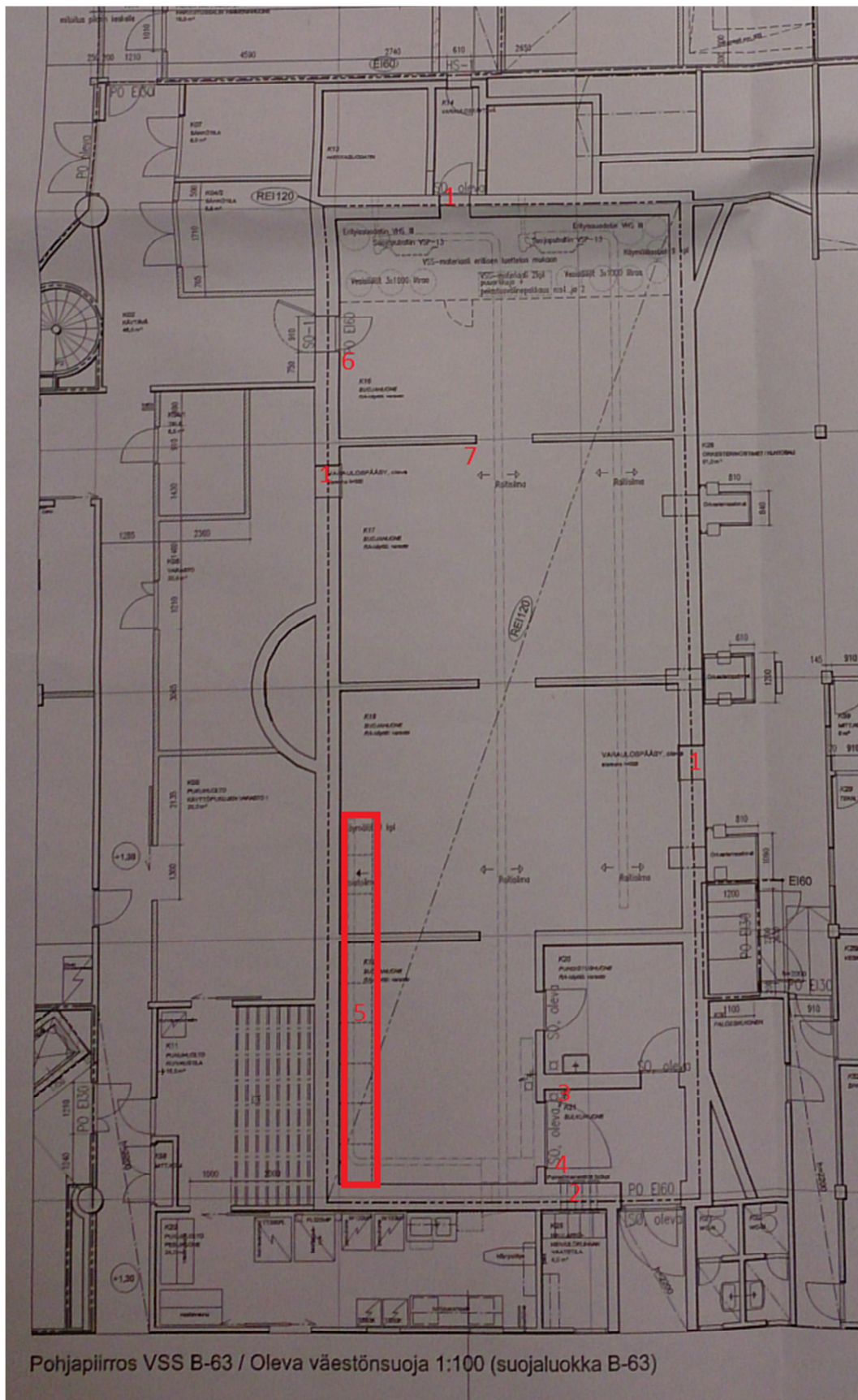
KUVA 8. Antennipistokkeet.

- Varmista suojan puhelimen toimivuus. Varmista, että suojan puhelinnumero on kunnan pelastusviranomaisten tiedossa. Suojan puhelin on esitetty kuvassa 9 ja sen sijainti on kuvassa 10 numerolla 7.

KUVA 9. Väestönsuojan puhelin.



KUVA 10. Oulun Kaupunginteatterin väestönsuojan pohjakuva.



Kiimingin kunnantalo

Purkaminen

- Aloita suojan käyttöönotto poistamalla suojasta kaikki tavara, joka ei ole väestösuojakäytön kannalta olennaista. Sijoita tavarat pois suojasta siten ettei suojaan siirtymistiet ole tukossa.



KUVA 1. Poistettavaa tavaraa.

- Poista kulkuaukoista normaalikäytön ovet. Kuvassa 2 normaalikäytön ovi on merkitty punaisella.

KUVA 2. Normaalikäytön ovi.



Rakentaminen

- Tarkista, että suojassa on kaikki tarvittavat työkalut ja tarvikkeet. Tarvit-
tavat työkalut ja tarvikkeet on lueteltu liitteessä.
- Tarkasta hätäpoistumisaukon käyttökelpoisuus. Varmista, ettei ulos-
pääsyaukon läheisyydessä ole mitään, mikä voisi estää uloskaivautumi-
sen. Varaulospääsy on merkitty kuvaan 9 numerolla 1.
- Varmista ovien ja luukkujen toiminta ja tiiveys.

Ilmanvaihto ja tiiveys

- Poista mahdollinen pöly, roskat ja vesi ilmanottokanavista, paineventti-
leistä, ylipainemittarin mittaputkesta, ylipaineventtiileistä ja suoja-
puhaltimista.
- Sulje normaaliolojen ilmanvaihtoaukot asentamalla sulkulevyt paikoilleen.
Varmista, ettei mikään suojan ympärysrakenteiden läpi johtava kanava
tai aukko jää sulkematta. Kuvassa 3 on esitetty sulkulevy. Sulkulevyjen
paikat on merkitty kuvaan 9 numerolla 2.

KUVA 3. Sulkulevy.



- Sulje ylipaineventtiilit kiertämällä niiden ruuvit umpeen. Tarkista että ylipaineventtiilien tiivisteet ovat ehjät. Ylipaineventtiili on esitetty kuvassa 4. Ylipaineventtiilien paikat on merkitty kuvaan 9 numerolla 3.

KUVA 4. Ylipaineventtiili.



- Tarkasta, että ylipainemittarissa on riittävästi nestettä ja putken pää on auki. Ylipainemittari on esitetty kuvassa 5. Ylipainemittari sijaitsee hätäpoistumiskäytävän luona.

KUVA 5. Ylipainemittari.



- Tarkasta suojarahallimen vaihdelaatikon öljymäärä ja suorita puhaltimen käyttökokeilu. Suojarahallimen käyttöohjeet löydät väestönsuojan materiaalilaatikosta.
- Perehdy ilmanvaihtolaitteiston toimintaan ja käyttöön. Tarkasta suojan tiiviys ilmanvaihtolaitteiston avulla suojasta löytyvien käyttö- ja huolto-ohjeiden mukaan.

Vesi-, lämpö- ja jätehuolto

- Tarkasta kaikkien venttiilien (vesi-, viemäri- ja lämpöputkien) toiminta kiertämällä ne ääriasentoihin. Sulje lämpöjohtojen ja muiden suojan käytölle tarpeettomien putkien sulkuventtiilit. Tarkkaile etteivät putket jäädy. Tyhjennä likaveden keräyskaivot.

- Tarkasta varavesisäiliöiden puhtaus ja täytä ne vedellä. Juomavettä on varattava vähintään 15 litraa/m², koska suojassa on vesipiste. Varavesisäiliöt on esitetty kuvassa 6. Varavesisäiliöt löytyvät ilmanvaihtolaitteiden luota. Vesipisteen paikka on esitetty kuvassa 9 numerolla 4.

KUVA 6. Varavesisäiliöt.



- Tarkasta viemärin sulkuventtiilin kunto. Sulkuventtiilin toiminnan varmistat sulkemalla venttiilin ja laskemalla vettä. Mikäli vesi tulvii kaivosta, sulkuventtiili toimii. Viemärin sulkuventtiili on esitetty kuvassa 7. Viemärin sulkuventtiilin asennus- ja huolto-ohje löytyy liitteestä.



KUVA 7. Viemärin sulkuventtiili.

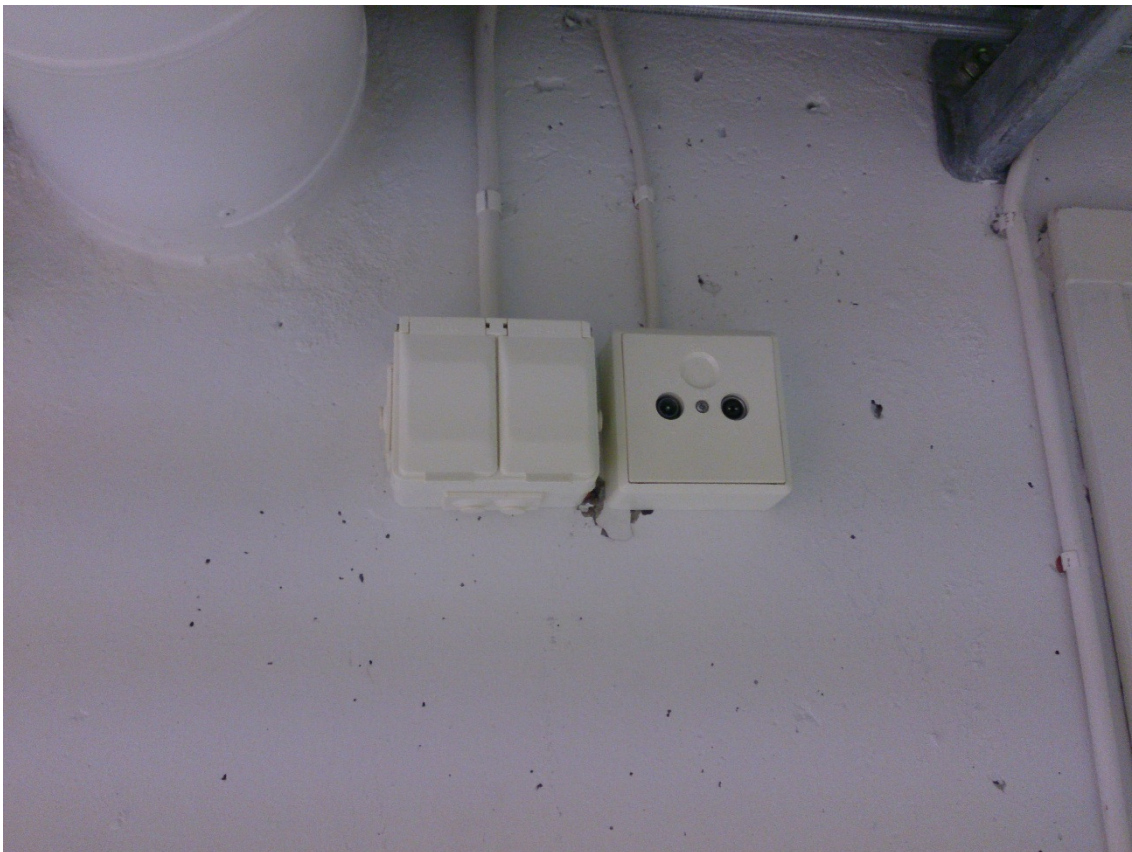
- Poista lattia- ja kokoajakaivojen kannet, puhdista kaivot ja kokeile toimintaa laskemalla niihin vettä.
- Rakenna suojassa olevat käymäläkomerot tai tee väliseinät. Jaa kuiva-käymäläastiat käymälätiloihin. Käymäläkomeroiden paikat on merkitty kuvaan 9 numerolla 5.
- Varaa jätesäiliöt, 15 litraa/väestönsuoja-m².

Sähkö ja valaistus

- Tarkasta suojan sähkölaitteiden päävarokkeet, valaisimet, katkaisimet ja seinäpistorasioiden kunto.
- Tarkista varavalaisinten paristot.

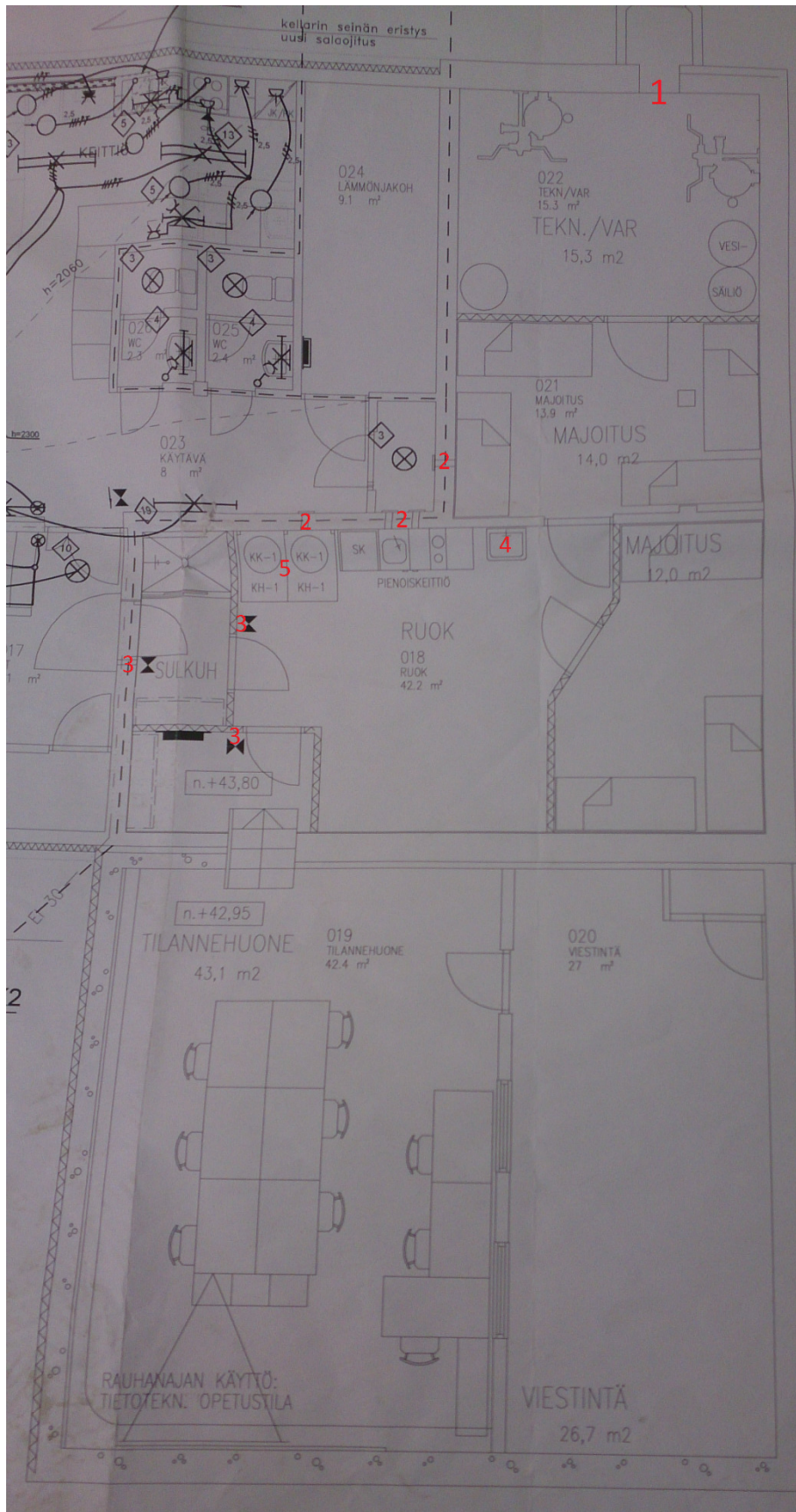
Viestiyhteydet

- Tarkasta antenni- ja puhelinpistorasiat. Varusta suoja radiolla ja puhelimella ja varmista niiden toimivuus. Suojassa kuuluu matkapuhelin. Varmista, että suojan puhelinnumero on kunnan pelastusviranomaisten tiedossa. Antennipistokkeet on esitetty kuvassa 8.



KUVA 8. Antennipistokkeet.

KUVA 9 Kiimingin kaupungintalon pohjakuva.



Haukiputaan Vesi-Jatuli

Purkaminen

Aloita suojan käyttöönotto poistamalla suojasta kaikki tavara, joka ei ole väestönsuojakäytön kannalta olennaista. Väestönsuoja on normaalioloissa kuntosali. Siirrä puretut tavarat uimahallin muihin tiloihin.



KUVA 1. Poistettavaa tavaraa.

Poista kulkuaukoista normaalikäytön ovet. Kuvassa 2 normaalikäytön ovi on merkitty punaisella. Poista myös suojaoven edessä oleva lattiataso.

KUVA 2. Normaalikäytön ovi.



Rakentaminen

- Tarkista, että suojassa on kaikki tarvittavat työkalut ja tarvikkeet. Tarvit-
tavat työkalut ja tarvikkeet on lueteltu liitteessä.
- Tarkasta hätäpoistumisaukkojen käyttökelpoisuus. Varmista, ettei ulos-
pääsyaukkojen läheisyydessä ole mitään, mikä voisi estää ulospääsyn.
Varaulospääsyt ovat merkitty kuvaan 8 numerolla 1.
- Varmista ovien ja luukkujen toiminta ja tiiveys.

Ilmanvaihto ja tiiveys

- Poista mahdollinen pöly, roskat ja vesi ilmanottokanavista, paineventti-
leistä, ylipainemittarin mittaputkesta, ylipaineventtiileistä ja suoja-
puhaltimista.
- Sulje normaaliolojen ilmanvaihtoaukot asentamalla sulkulevyt paikoilleen.
Varmista, ettei mikään suojan ympärysrakenteiden läpi johtava kanava
tai aukko jää sulkematta. Kuvassa 3 on esitetty sulkulevyjä.

KUVA 3. Ilmanvaihtoaukkojen sulkulevyjä.



- Sulje ylipaineventtiilit. Tarkista että ylipaineventtiilien tiivisteet ovat ehjät. Ylipaineventtiilien paikka on sulkuhuoneessa, merkittynä kuvaan 8 numerolla 2. Ylipaineventtiili on esitetty kuvassa 4. Kohteessa on myös toisenlaisia ylipaineventtiilejä.

KUVA 4. Ylipaineventtiili.



- Tarkasta, että ylipainemittarissa on riittävästi nestettä ja putken pää on auki. Ylipainemittari on esitetty kuvassa 5. Ylipainemittari sijaitsee ilmanvaihtolaitteiden luona.

KUVA 5. Ylipainemittari.



- Tarkasta suojarahallimen vaihdelaatikon öljymäärä ja suorita puhaltimen käyttökokeilu. Suojarahallimen käyttöohjeet löydät väestönsuojan materiaalilaatikosta.
- Perehdy ilmanvaihtolaitteiston toimintaan ja käyttöön. Tarkasta suojan tiiviyys ilmanvaihtolaitteiston avulla suojasta löytyvien käyttö- ja huolto-ohjeiden mukaan.

Vesi-, lämpö- ja jätehuolto

- Tarkasta kaikkien venttiilien (vesi-, viemäri- ja lämpöputkien) toiminta kiertämällä ne ääriasentoihin. Sulje lämpöjohtojen ja muiden suojan käytölle tarpeettomien putkien sulkuventtiilit. Tarkkaile etteivät putket jäädy. Tyhjä likaveden keräyskaivot.

- Tarkasta varavesisäiliöiden puhtaus ja täytä ne vedellä. Varavesisäiliöt sijaitsevat ilmanvaihtolaitehuoneessa. Juomavettä on varattava vähintään 15 litraa/m², koska suojassa on vesipiste. Varavesisäiliöt on esitetty kuvassa 6. Vesipisteen paikka on esitetty kuvassa 8 numerolla 3. Varavesisäiliöiden sijoituspaikka on esitetty kuvassa 8 numerolla 4.

KUVA 6. Varavesisäiliöt pahvilaatikoissa.



- Tarkasta viemärin sulkuventtiilin kunto. Sulkuventtiilin toiminnan varmistat sulkemalla venttiilin ja laskemalla vettä. Mikäli vesi tulvii kaivosta, sulkuventtiili toimii. Viemärin sulkuventtiili on esitetty kuvassa 7. Viemärin sulkuventtiilin sijainti on esitetty kuvassa 8 numerolla 6. Viemärin sulkuventtiilin asennus- ja huolto-ohje löytyy liitteestä.

KUVA 7. Viemärin sulkuventtiili.



- Poista lattia- ja kokoajakaivojen kannet, puhdista kaivot ja kokeile toimintaa laskemalla niihin vettä.
- Rakenna suojassa olevat käymäläkomerot tai tee väliseinät. Jaa kuiva-käymäläastiat käymälätiloihin. Käymäläkomeroiden paikat on merkitty kuvaan 8 numerolla 5.
- Varaa jätesäiliöt, 15 litraa/väestönsuoja-m².

Sähkö ja valaistus

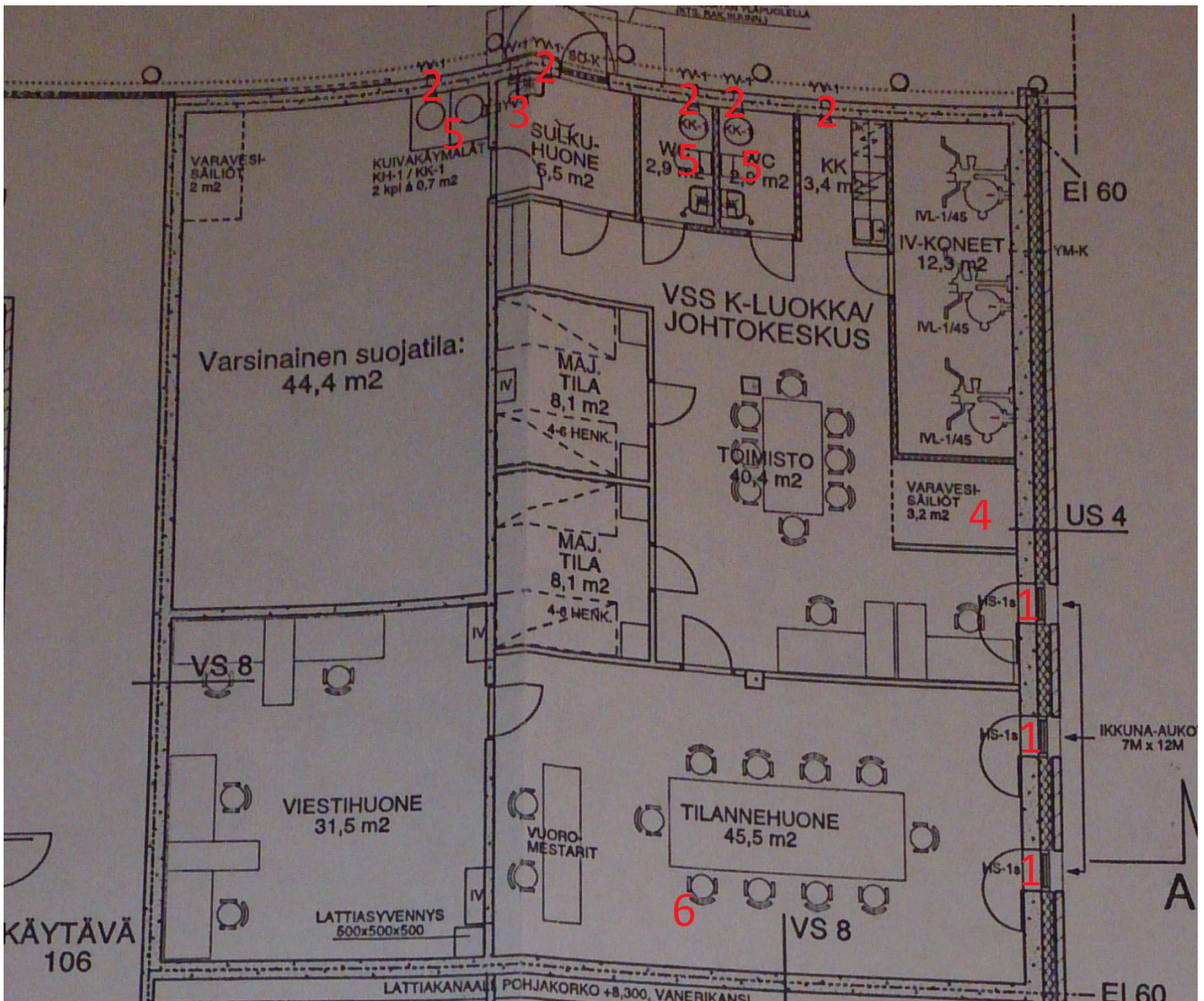
- Tarkasta suojan sähkölaitteiden päävarokkeet, valaisimet, katkaisimet ja seinäpistorasioiden kunto.

- Tarkista varavalaisinten paristot.

Viestiyhteydet

- Tarkasta antenni- ja puhelinpistorasiat. Varusta suoja radiolla ja puhelimella ja varmista niiden toimivuus. Suojassa kuuluu matkapuhelin. Varmista, että suojan puhelinnumero on kunnan pelastusviranomaisten tiedossa.

Suojassa olevat pohjakuvat ovat vanhentuneet, sillä suoja ei ole enää Haukiputaan johtokeskus, vaan nykyinen johtokeskus sijaitsee kaupungintalolla.



KUVA 8. Vesi-Jatulin pohjakuva.

Purkaminen

- Poista väestönsuojasta kaikki sinne varastoitu ylimääräinen tavara. Sijoi- ta tavarat
-
-

- Pura seiniin ja kattoihin asennetut lämmönsiirtymistä haittaavat verhouk- set.
- Pura ja vie pois oviaukoissa käytetyt tilapäiset ovet ja ylimääräiset raken- teet.

Rakentaminen sekä materiaalin tarkistus

- Tarkista, että suojassa on kaikki tarvittavat työkalut ja tarvikkeet. Työka- luihin kuuluvat: pajavasara, katkaisutaltta, piikkitaltta, linjapihdit, voima- leikkuri, veistokirves, kenttälapio, sorkkarauta, käsisaha, rautasaha + viisi terää, jakoavain, ruuvitaltta, ristipääruuvitaltta, kirvesmiehen vasara, puukko, pelastusköysi, kiintoavainsarja, putkipihdit, varustelaatikko. Mi- käli varusteita puuttuu, hanki uusia tilalle.
- Varmista ovien ja luukkujen toiminta ja tiiveys.
- Tarkasta hätäpoistumiskäytävän ja –aukon käyttökelpoisuus.
- Asenna sulkutelttä suojaoven sisäpuolelle kiinnityskehukseensä, jos ei ole suojahuonetta.

Ilmanvaihto ja tiiveys

- Järjestä tuloilman otto
-
-

- Poista pöly, roskat ja vesi ilmanottokanavista, paineventtiileistä, yli- painemittarin mittaputkesta, ylipaineventtiileistä ja suoja-puhaltimista.
- Sulje normaaliolojen ilmanvaihtoaukot asentamalla sulkulevyt paikoilleen. Varmista, ettei mikään suojan ympärysrakenteiden läpi johtava kanava tai aukko jää sulkematta.
- Tarkista paineventtiilien kunto suojan seinien ulkopuolella.

- Mikäli kyseessä on B- tai C-luokan suoja, liitä erityissuodattimet liitäntä-letkun avulla ilmanottoputken ja suojapuhaltimen väliin.
- S- ja K-luokan suojoissa tarkista, että erityissuodattimen ylä- ja alapuoliset aukot ovat suojattu kumisuojamin ja letkunkiristimet ovat paikoillaan.
- Tarkasta poistoventtiilit kiertämällä ne ääriasentoihin.
- Tarkasta, että ylipainemittarissa on riittävästi nestettä ja putken pää on auki.
- Tarkasta suojapuhaltimen vaihdelaatikon öljymäärä ja suorita puhaltimen käyttökokeilu.
- Perehdy ilmanvaihtolaitteiston toimintaan ja käyttöön. Tarkasta suojan tiiviyys ilmanvaihtolaitteiston avulla suojasta löytyvien käyttö- ja huolto-ohjeiden mukaan.

Vesi-, lämpö- ja jätehuolto

- Tarkasta kaikkien venttiilien (vesi-, viemäri- ja lämpöputkien) toiminta kiertämällä ne ääriasentoihin. Sulje lämpöjohtojen ja muiden suojan käytölle tarpeettomien putkien sulkuventtiilit. Tarkkaile etteivät putket jäädy. Tyhjennä likaveden keräyskaivot.
- Tarkasta varavesisäiliöiden puhtaus ja täytä ne vedellä.
- Tarkasta viemärin takaisku- ja sulkuventtiilien kunto.
- Poista lattia- ja kokoajakaivojen kannet, puhdista kaivot ja kokeile toiminta laskemalla niihin vettä.
- Rakenna suojassa olevat käymäläkomerot tai tee väliseinät. Jaa kuiva-käymäläastiat käymälätiloihin.
- Varaa jätesäiliöt, 15 litraa/väestönsuoja-m².

Sähkö ja valaistus

- Tarkasta suojan sähkölaitteiden päävarokkeet, valaisimet, katkaisimet ja seinäpistorasioiden kunto.
- Tarkista mahdollisten varavoimakoneiden ja puhaltimien kunto.
- Tarkista varavalaisinten paristot.

Viestiyhteydet

- Tarkasta antenni- ja puhelinpistorasiat. Mikäli niitä ei ole, ne on asennettava suojaan. Varusta suoja radiolla ja puhelimella ja varmista niiden toimivuus.
- Kytke suojaan puhelin ja varmista sen toimivuus. Varmista, että suojan puhelinnumero on kunnan pelastusviranomaisten tiedossa.

Suojan alueet

- Jaa suojan tilat ennakoon kiinteistön asukkaille. Jokaiselle asukkaalle tai perheelle on määrättävä oleskelupaikka, jossa pidetään mukana olevat henkilökohtaiset tavarat.
- Hanki suojaan riittävä määrä istuimia, pöytiä sekä kerrossänkyjä ajan salliessa.
- Hanki suojana tarvikkeita, jotka mahdollistavat siellä olon pidemmäksikin ajaksi, esimerkiksi viihdytysvälineitä.
- Tiedota asukkaille suojan valmiudesta ja mitä heidän tulee tuoda mukanaan suojaan.

Asukkaat tuovat mukanaan

- elintarvikkeita 2-3 vuorokauden selviytymistä varten
- juomaa
- ruokailuvälineet
- henkilökohtaiset lääkkeet ja haavanhoitovälineet
- henkilökohtaiset hygieniavälineet
- vuodevaatteet
- ajanvietettä.