

# Soovitused hoonete keldrite varjumiskohtadeks kohandamisel

**PÄÄSTEAMET**  
Estonian Rescue Services Agency



# SISUKORD

## 1. OSA

### Mis on varjumine ja käitumine vahetu ohu korral 4

- |      |                             |   |
|------|-----------------------------|---|
| 1.1. | Varjumiskoha baastingimused | 5 |
| 1.2. | Varjumiskoha lisatingimused | 6 |

## 2. OSA

### Põhjalikud juhised 7

- |      |                                              |    |
|------|----------------------------------------------|----|
| 2.1. | Miks me räägime varjumisest                  | 7  |
| 2.2. | Ohud, mis meid varitsevad                    | 8  |
| 2.3. | Varjumiskoha asukoha planeerimine            | 9  |
| 2.4. | Varjumiskoha suurus                          | 11 |
| 2.5. | Varjumiskoha baastingimused                  | 12 |
| 2.6. | Varjumiskoha lisatingimused                  | 19 |
| 2.7. | Varjumise korraldamine                       | 28 |
| 2.8. | Tegevuskava varjumiskoha vastutavale isikule | 29 |

# SISSEJUHATUS

Materjal sisaldab Päästeameti soovitusi hoonete varjumiskindluse parendamiseks. Tulenevalt hoonete ehitustehnilisest eripärast ei ole kõik soovitused kõikidele hoonetele üheselt kasutatavad.

Varjumist on käsitletud eelkõige sõjalise ohu võtmes, sest see seab taristule kõige suuremaid väljakutseid.

Juhend koosneb kahest osast: esimeses osas antakse lühikärgeline ülevaade varjumiskohtade rajamisest ning teises selgitatakse kõike põhjalikumalt.

# 1. OSA

## Mis on varjumine ja käitumine vahetu ohu korral

Varjumine on **kõrgendatud vahetu ohu** korral ohustatud alal viibiva inimese **ajutine ümberpaiknemine** ehitisse või muud kaitset pakkuvasse keskkonda ja seal püsimine isiku elu ja tervise kaitseks.

Varjumist võib vaja minna ka erakorraliste ilmastikutingimuste, suurõnnetuste vms olukordade korral, kuid siis räägime pigem varjumisest siseruumidesse, kus tuleb sulgeda uksed, aknad ja ventilatsioon.

Sõjalise konflikti korral on **vaja varjuda tugevdatud konstruktsioonidega hoonesse või selle osasse, parim koht selleks on kelder.**

Varjumiseks ette valmistatud ja kohandatud ruume, mis vastavad vähemalt baastingimustele, nimetatakse varjumiskohaks.

Ohust ja varjumise vajadusest annavad märku sireenid ning EE-alarmi kaudu saadetak SMS-sõnum. Samuti saadetakse SMS-iga käitumisjuhised.

**Varjumine on iga inimese õigus ja kohustus. Ohu korral mitte varjumisega seatakse suuremal määral ohtu oma elu ja tervis. Kui sellistes hoonetes või ruumides, kus hoone valdaja annab veel eraldi teada varjumise kohustusest, tuleb seda ka täita (nt koolihooned, kauplused).**

Varjudes on tõenäosus saada kehavigastusi või surma mitu korda väiksem. Inimesele on kõige ohtlikumad plahvatuste tagajärjel lenduvad esemed, lööklaine, õhusaaste, kiirgus ja varingu alla jäämine.

Korterelamu puhul soovitab Päästeamet varjuda hoone keldrisse. Kui kelder puudub, soovitatakse varjuda võimalikult maapinnalähedasele korrusele akendeta betoon- või kiviseintega ruumi. Kui ka selline koht puudub, tuleb varjuda oma korrusel tugevate betoon- või kiviseintega akendeta ruumi, kuid kõrgematel korrustel viibides kaasneb risk jääda alumiste korruste tulekahjude lõksu või varingutesse.

Ohu korral hoonest väljuda ei ole üldjuhul mõistlik, sest sellisel juhul olete võimalikele ohtudele rohkem haavatav, v.a juhul, kui oma hoones puuduvad varjumise võimalused ja avalik varjumiskoht on paarisaja meetri kaugusel. Tuleohu korral välju hoonest.

## **1.1. Varjumiskoha baastingimused**

**Varjumiskoha kõige vajalikumad tingimused, mis PEAVAD OLEMA tagatud igal varjumiskohal ja mis tagavad inimesele suurema ellujäämisvõimaluse võrreldes toas või õues viibimisega.**

Baastingimused:

- tugevad piirdekonstruktsioonid,
- värske õhk,
- vähemalt 2 väljapääsu õue,
- puhtad ja kuivad ruumid inimeste viibimiseks,
- käimlate kasutamise võimalus,
- varjumiskoha vastutava isiku olemasolu.

Baastingimusi on võimalik tagada pea igas keldris suhteliselt lihtsasti ja väheste kuludega.

## 1.2. Varjumiskoha lisatingimused

**Selleks, et tagada varjumiskohas viibijatele turvalisemad ja inimväärsed tingimused, on SOOVITATAV rakendada ka LISATINGIMUSI.**

Lisatingimused:

- varuelektritoite tagamine seadmete ja valgustuse jaoks,
- sobilik temperatuur,
- istumis- ja magamiskohad,
- lae toestamise materjalid,
- meditsiinivahendid,
- kandraam või lohisti/lohistuslina,
- liivakotid ja labidas,
- varjumiskoha märgistus,
- tehnosüsteemide ajutise sulgemise võimalused,
- siseruumi sobilike materjalide kasutamine,
- toiduvalmistamise võimalused,
- vesi,
- jäätmemajandus,
- lastega tegelemise võimalused,
- personaalsed kaitsevahendid,
- esmased tulekustutusvahendid,
- CO<sub>2</sub> andur ja suitsuandur,
- teabekandjad,
- sidevahendid,
- varjumist korraldavate isikute rollijaotus,
- muu vajalik.

## 2. OSA

# Põhjalikud juhised

### 2.1. Miks me räägime varjumisest

Eesti julgeolekupoliitika alustes on öeldud, et suurim oht Eesti riigi suveräänsusele on sõjaline. Sõjalise konflikti oht Eestis on jätkuv ja pikaajaline. Eesti riik soovib aga, et elanikkond oleks kaitstud. Varjumine on oluline rahva ja vastupanuvõime säilimiseks.

Sõjalises konfliktis on suurimaks ohuks õhurünnakud kogu territooriumi ulatuses ja lokaalsemalt piiri läheduses kaartulereelvade (suurtükid, kahurid, miinipildujamiinid) tuli. Õhurünnakutes võivad olla kasutuses raketid, lennukipommid, droonid vms, kaartulereelvad kasutavad mürske ja miine.

Samuti on oht õhus plahvatanud rusude (lennukid, kopterid, droonid, hävitatud raketid jms) langemine hoonetele ja maa pinnale. Ohus on sellisel juhul kõik inimesed, sest Ukrainas toimuva sõja näitel tabab vastane äärmiselt palju tsiviilobjekte kas segamise, ebatäpsuse või sihiliku ründamisega. Sõjategevuse aktiivses alas on elanikele ohuks ka kõiksugu muud relvasüsteemid, sh käsituli relvade kasutamine.

Eesti riik on pindalalt väike ning tänapäevased raketid võivad tabada sihtmärki riigi ükskõik millises paigas vaid mõne minuti jooksul. Seetõttu peab varjumise võimalusi olema paljudes asukohtades ja need peavad paiknema inimeste läheduses.

Riigis alles alustatakse spetsiaalsete varjendite ehitamisega ja selle süsteemi areng võtab aega aastakümneid, seega peame ära kasutama ka maksimaalselt paljud olemasolevad hooned, kus paiknevad inimesed, ja kohandama need varjumiskohtadeks. Eelkõige peavad inimesed ise oma kodudes, tööandjad töötajatele töökohtades ja ettevõtted või teenindusasutused oma hoonetes varjumise võimalused tagama.

## 2.2 Ohud, mis meid varitsevad

Enne kui varjumiskohta kohandama hakatakse, peaks teadma, millised ohud meid varitsevad. Sõjalises konfliktis saame rääkida primaarsetest ja sekundaarsetest, vahetutest ja kaudsetest ohtudest.

Varjumiskohas on **primaarne oht** näiteks plahvatuse vahetud tagajärjed: lenduvad killud, üle- ja alarõhk, kuumus ja plahvatuse gaasid (lööklaine), valguskiirgus, radioaktiivne õhusaaste, elektromagnetimpulss.

**Sekundaarne** ehk teisene oht on plahvatuse tõttu konstruktsioonide purunemine ja varingud, purunenud akendest lenduvad klaasikillud, ehitusmaterjalide praht või pinnas, tolm, pinnase või õhu kaudu leviv vibratsioon, mille tagajärjel hooned või konstruktsioonid purunevad, tulekahju jne. Sekundaarseks ohuks on ka plahvatamata lahingumoon (sh droonid) ja kassettlahingumoonaga alasse laiali paisatud maamiinid.

**Kaudsed ohud** varjumiskohas viibijatele võivad veel olla sellised, kus väljapääs on takistatud ja inimesed jäävad lõksu, hoones purunevad kommunikatsioonitrassid ja varjumiskohta hakkab valguma vesi, kanalisatsioon, gaas, kuum küttevesi, suletud ruumis saab hapnik otsa, purustatud elektrijuhtmed jne.

Seega saab varjumiskoha ettevalmistaja kasutada ohtudest tulenevaid leevendusmeetmeid.

## 2.3. Varjumiskoha asukoha planeerimine

Varjumiskohtade olemasolu on kriitiliselt oluline tihedamates asustustes väiksematest küladest suuremate linnadeni. Samuti on see oluline hajusalt paiknevates hoonetes, sest isegi kui otsetabamuse võimalus tundub väike, võivad ohtlikuks saada juhuslikud tabamused või õhutõrje tegevuse tagajärjel langevad rusud.

**Varjumiskohad tuleks tagada kõigisse hoonetesse, kus viibivad inimesed**, sh kus inimesed elavad, töötavad, õpivad, käivad poes, teenuseid saamas.

Kui varjumiskohti hoones pole, peab läbi mõtlema, kas sõjalises konfliktis saab selliseid hooneid eesmärgipäraselt kasutada.

**Varjumiskohta ei ehitata üldjuhul eraldi, vaid selleks kasutatakse ära olemasolevad ruumid.** Need kohandatakse varjumise tingimustele vastavaks. Tavaolukorras võivad need jätkuvalt olla laod, hoiupaigad, koosolekuruumid, maa-alused garaažid, tavalised keldrid, trepikojad vms. Seega toimub riskasutus. Vaid kõrgendatud ohu korral tuleb need paari ööpäeva jooksul puhastada varjumiseks mittevajalikest asjadest ja teha muud vajalikud ettevalmistused. Siiski on võimalus rajada eraldiseisvad varjumiskohad hoone territooriumile. Tänapäeval on müügil ka kiiresti teisaldatavaid varjumiskohti, mis tõstetakse kohapeal kraanaga paika.

**Üldjuhul soovitatakse varjumiskoht planeerida hoones maa-alusele korrusele**, sest seal on hoone kõige tugevamad konstruktsioonid, maa-pind ise pakub lisakaitset ja otsetabamuse oht nendele ruumidele on kõige väiksem.

**Kui hoonel maa-alust korrust ei ole, tuleb hinnata hoone esimesel korrusel paiknevaid ruume.** Esimesel korrusel on otsetabamuse võimalus ja varingurisk väiksemad ning võimalused väljapääsudeks kõige paremad. Üldjuhul ei soovitata varjumiskohti rajada esimesest kõrgematele korrustele just otsetabamuse, varingute ja tulekahjude riski tõttu, v.a juhul, kui tegemist on hoonesisese raudbetoonist monoliitse kehaga, mis ulatub läbi korruste kuni vundamendini ja mille ruumidel on tagatud muud varjumiskoha baastingimused. Maapealsetel korrustel viibides **on soovitatav jälgida kahe seina reeglit** ehk varjuda ruumis, kus inimese ja väliskeskkonna vahele jääb vähemalt kaks seina. Akendeta ruumide ja ettevalmistatud varjumiskohtade puudumisel tuleks liikuda akendevahelise seina äärde või mõne muu takistuse taha nii, et oleks tagatud esmane kaitse lenduvate kildude eest.

Varjumiskoht võib hoones paikneda ühes ruumis, mitme ruumina või ruumide kompleksina. Suurtes hoonetes ongi soovitatav kasutada mitut eraldatud varjumiskohta, et inimeste sisse- ja väljapääsemine oleks kiire ja lihtne.

Varjumiskoht võib olla ka eraldi paikneva, teisaldatava või ajutise hoonena paarisaja meetri kaugusel inimeste peamisest paiknemiskohast, et jõuaks mõne minutiga varjuda.

**Varjumiskoha kohandamisel tuleb arvestada hoone ümber või läheduses paiknevaid potentsiaalseid ohte**, näiteks maapealseid tanklate kütuse- või gaasimahuteid, muid ohtlike ainete mahuteid, mis võivad oluliselt mõjutada inimeste turvalisust hoones.

## 2.4. Varjumiskoha suurus

**Võimaluse korral tuleb tagada varjumine kõigile hoonet kasutavatele inimestele.** Üldjuhul ei planeerita eluhoonetes ühe varjumiskoha suurusks rohkem kui 135 m<sup>2</sup> või 180 inimest ja mitteeluhoonetes rohkem kui 750 m<sup>2</sup> või 1000 inimest. Kui varjujaid on rohkem, tuleks hoonesse planeerida mitu eraldi paiknevat varjumiskohta eri püstkutesse, korrustele, tugivate seintega eraldatud sektsioonidesse või muul viisil hoonesse hajutatult. Avalikus varjumiskohas arvestatakse olukorraga, kus peale hoone enda kasutajate saavad ka tänavalt või naaberhoonetest inimesed liituda kuni mahutavuse täitumiseni.

Kui hoones ei ole kuidagi võimalik tagada varjumiskohta kõigile seal viibivatele inimestele, siis on **ka väiksemad varjumiskohad olulised**. Sellisel juhul tuleb hoone omanikul sellega arvestada, et ta varakult informeerib hoone kasutajaid varjumiskohtade olemasolust ja mahutavuse piirangutest või pakub muid alternatiive (nt naaberhooned, hoone kasutuspiirangud vms).

Kuna varjumine on pigem lühiajaline tegevus, võiks **ühele inimesele olla planeeritud minimaalselt 0,75 m<sup>2</sup> ruumi**. See tagab vajaliku ruumi seismiseks või istumiseks.

Kui hoones tuleb tagada pind lamajatele (liikumispuudega inimestele, vigastatutele, magamiseks), arvestada 2–3 korda suurema pinnaga. Ruumi saab säästlikult kasutada narisid kasutades.

Varjumise pinna alla ei loeta näiteks:

- ruumi, mille kõrgus on alla 1,6 m;
- seinas paiknevate seadmete aluseid alasid ja üliväikeseid ruume;
- uste liikumise ala (projektsioon põrandal);
- tehnoruume, kus paiknevad surveseadmed, soojussõlmed, elektri peakilbid, seadmed, elektrigeneraatorid, suured ventilatsiooni keskseadmed, mis tekitavad ebamõistlikult kõva müra vms;
- ruume, kus hoiustatakse ohtlikke aineid (nt kütust).

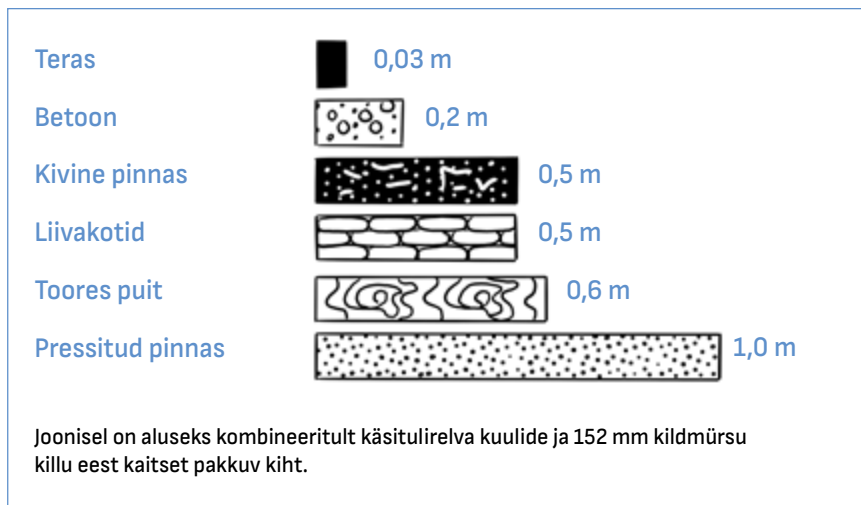
## 2.5. Varjumiskoha baastingimused

### Tugevad piirdekonstruktsioonid

#### SEINAD

Konstruktsioonide tugevuse aluseks on võetud põhimõte, et selline konstruktsioon takistab erineva sõjamoona või selle kildude läbimist varjuja suunal ja peab vastu tekkinud ülerõhule. Näiteks suurema lõhkeaine kogusega plahvatused hoonest paarikümne meetri kaugusel või ülakorruste tabamine, mürsuplahvatused konstruktsioonide vahetus läheduses või korrustel ja käsitulirelvade otsekontakt konstruktsiooniga.

Välissein: 200 mm paksune raudbetoon, teiste materjalide puhul selle ekvivalent. Arvutuslikuks aluseks võiks võtta minimaalselt  $25 \text{ kN/m}^2$ . Seinte vastupidavus väheneb, kui tegemist on kitsamate, armeerimata, laotud materjalist seintega (paneelplokid, paekivi, tellis, tuhaplokid vms).



Joonis 1. Materjalide läbitavuse ekvivalendid

## LAGI

Turvalisemaks võib pidada, kui laeks on valatud monoliitne raudbetoon. Kui keldril või esimese korruse ruumidel on raudbetoonpaneelidest lagi, on soovitatav see olema varingu vältimiseks toetada (lae toetamise kohta vt lisatingimuste juures). Kõige nõrgemat kaitset pakub puidust lagi, üldjuhul sellised kohad varjumiseks ei sobi. Samuti peab kriitiliselt hindama tellisest või maakivist võlvlagedega keldrite sobivust, sest need võivad olla nõrga vibratsioonitaluvusega.

## PÕRAND

Põrand peab olema tugev, sile ja kuiv, sest pinnasest või puistematerjalist põrand võib tekitada ruumis tolmu, niiskust, on ebamugav istumisel ja liikumisel. Samuti ei saa pehme põranda puhul teha lae toetust, sest toed vajuvad koormuse all maa sisse. Soovitav on pigem mitte kasutada põrandatel vaipasid või muid pehmeid kattematerjale (liikumise takistus, niiskus, tolm jne).

## AKNAD

Soovitatavalt võiks varjumiskoht olla **akendeta ruumides**, kuid nende olemasolul tagada läbiviikude kindlustamine. Kõige parema kaitse tagavad seinte ja lagedega võrdväärse tugevusega avatäited (aknad/uksed). Kaitse on nõrgem, kui aknad ja uksed ei ole seintega võrdväärselt tugevad.

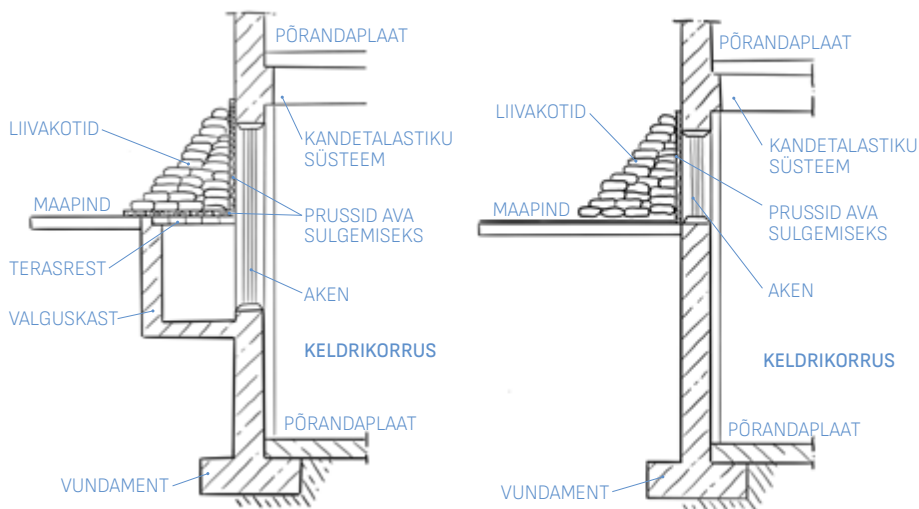
Akendele võib sisse- või väljapoole paigaldada ka metall-luugid (min 30 mm teras), mis suletakse ohu korral.

Kõige lihtsam viis aken kindlustada on katta see väljastpoolt liivakottidega. Kotid võivad olla plastist või tekstiilist. Alternatiivina võib kasutada pinnasega täidetud kotte või autorehve, tihendatud pinnast, telliseid, betoonplokket, purustatud betooni vms.

Täitematerjali toetamiseks avade kohal võib kasutada prusse või muid käepäraseid vahendeid: puitkilpe, vineertahvleid, ümarpuitu vms. Akende

kiireks esialgseks kaitseks kildude lendumise eest võib klaasid teipida võimalikult tugeva teibiga või kasutada geotekstiilist valmistatud killupüüdjat vm käepäraseid vahendeid. Kaitset pakub vähemalt 0,5 m pakusega laotud liivakottide riit vahetult aknaava ees. Liivakottide riida ülekatte (aknaava ületavad) mõõtmed on soovitatavalt vähemalt 0,5 m aknaava külgedest ja ülemisest servast. Aknaavade kindlustamise võimalik lahendus on toodud joonisel 2.

Materjal ja vahendid akende katmiseks on otstarbekas varem soetada ja ladustada.



**Joonis 2.** Aknaavade kindlustamine

**Väljastpoolt kindlustatud akna avasid saab vajaduse korral kasutada ka ruumide ventilatsiooni tagamiseks või teiseseks ehk varuväljapääsuks.** Ventilatsiooni tagamiseks läbi väljast kindlustatud akna saab kasutada torusid, mis suunatakse läbi lahtise akna ja liivakottide õue. Väljast kindlustatud akent varuväljapääsuna kasutamiseks peavad keldris olema vajalikud tööriistad liivakottide ja tekkinud rusude eemal-

damiseks (nt: nuga, väike labidas, kirka, sõrgkang, polditangid). Siiski tuleks vältida akende kõrval viibimist, isegi kui need on väljastpoolt kindlustatud. Kui seintesse lõigatakse varem varuväljapääsu luukide kohad, võiks valgusava olla minimaalselt (kõrgus vähemalt 600 mm, laius vähemalt 500 mm, kõrguse ja laiuse summa vähemalt 1500 mm).

## UKSED

Tugevdatud ukсед paigaldatakse varjumiskoha piirdekonstruktsioonis. Parima kaitse tagavad ukсед, mis on vähemalt sama tugevad kui sein- ja laekonstruktsioon. Varjenditel kasutatakse tavaliselt välis-uksena paksu metall-lehega ust, kuid olemasolevate keldrite kohandamisel varjumiskohaks sobivad kasutada ka plahvatuskindlad ukсед, nende puudumisel metallturvauksed koos tule- ja suitsupüsivusega. Kui varjumiskoha väljapääs on otse õue, siis peaks plahvatuskindluse ja kildude läbivuse kaitseks olema paigaldatud tugevdatud metalluks või -luuk. Kaitse tõstmiseks võib uksest väljapoole, veidi eemale rajada ka lisakaitsekonstruktsiooni.

Keldri ukсед, mis jäävad teekonnale välisuksest varjumiskohani, peaksid olema sarjastatud hoone üldvõtme või muu luku-võtmesüsteemiga, mis tagab ohu korral igal ajahetkel udest läbipääsu. Ei soovitata kasutada elektrist sõltuvaid läbipääsusüsteeme. Eesmärk on vältida olukorda, kus inimesed ei saa keldrisse siseneda, kuna pole elektrit või võtmeid. Sõjalise konflikti korral varjumiskohta vaja jõuda mõne minuti jooksul paljudel inimestel.

## Värske õhk

Varjumiskohas on üldjuhul palju inimesi tihedalt koos ja seetõttu peab olema tagatud õhu piisav hapnikusisaldus. Selleks peab toimuma ruumides, kus inimesed viibivad, pidev õhuvahetus. Väiksemate ruumide või vähemate inimeste korral (üks inimene 5 või enama m<sup>2</sup> kohta) saab seda tagada loomuliku ventileerimise kaudu läbi seinte, akende ja õhušahtide. Suuremate ruumide ja suurema rahvamassi korral peab varjumiskohas olema tagatud töökorras sundventilatsioon.

Ventilatsioonisüsteemide korral arvestavad õhu koguseid spetsialistid. Üldine soovitus on tagada 2,5 liitrit värsket õhku sekundis ruumi ühe ruutmeetri kohta. Varjumiskohtadesse on soovitatav paigaldada hoonest eraldatud süsteemid, mida saab käitada ka elektrigeneraatoritega.

**NB!** Elektril töötava ventilatsiooni tagamiseks on soovitatav omada alternatiivset elektrivarustust juhuks, kui võrguelekter peaks katkema.

### Mitu väljapääsu

Tagamaks inimeste väljapääsu varjumiskohast ka juhul, kui hoone osalise varingu tõttu on peamine väljapääs takistatud, peab suurema kui 10 m<sup>2</sup> ruumi puhul olema ka teine varuväljapääs (väikestes, ühe väljapääsuga ruumides peab sellisel juhul olema väljalõhkumise tööriistade komplekt). Selliseid varuväljapääse kasutatakse ainult juhul, kui peaväljapääs on takistatud.

Alternatiivseteks väljapääsudeks sobivad ka aknad, mis on väljastpoolt kindlustatud, seintesse varem valmis tehtud luugid või ukseid.



Avad peavad olema sedavõrd suured, et ka suuremad inimesed nendest läbi mahuksid. Kindlustatud akende korral peavad avariiväljapääsuna kasutamiseks olemas olema tööriistad takistuste eemaldamiseks (nt sõrgkang, kirka, polditangid, väike labidas, nuga).

**NB!** Varuväljapääsu ei tohi planeerida rõdude alla!

Suuremate hoonete puhul on soovitatav teha läbikäigud hoone keldri ulatuses nii, et saab kasutada väljumiseks erinevaid trepikodasid, või paigutada varuväljapääs hoone eri külgedesse (pigem peasissekäigust diagonaalis).

### **Puhas ja kuiv ruum**

Varjumiseks mõeldud ruumid peavad olema varjumise ajal puhtad, kuivad ja korrastatud ning ei tohi tekitada lisaohte.

Tavaolukorras võib ruume kasutada ka muuks otstarbeks (nt lao-, olme-, koolitus- või koosolekuruumina), kuid ohuolukorraks peab ruume saama kasutada varjumiseks ja need peab üleliigsetest (varjumiseks mitte-vajalikest) asjadest vabastama.

Ruumi kasutus peab tagama, et sinna mahuvad hoones viibivad inimesed, ruumi tingimused sobivad paljudeks tundideks seal viibimiseks ega tekita ruumis viibijatele lisaohte (nt riiulid, tellistest laotud vaheseinad, ripplaed võivad plahvatusest tekkiva vibratsiooni tõttu inimestele peale kukkuda või variseda).

### **Vastutav isik**

Igal varjumiskohal peab olema hoone omaniku määratud vastutav isik. Eramajade puhul on varjumiskoha ettevalmistajad ja varjumise tagajad tõenäoliselt samad inimesed, kuid suuremate või üldkasutatavate hoonete puhul peab olema hoone omaniku või korteriühistu määratud varjumiskoha vastutav isik, kelle vastutusalas on nii ettevalmistavad kui ka varjumise tagamisega seotud tegevused (vaata ülesandeid punktist „Tegevuskava varjumiskoha vastutavale isikule”).

## Käimlad, paber, eralduskardinad

Kui inimesed peavad tunde viibima piiratud tingimustes, on hoonetes vajalik tagada varjumiskohta tualetid. Arvestada tuleb üks tualett varjumiskoha 20 m<sup>2</sup> kohta. Olenevalt tingimustest võivad lahendused olla vesikloseti või kuivkäimla tüüpi.

**NB!** Vesikloseti puhul arvestada võimalusega, et vee- ja kanalisatsioonisüsteem ei pruugi töötada! Kõige lihtsam ja odavam moodus on kasvõi ämber koos prill-lauaga, mille sisse paigutatakse kilekott. Kuivkäimlas on soovitatav kasutada vedeliku ja lõhna absorbeerimiseks turvast. Käimlad võiksid asuda kas eraldatud ruumis või ruumis eraldatult näiteks ajutiste vaheseinte või eralduskardinatega. Kui vähegi võimalik, paigutada tualetid ventilatsiooni väljatõmbepoolsesse osasse. Võimaluse korral tagada WC-paber ja tualettide lähedusse kätepesu lahendused.

## 2.6 Varjumiskoha lisatingimused

### Varuelektritoite tagamine

Sõjalise konflikti korral on sagedaste ja pikaajaliste elektrikatkestuste tõenäosus suur. Võrguelekttri katkestused on sõjalises konfliktis üks suurema tõenäosusega realiseeruvaid riske!

Parim lahendus elu toimimise minimaalsete vajaduste tagamiseks on varustada hoone autonoomse elektritootmise võimalusega (elektrigeneraator, akupatareid). Autonoomse seadme võimsus oleneb hoone suurusest ja seadmetest, mis lähevad elektrikatkestuse korral üle varutoitele. Soovitavalt võiks kriisi ajal tagada elektrigeneraatoriga hoones eelkõige olulisimad funktsioonid (nt kütte automaatika ja tsirkulatsioonipumpade töö, veepumbad, hädavalgustus, suitsueemaldus, välisuste fonolukud, varjumiskoha pistikupesad telefonide laadimiseks, trepikodade ja varjumiskoha valgustus jm olulised vähe elektrit tarbivad seadmed). Korterite elekter tagatakse teises järjekorras.

Päästeamet soovib konsulteerida kutselise elektrikuga. Enne alternatiivse elektritoite paigaldamist tuleb koostada elektrilahenduse projekt. Juhul, kui generaator paigutatakse hoonesse, tuleb selleks tagada eraldi tuletõkkesektsiooniga ruum koos autonoomse õhuvahetusega ja leida heitgaaside eemaldamiseks, müra ja vibratsiooni summutamiseks sobilikud lahendused. Generaatori kütuse hoiustamisel tuleb lähtuda siseministri 27.05.2024 määruses nr 14 „Põlevmaterjalide ja ohtlike ainete ladustamise tuleohutusnõuded“ toodust (nt diiselmootorid tohib hoiustada eraldi tuletõkkesektsioonis kuni 3 m<sup>3</sup> ja bensiini iga korteri kohta 5 l eraldi anumates).

## Valgustus, sh hädavalgustus

Valguse olemasolu akendeta ruumis on oluline nii igasugusteks toimetusteks kui ka psühholoogilise abilisena. Kuna võrguelekter võib katkeda, siis on soovitatav paigaldada suurematesse ruumidesse akutoitel hädavalgustid, mis hakkavad võrguelekttri katkemisel automaatselt tööle ja annavad paari tunni jooksul piisava aja, et leida muid valgustuslahendusi. Varjujatel peaks olema kaasas patareilambid või võimalus kasutada telefoni lampi. Samuti on tänapäeval saadaval muidki akuvalgustite lahendusi. Küünalde kasutamine ei ole küll keelatud, kuid nende kasutamine võiks olla viimane abinõu, sest elav tuli neelab õhust hapnikku ja on põletuste või tulekahjude tekkimise peamine allikas. Küünalde kasutamisel tuleks need paigaldada mittepõlevast materjalist ümbrisesse, näiteks kinnine latern.

## Elektripistikud

Varjumiskohas on soovitatav paigutada tavapärasest rohkem pistikupesasid ja hajutada need seintele eri kohtadesse, sest suur hulk inimesi tahab neid kasutada telefonide, patareide jm väikeste akuseadmete laadimiseks.

## Sobilik temperatuur

Varjumiskohas võiks temperatuur jääda vahemikku +10 kuni +25 kraadi. Kui tegemist on maa-aluste korrustega, siis üldjuhul on seal ka talvisel ajal kütmata püsivalt üle 10 kraadi sooja. Arvestama peab, et suur hulk inimesi tõstab ka oma kehasoojusega ruumi temperatuuri. Külmemal kui +10 ja soojema temperatuuriga kui +25 kraadi võivad tekkida alajähtumise ja ülekuumenemise probleemid.

## Õhu filtreerimine

Parima kaitse tagab hübriidne ventilatsioonisüsteem, millel on värske õhu sissepuhke juures ka õhu filtreerimise võimalus (õhu-saaste, tolm, põlengu gaasid, mürgid, radioaktiivne saaste jne sõltuvalt filtritest), samuti võimalus käitada agregaat manuaalselt (vändaga käsitsi ringi ajades), kui elektri kasutamise võimalust ei ole.

Täiendava riskina jällegi liigsuur ülerõhkruumis võib kraanikausside ja WC-pottide haisulukud veest tühjaks suruda.



## Istumiskohad

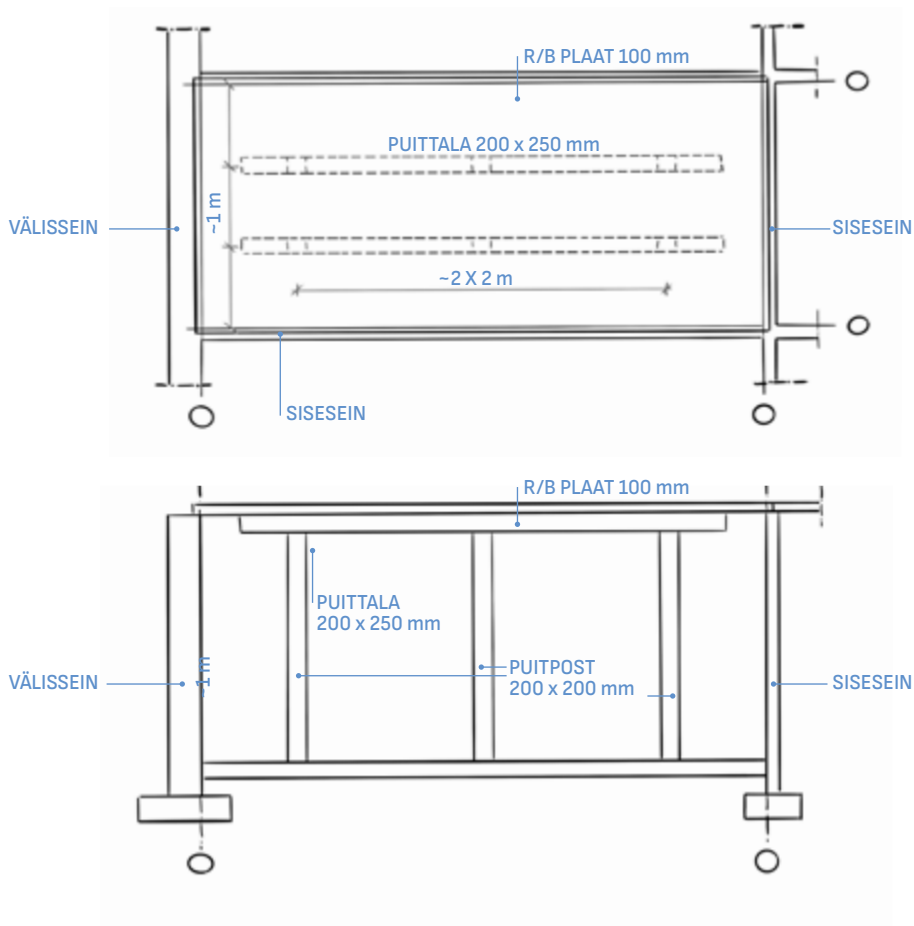
Vajadus varjumiskohta kasutada võib kujuneda tundidepikkuseks, inimeste füüsiline võimekus seista on erinev ja põrandal istumine võib olla väga ebamugav, seega oleks mõistlik tagada varjumiskohas piisavalt istumiskohti. Magamiskohtade tagamine on mõistlik, kuid võimaluste küsimus, aga kui seda tehakse, kaaluda ruumi säästmise mõttes naride lahendusi. Magamiskohti tehakse narides üldjuhul kuni 1/3-le või 1/4-le inimeste arvust ja korraldatakse magamine vahetuste kaupa.

## Lae toestamine

Keldriruumide lae kokkuvarisemise eest pakub lisakaitset eelkõige selle toestamine (joonis 3).

Materjalid lae toestamiseks on otstarbekas soetada ja ladustada keldrisse selliselt, et need ei takista tavaolukorras evakuatsiooni. Lae

toestus paigaldatakse alles kõrgendatud ohu tekkimisel 72 tunni jooksul. Lagede toestamise juhendmaterjal põhineb Tallinna Tehnika-ülikooli analüüsil ning selle leiab aadressil [www.paasteamet.ee](http://www.paasteamet.ee).



**Joonis 3.** Lagede toestamine

## Meditsiiniala ja esmaabivahendid

Varjumiskohas võiks olla minimaalsed esmaabivahendid, kasvõi sarnased autodes kasutatavate komplektidega. Tõsisemate traumade või meditsiiniliste juhtumite korral tuleb kindlasti helistada 112. Üle 135 m<sup>2</sup> varjumiskohtades planeerida võimaluse korral eraldi ruum või ala meditsiiniliseks toetuseks (haigete või vigastatute paigutamine, meditsiinilised protseduurid jne).

## Kanderaam, kandelina või lohisti

Need on vajalikud eelkõige iiratud liikumisvõimega inimeste abistamiseks treppidel ning haigete-vigastatute transportimiseks siseruumides ja treppidel. Soovitavalt 1 tk iga 50 m<sup>2</sup> kohta. Vastavalt hoone tingimustele või rahalistele võimalustele on alternatiiviks invakaldtee või tehnilised lahendused.

## Liivakotid ja labidas

Kui varjumiskoha aknaid või uksi on vaja väljastpoolt kindlustada ja selleks on valitud liivakotid, siis kindlasti tuleb vajalik hulk liivakotte juba varem valmis varuda. Selleks, et neid kõrgendatud ohu korral täita, varuge ka labidaid. Liivakotte saab peale liiva täita ka muu pinnasega, kasvõi murumätastega.

## Märgistus



Vähemalt baastingimustele vastav varjumiskoht tuleb märgiga tähistada. Varjumiskoha märk tuleb kindlasti panna varjumiskoha sissepääsuksele või selle lähedusse. Suuremate hoonete puhul on viitade lisamine hoonesse või selle territooriumile soovitatav varjumiskoha valmisolekusse seadmise etapis. Varjumiskoha märkide ja nende paigutamise lisainfo leiab Päästeameti kodulehelt.

### **Tehnosüsteemide ajutine sulgemine**

Õhurünnakute korral on oht, et hoone saab plahvatuse tagajärjel kergemalt kahjustada või otsetabamuse. Tabamuse tõenäosus on suurem kõrgematel korrustel. Puruneda võivad ka kommunikatsioonisüsteemid, näiteks kütte-, vee-, kanalisatsiooni-, gaasi- või ventilatsioonitorud, elektrijuhtmed. Keskkütte puhul on ohuks ka plahvatus välistrassil, mis võib hüdroloogi tagajärjel lõhkuda ka hoonesisest torustikku. Seega oleks väga hea, kui varjumiskohas või sellega piirnevates ruumides oleks võimalik süsteeme kiiresti ajutiselt sulgeda, et vältida vee või gaasi valgumist varjumiskohta.

### **Siseviimistluses kasutada sobilikke materjale**

Seinte, põrandate ja lagede viimistlemisel tuleb eelistada mittepõlevaid viimistlusmaterjale, samuti peaks viimistluse sideained ja materjalid püsima konstruktsioonidel ka lööklaine korral (nt pigem vältida seinte krohvimist). Parim materjal on puhas betoon, mille pind on immutatud tolmuvastaste ainetega. Muude viimistlusmaterjalide korral tuleb arvestada, et need ei imaks niiskust, oleks hõlpsasti puhastatavad, ei kukuks, vajuks ega variseks konstruktsioonide tugeva vibratsiooni tagajärjel, toonid võiks olla pigem heledad.

Põrandad peaks olema siledad ja puhtad, et vältida liikumisel komistamist, mustuse kogunemist jne.

## Toiduvalmistamise võimalus

Varjumine võib venida tundidepikkuseks, seega võib varjumiskoha tingimuste piires kaaluda elementaarsete toiduvalmistamisvõimaluste tagamist, näiteks töötasapind kraanikausiga, veekeedukann, mikrolaineahi, kaasaskantav pliit. Võimaluse korral teha kööginurk eraldi ruumi.

## Vesi

Vett on vaja joomiseks, toiduvalmistamiseks, vesiklosettides ja kätepesuks. Kuigi varjumiskoht on ette nähtud lühiajaliseks viibimiseks, võib see siiski kujuneda tundidepikkuseks. Vee tagamisel tasub arvestada, et kui varjumiskohas on olemas puhta vee kraan, siis ei pea kõrgendatud ohus suures koguses vett ette varuma, vaid on vaja lihtsalt veeanumad valmis panna. Kui veekraani ei ole, tasub veeanumad juba varakult veega täita.

**NB!** Arvesta, et suurema elektrikatkestuse korral võib ka tsentraalses veesüsteemis esineda katkestusi! Üldjuhul on vee ja toidu tagamine iga inimese enda ülesanne, aga kui seda tehakse varjumiskohas ühiselt, siis arvestatakse **ühe inimese kohta ööpäevas 3 liitrit vett (2 liitrit joomiseks ja 1 liitrit toiduvalmistamiseks)**. Kui võtta aluseks, et varjumiskohas viibitakse kuni 12 tundi, siis võiks arvestada vee koguseks 2 liitrit varjumiskoha pörandapinna kohta. Arvestama peab, et ka puhas vesi ei seisa anumates lõputult ja pika seismise tagajärjel võib reostuda ega ole enam joogikõlblik.

## Jäätmemajandus

Isegi varjumiskohas on inimestel kaasas sööki, jooki, pakendeid ja kindlasti tekib jäätmeid. Et vältida jäätmehunnikute teket ning sellega kaasnevat ebahügieenilist olukorda, visuaalset reostust, haisu jms, tuleb tagada prügikotid. Seda, kas jäätmeid sorditakse liigiti, otsustab eelkõige varjumiskoha vastutav isik. Prügikonteinerite mahu arvutamiseks võiks arvestada kuni 4 liitrit varjumiskoha pörandapinna ruutmeetri kohta.

## Lastenurk

Varjumiskoha planeerimisel tasuks läbi mõelda ka laste vajadustest lähtuvalt, näiteks eraldada lasteala või mängunurk, paigutada osa riide- nagisid madalamale.

## Personaalsed isikukaitsevahendid

Kui varjumiskohas puudub terviklik õhu filtreerimise süsteem, võib varjumiskohta sattuda tugev õhusaaste (tolm, plahvatuse gaasid, muud mürkained või hingamiskõlbmatu saaste). Seega peaksid varjujad tagama isikukaitsevahendid (nt kaitseprillid, kõrvatropid, respiraator või universaalfiltriga täismask). Teatud universaalsed vahendid võib kokkuleppel soetada ka ühiselt. Näiteks kõrvatropid ja uneprillid on head vahendid, kui on vajadus rahvamassis magada.

## Esmased tulekustutusvahendid ja tuleohu tuvastuse seadmed

Varjumiskoht peab vastama tuleohutusnõuetele. Kuna varjumiskohas võib olla korraga palju inimesi, tasub üle vaadata suitsuandurite töökorras olek. Kui kasutatakse lahtist tuld või küttekoldeid (küünlad, gaasipliit, väikeahjud vms), tuleb tagada ka vingugaasiandurid. Tulekustuteid valides mõtle hoolega läbi, millist tüüpi kustutit valida. Näiteks pulberkustuti on küll efektiivne, kuid siseruumides ja rahvarohkes kohas on pulbri tolmu probleemne, pigem tasuks eelistada CO<sub>2</sub>, vesi- või vahtkustuteid. Pliitide kasutamisel tuleb varuda tuletekki.

## CO<sub>2</sub> andur

Kuna värske õhk on kinnises ruumis viibijatele äärmiselt oluline, on soovitatav kasutada tänapäevaseid CO<sub>2</sub> andureid, mis mõõdavad õhukvaliteeti ja näitavad seda jooksvalt ekraanil või



annavad piirmäärade ületamisest signaaliga märku. Vastasel juhul saab õhukvaliteedi halvenemisest aru alles inimeste tervise ja enesetunde järsust halvenemisest.

### **Teabekandjad**

Inimesed vajavad kriitilistel hetkedel erisugust infot. Seega oleks hea, kui varjumiskoha seintel on näiteks olulised telefoninumbrid (operatiivteenistused, kriisiinfotelefon, hoone vastutava isiku kontaktid, riigiraadio sagedused, olulisemad käitumisjuhised jms). Samuti on oluline raadio olemasolu, kust saadakse teavet ohu tekkimise, möödumise ja olemuse kohta.

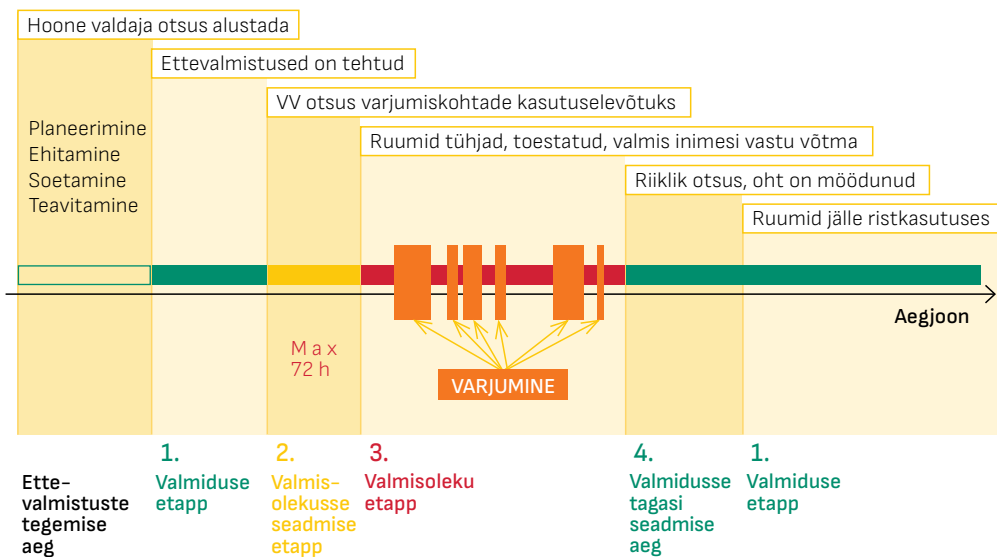
### **Sidevahendid**

Tänapäeval on mobiiltelefonid inimestele asendamatud kaaslased, eriti kriiside ajal. Telefonide kaudu saadakse ja antakse infot. Seega tasub varjumiskoha vastutaval isikul juba varakult uurida, kas varjumiskohas on piisavalt levi. Probleemide korral tasub mõelda levi parandavate või andmesidet tagavate seadmete paigaldamisele.

## 2.7. Varjumise korraldamine

Varjumiskohad on eelkõige kõigi tsiviilisikute endi kaitseks. Need on vaja ette valmistada, seal vajalikud tööd teha, vahendid soetada ja hoonet kasutavaid inimesi teavitada. See on paljuski ühekordne ülesanne. Keegi peab aga vastutama, kes aeg-ajalt kontrollib, kas vajalikud seadmed töötavad, soetatud vahendid on alles ja kasutamiskõlblikud, hoonet kasutavad inimesed teavad, kas, kus ja millised tingimused on hoones varjumiseks.

Kui riigis peaks ohutase tõusma, peab olema keegi, kes varjumiskoha ette valmistab, jagab inimestele teavet ja korraldusi, korraldab varjumist jne. Seega on äärmiselt oluline, et hoone omanik või korteriühistu juhatus määraks varjumiskoha vastutava isiku ja talle ülesanded. Varjumiskoha vastutav isik võib olla hoone omanik ise või on see ülesanne delegeeritud.



Joonis 4. Varjumiskohtade valmiduse etapid

## 2.8. Tegevuskava varjumiskoha vastutavale isikule

### Ettevalmistavas etapis:

- töötab välja varjumise plaani või korralduse kõigiks varjumise etappideks;
- mõtleb läbi hoone asukohast, kasutusotstarbest, planeeringust ja iseärasustest tulenevad võimalused kasutada seda mitteavaliku või avaliku varjumiskohana; avaliku varjumiskoha puhul võtab ühendust Päästeametiga;
- korraldab vajalikud ehituslikud muudatused, tööd või soetused, mis on eelduseks varjumiskoha kohandamiseks, kui seda pole varem tehtud.

### Valmiduse etapis:

- korraldab varjumiskoha ruumide, seadmete ja vahendite valmis- ja korrasoleku;
- kui varjumise korraldusega on seotud rohkem inimesi, korraldab iga aasta vähemalt üks kord objekti rolliisikutele infopäeva (sh vajalikud harjutused, õppused, valmisolekukontrollid, teabejagamine);
- kui varjumise korraldusega on seotud rohkem inimesi, korraldab nende tööd varjumise korraldamise ulatuses;
- korraldab objekti alalistele kasutajatele info jagamise varjumiskoha või avaliku varjumiskoha olemasolust, kasutus- ja käitumisjuhistest;
- kui territoorium või hoone on tähistatud varjumiskoha märgi või suunaviitadega, tagab, et need märgised püsiks hoonetel ja oleksid puhtad;
- suuremate varjumiskohtade või avalike varjumiskohtade korral sõlmib vajaduse korral kokkuleppeid vabatahtlikega.

### **Valmisolekusse seadmise etapis:**

- korraldab ruumide ettevalmistuse varjumise tagamiseks esimesel võimalusel, kuid mitte hiljem kui 72 tundi alates otsusest teada saamisest;
- tagab vajaduse korral objekti objektil lisamärgistuse ja suunaviitade paigalduse objekti piires;
- korraldab varjumiskoha piirdekonstruktsiooni avatäidete välise ja sisese lisavarjestamise (nt liivakottidega uste, akende või muude läbipääsude tugevdamise-kindlustamise lõõklaine ja lenduvate esemete vastu), mis tuleb teha nii, et väliskeskkonnast ei oleks lendavatel esemetel võimalik sirgjoonelist, ilma takistusteta liikumist varjumiskoha siseruumidesse;
- piirab juurdepääsu varjumiseks mitte ettenähtud ruumidesse (nt lukustab tehnoruumid, laod);
- teavitab hoone omanikku.

### **Valmisoleku etapis:**

- korraldab pideva ligipääsu varjumiskohta (nt uste avamine või lukustamata ukсед, võimaluse korral mehitatud valve);
- korraldab vajaduse korral valmisoleku ajal ruumide heakorra ja turvalisuse;
- korraldab varjujatele objekti kontaktisiku varjumise ajaks;
- teavitab hoone omanikku ja hoone kasutajaid, kui varjumiskoht ei ole enam ohutu ja sellest tulenevalt kasutata;
- tegeleb varjumise ja varjujatega seotud küsimustega nende tekkides hoonega seotud pädevuse piires.

### **Valmidusse tagasi seadmise etapis:**

- korraldab vajaliku tegevuse varjumiskoha uuesti valmidusse tagasi seadmiseks.

**NB!** Varjumisplaani võiks teha kõik hoone omanikud või korteriühistud olenemata hoone suurusest, kuid hädaolukorra seaduse alusel on varjumisplaani tegemise KOHUSTUS hoonetel, millel on pinda üle 1200 m<sup>2</sup> (suletud netopind). Varjumisplaan peab olema tehtud valmis hiljemalt 01.07.2027.

Samuti tuleb sama seaduse alusel kohandada varjumiskoht hiljemalt 01.07.2028.

v4.0.0

2026