

KORTERELAMUTE VARJUMISKOHTADE

JUHENDMATERJAL



Tallinn 2025

Sissejuhatus

Meie juhendi eesmärk on pakkuda selgeid ja praktilisi suuniseid kõigile, kes vastutavad varjendite ja varjumiskohtade ohutuse ja toimepidevuse eest. Me soovime aidata paremini mõista elanikkonna kaitse planeerimist ja ehitamist, riskide hindamise olulisust ning nende tulemuste vastavust kehtivate õigusaktidega.

Süsteemse riskihindamise kaudu saab rakendada tõhusaid ennetusmeetmeid, parandada turvalisust mitte ainult sõjalise ohu korral ning tõsta üldist teadlikkust võimalikest ohtudest. Riskide hindamise protsess hõlmab erinevaid etappe: ohtude tuvastamist, riskide hindamist, kontrollmeetmete planeerimist ja rakendamist ning perioodilist järelhindamist. Riskide haldamine on oluline osa ühest ohutuse tagamise süsteemist, kuna see võimaldab tuvastada võimalikud ohukohad juba enne õnnetuste või kahjujuhtumite toimumist. See annab ka hea ülevaate, kas antud tegevuste läbiviimiseks on endal vajalik kompetents olemas või on seda vaja omandada koolituste kaudu, või siis teenusena sisse osta.

Kuna korteriühistud, nagu ka aiandusühistud ja garaažiühistud, on juriidilised isikud, siis nad alluvad oma tegevuses ka **Töötervishoiu ja tööohutuse** ning **Tuleohutuse** seadusele. Töö- ja tuleohutuse tagamine nõuab teadlikku riskide hindamist, mis aitab ennetada võimalikke ohte nii töötajatele, elanikele, külalistele, lemmikloomadele ning ka varale.

Oleme selle juhendi koostanud **Päästeameti**, ettevõtete **Flameguard Systems** ja **Atmas Group** soovitude ning Iisraeli ja Ukraina praktilisele kogemusele tuginedes. Ohutuse hindamine ja selle tagamine sõltub alati väga paljudest erinevatest asjaoludest. Vajalike leevendusmeetmete valik ja tegevuskava sõltub riskide hindamise tulemustest, seega soovitame lisaks selle dokumendi ettepanekutele lisaks lugeda teisi temaga seotud kirjandust ja uurida parimaid praktikaid.

Lugupidamisega,

Vitali Merkurjev

juhatuse liige

Flameguard Systems OÜ

*** Flameguard Systems OÜ on Atmas Group ametlik esindaja Eestis.**

Flameguard Systems OÜ
Suur-Sõjamäe 31
Tallinn 11415
Estonia

Kontaktid
Tel. : (+372) 5821 2121
E-mail: info@flameguard.ee
www.flameguard.ee

Varjumiskoha põhitingimused

Tänapäeva järjest ettearvamatumas maailmas on elanikkonnakaitse ja turvaliste varjumiskohtade rajamine muutunud olulisemaks kui kunagi varem. Olgu tegemist ootamatute loodusõnnetuste, tööstusavariide või muude eriolukordadega – iga isik ja kogukond peab olema valmis võimalike ohtudega tõhusalt toime tulema. Selleks on hädavajalik omada selget arusaama nii varjendite ehitamise nõuetest kui ka riskide hindamise ja ohutuse tagamise parimatest tavadest.

Varjumiskohtade põhitingimused on:

1. tugevad piirdekonstruktsioonid;
2. värske õhu olemasolu;
3. vähemalt 2 väljapääsu õue;
4. puhtad ja kuivad ruumid inimeste viibimiseks;
5. varjumiskoha vastutava isiku olemasolu.

1. Tugevad piirdekonstruktsioonid

Keldris olevate kandekonstruktsioonide, eelkõige esimese korruse vahelagede kandevõime tavatingimustes on ligikaudu 220 kg/m^2 , ning nende paneelide arvutuslik maksimaalne purustav koormus ei ületa 550 kg/m^2 (II1 ja II2 paneelid).

Kui arvestada varjumist ühe trepikoja ulatuses, siis:

- 5-korruselise hoone puhul on arvutuslik kogukaal ligikaudu 730 tonni,
- 9-korruselise hoone puhul aga kuni 1280 tonni.

Sellisel juhul langeb varjendi koormus keldrikorruse vahelagedele orienteeruvalt:

- ca 4300 kg/m^2 5-korruselise hoone korral,
- ja kuni 8900 kg/m^2 9-korruselise hoone korral.

Need koormused ületavad vahelagede maksimaalselt lubatud kandevõime (550 kg/m^2) ligikaudu 7–16 korda. Sellest tulenevalt võib järeldada, et keldrikorruse kandekonstruktsioonid – **eelkõige laepaneelid** – **vajavad tugevdamist, et tagada ohutus varjumise korral.**



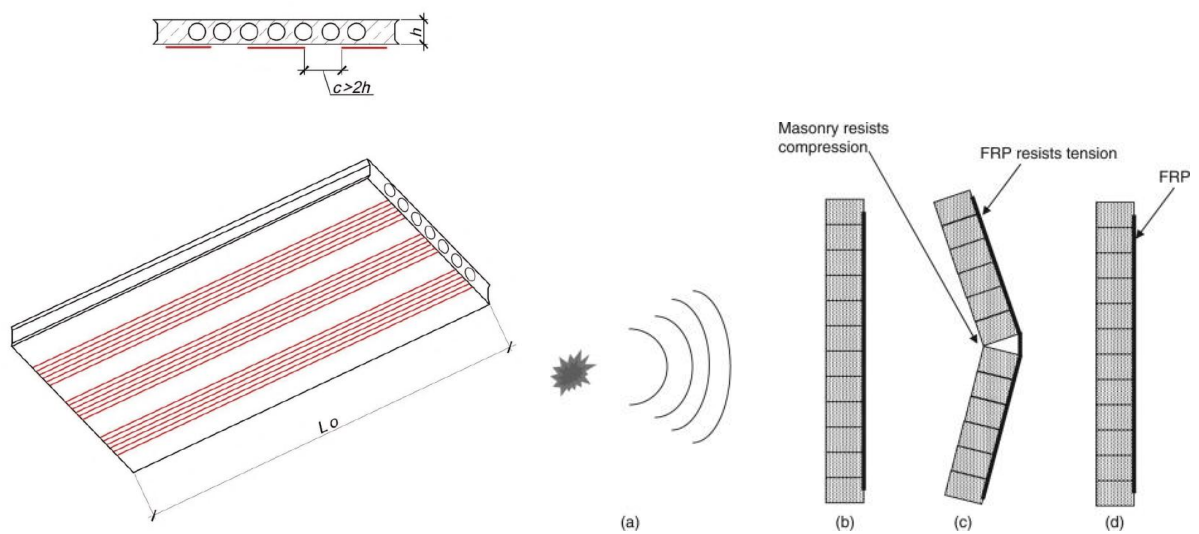
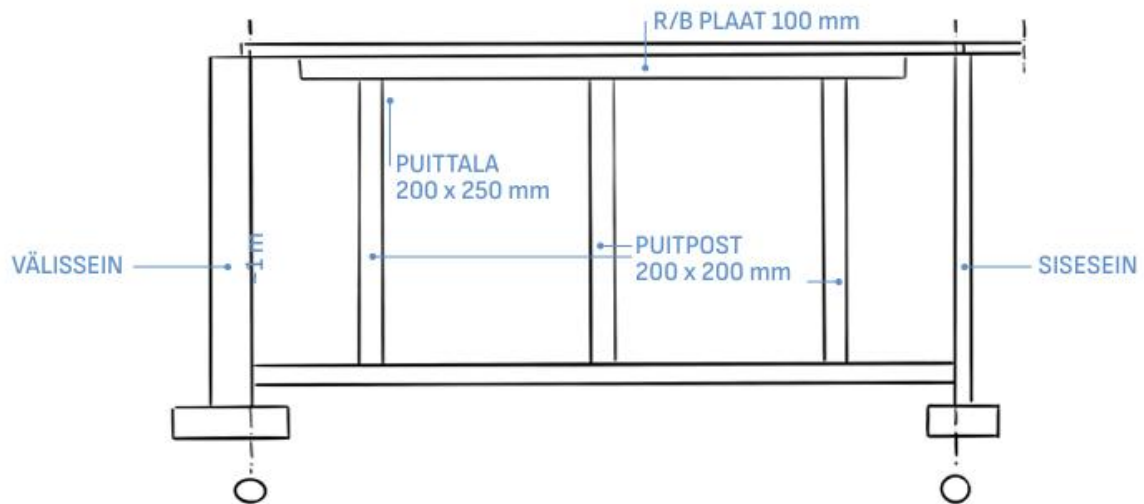
Toestamise süsteem

Raudbetoonpaneeli kõige nõrgem koht on selle keskosa, kuhu koonduvad suurimad paindemomendid ja koormused. Seetõttu on soovitatav just paneeli keskosa tugevdada, et tagada selle piisav kandevõime varjumise või muu lisakoormuse olukorras.



Paneelide tugevdamiseks saab kasutada kolme peamist toetamissüsteemi:

- Puittalad ja puitpostid (Päästeameti soovitusel)
- Metalltalad ja metallpostid (nt Acrow-tüüpi või analoogid) (Atmas Groupi soovitusel)
- Süsinikkiududega armeeritud komposiitmaterjalid (FRP)



Allpool olevas tabelis toome välja erinevate süsteemide tugevad ja nõrgad küljed.

Parameeter	Metalltugipost + I-tala	Tavaline puit 200x200	Liimpuit 200x200 (CLT / LVL)
Kandevõime	4-13 t	kuni 12 t	kuni 12,5 t
Kõrguse reguleerimine	Reguleeritav	Pole reguleeritav	Pole reguleeritav
Tulekindlus	Keskmine (vajab kaitset)	Hea, aga põleb	Väga hea (ühtlane süttimine)
Niiskuskindlus	Väga hea (tsingitud)	Halb (mädaneb)	Hea, kuid vajab kaitset
Paigaldus / demontaaž	Väga kiire, taaskasutatav	Aeglane, käsitsi	Keskmine, vajab tehnikat
Mass	Raske	Kerge	Keskmine
Vastupidavus	20+ aastat	3–5 aastat	25–50 aastat
Hind	Kõrge	Madal	Keskmine-kõrge
Ohutus	Sertifitseeritud, ohutu	Risk prao ja sõlme tõttu	Stabiilne ja ohutu
Sertifitseeritus	Jah	Osaliselt	Jah
Keskkonnasõbralikkus	Madal	Kõrge	Väga kõrge

Lisaks tuleb arvestada, et hädaolukorras võtab puidust toestussüsteemi kokkupanek märkimisväärselt rohkem aega kui metallist süsteemi kokkupanek. Aeg on aga kriitiline tegur.

Kindlasti on võimalik toestussüsteemi hoida paigaldatuna püsivalt, kuid keldriruumid on sageli tavakasutuses. Paigaldatud tugipostid ja talad piiravad liikumisvõimalust ning takistavad ruumi igapäevast kasutamist.

Plahvatuskaitse lahendus seintele.

Erinevatest ehitusplokkidest ja tellistest ehitatud välisseinad ei paku samaväärset kaitset plahvatus vastu võrreldes raudbetoonist seintega.



Selliste konstruktsioonide tugevdamiseks pakume spetsiaalset plahvatuskaitse kangast, mis on välja töötatud seinte tugevdamiseks ning kaitseks lööklaine ja kildude eest.

Kangas on mõeldud paigaldamiseks nii hoone sise- kui ka välisküljele. Selle peamine funktsioon on siduda ja monolitiseerida plokk- ja tellisseinad selliselt, et plahvatuse korral säilitab sein oma terviklikkuse, takistades selle lagunemist.

Lisaks vähendab kangas lööklaine mõju ning piirab seinast eralduvate killustike sattumist hoone sisemusse, suurendades sellega inimeste ja vara kaitset.

Toode on testitud reaalse plahvatusega ning talub lööklainekoormust kuni 22 bar.ms (baarimillisekundit). Lisaks on katsetuste käigus kangas pidanud vastu ka 155 mm suurtükkimürsu otsetabamusele, takistades seina lagunemist ja minimeerides ohtlike killustike levikut hoone sisemusse.



Aknad

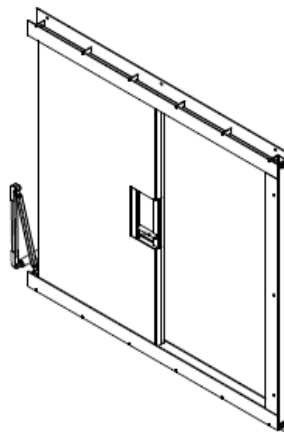
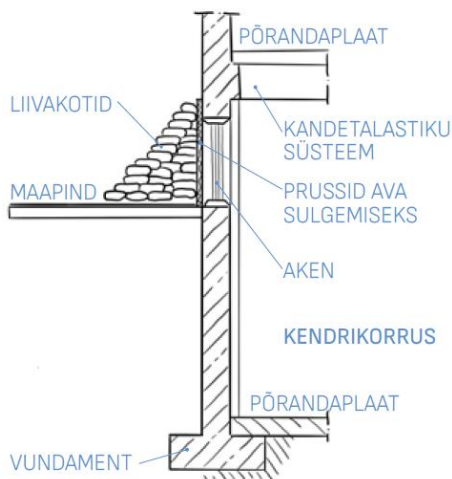
Paneelmajade keldritesse on tavaliselt rajatud väikesed aknad suitsueemalduse tagamiseks ning loomuliku valguse sisse toomiseks. Hädaolukorras kujutavad need aknad aga endast äärmiselt ohtlikku elementi varjumiskohas. Kui aknad ei ole piisavalt kaitstud, võib plahvatus tagajärjel aken raamist välja paiskuda ning sisse lennata killud. Lisaks tungib läbi akna varjumiskohta plahvatusel põhjustatud lööklaine ning sellele järgnev üle- ja alarõhk, mis mõjutavad otseselt inimorganismi.



Kõik need tegurid — killud, lööklaine ning rõhu muutused on peamised surma ja tervisekahjustuste põhjustajad varjumiskohtades viibivate inimeste jaoks.

Hetkel suudame pakkuda erinevaid lahendusi aknaavade ja akende kaitseks:

- liivakotid (Päästeameti soovitusel)
- metallist liugused (Päästeameti soovitusel ja Atmas Groupi soovitusel)
- plahvatuskindlad aknad



Tuleb arvestada, et hädaolukorras võtab liivakottide paigaldamine väga palju aega. Lisaks võib nende paigaldamine olukorras, kus iga hetk võib toimuda plahvatus, olla eluohtlik. Liivakottide hoiustamine võtab samuti ruumi, mida on mõistlik kasutada teiste asjade hoiustamiseks.

Uksed

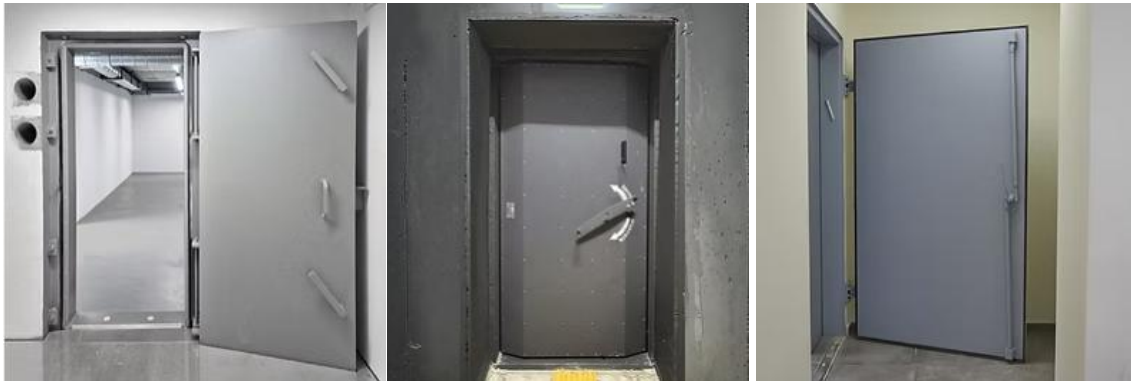
Uksed on samuti hästi tähtis komponent varjumiskohas. Ukse kaudu plahvatuse ajal võib varjumiskoha sisse tulla plahvatuse ajal tekkinud lööklaine ala ja üle rõhk.

Kehtiva tuleohutuse eesmärgi järgi kelder peab olema omaette tuletõkkesektsioon, seega uksed peavad olema tuletõkke ja suitsutõkke omadustega. Samas tavaline tuletõkke uks ei aita piisavalt kaitset plahvatuse ajal. Seega meie soovitada panna mõlemad uksed. Tavaolukordades keldri tuletõkkeuksena eraldatakse kelder oma ette tuletõkkesektsiooniks ja plahvatuse kindlad uksed lähevad kasutusele vaid siis, kui tekib vajadus.

Hetkel suudame pakkuda erinevaid lahendusi ukseavade kaitseks:

- tule ja suitsukindel uks
- SO Soome standardile vastav plahvatuskindel/gaasikindel uks
- DU Ukraina standardile vastav plahvatuskindel/gaasikindel uks

- M Iisraeli standardile vastav plahvatuskindel uks



- HS Soome standardile vastav plahvatuskindel/gaasikindel luuk
- SU Ukraina standardile vastav plahvatuskindel/gaasikindel uks



2. Värske õhu olemasolu

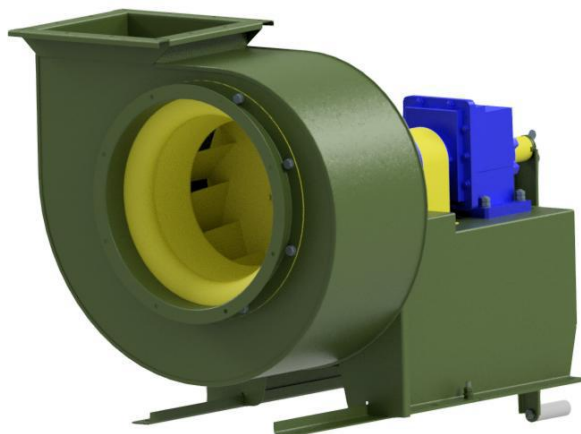
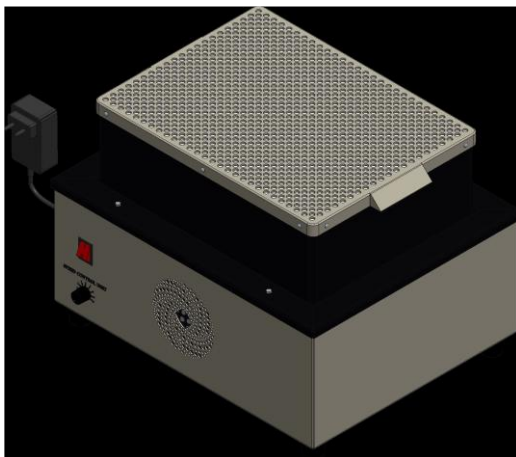
Värske õhu olemasolu varjumiskohas ja pommivarjendis on eluliselt tähtis, sest piiratud ja suletud ruumis võib hapnikutase kiiresti langeda ning õhk muutuda lämmatavalt umbseks. Piisava värske õhu juurdevool aitab ennetada uimasust, peavalu ja tervisehalvenemist ning tagab, et inimesed suudavad stressiolukorras selgelt mõelda ning säilitada rahulikku meelt. Hästi ventileeritud varjumisruum vähendab ka ohtu, et kahjulikud gaasid või suits võivad koguneda, pakkudes seega täiendavat kaitset elule ja tervisele isegi pingelistes või kriitilistes olukordades.

Olulise lisana tuleb tänapäeva varjumiskohtade ja pommivarjendite puhul arvestada ka CBRN (keemiliste, bioloogiliste, radioloogiliste ja tuumaohutuse) filtrisüsteemide olemasoluga. Need spetsiaalsed filtrid suudavad eemaldada õhust ohtlikke aineid, näiteks mürgiseid gaase, bioloogilisi patogeene ja radioaktiivseid osakesi, takistades nende sattumist varjumisruumi. CBRN-filtrisüsteemid

tagavad, et värske õhk, mis varjendisse jõuab, on puhas ja ohutu ka olukordades, kus väliskeskkond võib olla tõsiselt reostunud. Selline kaitse on eriti oluline kriisiolukordades, mil lisaks plahvatustele võib esineda ka keemilise või bioloogilise saasteoht. Seega CBRN-filtrisüsteemid täiustavad varjumiskoha ventilatsiooni, võimaldades turvalist õhku ka kõige keerulisemates tingimustes.

Hetkel suudame pakkuda erinevaid lahendusi varjumiskoha ventilatsiooni jaoks:

- IVL-1 Soome standardile vastav CBRN ventilatsioonisüsteem
- ARC Iisraeli standardile vastav CBRN ventilatsioonisüsteem
- ARC Iisraeli standardile vingugaasi (CO) eemaldussüsteem
- ventilaator



3. Vähemalt 2 väljapääsu

Kahe või enama iseseisva väljapääsu olemasolu varjumiskohas või varjendis on Päästeameti ja Atmas Grupi juhiste kohaselt esmase tähtsusega. See tagab, et ohutusolukorras – näiteks plahvatuse, varingu, tulekahju või gaasilekke korral – on inimestel alati alternatiivne evakatsioonitee. Selline lahendus

vähendab paanikat, aitab vältida evakuatsiooniteede ummistumist ning soodustab päästetöid olukorras, kus iga sekund on määrava tähtsusega.

Levinumad tehnilised lahendused

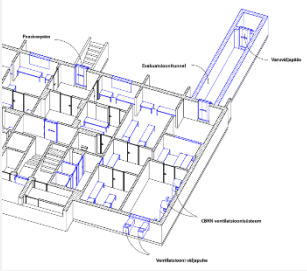
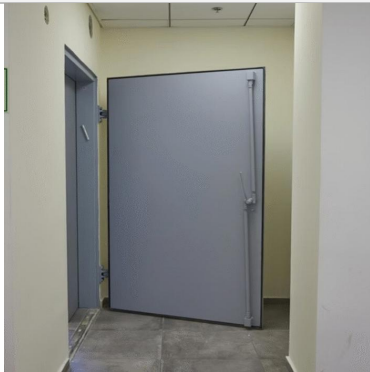
- Plahvatuskindlad metallist liugused: kasutatakse peamise või varuväljapääsuna. Konstruktsioonis rõhutatakse uste survekindlust, mitmekordseid tugevdusprofiile ning õhukindlaid tihendeid. Kõik lukustussüsteemid peavad olema avatavad ilma elektrita, ka seestpoolt.
- Evakuatsiooniluugid: sageli paigaldatud keldri seina kaudu otseühendusega õue. Luuk avaneb välja- või ülespoole, on mehaaniliselt avatav ning talub konstruktsioonile langevat koormust. Soovitav minimaalne mõõt: 900 × 900 mm.
- Plahvatus- ja tulekindlad evakuatsiooniuksed: valmistatud vähemalt 8 mm paksusest teraslehest, täiendatud rõhku summutavate tihendite ja tugevdustega. Tulepüsivuse klass EI60 või kõrgem. Ukse avamine peab olema võimalik ilma võtmeta, mõlemalt poolt.
- Väljapääsude asukoht: eelistatud on, et väljapääsud asuksid üksteisest vastas- või külgliseintel, vältides või minimeerides riski, et üks sündmus blokeerib mõlemad väljapääsuteed. Kõik väljapääsud peavad avanema kas otse õue või evakuatsioonikoridori, vältides riskialade (nt kütte- ja veesõlmed, elektrisüsteemi ruumid jne) läbimist.
- Tähistus ja valgustus: väljapääsud varustatakse helendavate märkidega või akutoitel avariivalgustitega, mis töötavad ka elektrikatkestuse korral.

Kortermajade projekteerimisel ja ehitamisel arvestatavad aspektid

- Evakuatsiooniteed peavad olema vabad takistustest, selgelt märgistatud ja kavandatud nii, et vähemalt üks väljapääs suundub otse õue.
- Uksed ja luugid projekteeritakse plahvatus- ja tulekindlaks, kasutades rõhukindlaid profiile ning tulepüsivaid materjale.
- Väljapääsude asukohtade ja konstruktsioonide valikul lähtutakse Päästeameti juhistest ja kehtivatest standarditest.

Tehnilised joonised ja fotod

Allpool on esitatud valik tehnilisi jooniseid ning illustratiivseid fotosid kaasaegsetest lahendustest:

Nimetus	Kirjeldus	Pilt / Joonis
Kahe väljapääsuga varjumisruum (joonis)	Joonisel on varjumisruum kahe sõltumatu väljapääsuga: metallist plahvatuskindel liuguks ühel küljel, evakuatsiooniluuk vastasseinas, mõlemad õue suunatud.	
Plahvatuskindel liuguks (foto)	Konstruksioonis rõhutatud terasprofiilid, rõhukindel tihend, neljast punktist lukustussüsteem ning avatavus mõlemalt poolt.	
Evakuatsiooniluuk õue (foto)	Foto keldriseina evakuatsiooniluugist, mis avaneb väljapoole ja on varustatud helendava väljapääsukleepsuga.	
Tulekindel evakuatsiooniuks (foto)	Illustratsioon Israeli standardile vastavast tuletõkkeustest koos suitsutõkke tihenditega, avatav ilma võtmeta.	
Väljapääsu avariivalgustus (foto)	Pilt, kus varjumiskohas uste kohal on helendav „Väljapääs“ märk ja akutoitel avariivalgusti.	

Tegelikke tehnilisi jooniseid ja fotosid leiab Flameguard Systems ja Atmas Group juhenditest või teiste tootjate tehnilistest kataloogidest. Näidispilte saab küsida ka otseselt Päästeametilt, kohaliku omavalitsuse spetsialistidelt või varjumiskohtade projekteerimise ja ehitamisega tegelevatelt ettevõtetelt.

Kokkuvõttes tagavad vähemalt kaks sõltumatut väljapääsu, mis on ehitatud plahvatus- ja tulekindlalt ning tähistatud nõuetekohaselt, varjumiskoha ohutuse igas kriisiolukorras. Selliste lahenduste kasutamine on parim viis täita minimaalseid soovitusi tagamaks inimeste elu ja tervise kaitse.

4. Puhtad ja kuivad ruumid

Puhtuse ja kuivuse olulisust varjumiskohtades ning varjendites ei saa alahinnata. Füüsikaliste ja bioloogiliste ohuteguritena mõjutavad niiskus ja mustus ruumis viibivate inimeste tervist otseselt: niiskes keskkonnas levivad kergemini hallitusseened, bakterid ja viirused, mis võivad põhjustada hingamisteede haigusi, allergiaid ja üldist enesetunde halvenemist. Vettinud põrandad või niiskest õhust märjad seinad muudavad varjumise ebamugavaks ning võivad tekitada külma ja niiskustunnet, mis eriti pikema viibimise korral võib viia tõsisemate tervisehädaadeni või komistamiseni.

Ka tehnika ja varustus kannatavad mustuse ja niiskuse käes: elektrilised seadmed, sidevahendid ning turvavarustus võivad lakata töötamast, kui nad puutuvad kokku niiskuse, rooste või tolmu. See võib hädaolukorras tähendada, et olulised teavitussüsteemid või õhupuhastid ei tööta õigel hetkel — tagajärjeks võivad olla sidekatkestused, õhu kvaliteedi langus või isegi hädaolukorras pääsemisvõimaluste kadumine, sest niiskuse tõttu võivad hakata ukseid ja luugid kinni kiiluma, takistades kiiret evakuatsiooni.

Esteetiliselt loob puhas ja kuiv keskkond on psühhosotsiaalse turvatunde tekitaja ning aitab säilitada rahu ka kriitilistes hetkedes. Ruum, kus pole ebaseaduslikke lõhnu, tolmurulle, lae- või seinaplekke, mõjub tervikuna kutsuvalt ning vähendab stressi. Hädaolukorras, kus niigi on pingeid palju, võib mustus või ebamugav õhkkond tekitada lisapinget, ärevust või isegi paanikat.

Halvimal juhul võib hooletusse jäetud varjumiskoht osutada kasutuskõlbmatuks just siis, kui seda kõige enam vajatakse. Näiteks võib hallituse levik muuta ruumi ohtlikuks, niiskus kahjustada olulisi süsteeme ning mustus takistada efektiivset pääste- või abitegevust. Seetõttu on puhtad ja kuivad varjumiskohad mitte üksnes mugavuse, vaid eelkõige turvalisuse ning elude kaitsmise seisukohalt hädavajalikud.

Puhastusvahendid, kui osa hügieeniplaanist

Sageli jääb ametlikes juhendites märkamata puhastusvahendite olemasolu vajadus – enamasti eeldatakse, et igapäevaste tingimuste puhul hoolitsetakse puhtuse eest üldise hügieeniplaani või haldus/hooldusteenuse kaudu. Tavapärane koristamine tagabki vajalikul määral ruumide korrashoiu. Ent erakorralistes olukordades võib tavaline koristusrutiin katkeda ning vajalikuks võib osutuda kohapealne kiire reageerimine, eriti kui ruumi on vaja suuremal hulgal inimestel pikemaajaliselt kasutada. Seetõttu on mõistlik juba varakult puhastusvahendid varustuse nimekirja lisada. Flameguard soovib varjumiskohtade planeerimisel kindlasti arvestada vahenditega, mis võimaldavad säilitada elementaarset hügieeni ja tagada ruumide kasutuskõlblikkus ka siis, kui professionaalset koristusteenust pole võimalik kutsuda. Nõnda on varjumiskohtades võimalik vältida mustuse kuhjumist ning vähendada terviseriske ka kriisiolukorras. Mida suurem on varjumiskoht ja mida rohkem inimesi sinna mahub, seda mitmekülgsem peab olema ka kasutatavate puhastusvahendite ja isikukaitsevahendite valik. Suurema pindalaga ruumidesse tuleb arvestada erinevate pindade – näiteks põrandate, seinte, ventilatsiooniseadmete ja tarbeesemete – puhastamiseks mõeldud vahenditega, mis võivad sisaldada erinevate toimeainetega kemikaale.

Hetkel pakume kuni 100 m² varjumiskohtadele spetsiaalselt välja töötatud SHELTERS SPRAY & CLEAN KIT puhastuskomplekti:

	FLAMEGUARD SYSTEMS	 estonian products	Proudly from 
SHELTERS SPRAY & CLEAN KIT			
Products included:		Use:	
Disinfectant 0,75 L	Microfiber cloth 2 pcs	All occasions for inside or outside shelters surfaces. Do not use products on people or animals.	
Steel gloss 0,75 L	Hard/soft sponge 2 pcs		
Kitchen clean 0,75 L	Nitrile gloves 50 pcs		
Quick clean 0,75 L	Safety glasses 1 pcs		
Window clean 0,75 L	FFP2 masks 10 pcs		
Hand deso 0,50 L	Waste bags 50 L 10 pcs		
Important information: Kit contains chemicals, read product labels before use. Keep package always tightly closed and away from direct sun.		Shelter space: ~100 m2	



Siinkohal tuleb tähele panna, et puhastusvahendite kasutamisel ja hoiustamisel kohaldub **Kemikaaliseadus**, mis reguleerib ohtlike ainete käsitlemist, mürgistamist ja ladustamist. Samuti tuleb järgida **Töötervishoiu ja tööohutuse seadust**, mille nõuded ulatuvad ka ajutiselt või erakorraliselt kasutatavatesse ruumidesse. See võib tähendada täiendava dokumentatsiooni vajadust – näiteks ohutuskaardid ja puhastusainete kasutusjuhised – ning töötajate või vastutavate isikute koolitamist

ohutuks puhastusvahendite käsitleks. Nõuetekohane dokumentatsioon ja juhendamine aitab ennetada terviseriske ning tagab, et varjumiskoha hügieen säilitatakse ka pingelistes ja ebastandardsetes oludes.

Varjumiskohtade sisustus

Meie argipäevas võib turvaline keskkond tunduda iseenesestmõistetav väärtus – soe tuba, puhtad pinnad, töötav valgustus ja toimiv side on osa elust, millele harva mõtleme kuni hetkeni, mil neid enam käepärast pole. Ometi võib ootamatu olukord, olgu see siis kas looduskatastroof, tehniline rike või hoopis militaartegevusest tingitud kriis, nõuda meist kiiret kohanemist ja valmistumist. Just sellises stressirohkes seisus tõuseb esile küsimus, kas meie varjumiskohad pakuvad peale kaitse ka mugavust ja turvatunnet. Loodame, et iga lugeja leiab siit julgustust mõtestatud tegevuseks ja et nende poolt loodud varjumispaigad oleksid väärikust ja vähemusi arvestav.

Käimlad, paber, eralduskardinad

Kui inimesed peavad mitmeid tunde viibima piiratud tingimustes, on üldine soovitus tagada varjumiskohta tualetid arvestusega 1 tualett iga varjumiskoha 20 m² kohta. Aga see ei pruugi olla ainuke väärtus. Mõelda tuleb ka sellele, et kui palju on kasutajaid ja kas neile võib olla vajalik tagada teatud eritingimusi või lisavarustust. Teada-tundud lahendused on tavalise veega töötavatel süsteemid või kuivkäimla tüüpi süsteemid, kaasaegsemad lahendused võivad olla näiteks vaakumsüsteemid, mida tänapäeval kohtab näiteks laevadel. Vaakum- ja veesüsteemide puhul tasub arvestada võimalusega, et kanalisatsioonisüsteem ei pruugi töötada, kui taristu saab viga või tehnika veab alt. Kõige lihtsam ja odavam võimalus (samas ka kõige ebahügieenilisem ja esteetiliselt koledam) on prill-lauaga ämber, mille sisse paigutatakse kilekott. Kaubandusest leiab ka moodsamaid, kuid siiski eelarvesõbralikke kuivkäimlaid. Nende lahenduste puhul on vaja läbi mõelda kui pikk on tühjendustsükli vahe ja kuidas neid tühjendatakse. Vähemtähtis ei ole siinkohal hinnata kas süsteem vajab täiendavat lõhnaemaldust, näiteks turba kasutamist vedeliku ja lõhnade eemaldamiseks. Tualettide asukohad on soovitav planeerida ventilatsioonisüsteemi väljatõmbe lähedale ja varustada elementaarset privaatsust tagavate kardinatega või vaheseintega ning hügieenivahenditega.



Varu elektritoite tagamine

Sõjalise konflikti korral on suur tõenäosus sagedasteks ja pikaajalisteks elektrikatkestusteks. 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 elektrikatkestuse korral varutoitele üle lähevad. Soovitavalt võiks elektrigeneraatoriga tagada eelkõige kõige olulisemad funktsioonid hoones kriis ajal Tuleb arvestada, et alternatiivse elektritoite loomisel on elektrilahenduse loomiseks vajalik koostada projekt. Juhul, kui generaator paigaldatakse tööle hoonesse, tuleb selleks tagada eraldi tuletõkkesektsiooniga ruum koos autonoomse õhuvahtusega ja leida heitgaaside, müra ning vibratsiooni lahendused. Generaatori kütuse hoiustamisel tuleb lähtuda siseministri 27.05.2024 määruses nr 14 „Põlevmaterjalide ja ohtlike ainete ladustamise tuleohutusnõuded“ toodust, mis näiteks sätestab, et diiselmootorit tohib hoiustada eraldi tuletõkkesektsioonis kuni 3m³ ja bensiini iga korteri kohta 5 l eraldi anumates).



Valgustus, sh avariivalgustus

Valguse olemasolu akendeta ruumis on oluline nii igasugusteks toimetusteks kui ka psühholoogilise abilisena. Kuna võrguelekter võib katkeda, siis on soovitatav suurematesse ruumidesse paigaldada avariivalgustid (akudel), mis hakkavad võrguelekttri katkemisel automaatselt tööle akutoitel ja annavad paari tunni jooksul piisa aja, et leida muid valgustuse lahendusi. Varjujatel endil võiks olla alati kaasas patareilambid või kasutada telefoni lampe. Samuti on tänapäeval saadaval erinevaid akuvalgustite lahendusi.

Varjumiskohas on soovitatav paigutada rohkem elektri pistikupesasid ja hajutada need seintele erinevatesse kohtadesse, sest suure hulga inimeste soov on kasutada neid eelkõige telefonide laadimiseks, kuid ka patareide või väikeste akuseadmete laadimiseks.



Istumis- või magamiskohad

Vajadus varjumiskohta kasutada võib ulatuda tundide pikkuseks, inimeste füüsiline võimekus seista on erinev ja põrandal istumine võib olla väga ebamugav, seega oleks mõistlik tagada varjumiskohas 19 piisavalt istumiskohti. Magamiskohtade tagamine on juba mugavuse ja võimaluste küsimus, kuid kui seda tehakse, kaaluda ruumi säästmise mõttes naride lahendusi



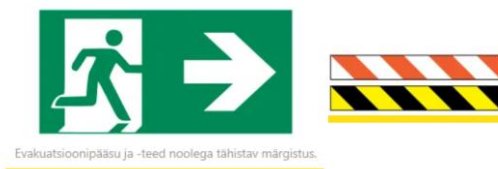
Meditisiiniala ja esmaabivahendid

Varjumiskohas võiks olla minimaalselt esmaabivahendid, kasvõi sarnased autodes kasutatavate komplektidega. Tõsisemate traumade või meditsiiniliste juhtumite korral kindlasti helistada 112. Suuremates kui 100m² varjumiskohtades võimalusel planeerida eraldi ruum või eraldada ja piirata ala meditsiinilise toetuse tegevuseks (haigete või vigastatute paigutamine, meditsiinilised protseduurid jne). Kandraam või kandelina/lohisti on vajalikud eelkõige liikumispuudega inimeste abistamiseks treppidel ja või haigete/vigastatute transportimiseks siseruumides ja treppidel. Soovitavalt 1 tk iga varjumiskoha 50m² põrandapinna kohta. Vastavalt hoone tingimustele või rahalistele võimalustele on alternatiivseks lahenduseks ka inva-kaldtee või tehnilised lahendused.



Märgistus

Varjumiskoha tuleb märgistada varjumiskoha märgise või suunaviitadega, samuti tuleks varjumiskohas sees või selle liikumisteed katta vajalike avariiväljapääsu, evakuatsiooniteede või muude ettenähtud märgistega. Kindlasti tuleks kogu teekond varjumiskohta ja varjumiskoht ise märgistada vajalike ohumärgistega, et maandada või vähendada massilise evakuatsiooni korral vigastuste riski.



Toidu valmistamise võimalus

Varjumine võib venida tundide pikkuseks, seega elektri, ruumi ja võimaluste piires võib kaaluda varjumiskohta elementaarsete söögi valmistamise võimaluste tagamist, nt töötasapind kraanikausiga,

veekann vee keetmiseks, mikrolaineahi toidu soojendamiseks, teiseldatav pliidiraud vms. Võimaluse korral teha kööginurk eraldi ruumi.

Vesi

Vett on üldjuhul vaja nii joomiseks, toiduvalmistamiseks, vesiklosettides ja kätepesuks. Kuna varjumine varjumiskohas on ette nähtud lühiajaliseks, kuid see võib siiski kujuneda tundide pikkuseks. Vee tagamisel tasub arvestada seda, 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 vee- kraani ei ole, tasub veeanumad juba varakult veega täita. Üldjuhul on vee ja toidu taga- mine iga inimese enda ülesanne, kuid kui seda tehakse varjumis- kohas ühiselt, siis arvestatakse ühe inimese kohta ööpäevas 3 L vett (2 l joomiseks ja üks toidu valmistamiseks). Kui võtta aluseks, et varjumiskohas viibitakse kuni 12 tundi, siis võiks arvestada vee kogust 2 l varjumiskoha põrandapinna kohta. Arvestama peab, et ka puhas vesi ei seisa anumates lõpmatult ja pika seismise tagajärjel võib reostuda ega ole enam joomiseks kõlbulik. Pakume erinevaid veehoiustamise paake ja nn. veekotid. Veekotid on kokkupandavad ja seega on tavatingimustes nende hoiuruumivajadus minimaalne. Toode koosneb sisemisest kotist, mille sees vesi on, ja jäigast väliskestast, mis kaitseb kotti ja selle sisu. Valikus on 1000 l ja 1500 l veekotid.



Prügimajandus

Isegi varjumiskohas on inimestel kaasas sööki, jooki, pakendeid ja kindlasti tekib prügi. Et vältida prügihunnikute teket ning sellega kaasnevat ebahügieenilist olukorda, visuaalset reostust, lõhna vms, tuleb tagada prügikotid. See, kas prügi sorteeritakse liigiti või mitte, otsustab eelkõige varjumiskoha vastutav. Prügikonteinerite mahu arvutamiseks võiks arvestada kuni 5 liitrit varjumiskoha põrandapinna m2 kohta.



Lastenurk

Varjumiskoha planeerimisel tasuks läbi mõelda ka lastega seotud tegevused, nt eraldada mõni ala/nurk lastele mängimiseks, paigutada osad riidenagid madalamale jne.

Personaalsed isikukaitsevahendid ja muud kergemad abivahendid

Kui varjumiskohas puudub õhu filtreerimise süsteem võib varjumiskohta sattuda tugev õhusaaste (tolm, plahvatuse gaasid, muud mürkained või hingamiskõlbmatu saaste). Seega peaks varjujatele võimalusel tagama personaalsed isikukaitsevahendid (nt kaitseprillid, kõrvatropid, respiraator või universaalfiltriga täismask). Lisaks võib olla vajalik kasutada erinevaid tööriistu, sest hädaolukorras võivad väljapääsude läbitavus olla takistatud. Varjujatel on mõistlik teatud varustus hädaolukorras kaasa võtta kuid teatud universaalsed vahendid on mõistlik soetada ka ühiselt. Meie e-poes www.flameguard.ee on erinevad isikukaitse tooteid ja kriisivarustust, millega on võimalik kuni 72 tundi tundi hakkama saada.



Esmased tulekustutusvahendid

Varjumiskoht peab vastama kehtivatele tuleohutusnõuetele. Kuna varjumiskohas võib olla korraga palju inimesi, tasub üle vaadata suitsuandurite olemasolu. Kui kasutatakse lahtist tuld või küttekoldeid (küünlad, gaasipliit, väikeahjud vms), tuleb tagada ka vingugaasi andurid. Tulekustuteid valides mõtle hoolega läbi, millist tüüpi kustutit valida. Näiteks pulberkustuti on küll efektiivne, kuid siseruumides ja rahvarohkes kohas on pulbri tolm problemaatiline, pigem tasuks eelistada CO või vesi/vahtkustuteid. Pliitide kasutamisel ka tuletekk. Kui varjumiskohas on akutooteid siis tuleks soetada sellised kustutid ja tuletekid millel on Li-Ion akude kustutamise või kaitsevõime.



Suitsu ja CO2 andurid

Kuna värske õhk on kinnises ruumis viibijatele äärmiselt oluline, siis on soovitatav kasutada tänapäevaseid CO2 andureid, mis mõõdavad õhu kvaliteeti ja näitavad seda jooksvalt ekraanil ja/või annavad piirmäärade ületamisest signaaliga märku. Vastasel juhul saad õhu- kvaliteedi halvenemisest aru alles inimeste tervise ja enesetunde järsust halvenemisest.



Teabekandjad

Inimesed vajavad kriitilistel hetkedel erisugust informatsiooni. Seega oleks hea, kui varjumiskoha seintel on leitav näiteks olulised telefoninumbrid (operatiivteenistused, kriisiinfo telefon, hoone vastutava kontaktid, riigiradio sagedused, olulisemad käitumisjuhised vms). Samuti on oluline raadio olemasolu, kust üldjuhul saadakse jooksvalt vajalikku informatsiooni ohu tekkimise, möödumise ja olemuse kohta.



Side levi olemasolu

Tänapäeval on mobiiltelefonid asendamatud kaaslased inimestele, eriti kriiside ajal. Telefonide kaudu saadakse ja antakse informatsiooni. Seega tasub varjumiskoha vastutaval juba varakult uurida, kas varjumiskohas on piisavalt levi. Levi probleemide korral tasub mõelda levi parandavate seadmete paigaldamisele.

5. Varjumise korraldamine ja vastutavad isikud

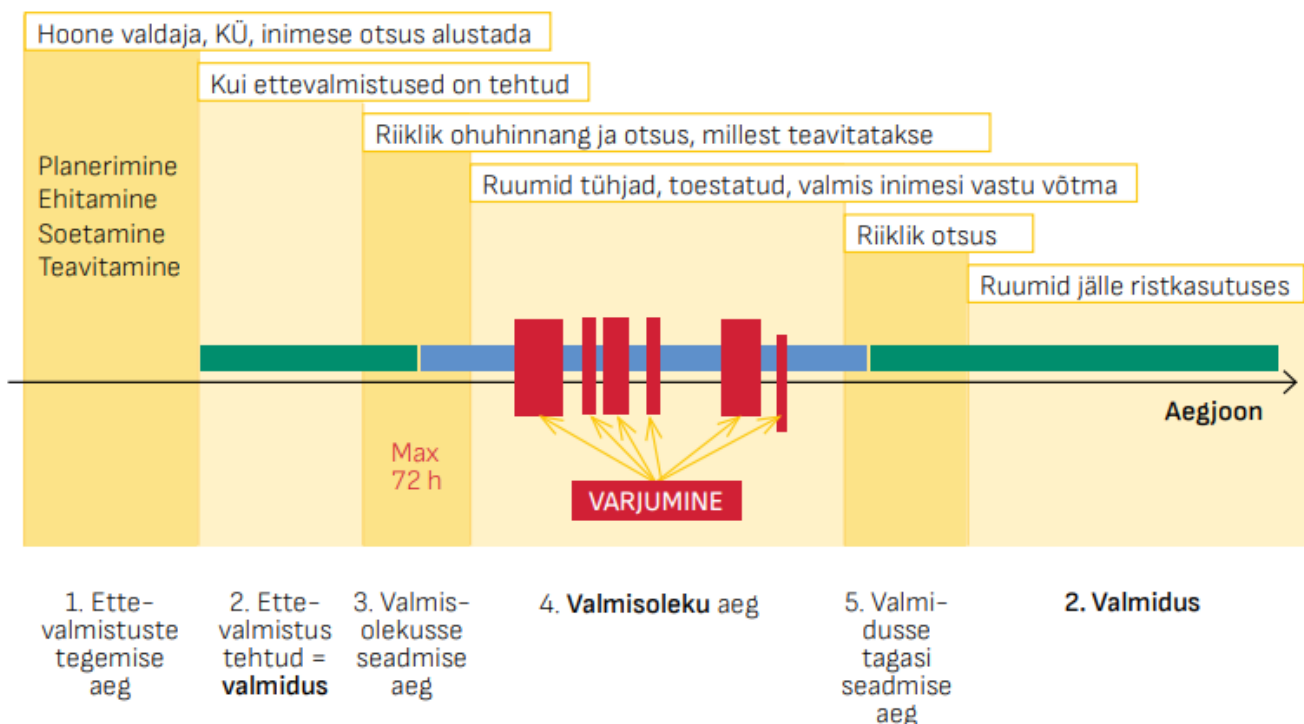
Varjumise korraldamine

Varjumiskohad on esmajoones mõeldud selleks, et pakkuda kaitset kõigile tsiviilisikutele ootamatutes ohuolukordades. Kuid tõhus kaitse eeldab, et need ruumid oleksid mitte ainult korrektselt ette valmistatud, vaid ka pidevalt hooldatud ja regulaarselt kontrollitud. Varjumiskohtade ettevalmistus hõlmab mitmeid samme: vaja on teha vajalikud ehituslikud tööd, varustada ruumid sobivate seadmete ja tarvikutega ning tagada, et kõik hoonet kasutavad inimesed oleksid varjumisvõimalustest teadlikud. See ei ole aga pelgalt ühekordne pingutus – varjumiskohta tuleb ka edaspidi pidevalt hooldada, et see oleks alati kasutuskõlblik.

Selleks on oluline, et igal varjumiskohal oleks määratud vastutav isik või tiim, kelle ülesandeks on regulaarselt üle vaadata kogu varustus ning kontrollida seadmete töökorda. Nad peavad jälgima, et vajalikud abivahendid oleksid alati olemas, terved ja vajadusel uuendatud. Samuti tuleb veenduda, et kõik hoones viibijad – olgu need elanikud, töötajad või külalised – oleksid teadlikud varjumiskoha asukohast, selle kasutamise tingimustest ning et vajadusel oleks võimalik kiiresti ja ohutult varjuda.

Kui riigis peaks ohu tase tõusma, on varjumiskoha vastutava isiku või nimetatud meeskonna ülesanne tagada, et kõik vajalikud ettevalmistused oleksid tehtud – ruumid korrastatud, vajalikud juhised ja teave inimestele edastatud ning varjumisprotseduurid selgelt paika pandud. Ohuolukorra ajal koordineerivad nad varjumise korraldust, jagavad juhiseid ning jälgivad, et kõik toimuks turvaliselt ja rahulikult.

Kõike eelnevat arvestades on oluline, et hoone omanik või korteriühistu juhatus määraks ametlikult varjumiskoha eest vastutava(te) isiku(d) ning fikseeriks nende ülesanded erinevateks etappideks. Vastutav isik võib olla hoone omanik ise, mõni juhatuse liige või keegi teine selleks sobiv inimene, kellele on see roll selgelt delegeeritud. Selge vastutaja olemasolu tagab, et varjumiskohad pole mitte ainult nimekirjas olemas, vaid ka päriselt valmis ohuolukorras inimesi kaitsma.



* Joonis: varjumiskohtade valmiduse etapid vastavalt Päästeameti juhendile

Tegevuskava varjumiskoha vastutajale

Ehk siis üldiselt on tegevused varjumiskohtade vastutajale jagatud 5 etappi ja siis algab tema jaoks varjumiskoha elutsüklil uuesti. Oluline on tähele panna, et need on minimaalsed nõuded ja sõltuvalt varjumiskoha asukohast ja KÜ eripärast võivad need etapid sisaldada allpool kirjeldatust täiendavaid lisategevusi. Selleks on soovitus hoone lähipiirkonnas tegutsevate ettevõtete riske ja võimalikke mõjusid, hoones endas toimuvaid tegevusi või ettevõtlust. Avastatud riskidele või ohtudele vastavalt täienevad ka etappides vajalikud toimingud. Hetkel aga vaatame täpsemalt Päästeameti poolt kirjeldatud 5 etappi ja mida need sisaldavad.

Etapp 1 e. ETTEVALMISTUSTE TEGEMINE:

- töötab välja varjumise plaani/korralduse kõigiks varjumise etappideks;
- mõtleb läbi hoone asukohast, kasutusotstarbest, planeeringust ja iseärasustest tulenevalt võimalus 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.

Etapp 2 e. VALMIDUSE ETAPP:

- korraldab varjumiskoha ruumide, seadmete ja vahendite valmisoleku ja korrasoleku;
- kui varjumise korraldusega on seotud rohkem inimesi, korraldab iga aasta vähemalt üks kord objekti rolli-isikutele „infopäeva“ (sh vajalikud harjutused, õppused, valmisoleku kontrollid, teabe jagamine vms);
- 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 väljast/seest on märgistatud varjumiskoha märgi või suunaviitadega, tagab et need märgised püsiks hoonetel ja oleksid puhtad;
- suuremate varjumiskohtade või avalike varjumiskohtade korral sõlmib vajadusel kokkuleppeid vabatahtlikega.

Etapp 3 e. VALMISOLEKUSSE SEADMINE:

- korraldab ruumide ettevalmistuse varjumise tagamiseks esimesel võimalusel, kuid mitte hiljem kui 72h otsusest teada saamisest;
- tagab vajadusel objektil lisamärgistuse ja/või suunaviitade paigalduse objekti piires;
- korraldab varjumiskoha piirdekonstruktsiooni avatäidete välise ja/või sisese lisavarjestamise (nt liivakottidega uste, akende või muude läbipääsude tugevdamise/kindlustamise lööklaine ja lenduvate esemete vastu). Lisavarjestus ja kindlustamine tuleb teha nii, et väliskeskkonnast ei oleks lendavatel esemetel võimalik sirgjoonelist, ilma takistusteta liikumist varjumiskoha siseruumidesse.
- teavitab hoone omanikku.

Etapp 4 e. VALMISOLEK:

- korraldab varjumiskohale ligipääsu 24/7 tagamise (nt uste avamine või lukustamata ukSED, võimalusel mehitatud valve);
- korraldab vajadusel valmisoleku ajal ruumide heakorra ja turvalisuse;
- piirab juurdepääsu varjumiseks mitte ettenähtud ruumidesse (nt lukustab tehnoruumid, laod vms)
- korraldab objekti kontaktisiku tagamise varjumise korral varjujatele;
- teavitab hoone omanikku ja hoone kasutajaid, kui varjumiskoht ei ole enam ohutu ja sellest tulenevalt kasutatav;
- tegeleb jooksvalt varjumise ja varjujatega seotud küsimustega hoonega seotud pädevuse piires.

Etapp 5 e. VALMIDUSSE TAGASI SEADMINE:

- korraldab vajalikud tegevused varjumiskoha uuesti valmidusse tagasi seadmiseks.

Kokkuvõte

Lisaks üksikute kaitseelementide valikule on oluline vaadata kogu elukeskkonda tervikuna. Hinnates oma varjumiskohta või kodu turvalisust, tasub lähtuda laiemast pildist. Ainult terviklikku lähenemist kasutades on võimalik tagada, et kõik kaitsemeetmed toimiksid koos tõhusalt ning toetaksid üksteist. Selline vaade aitab mõista, millised lahendused sobivad just teie tingimustesse ning tagavad, et turvalisus ei jääks ühe kitsaskoha taha pidama.

Varjendi ja varjumiskoha kasutusotstarve ja turvalisus sõltub omanike, ühistute, spetsialistide ja kogukonna koostööst. Ühiselt saame leida võimalusi, mis viivad parema turvalisuseni. Kutsume kõiki – mõtlema, looma, tegutsema, et meie varjumiskohad oleksid paigad, kus lootus ja julgus võivad vabalt hingata.

Varjumiskoha turvalisuse loomisel on igal detailil oma roll. Ülevahtoodud lahendusi ja tooteid võib ette kujutada kui usaldusväärseid kaaslasi, kes aitavad hoida meie ümbrust turvalisena. Liivakotid, mis on juba ammu teada-tuntud abimehed, võivad teatud tingimustel osutada keerukaks ja aeganõudvaks paigaldada. Seetõttu tasub kaaluda ka kaasaegsemaid lahendusi, näiteks metallist liuguksi ning plahvatuskindlaid aknaid, mis pakuvad veelgi paremat kaitset ja meelerahu. Uksed on olulised, sest nende kaudu võib vajadusel varjumiskohta pääseda või sellest väljuda. Ka seadustes on kirjas, et kelder võiks olla eraldi kaitsekihis – tuletõkke- ja suitsutõkkeuksed aitavad tagada ohutuse. Parima kaitse annab aga mitme meetme kooskasutamine: igapäevane uks muudab elu mugavaks ja plahvatuskindel uks lisab täiendava turvatunde ootamatusteks. Varjumiskohas on tähtis, et ruumis oleks alati värske õhk. See aitab säilitada heaolu ja rahuliku meele ka keerulistes olukordades.

Võtame juhendi kokku mõttega, et varjumiskohtade ja varjendite küsimuste arutamine ja ühiselt lahenduste leidmine aitab meil kõigil tunda end kindlamalt ning hoolida üksteisest veelgi enam.

Juhendi koostasid Vitali Merkurjev ja Kristjan Puustusmaa.

Juhendi autoriõigused on kaitstud ning selle sisu võib kasutada, jagada ja kopeerida ainult Flameguard Systems OÜ kirjalikul loal.

Allikad:

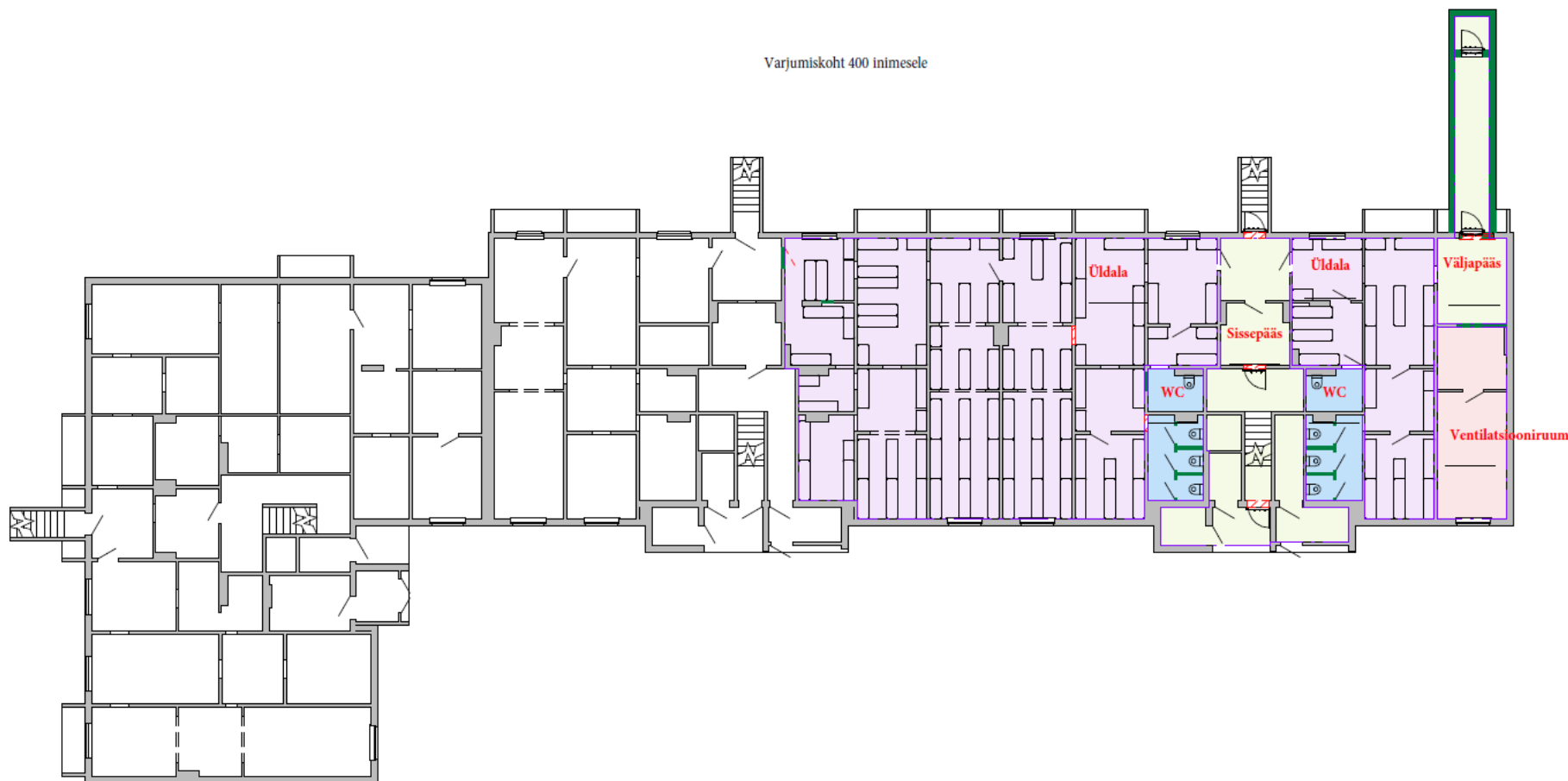
1. Elanikkonna varjumisvõimaluste uuring võimaliku kriisisituatsiooni korral, Tallinna Tehnikaülikool, 2024
2. Soovitused korterelamute keldrite varjumiskohtadeks kohandamisel, Päästeamet, 2024
3. Руководство по проектированию новых и приспособлению существующих зданий и сооружений под укрытия, Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации. 2017
4. Typical shelter plan for multistorage buidlings, Atmas Group, 2025
5. Каталог специального оборудования для захисних споруд цивільного захисту, 2025 ТОВ "ПРО ЗАХИСТ"

Läänemere piirkonna tüüplahendus varjumiskoha planeerimiseks 9- ja 5-korruseliste korterelamutele



Läänemere piirkonna tüüplahendus varjumiskoha planeerimiseks 9-korruseliste korterelamutele

Varjumiskoht 400 inimesele



Läänemere piirkonna tüüplahendus varjumiskoha planeerimiseks 5-korruseliste korterelamutele

Varjumiskoht 140 inimesele

