



Sisäministeriö
Inrikesministeriet

Sisäinen turvallisuus | Sisäministeriön julkaisuja 2021:6

Putoamisvaarallisella alueella työskentely pelastustoimessa

Sisäministeriön julkaisuja 2021:6

Putoamisvaarallisella alueella työskentely pelastustoimessa

Sisäministeriö Helsinki 2021

Julkaisujen jakelu

Distribution av publikationer

**Valtioneuvoston
julkaisuarkisto Valto**

Publikations-
arkivet Valto

julkaisut.valtioneuvosto.fi

Julkaisumyynti

Beställningar av publikationer

**Valtioneuvoston
verkkokirjakauppa**

Statsrådets
nätbokhandel

vnjulkaisumyynti.fi

Sisäministeriö

© 2021 tekijät ja sisäministeriö

ISBN pdf: 978-952-324-635-5

ISSN pdf: 2490-077X

Taitto: Valtioneuvoston hallintoyksikkö, Julkaisutuotanto
Helsinki 2021 Finland

Putoamisvaarallisella alueella työskentely pelastustoimessa

Sisäministeriön julkaisuja 2021:6		Teema	Sisäinen turvallisuus
Julkaisija	Sisäministeriö		
Yhteisötekijä	Sisäministeriön asettama työryhmä		
Kieli	suomi	Sivumäärä	33

Tiivistelmä

Tätä ohjetta sovelletaan pelastuslaitoksissa pelastustoiminnan tilanteisiin, joissa voi olla putoamisen vaara. Ohjeen tarkoituksena on määritellä putoamisvaarallisella alueella tapahtuvan työskentelyn käsitteet ja edistää pelastustoimintaan osallistuvien henkilöiden työturvallisuutta. Ohjeessa kiinnitetään huomiota putoamisvaarallisella alueella työskentelyyn liittyviin säädöksiin, välineisiin ja työtapoihin. Ohje antaa tukea pelastustoimen putoamisvaarallisella alueella työskentelyn suunnitteluun, koulutukseen, kaluston hankintaan ja asennekasvatukseen.

Riskikartoituksen perusteella pelastuslaitokset laativat tätä ohjetta täydentäviä suunnitelmia, määräyksiä ja/tai ohjeita.

Ohjeen valmisteluun osallistui Suomen Palopäällystyöliiton korkeanpaikantyöskentelyn toimikunta.

Asiasanat sisäinen turvallisuus, pelastustoiminta, pelastustoimi, ohjeet, työturvallisuus, putoamisvaarallisella alueella työskentely

ISBN PDF	978-952-324-635-5	ISSN PDF	2490-077X
Asianumero	SMDno-2018-2400		

Julkaisun osoite <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-324-635-5>

Arbete i områden med fallrisk inom räddningsväsendet

Inrikesministeriets publikationer 2021:6		Tema	Inre säkerhet
Utgivare	Inrikesministeriet		
Utarbetad av	En arbetsgrupp som tillsatts av inrikesministeriet		
Språk	finska	Sidantal	33

Referat

Räddningsverken ska tillämpa denna anvisning på sådana situationer inom räddningsverksamheten där det kan finnas risk för fall. Syftet med anvisningen är att definiera begrepp som anknyter till arbete i områden med fallrisk och att främja säkerheten i arbetet för de personer som deltar i räddningsverksamhet. I anvisningen fästs vikt vid lagstiftning, redskap och arbetssätt som har att göra med arbete i områden med fallrisk. Anvisningen ger stöd för planering, utbildning, anskaffning av materiel och attitydfostran när det gäller arbete i områden med fallrisk inom räddningsväsendet.

Räddningsverken arbetar utifrån en riskkartläggning planer, föreskrifter och/eller anvisningar som kompletterar denna anvisning.

I beredningen av anvisningen deltog Finlands Brandbefälsförbunds kommission för arbete på hög höjd.

Nyckelord inre säkerhet, arbete i områden med fallrisk, räddningsverksamhet, räddningsväsendet, anvisningar, arbetssäkerhet

ISBN PDF	978-952-324-635-5	ISSN PDF	2490-077X
Ärendenummer	SMDno-2018-2400		

URN-adress <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-324-635-5>

Working in the rescue services in an area where there is a risk of falling

Publications of the Ministry of the Interior 2021:6		Subject	Internal security
Publisher	Ministry of the Interior		
Group Author	Working group appointed by the Ministry of the Interior		
Language	Finnish	Pages	33

Abstract

These instructions are applied in rescue departments to rescue operations where there may be a risk of falling. The purpose of these instructions is to define the concepts related to working in areas where there is a risk of falling and to promote occupational safety of those involved in rescue operations. The instructions draw attention to the legislation, tools and working methods related to working in an area where there is a risk of falling. The instructions provide support for the planning of working in the rescue services in areas where there is a risk of falling and for the related training, acquisition of equipment and awareness-raising.

Based on risk assessments, rescue departments will draw up plans, regulations and/or instructions supplementing these instructions.

The Finnish Association of Fire Officers' committee on working at height contributed to the preparation of the instructions.

Keywords internal security, working in an area where there is a risk of falling, rescue operations, rescue services, instructions, occupational safety

ISBN PDF	978-952-324-635-5	ISSN PDF	2490-077X
Reference number	SMDno-2018-2400		

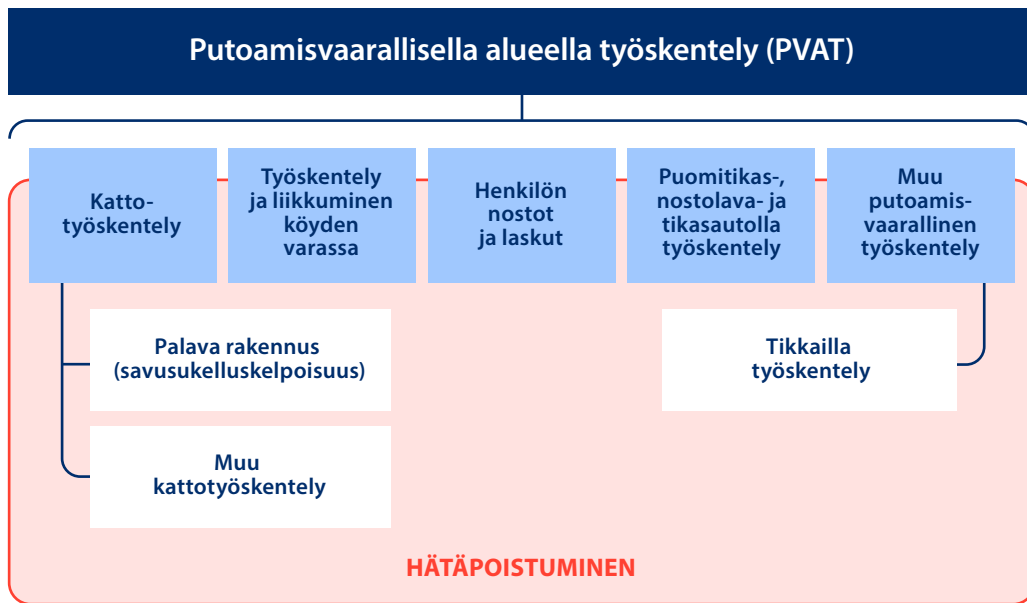
URN address <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-324-635-5>

Sisältö

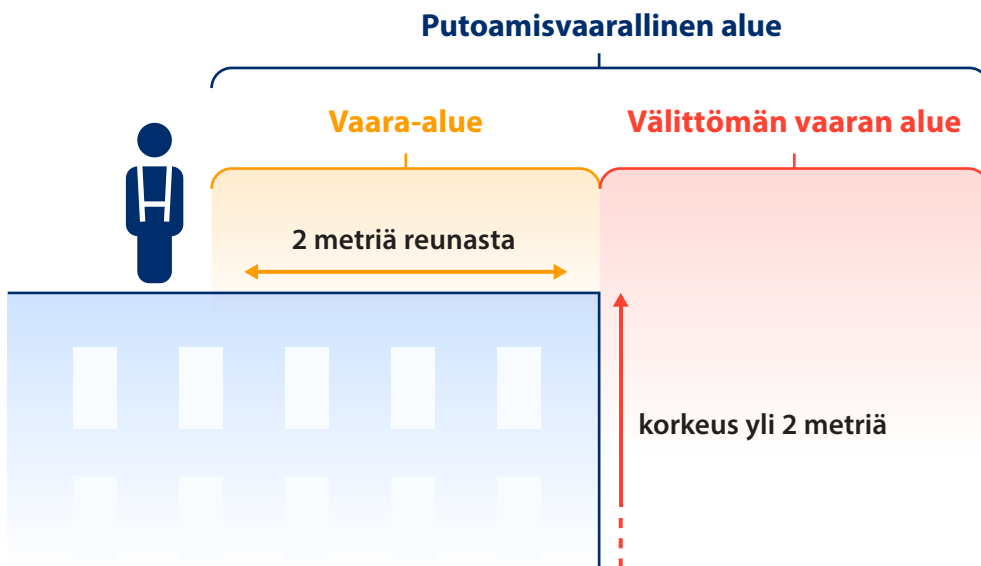
1	Keskeiset käsitteet	7
2	Putoamisvaarallisella alueella työskentelyn riskit	11
3	Normit	13
	3.1 Säädökset	13
	3.2 Standardit	14
	3.3 Turvaohjeet	14
4	Osaamisen tasot	15
	4.1 Perusosaaminen	15
	4.2 PVAT-taso 1	15
	4.3 PVAT-taso 2	15
	4.4 Putoamisvaarallisella alueella työskentelyn kouluttajat	16
5	Työskentelyn edellytykset	17
	5.1 Terveystila ja toimintakyky	17
	5.2 Suunnitelmat	17
	5.3 Osaaminen	18
	5.4 Ylläpitokoulutus	19
6	Köysipelastuskalusto	20
	6.1 Kokovaljaat	20
	6.2 Lantiovaljaat	20
	6.3 Vyöt	20
	6.4 Köydet	21
	6.5 Laskeutumis- ja varmistuslaitteet	22
	6.6 Muut laitteet	22
	6.7 Huolto ja tarkastukset	24
	6.8 Dokumentointi	24
7	Työtavat	25
	7.1 Kiinnittäytyminen	25
	7.2 Kattotyöskentely	26
	7.3 Laskeutuminen ja köysien varassa työskentely	27
	7.4 Henkilön nostot ja laskut	27
	7.5 Puomitikas- ja nostolavatyöskentely	27
	7.6 Muu putoamisvaarallinen työ	28
8	Lähteet	29
	LIITE 1. Esimerkki turvaohjeesta putoamisvaarallisella alueella työskentelyn harjoitteluun	32

1 Keskeiset käsitteet

Kuva 1. Kaaviokuva keskeisten käsitteiden suhteista



Kuva 2. Kaaviokuva putoamisvaarallisen alueen, vaara-alueen ja välittömän vaaran alueen suhteista



Henkilöiden nostot ja laskut ovat pelastustoimintaa köysipelastuskalustoa apuna käyttäen.

Henkilönsuojain on väline tai laite, joka täyttää henkilönsuojainasetuksen (EU) 2016/425 vaatimukset. Henkilönsuojainten on oltava CE-merkittyjä.

Hätäpoistuminen on poikkeuksellista toimintaa, jossa pelastaudutaan yllättävästä vaaratilanteesta.

Kattotyöskentelyllä tarkoitetaan rakennusten katoilla tapahtuvaa sammutus-, raivaus-, tai muuta pelastustyötä.

Köysijärjestelmä rakentuu köysipelastuskalustosta.

Köysipelastuskalusto on pelastustoimen kalustoa jota käytetään onnettomuuden uhrien tai vaaraan joutuneiden ihmisten pelastamiseen putoamisvaarallisesta tilanteesta ylhäältä tai maan tason alapuolelta, ja henkilönsuojaimina tai apuvälineenä tilanteissa, joihin liittyy putoamisvaara.

Laskeutuminen on toimintaa, jossa laskeudutaan köyden ja laskeutumislaitteen avulla. Laskeutuessa käytetään työ- ja varmistusköyttä.

Laskeutumislaitte (EN 341) on köyteen kiinnitettävä tai siinä oleva laite, joka toimii jarruna laskeutumisen aikana ja pysäyttää putoamisen käyttäjän otteen irrotessa laitteesta.

Liitosköysi (EN 354) on köysi tai vastaava, joka täyttää henkilönsuojaimen vaatimukset ja sitä käytetään kiinnittäytyttyessä rakenteisiin. Liitosköyden maksimipituus on 2 m.

Nostolava-auto on kiinteällä nostovarsistolla ja työkorilla varustettu pelastusauto.

Pelastussuunnitelma on osa pelastustoimen köysipelastustoiminnan turvallisuussuunnitelmaa. Pelastussuunnitelmassa huomioidaan köysipelastustoiminnan pää-, vara-, ja hätäsuunnitelmat.

Pelastustoiminta-alueen sisällä sijaitsevat vaara- ja välittömän vaaran alue. Alue eristetään tarvittaessa.

Pituudensäätölaite (esim. EN 12841) on CE-merkitty, köydessä liikkuva ja siihen tarrautuva laite, jota käytetään köyden työskentelypituuden säätämiseen.

Puomitikasauto on kiinteällä nostovarsistolla ja siihen liitetyillä tikkailla sekä työkorilla varustettu pelastusauto.

Putoamiskerroin on pudottu matka jaettuna liitoselimen pituudella. Putoamiskerroin tulee pitää mahdollisimman pienenä. Putoamiskerroin tulee olla ilman nykyksenvaimenninta alle 0,3 ja nykyksenvaimentimen kanssa alle 2.

Putoamissuojaussuunnitelma on tehtäväkohtainen putoamisvaarallisen työn työsuunnitelma, jossa kuvataan putoamissuojauksen toteutus kirjallisesti. Tämän ohjeen ja pelastustoimen alueen riskien mukaisten suunnitelmien voidaan katsoa toimivan pelastustoimen putoamissuojaussuunnitelmana.

Putoamisvaarallisella alueella työskentely pelastustoimessa, aiemmin "korkealla työskentely pelastustoimessa" ja "korkean paikan työskentely" on toimintaa, joka tapahtuu erilaisissa rakenteissa, nostokoreista, niiden työtasoilta käsin tai johon muutoin liittyy putoamisvaara. Siihen kuuluu muun muassa työ, jossa suoritetaan laskeutumisia köydellä, henkilön nostoja ja laskuja erikoisvarustein sekä kattotyöskentelyä tulipalo- tai muissa onnettomuustilanteissa.

Tikasauto on kiinteillä konetikkailla varustettu pelastusauto. Konetikas on yleensä varustettu työkorilla.

Tuki- ja varmistusvyöitä (EN 358) ovat esim. työntekijää tukevat ja putoamista estävät pylväs- ja varmistusvyöt sekä niiden kanssa käytettävät hihnat ja köydet (EN 354), jotka täyttävät henkilönsuojainten vaatimukset.

Turvakerroin kuvaa putoamissuojantien turvallista käyttökuormitusta. Köysijärjestelmissä on tavoitteena pääsääntöisesti käyttää 1:10 turvakerrointa. Turvakertoimella lasketaan köysijärjestelmän heikoimman kohdan mukainen kuorma.

Työköysi on pituudensäätölaitteella varustettu köysi (esim. EN 1891) tai vastaava, joka täyttää henkilönsuojaimen vaatimukset ja jonka varassa työskennellään.

Työskentelyllä putoamisvaarallisella alueella tarkoitetaan työskentelyä alueella, jossa on riski pudota yli kaksi metriä. Myös alle kahden metrin korkeudessa tulisi käyttää putoamissuojausta, jos olosuhde aiheuttaa pudotessa esim. iskeytymis-, viiltyimis- tai lävistysvaaran. Putoamisvaarallinen alue jakaantuu vaara-alueeseen ja välittömän vaaran alueeseen.

Työskentely työkorista on työtä nostolava-, puomitikasauton tms. työkorista, tai korin työtasolta. Siirryttäessä korista rakennuksen katolle, työ katsotaan kattotyöskentelyksi.

Ydinköysi, (EN 1891) koostuu kuormaa kantavasta ytimestä ja sitä suojaavasta manttelista.

Yksikkö on henkilön tai henkilöstön, kulkuneuvon ja kaluston muodostama toimintakokonaisuus, joka kykenee itsenäiseen toimintaan. Yksiköitä ovat esim. pelastusyksikkö, sammutusyksikkö, raivausyksikkö, säiliöyksikkö, tikasyksikkö. Jos yksikössä ei ole johtajaa (esimerkiksi tikasyksikkö, säiliöyksikkö, kärkiyksikkö tai esim. myrskyn aiheuttaman vahingontorjuntatehtävää hoitava työpari), asia ohjeistetaan yleensä pelastuslaitoksen omassa johtamisohjeessa kuka toimii yksikön toiminnasta vastaavana tai johtajasta sovitaan erikseen.

Vaara-alueella työskennellään kiinnittäytyneenä köydellä tai käyttöön hyväksytyllä liitoselimellä. Kiinnittäytymisellä estetään välittömän vaaran alueelle joutuminen.

Valjaita ovat kokovaljaat (EN 361) ja lantiovaljaat (EN 813), jotka täyttävät henkilönsuojaimille asetetut vaatimukset.

Varmistaminen on järjestely putoamisen estämiseksi ensisijaisen suojauksen pettäessä.

Varmistusköysi on köysi tai vastaava, joka täyttää henkilönsuojaimen vaatimukset ja sitä käytetään varmistukseen työköyden lisäksi.

Varmistuslaite (EN 12841) on varmistusköyteen kiinnitettävä tai siinä oleva laite, joka pysäyttää putoamisen.

Välittömän vaaran alueella työskennellään köyden varassa. Työskentelyssä käytetään työ- ja varmistusköyttä.

2 Putoamisvaarallisella alueella työskentelyn riskit

Työturvallisuuslain (738/2002) myöhemmin TTurvL, mukaan työnantajan on arvioitava riskit, eli tunnistettava työstä, työtilasta, muusta työympäristöstä ja työolosuhteista aiheutuvat haitta- ja vaaratekijät sekä, milloin niitä ei voida poistaa, arvioitava niiden merkitys työntekijöiden turvallisuudelle ja terveydelle.

Riskejä hallitsemalla voidaan putoamisvaarallisella alueella työskentelyssä ehkäistä tapaturmia. Työhön liittyy paljon erilaisia vaaroja, joista putoaminen on keskeisin. Riskit voidaan jakaa sisäisiin ja ulkoisiin riskeihin. Sisäiset riskit aiheutuvat organisaation tai työntekijän toiminnasta ja ovat uhkana pelastajan terveydelle. Ulkoisilla riskeillä tarkoitetaan ympäristöstä pelastajille tai muulle väestölle aiheutuvia riskejä.

Putoamisvaarallisella alueella työskentelyä suunniteltaessa tulisi ottaa huomioon ainakin seuraavat riskit.

Sisäisiä riskejä lisää mm.

- Huono turvallisuuskulttuuri
- Puutteellinen johtaminen
- Ohjeiden puuttuminen, riittämättömyys tai noudattamatta jättäminen
- Virheelliset asenteet (tahallinen riskinotto, välinpitämättömyys määräyksiä kohtaan yms.)
- Puutteellinen koulutus tai riittämätön harjoittelu
- Puutteellinen tai virheellinen varustus
- Riittämätön fyysinen kunto
- Varusteiden huollon tai tarkastusten laiminlyönti
- Ennalta arvaamattomat vaaratilanteet työntekijälle, kuten sammutusletkun paineen vaihtelut ja kiinni juuttuminen

Ulkoisia riskejä ovat mm.

- Terävät reunat
- Kuumuus
- Savu tai muut haitalliset päästöt
- Kiinnityspisteen puute katolla
- Kiinnityspisteen tai alustan epävarmuus
- Huono näkyvyys

- Liukkaus
- Sähkölinjat
- Sääolosuhteet (tuuli, jää, lumi, kylmyys)
- Sortumavaara
- Muut ennalta arvaamattomat vaaratilanteet, kuten pelastettavien arvaamaton käyttäytyminen

Ulkoisiin riskeihin voidaan vaikuttaa ja niitä voidaan pienentää muun muassa oikealla rakennesuunnittelulla. Rakennuslupavaiheessa pelastusviranomaisella voi olla mahdollisuus ohjeistaa kiinteistön rakennuttajaa helpottamaan erilaisilla rakenneratkaisuilla mahdollista pelastus- ja sammutustyötä korkealla sijaitsevilla riskikohteissa (siilot, kuljettimet). Tällaisia rakenneratkaisuja ovat esim. suojakaiteet, kulkusillat, ja valmiiksi asennetut turvaköysien kiinnityspisteet.

Riskinarvioinnin tulee olla harkittua ja järjestelmällistä. Siinä suositellaan käytettäväksi yleisesti hyväksytyjä riskienarviointimenetelmiä. Tilannekohtaisessa riskinarvioinnissa on huomioitava saavutettavissa olevat hyödyt suhteessa riskiin. Riskin ollessa merkittävä tai sietämätön tulee harkita vaihtoehtoisia menetelmiä pelastajien työturvallisuuden varmistamiseksi tai mahdollisesti tehtävästä luopumista.

Kun pelastustoiminta tai harjoittelu putoamisvaarallisella alueella aloitetaan, tulee samalla varautua putoamissuojaimen varaan joutuneen pelastajan pelastamiseen (pelastussuunnitelma) (TTurvL, Valtioneuvoston asetus työvälineiden turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta 403/2008 31 §, myöhemmin VNa 403/2008, Valtioneuvoston päätös henkilösuojainten valinnasta ja käytöstä työssä 1407/1993, myöhemmin VNp 1407/1993). Pelastussuunnitelman tarkoitus on, että pelastaja saadaan nopeasta pois vaaraa aiheuttavasta paikasta tai tilanteesta, ja ettei kannatteluvammaa (Suspension trauma) pääse syntymään pelastustoiminnan viivästymisen vuoksi. Kannatteluvamman riski on huomioitava myös putoamisvaarallisella alueella työskentelyä harjoitellessa, esimerkiksi pelastettavana valjaiden varassa roikkuessa.

Putoamisvaarallisella alueella työskennellessä tulisi ensisijaisesti käyttää putoamisen estävää järjestelmää. Putoamisen pysäyttävät järjestelmät eivät estä iskeytymistä rakenteisiin ja siksi vaativat aina riittävät turvaetäisyydet alaspäin. Näitä turvaetäisyyksiä voi olla vaikea toteuttaa, koska lähes aina alapuolella on rakenteita. Löysää köyttä ja putoamismahdollisuutta, voidaan pitää aina vaarana.

3 Normit

3.1 Säädökset

Työturvallisuuslaissa on määritelty työnantajan yleiset velvollisuudet työntekijöiden terveyden turvaamiseksi samoin kuin työntekijän yleiset velvollisuudet työsuojelun toteuttamisessa. Lain soveltamisala kattaa myös sopimuspalokunnat, joiden on työturvallisuusasioissa noudatettava, mitä säädetään työnantajasta. Vastaavasti sopimuspalokuntalaiseen sovelletaan työturvallisuusasioissa työntekijää koskevia määräyksiä. Työ voi olla varsinaista pelastustoimintaa tai niiden harjoittelua. Työturvallisuuslaki on ns. puitelaki, jonka nojalla on annettu ja voidaan antaa alemman asteisia säädöksiä. Tällaisia ovat mm. valtioneuvoston päätös henkilönsuojaimista ja työvälineiden turvallisesta käytöstä.

Työturvallisuuslain mukaan työnantajan on arvioitava vaara- ja haittatekijät. Koska työskentely putoamisvaarallisella alueella on korkeariskistä työtä, ja tippuminen voi aiheuttaa vakavia seurauksia, kuten kuoleman tai peruuttamattoman terveyshaitan, sitä saa tehdä vain pätevä ja henkilökohtaisten edellytystensä puolesta siihen soveltuva työntekijä. Työntekijälle on annettava riittävä opetus ja ohjaus sekä varattava käyttöön tarvittavat henkilönsuojaimet tai turvalaitteet sekä muut apuvälineet.

Työturvallisuuslaki velvoittaa työntekijää noudattamaan työnantajan toimivaltansa puitteissa antamia määräyksiä ja ohjeita. Työntekijän on ilmoitettava työmenetelmissä, työvälineissä, suojaimissa tai muissa laitteissa havaitsemistaan vioista ja turvallisuuteen vaikuttavista puutteista. Työntekijän on itse poistettava ilmeistä vaaraa aiheuttavat puutteet ammattitaitonsa ja saamansa opastuksen puitteissa. Työvälineitä ja suojaimia on käytettävä työnantajan antamien ohjeiden mukaisesti.

Koneiden, työvälineiden ja henkilönsuojainten on oltava niitä koskevien säännösten mukaisia, kyseiseen työhön tarkoituksenmukaisia sekä työolosuhteisiin sopivia. Koneiden ja muiden työvälineiden turvallista käyttöä ja tarkastamista koskee valtioneuvoston asetus 403/2008 eli käyttöasetus, jossa on köysien varassa ja tikkailla työskentelyä koskevat erityismääräykset.

Henkilönsuojaimia koskevat henkilönsuojainasetus (EU) 2016/425 ja niiden valintaa ja käyttöä valtioneuvoston päätös 1407/1993. Suojaimet on valittava riskinarvioinnin perusteella, jossa on määritelty työn haitta- ja vaaratekijät, ja jäljelle jäävät riskit on hallittava suojaimin. Putoamissuojainten on oltava tyyppitarkastettuja, CE-merkittyjä ja

myyjien on toimitettava niiden mukana suomen- ja ruotsinkieliset käyttö-, huolto- ja määräaikaistarkastusohjeet.

Pelastustointia koskevat erityisesti työturvallisuuslain säännökset toiminnasta yhteisellä työpaikalla. Ne määrittelevät esim. pelastus- ja sammutustyössä pääasiallista määräysvaltaa käyttävän työnantajan sekä onnettomuuspaikalla toimivien muiden työnantajien velvollisuudet.

3.2 Standardit

Henkilönsuojainten turvallisuusvaatimukset määritellään henkilönsuojainasetuksessa ja suojainkohtaisissa eurooppalaisissa standardeissa, joiden tunnuksena on EN ja kyseisen standardin numero. Standardin mukainen tuote täyttää lainsäädännön vaatimukset. Standardit määrittelevät suojainten vaatimukset esimerkiksi: materiaalit, lämmönkestävyyden, staattisen ja dynaamisen lujuuden, korroosionkestävyyden, merkinnät ja käyttöohjeiden sisällön.

Putoamissuojainten käyttöohjeissa tulee olla kuvattuna suojaimen käyttötarkoitus ja käytön rajoitukset, yhteensopivuus muiden varusteiden kanssa, valjaiden ja voiden pukemisohjeet, huolto- ja tarkastusohjeet, suojaimen vanheneminen sekä luotettavan kiinnityspisteen ominaisuudet. Lisäksi käyttöohjeissa annetaan ohjeita käyttäjältä vaadittavasta pätevyydestä ja työnopastuksesta sekä edellytetään, että suojaimen varaan pudonneen pelastamistoimet suunnitellaan etukäteen. Käyttöohjeessa on myös selitettävä suojaimessa olevat merkinnät.

Luettelo putoamissuojaimia ja eräitä muita laitteita koskevista EN -standardeista on kohdassa 8.

3.3 Turvaohjeet

Pelastuslaitoksen yhtenäisten ja turvallisten toimintatapojen saavuttamiseksi tulee pelastuslaitoksen laatia oma turvaohje putoamisvaarallisella alueella työskentelyyn ja sen harjoitteluun (TTurvL, VNa 403/2008).

Liitteessä 1. on esimerkki turvaohjeesta putoamisvaarallisella alueella työskentelyn harjoitteluun.

4 Osaamisen tasot

Putoamisvaarallisella alueella työskentelyn (jäljempänä PVAT) osaaminen jaetaan perusosaamiseen ja kahteen PVAT -tasoon. Siirryttäessä vaativammalle tasolle tulee hallita edellisen tason osaamisvaatimukset ja tasoa vastaava köysipelastuskalusto. Saavutettu osaamisen taso ylläpidetään riittävän usein toistuvalla harjoittelulla.

4.1 Perusosaaminen

Perusosaamisen taitoja on turvallinen toiminta putoamisvaarallisen alueen läheisyydessä. Pelastaja osaa kiinnittää köyden tai käyttöön hyväksytyin liitoselimen, jolla estetään välittömän vaaran alueelle joutuminen. Perusosaamisen taitoihin sisältyy myös joidenkin pelastustoimen tehtävien edellyttämä kyky osata laskeutua köydellä hätätilanteessa. Esimerkiksi savusukeltaminen kerroksiin ja työskentely nosto- tai puomitikkaan korissa edellyttää tätä taitoa. Näissä tehtävissä toimivien tulee ylläpitää tätä perusosaamisen taitoa.

4.2 PVAT-taso 1

Pelastustoimessa putoamisvaarallisella alueella työskentelyn ensimmäisenä osaamisen tasona voidaan pitää toimintaa, jossa pelastaja pystyy valmistamaan turvallisen kiinnittämisen työköyteen, varmistusköyteen tai putoamissuojaimena käytettävään liitosköyteen. Köyden varassa työskenneltäessä henkilö kykenee käyttämään varmistus- ja työköyttä. Tasolla 1 pelastaja osaa toimia pelastusparin 1. ja 2. tehtävissä sammutus- ja raivaustehtävissä katolla. Tasolla 1 henkilö osaa laskeutumisen tai hätälaskeutumisen aikana toteuttaa ylä- ja alaköysilähdön sekä katon lappeelta räystäään ohittamisen. Lisäksi pelastaja osaa pelastaa putoamissuojaimen varaan pudonneen pelastajan.

4.3 PVAT-taso 2

Pelastustoimessa putoamisvaarallisella alueella työskentelyn toisena osaamisen tasona voidaan pitää 1. tason osaamisen lisäksi kykyä toimia pelastusryhmän jäsenenä, joka suorittaa köysipelastus- ja muuta kalustoa käyttäen onnettomuuden uhrin pelastamista ylhäältä tai alhaalta. Pelastustoimen alueellisen riskiarvion perusteella henkilöstön toimipaikkakoulutus suunnataan alueen riskikohteisiin ja toimintaympäristöön sopivaksi.

4.4 Putoamisvaarallisella alueella työskentelyn kouluttajat

Pelastustoimessa putoamisvaarallisella alueella työskentelyn kouluttajien osaamisen tasona voidaan pitää ensimmäisen ja toisen tason osaamisen lisäksi kykyä kouluttaa pelastusalan putoamisvaarallisella alueella työskentelyn koulujärjestelmissä.

5 Työskentelyn edellytykset

Putoamisvaarallisella alueella työskentely voi olla henkisesti ja fyysisesti vaativaa työtä, jonka turvallinen suorittaminen asettaa tekijälle terveydentilaan, toimintakykyyn, koulutukseen ja harjoitteluun liittyviä erityisvaatimuksia.

5.1 Terveydentila ja toimintakyky

Putoamisvaarallisella alueella työskentely edellyttää hyvää keuhonhallintaa ja tasapainokykyä, sekä riittävää henkisen hyvinvoinnin tilaa. Terveydentilaa voidaan tarkoituksenmukaisesti arvioida Työterveyslaitoksen, työterveyslääkäreiden ja eri erikoisalojen asiantuntijoiden yhteistyössä koordinoiman terveystarkastusohjeiston avulla.

Perusosaamisen taitojen mukainen toiminta edellyttää pelastustoimen perustehtävien mukaista fyysistä toimintakykyä FireFit-indeksin arvoa 2,0. Tätä vaativampaa toimintakykyä tarvitaan niissä tehtävissä, joiden hoitamisessa tulee olla kyky hätälaskeutumiseen.

Nostolavan-, puomitikkaan- ja konetikkaan kuljettajan riittävä toimintakyky hätälaskeutumiseen voidaan arvioida vuosittain työkorista tehtävällä hätälaskeutumisharjoituksella.

Selviytyminen putoamisvaarallisella alueella työskentelystä PVAT-tasolla 1 ja 2 edellyttää hyvää lihasvoimaa ja -kestävyyttä. Riittävänä fyysisenä toimintakykenä voidaan pitää FireFit-indeksin arvoa 2,7. Indeksiksi muodostuu aerobisen kestävyuden ja lihaskunnon indeksien erikseen laskettujen osioiden keskiarvosta. Lisäksi aerobisen kestävyuden indeksin on yksinään oltava vähintään 2,5.

Kattotyöskentely palavan rakennuksen katolla paineilmahengityslaitetta käyttäen rinnastetaan savusukellukseen. Fyysisen toimintakyvyn FireFit-indeksin tulee olla vähintään 3,0. Tämän lisäksi aerobisen kestävyuden indeksin on yksinään oltava vähintään 3,0

5.2 Suunnitelmat

Tämä ohje täydennettynä pelastuslaitosten tarkentavilla ohjeilla ja suunnitelmissa toimii pelastusalalla putoamissuojaussuunnitelmana.

Pelastuslaitosten tarkentavissa ohjeissa ja suunnitelmissa tulee olla suunniteltuna toimintamalli(t) putoamissuojaimen varaan pudonneen pelastajan pelastamiseksi (VNa

403/2008, 31§). Tämä suunnitelma tulee huomioida myös putoamisvaarallisella alueella työskentelyn harjoitus suunnitelmissa.

5.3 Osaaminen

Putoamisvaarallisella alueella työskentelevältä pelastushenkilöstöltä edellytetään riittävää osaamista tehtävään.

Perusosaamisen henkilö voi saavuttaa suoritettuaan pelastajakurssin, sopimuspalokuntien savusukelluskurssin tai muun pelastusalan koulutusjärjestelmän koulutuksen, joka on sisältänyt tehtävän hoitamisen edellyttämät perusosaamisen vaatimukset.

PVAT-tason 1. osaamisen henkilö voi saavuttaa suoritettuaan pelastajakurssin, sopimuspalokuntien PVAT 1 tai muun valtakunnallinen tai alueelliseen toimintaympäristöön liitetyn putoamisvaarallisella alueella työskentelyn koulutuksen ja hyväksynnän, joka on sisältänyt tason 1 osaamisen vaatimukset.

PVAT-tason 2. osaamisen henkilö voi saavuttaa suoritettuaan pelastajakurssin, sopimuspalokuntien PVAT 2 koulutuksen tai muun valtakunnallinen tai alueelliseen toimintaympäristöön liitetyn putoamisvaarallisella alueella työskentelyn koulutuksen ja hyväksynnän, joka on sisältänyt tason 2 osaamisen vaatimukset.

Pelastusalan putoamisvaarallisella alueella työskentelyn kouluttaja on suorittanut hyväksytysti pelastusalan ammatillisen täydennyskoulutusohjelman mukaisen PVAT kouluttajakurssin, muun valtakunnallisen koulutusjärjestelmän mukaisen koulutuksen tai alueen pelastustoimen sisäisen koulutusjärjestelmän antaman koulutuksen, ja pelastuslaitos on nimennyt henkilön kouluttajaksi.

Peruskoulutuksen lisäksi käyttäjälle on annettava tarvittava laitekohtainen koulutus, jossa on huomioitava muun muassa valmistajan käyttöohjeet sekä alueen pelastustoimen sisäiset toiminta- ja turvaohjeet.

Puomitikas-, nostolava- ja tikasautojen ajamiseen sekä turvalliseen käyttämiseen tulee niiden käyttäjien saada asianmukainen opastus. Tällaisesta opastuksesta vastaa työnantaja ja siihen voi sisältyä muun muassa laitetoimittajan antama koulutus. Henkilönostimen kuljettajalla on oltava sen käyttöön työnantajan antama kirjallinen lupa.

5.4 Ylläpitokoulutus

Putoamisvaarallisella alueella työskentelyn taitoja pidetään yllä vuosittaisella osaamisen tason mukaisella harjoittelulla, jossa huomioidaan työskentelyn eri osa-alueet. Harjoitukset tulee järjestää turvallisissa olosuhteissa. Ne on ennalta suunniteltava, valmisteltava, ja harjoitukseen liittyvät riskit arvioitava. Harjoitukset joihin liittyy putoamisen ja loukkaantumisen vaara, tulisi olla aina kouluttajan valvomia.

Harjoitukset voidaan jakaa perusharjoituksiin ja soveltaviin harjoituksiin. Perusharjoitukset käsittävät muun muassa kaluston tuntemuksen, sen turvallisen käytön sekä putoamis-suojaimen varaan pudonneen henkilön pelastamisen. Perusharjoitukset tulee järjestää hyvissä olosuhteissa ennen soveltavia harjoituksia. Soveltavat harjoitukset ovat todellisen tehtävän kaltaisia harjoituksia ja ne tulee suorittaa käytössä olevalla kalustolla paikalliset olosuhteet huomioon ottaen.

On huomattava, että merkittävä osa tapaturmista on sattunut harjoitustilanteissa. Siksi näiden työturvallisuuteen on kiinnitettävä erityistä huomiota. Harjoituksissa tulee noudattaa turva- ja mahdollisia erityisohjeita, hyviä työtapoja sekä laitevalmistajien antamia ohjeita.

6 Köysipelastuskalusto

Putoamissuojainten tulee olla vaatimuksenmukaisia henkilönsuojaimia kuten tämän ohjeen kohdassa kolme on tästä määritelty tarkemmin.

Putoamisvaarallisella alueella työskentelyssä tulee käyttää kulloinkin tehtävään soveliaimpia työvälineitä ja henkilönsuojaimia. Köysipelastuskaluston osalta on varmistuttava siitä, että käytettävät suojaimet ja välineet ovat keskenään yhteensopivia ja niiden käytössä noudatetaan valmistajan ohjeita. Työnantaja on velvollinen kouluttamaan suojainten käyttöön.

Köysijärjestelmissä on tavoitteena pääsääntöisesti käyttää 1:10 turvakerrointa.

6.1 Kokovaljaat

Kokovaljaita (EN 361) on käytettävä, kun suojainten käytön tarkoituksena on varautua vapaan putoamisen pysäyttämiseen (TTurVL, VNa 403/2008, VNp 1407/93). Kokovaljaissa on olka- ja reisihihnat, jotka jakavat putoamisen pysäyttämässä syntyvät voimat kehon vahvoihin osiin. Pysähtymisen jälkeen pudonnut henkilö jää lähes pystysuoraan asentoon ja kykenee tarvittaessa odottamaan pelastustoimia. Putoamisen pysäyttävä järjestelmä edellyttää kokovaljaan käyttämistä.

Soveltuvien kokovaljastyyppeiden varassa työskentelyyn on valjas joka täyttää EN 361 standardin lisäksi myös lantiovaljaille sekä työasemointiin suunnitelluille valjaille annetut EN 813 ja EN 358 standardit.

6.2 Lantiovaljaat

Lantiovaljaat (EN 813) ovat ominaisuuksiltaan ja käyttötarkoitukseltaan tuki- ja varmistusvälineitä, joihin on lisätty reisihihnat. Lantiovaljaita voidaan käyttää työskennellessä köysi kiireällä tasolla, kuten katto, eikä vapaan putoamisen vaaraa ole.

6.3 Vyöt

Vyöt soveltuvat huonosti pelastustoimen putoamisvaarallisella alueella työskentelyyn. Pelastustoiminnassa tulisi käyttää lantio- tai kokovaljasta.

Vyöt jaetaan tuki- ja varmistusvöihin. Nämä tyytit eroavat toisistaan lähinnä selkätuen koon, vyössä käytettävän köyden ja käyttötarkoituksen perusteella.

Tukivyö (EN 358) on leveällä selkätuella varustettu vyö, jonka varaan käyttäjä voi nojautua työn aikana. Siinä on vähintään kaksi D-lenkkiä ja enintään kahden metrin pituinen tukiköysi. Tukivyötä käytetään tavallisesti mm. pylvääseen kiivettäessä.

Varmistusvyö on periaatteessa samanlainen kuin tukivyö, mutta selkätuki ei ole pakollinen. Kiinnityskohtia voi olla vain yksi ja köyden pituutta ei ole rajoitettu. Köydessä on kuitenkin oltava pituudensäädin. Varmistusvyötä voidaan käyttää ainoastaan tilanteissa, joissa on estettävä välittömän vaaran alueelle joutuminen.

6.4 Köydet

Tarkoituksenmukaisimpia köysiä korkealla työskentelyyn ovat **ydinköydet**. Ne on yleensä valmistettu eurooppalaisen standardin EN 1891 mukaan ja ovat materiaaleiltaan synteettistä kuitua. Köyden ydin vastaa valtaosaltaan sen lujuudesta. Ydin on suojattu vaipalla, jonka tehtävänä on suojata ydintä mm. hankaukselta, lialta ja ympäristön vaikutuksilta.

Ydinköydet jakaantuvat joustavuusominaisuuksiensa mukaan seuraavasti:

Semistaattinen eli vähäjoustoinen köysi (EN 1891 luokka A) joustaa korkeintaan 5 % n.100 kg:n kuormituksella ja köysi katkeaa n. 20 % venymisen jälkeen. Semistaattinen köysi valitaan köysien varassa työskentelyyn, nostoihin, laskuihin, laskeutumiseen sekä varmistamiseen.

Dynaaminen köysi (EN 892) joustaa korkeintaan 8 % (80 kg kuormituksella) ja katkeaa n. 40 % venymisen jälkeen. Dynaaminen köysi voidaan valita varmistukseen vain erityistilanteissa, jos tarvitaan poikkeuksellisen hyvää vaimennusta putoamisen varalle. Dynaaminen köysi on tarkoitettu vain yhden henkilön varmistamiseen.

Kattotyöskentelyssä, henkilön nostoissa ja laskuissa sekä laskeutumisessa on käytännössä parhaimmaksi osoittautunut noin 11 mm:n semistaattinen eli vähäjoustoinen ydinköysi. Köysi on pelastushenkilöstön käyttöön sopiva sen paksuuden sekä sen antaman turvakertoimen (murtolujuuden suhde kuormaan) ansiosta. Riittävä turvakerroin mahdollistaa pelastettavan ottamisen saman köyden varaan. On huomioitava, että solmut heikentävät köysien lujuusominaisuuksia.

Köysien pituutta harkittaessa tulee kiinnittää huomiota alueellisiin pelastuskohteisiin ja rakennuskantaan, ja näin ollen riskiarvioinnin perusteella valita käyttöön oikean mittaiset köydet. Köyden minimipituutena pelastustoiminnassa voidaan pitää 25 metriä.

6.5 Laskeutumis- ja varmistuslaitteet

Laskeutumis- ja varmistuslaitteet on tarkoitettu

- henkilön nostamiseen ja laskemiseen
- hätälaskeutumiseen
- työskentelyn varmistamiseen
- laskeutumiseen.

Laskeutumis- ja varmistuslaitteiden tulee olla yhteensopivia käytettävän köyden kanssa. Laskeutumislaitteet pysäyttävät tai rajoittavat laskeutujan nopeuden automaattisesti ja mahdollistavat siten turvallisen laskeutumisen. Pelastustoimessa on suositeltavaa käyttää laitetta, joka soveltuu niin laskeutumiseen, varmistamiseen kuin myös köyden työskentelypituuden säätämiseen. Näitä ovat standardien EN 12841 ja EN 341 mukaiset köyden pituuden säätölaitteet ja laskeutumislaitteet. Kokovaljaan kanssa voidaan käyttää myös kelautuvaa tarrainta vaimentimella.

6.6 Muut laitteet

Köysipelastuskalustoon kuuluvien henkilösuojainten tulee olla CE-merkittyjä ja vaatimuksenmukaisia henkilösuojaimia.

Muita köysipelastuskalustoon kuuluvia laitteita ovat mm:

- väkipyörät (EN 12278). Väkipyörät valitaan käytössä olevan köyden läpimitta huomioon ottaen.
- nousukahvat (EN 567) jalkalenkein. Nousukahvoja valittaessa on huomioitava, että kädensija on sammutuskäsineelle riittävän avara.
- sulkurenkaat (EN 362). Sulkurenkaiden tulee olla kyseiseen tehtävään soveltuvia. Pelastusalalla suositellaan käytettävän ruuvilukitteisia- tai kolmitoimisia sulkurenkaista. Käyttäjät on koulutettava niiden käyttöön ja käyttäjän on ymmärrettävä sulkurengastyypin erityispiirteet.

- nauhalenkit (EN 795 luokka B), nauhalenkit ovat ankkurointiin tarkoitettuja ankkurointivälineitä, eikä niitä saa sellaisenaan käyttää henkilön kiinnittäytymiseen. Nauhalenkit ovat joustamattomia ja voivat aiheuttaa vakavan loukkaantumisen nykäysvoimien tai katkeamisen johdosta. Nauhalenkeissä ei saisi käyttää stringejä vakavoittamaan sulkurengasta nauhalenkkien päissä. Nauhalenkkien kanssa on käytettävä siihen soveltuvia köysi- tai muita suoja, jos on havaittavissa teräviä kulmia, jotka voivat leikata tai muuten heikentää nauhalenkin lujuutta.
- nykäyksenvaimennin (EN 355) pienentää putoamisessa syntyvän nykäysvoiman turvalliselle tasolle (6 kN). Vaimentimen valinnassa ja tehtävän suunnittelussa on otettava huomioon vaimentimen pidentyminen putoamistilanteessa ja huolehdittava siitä, että käyttäjän alapuolelle jää riittävästi vapaata tilaa. Nykäyksenvaimentimia on yhden ja kahden hengen kuormalle käyttötarpeen mukaan.
- ankkurointilenkit (EN 795 B). Viiltoja ja kuumuutta kestävä (esim. vaijeri tai ketju) kiinnittäytymiseen tarkoitettu lenkki.
- ankkurilevyt: levy, joka mahdollistaa usean työvälineen kiinnittämisen samaan pisteeseen.
- köyden suojat. Köydensuojia tulisi olla sekä sellaisia, jotka soveltuvat paikallaan pysyvään köyteen, että sellaisia, jotka soveltuvat liikkuvaan köyteen. Suojat voivat olla teollisesti valmistettuja tai itse tehtyjä.
- evakuointivaljaat ja pelastussilmukat (EN 1497 ja EN 1498) Evakuointivaljaiksi (standardissa "Pelastusvaljaat") suositellaan avattavaa ja helposti puettavaa mallia, johon uhria/potilasta ei tarvitse pujottaa.
- nostoihin ja laskuihin soveltuvat parit sekä niihin kuuluva hihnasto
- pelastamiseen käytettävät nosto- ja laskulaitteet (EN 1496).
- tarraimet, kuten kelautuvat tarraimet (EN 360) ja liukutarraimet (EN 353).
- nostoihin ja laskuihin soveltuva kolmijalka (EN 795)

Kalustoa hankittaessa on varmistuttava siitä, että laitteet ja välineet ovat yhteensopivia keskenään.

6.7 Huolto ja tarkastukset

Köysipelastuskalusto on pidettävä turvallisessa kunnossa koko niiden käyttöiän ajan. Kunnossapitoon kuuluu kaluston huollot, tarpeelliset korjaustoimenpiteet ja puhtaanapito.

Köysipelastuskaluston tarkastukset voidaan jakaa käyttäjän tekemiin tarkastuksiin ja tarkastajan tekemiin määräaikaistarkastuksiin.

1) Jokaisen käyttäjän on tehtävä käyttöä edeltävä tarkastus aina ennen työvälineiden ja henkilönsuojaimien käyttöä. Käyttäjän on myös tarkastettava työväline käytön jälkeisen huollon jälkeen. Tarkastus voi olla silmämääräinen ja sisältää laitteen yksinkertaisen toimintakokeen.

2) Määräaikaistarkastuksen saa suorittaa vain siihen pätevä ja nimetty henkilö, jolla on ajantasaiset tiedot (TTurvL 43§, VNa 403/2008):

- määräaikaistarkastuksia koskevista vaatimuksista
- valmistajan antamista suosituksista ja ohjeista suojaimeen tai välineen tarkastamiseksi
- järjestelmän osien yhteensopivuutta koskevista suosituksista

Määräaikaistarkastuksia tekevän henkilön tulee osata tunnistaa viat ja tarvittaessa osata aloittaa tarvittavat korjaustoimet. Määräaikaistarkastukset tehdään valmistajan ohjeiden mukaisesti vähintään kerran vuodessa ja aina jos käyttöä edeltävissä tarkastuksissa on havaittu puutteita. Lisäksi väline on perusteellisesti tarkastettava poikkeuksellisen, välineen turvallisuutta vaarantaneen tapahtuman (esim. putoamisen) jälkeen.

Ainoastaan valmistajan tai maahantuojan valtuuttamat henkilöt voivat tehdä monimutkaisempien laitteiden määräaikaistarkastuksia. Valmistajat antavat järjestämänsä koulutuksen jälkeen valtuudet määräaikaistarkastajille ja valtuutus voi olla määräaikainen.

6.8 Dokumentointi

Henkilösuojainten tarkastusten, huollon ja käytön dokumentointi on tehtävä valmistajan ohjeiden mukaisella tarkkuudella. Dokumentit säilytetään henkilösuojaimen käyttöiän ajan (TTurvL 43§, VNa 403/2008 38§).

7 Työtavat

Putoamisvaarallisella alueella työskentelyn turvallisuus edellyttää riittävää perehtymistä käytettävään kalustoon, suojavarusteiden ja henkilösuojainten käyttöön, turvallisten työtapojen tuntemusta sekä huolella organisoitua toimintaa. Korkealla työskenneltäessä tulisi ensisijaisesti käyttää puomitikasta, nostolavaa tai konetikasta. Jos se ei kuitenkaan ole mahdollista, on käytettävä henkilökohtaisia putoamissuojaimia ja työvälineitä.

Työskentelyn turvallisuudesta vastaa putoamisvaarallisella alueella työskentelevän yksikön toiminnasta vastaava sekä osaltaan myös pelastustoiminnan johtaja. Työ on suunniteltava ja sitä on valvottava asianmukaisesti. Jotta työntekijä voidaan hätätilanteessa välittömästi pelastaa, on suojaimen varaan pudonneen pelastamistoimet suunniteltava etukäteen.

Pelastuslaitosten putoamisvaarallisen työskentelyn riskikartoituksia tehtäessä ja pelastustoimintaa suunniteltaessa tulee ottaa huomioon alueella sijaitsevat putoamisvaarallisella alueella työskentelyä vaativat kohteet. Riskikartoituksissa tulee ottaa huomioon antennien säteily ja jännitteisten laitteiden aiheuttamat vaarat rakennusten katoilla ja mastoissa

7.1 Kiinnittäytyminen

Kiinnittäytyminen tulee tehdä huolellisesti. Kiinnityspisteet tulee kokeilla ja valita huolellisesti niiden tukevuuden mukaan. Työskenneltäessä köyden tai liitoselimen varassa tulee käyttää kahta toisistaan riippumatonta köyttä tai liitoselintä ja putoamissuojainta, joilla kiinnittäytyään tukevaan ankkuripisteeseen (VNa 403/2008, 31 §).

Mikäli työ ei vaadi työskentelyä köyden tai putoamissuojaimen varassa voidaan käyttää yhtä köyttä tai liitoselintä, jolla estetään välittömän vaaran alueelle joutuminen. Tällaisia kohteita voivat olla esim. jyrkänteen reunat, loivat tai tasaiset katot tai muut vastaavat tilat välittömän vaaran alueen läheisyydessä.

Liitosköysi, jolla henkilö kiinnittäytyy kokovaljaasta rakenteisiin, voi olla löysällä, mutta se ei saa olla kahta metriä pidempi. Kiinnityspiste tulee valita mahdollisuuksien mukaan koh-tisuoraan käyttäjän yläpuolelta. Kiinnittäytyessä on huolehdittava, että putoamiskerroin on mahdollisimman alhainen. Putoamiskerroin ei saa nousta yli valmistajan käyttöohjeiden mukaisen sallitun raja-arvon.

7.2 Kattotyöskentely

Pelastustoiminnan johtaja arvioi tilanteen ja tekee päätöksen kattotyöskentelyn aloittamisesta. Hänen on varmistuttava, että kattotyöskentely voidaan tehdä turvallisesti. Kattotyöskentelyn aloittavan yksikön toiminnasta vastaavan on huolehdittava, että kattotyöskentely toteutetaan turvallisilla menetelmillä. Yksikön toiminnasta vastaavan tulisi pääsääntöisesti määrätä kattotyöskentelyyn vähintään sammutuspari.

Jos kattotyöskentely aloitetaan palavan rakennuksen katolla, tulee tehdä savusukellusvalvontaa. Kattotyöskentelyssä palavan rakennuksen katolla tulisi hyödyntää lämpökameraa katolle menon turvallisuuden, palon etenemisen ja sammutustoimien vaikutusten arvioinnissa. Katolle pääsyn edellytyksenä on tiedusteltu turvallinen reitti mahdollisten kiinnityspisteiden luo. Reittinä voivat olla esim. pelastajien oma tikaskalusto, talotikkaat, kulkusillat, lapetikkaat tms., joiden tuenta ja kiinnitys pyritään varmistamaan. Ennen kattotyöskentelyn aloittamista tulee harkita, onko vaihtoehtoisia soveltuvia työskentely- ja sammutusmenetelmiä käytettävissä.

Katolla työskentelevien on oltava kiinnittäytyneenä köyteen tai muilla keinoin estettävä putoaminen. Pääsääntöisesti on käytettävä kahden köyden järjestelmää, jossa toinen köysi on työköysi ja toinen varmistusköysi. Molemmissa köysissä tulee olla varmistus/pituudensäätölaite, joka pysäyttää liikkeen, mikäli ote irtoaa (VNa 403/2008, 31§).

Valtioneuvoston asetuksen 403/2008 mukaisesti yhden köyden varassa voidaan liikkua ja työskennellä vain poikkeusolosuhteissa, joissa toisen köyden käyttö työn vaarojen selvittämisen ja arvioinnin mukaan lisäksi työn vaarallisuutta. Tällöin työn turvallisuus on varmistettava asianmukaisin toimenpitein.

Käyttökelpoisia kattotyöskentelyn kiinnityspisteitä voivat olla, tukevat piiput ja putket sekä kattosillat ja tilanteen salliessa katon rakenteiden alta paljastetut kattotuolit ja katon muut riittävän lujat tukirakenteet. Nostolavan, puomitikkaan tai konetikkaan kiinnityspisteitä voidaan myös käyttää kiinnityspisteinä kattotyöskentelyssä.

Turvallinen kiinnittäytyminen voi tuottaa hankaluuksia, jos katolla ei ole kiinnittäytymiseen soveltuvia riittävän lujia kiinnityspisteitä. Tällaisissa tilanteissa tulee harkita vaihtoehtoisia työskentelymenetelmiä pelastajien työturvallisuuden varmistamiseksi.

Kattotyöskentelyssä palavan rakennuksen katolla on varauduttava hätäpoistumiseen. Vaihtoehtoisia poistumisreittejä voivat olla talotikkaiden lisäksi palokunnan tekemä tikaselvitys, poistuminen puomitikkaan koriin, siirtyminen toiselle katolle tai hätälaskeutuminen köyden avulla.

7.3 Laskeutuminen ja köysien varassa työskentely

Pelastustoiminnassa voidaan joutua laskeutumaan esimerkiksi jyrkänteeltä, kuiluun, siiloon tai muuhun vastaavaan paikkaan. Koska tehtävän aikana henkilö työskentelee köyden varassa, tulee hänen käyttää varsinaisen työköyden lisäksi erillistä varmistusköyttä (VNa 403/2008, 31§). Ennen laskeutumisen tai kiipeämisen aloittamista on varmistettava laskeutumislaitteen toiminta, sekä köyden riittävä pituus. Siiloon, säiliöön tai muuhun vastaavaan umpinaiseen paikkaan laskeuduttaessa tulee huomioida myös tilan mahdollisesti alentunut happipitoisuus ja muut hengitysilman vaaratekijät. Pelastaja voi laskeutua joko itsenäisesti tai pelastusryhmä voi laskea hänet köydellä. Laskeuduttaessa on varottava teräviä reunoja ja tarvittaessa köysi on suojattava.

Hätäpoistumisen yhteydessä voidaan joutua tekemään hätälaskeutuminen. Hätälaskeutuminen on erikoistilanne, joka voidaan suorittaa yhtä köyttä käyttäen.

7.4 Henkilön nostot ja laskut

Henkilön nostot ja laskut ovat putoamisvaarallista työtä, jossa onnettomuuden uhreja tai vaaraan joutuneita ihmisiä pelastetaan putoamisvaarallisesta tilanteesta ylhäältä tai maan tason alapuolelta köysipelastuskalustoa apuna käyttäen. Pelastushenkilöstön siirtyminen onnettomuuden uhrin luo, sekä varsinainen uhrin pelastustyö edellyttää pelastushenkilöstöltä henkilönsuojainten käyttöä.

7.5 Puomitikas- ja nostolavatyöskentely

Kuljettajalla on oltava nostimen käyttöön työnantajan kirjallinen lupa (VNa 403/2008, 14§). Työkorista ja työtasolla työskenneltäessä on noudatettava sekä laitteen valmistajan, että työnantajan antamia ohjeita.

Henkilöiden on oltava aina kiinnittyneinä koriin käyttämällä esimerkiksi liitosköyttä, jossa on pituudensäätölaite, tai kelautuvalla tarraimella, jotka ovat tarkoitettu vapaan putoamisen pysäyttämiseen (VNa 403/2008, 25§). Putoamisen pysäyttävä järjestelmä edellyttää kovaljaan käyttämistä.

Siirryttäessä korista rakennuksen katolle työ katsotaan kattotyöskentelyksi.

7.6 Muu putoamisvaarallinen työ

Työpisteenä tulee ensisijaisesti käyttää henkilönostimia ja työtasoja. Mikäli edellä mainittuja ei ole mahdollista käyttää, voidaan käyttää irtotikkaita, jotka on varustettu pelastuskäyttöön tarkoitetulla seinätuella ja tikkaiden alapäätä vakauttavilla laitteilla. Irtotikkaat tulee sijoittaa siten, että ne seisovat vakaasti käytön aikana. Irtotikkaat on tuettava kiipeämisen aikana tai ne on sidottava kiinni. Irtotikkailla voi kiivetä vain yksi kerrallaan. Irtotikkaina suositellaan käytettäväksi vetotikkaita aina kun se on mahdollista.

Irtotikkaita tuettuna voidaan käyttää työpisteenä vain olosuhteissa, joissa turvallisempaa työtapaa tai työvälinettä ei ole käytettävissä ja toiminta on lyhytkestoista.

Teollisuuslaitosten kuljettimet, siilot, kaivostoiminta, mastot, hiihtokeskusten tuoli- ja gondolihissit ja luonnonmuodostelmat yms. vaativat kohteiden tuntemusta, mahdollista erikoiskalustoa ja tarvittaessa etukäteissuunnittelua yhteistyössä kohteen haltijan kanssa. Erityiskohteiden pelastustoimintaa varten on syytä laatia erityiset ohjeet.

8 Lähteet

Työturvallisuuslaki (738/2002)

<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2002/20020738#Pidp445821040>

Työturvallisuuslaki. Soveltamisopas. Työterveyslaitos

ISBN 978-952-261-387-8 (nid.)

ISBN 978-952-261-387-5 (PDF)

ISBN 978-952-261-390-5 (ePub)

Valtioneuvoston asetus työvälineiden turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta 403/2008

<https://finlex.fi/fi/laki/alkup/2008/20080403#Pidp446558032>

Henkilönsuojainasetus (EU) 2016/425

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0425&from=FI>

Valtioneuvoston päätös henkilönsuojainten valinnasta ja käytöstä työssä 1407/1993

<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1993/19931407#Pidp446303888>

Pelastushenkilöstön työterveysseuranta – yhteistyö ja käytännöt

Vuokko A., Punakallio A., Paajanen T., Lusa S. (toim.): Pelastushenkilöstön työterveysseuranta – yhteistyö ja käytännöt. Työterveyslaitos 2020.

<http://urn.fi/URN:ISBN:9789522618627>

Mastotyön turvallisuusohje 2013

https://ttk.fi/files/4641/Mastotyön_työturvallisuusohje_2013.pdf

Putoamissuojaimia ja laskeutumislaitteita ohjaavat keskeisimmät standardit:

Suomenkieliset

EN 354 Putoamissuojaimet. Liitosköydet.

EN 361 Putoamissuojaimet. Kokovaljaat.

EN 365 + AC Putoamissuojaimet. Yleiset käyttöohjeita, kunnossapitoa, määräaikaistarkastuksia, korjaamista, merkintää ja pakkausta koskevat vaatimukset.

EN 795 Putoamissuojaimet. Kiinnityslaitteet.

Englanninkieliset

EN 341 Personal fall protection equipment. Descender devices for rescue.
(Putoamissuojaimet. Laskeutumislaitteet)

EN 353-1 + A1 Personal fall protection equipment. Guided type fall arresters including an anchor line. Part 1: Guided type fall arresters including a rigid anchor line.
(Putoamissuojaimet. Kiinteissä johteissa liikkuvat liukutarraimet)

EN 353-2:2002 Personal protective equipment against falls from a height. Part 2: Guided type fall arresters including a flexible anchor line. (Putoamissuojaimet. Taipuisassa johteessa liikkuvat liukutarraimet)

EN 355 Personal protective equipment against falls from a height. Energy absorbers.
(Putoamissuojaimet. Nykäksenvaimentimet)

EN 358 Personal equipment for work positioning and prevention of falls from a height. Belts for work positioning and restraint and work positioning lanyards. (Työntekijää tukevat ja putoamista estävät henkilösuojaimet. Pylväsvyöt ja varmistusvyöt sekä niiden kanssa käytettävät hihnat ja köydet)

EN 360 Personal protective equipment against falls from a height. Retractable type fall arrestors (Putoamissuojaimet. Kelautuvat tarraimet)

EN 362 Personal protective equipment against falls from a height. Connectors
(Putoamissuojaimet. Liitoselimet)

EN 363:2018 Personal fall protection equipment. Personal fall protection systems
(Putoamisen pysäyttävät järjestelmät)

EN 364 Personal protective equipment against falls from a height. Test methods.
(Putoamissuojaimet. Testausmenetelmät)

EN 813 Personal fall protection equipment. Sit harnesses (Putoamissuojaimet. Lantiovaljaat)

EN 1496 Personal fall protection equipment. Rescue lifting devices. (Pelastamislaitteet. Pelastamiseen käytettävät nostolaitteet)

EN 1497 Personal fall protection equipment. Rescue harnesses. (Pelastamislaitteet. Pelastamisvaljaat)

EN 1498:2007 Personal fall protection equipment. Rescue loops. (Pelastamislaitteet. Pelastamissilmukat)

EN 1891 Personal protective equipment for the prevention of falls from a height. Low stretch kernmantel ropes. (Putoamissuojaimet. Vähäjoustoiset ydinköydet)

EN 12841 Personal fall protection equipment. Rope access systems. Rope adjustment devices. (Putoamissuojaimet. Köysityöskentely. Köyden pituuden säätölaitteet)

Vuorikiipeilijän varusteet

EN 565 Mountaineering equipment. Tape. Safety requirements and test methods. (Vuorikiipeilyvarusteet. Nauha. Turvallisuusvaatimukset ja testausmenetelmät)

EN 566 Mountaineering equipment. Slings. Safety requirements and test methods. (Vuorikiipeilyvarusteet. Nauhalenkit. Turvallisuusvaatimukset ja testausmenetelmät)

EN 567 Mountaineering equipment. Rope clamps. Safety requirements and test methods (Vuorikiipeilyvarusteet. Nousukahvat. Turvallisuusvaatimukset ja testausmenetelmät)

EN 892 Mountaineering equipment. Dynamic mountaineering ropes. Safety requirements and test methods. (Vuorikiipeilyvarusteet. Joustavat kiipeilyköydet. Turvallisuusvaatimukset ja testausmenetelmät)

EN 12275 Mountaineering equipment. Connectors. Safety requirements and test methods. (Vuorikiipeilyvarusteet. Sulkurenkaat. Turvallisuusvaatimukset ja testausmenetelmät)

EN 12277 Mountaineering equipment. Harnesses. Safety requirements and test methods. (Vuorikiipeilyvarusteet. Valjaat. Turvallisuusvaatimukset ja testausmenetelmät)

EN 12278 Mountaineering equipment. Pulleys. Safety requirements and test methods. (Vuorikiipeilyvarusteet. Köysirullat. Turvallisuusvaatimukset ja testausmenetelmät)

LIITE 1. Esimerkki turvaohjeesta putoamisvaarallisella alueella työskentelyn harjoitteluun

TURVAOHJE

LIITE 1

Pvm

1 (2)

Esimerkki turvaohjeesta putomisvaarallisella alueella työskentelyn harjoitteluun

1. Tätä ohjetta noudatetaan XX pelastuslaitoksen putoamisvaarallisella alueella työskentelyn harjoituksissa sekä näytöksissä. Tämä ohje täydentää harjoitusten yleistä turvaohjetta.
2. Pelastuslaitoksen putoamisvaarallisella alueella työskentelyn harjoitukset, joihin liittyy putoamisen ja loukkaantumisen vaara, tulisi olla aina kouluttajan valvomina.
3. Jokaisen, joka huomaa harjoituksen aikana sellaisen tekijän, joka voi vaarantaa turvallisuutta, tulee ilmoittaa siitä välittömästi kouluttajalle tai mahdollisuuksien mukaan keskeyttää vaarallinen toiminta ilmoituksella "SEIS" tai "TOSI VAARA".
4. Työskenneltäessä putoamisvaarallisella alueella tulee aina käyttää tarkoitukseen soveltuvaa hyväksyttyä putoamissuojain- / työasemointijärjestelmää, kypärää sekä muita tarpeellisia suojaimia, ja noudatettava valmistajan antamia ohjeita.
5. Peruskoulutuksessa koulutuspaikka on vakioitava turvallisuuden takaamiseksi ja yllätystekijöiden välttämiseksi. Alastulopaikalla peruslaskuissa voidaan käyttää esimerkiksi pelastustyynyä tai muuta vaimennusta. Alastulopaikka tulisi eristää mahdollisesti putoavan esineen aiheuttaman vaaran takia.
6. Harjoittelu on suositeltavaa aloittaa kaltevalta pinnalta tai maantasossa.
7. Koulutettavan tulee ymmärtää harjoituksen tavoitteet ja toimintaperiaatteet ennen aloittamista.
8. Kouluttaja varmistaa koulutuksessa käytettävien välineiden kunnon.
9. Kouluttajan tulee tarkastaa köysien kiinnitykset ja kiinnityspisteet.
10. Köysien kiinnityksessä tulee käyttää pitäviä sidoksia, esimerkiksi kahdeksikkosolmua, ja hyväksytyjä apuvälineitä, esimerkiksi sulkurenkaita ja ankkurointilenkkejä.

11. Työskenneltäessä köyden tai liitoselimen varassa tulee käyttää kahta toisistaan riippumatonta köyttä tai liitoselintä ja putoamissuojainta, joilla kiinnittäydään tukevaan ankkuripisteeseen.
12. Perusharjoituksissa kouluttaja näyttää aina ensin mallisuorituksen.
13. Välineitä tai työmenetelmiä, joihin ei ole saatu riittävää perehdytystä, ei tule käyttää.
14. Laskeutuja varmistetaan erillisellä turvaköydellä.
15. Henkilön nosto- ja laskuharjoituksissa tulee henkilöllä olla kokovaljaat kiinnitettynä varmistusköyteen. Harjoituksissa pelastettavalle on puettava kokovaljaat.
16. Käytettävät työkalut tulee putoamisen estämiseksi mahdollisuuksien mukaan ripustaa. Työntekijään tai työntekijän valjaaseen ripustettujen työkalujen / työkalun maksimipaino saa olla enintään 8 kg.
17. Työkorissa työskentelevän on käytettävä kokovaljaita ja putoamisen pysäyttävä järjestelmä on kiinnitettävä valjaiden selkä- tai rintalenkkiin. Työkoriin tulee olla sijoitettuna hätäpoistumisvälineet.
18. Putoamisvaarallisella alueella työskentelyssä tulee varautua putoamissuojaimen varaan pudonneen henkilön välittömään evakuointiin.
19. Köydet tulee suojata mekaaniselta rasitukselta ja niiden päälle ei saa astua.
20. Laskeutumisen lähtöpaikan ja alastulopaikan tulee olla häiriötön. Kouluttaja antaa luvan kiinnittäytyä köyteen ja lähtöluvan laskeutumiselle. Sovelletuissa harjoituksissa tehtävät suoritetaan itsenäisesti kouluttajan valvomana.
21. Ennen työskentelyn aloittamista on varmistauduttava putoamissuojaimen toiminnasta koekäyttämällä se.
22. Putoamisvaarallisella alueella ja sen vaikutuspiirissä työskentelevillä henkilöillä tulee olla kommunikointiyhteys.
23. Ennen maahan laskeutumista on laskeutujan pysäytettävä vauhti. Mikäli näin ei tehdä, varmistaja pysäyttää laskeutujan ennen maata.
24. Harjoituksissa on varauduttava ensihoitoon soveltuvalla ensihoitovarusuksella ja viestivälineellä.



Sisäministeriö
Inrikesministeriet

Sisäministeriö PL 26, 00023 Valtioneuvosto
Inrikesministeriet PB 26, 00023 Statsrådet

www.intermin.fi