



Vse pravice pridržane. Gradiva ni dovoljeno razmnoževati ali razpošiljati v kakršnikoli obliki brez predhodnega pisnega dovoljenja avtorja ter Ministrstva za delo, družino, socialne zadeve in enake možnosti. Prav tako gradiva ni dovoljeno predelati.

Kostno-mišična obolenja in pomen ocenjevanja tveganja

Mag. Nikolaj Petrišič

Sektor za varnost in zdravje pri delu

Ocenjevanje tveganja za varnost in zdravje pri delu je obvezno od leta 1999.

Pri ocenjevanju tveganja je treba upoštevati temeljna načela, opredeljena v 9. členu Zakona o varnosti in zdravju pri delu.



**Namen ocenjevanja
tveganja je delavkam in
delavcem z učinkovitimi
ukrepi zagotavljati varno
in zdravju neškodljivo
delo.**



Delodajalec mora pisno oceniti tveganja, ki so jim delavci izpostavljeni ali bi lahko bili izpostavljeni pri delu:

identifikacija oziroma odkrivanje nevarnosti;

ugotovitev, kdo od delavcev bi bil lahko izpostavljen identificiranim nevarnostim;

oceno tveganja, v kateri sta upoštevana verjetnost nastanka nezgod pri delu, poklicnih bolezni oziroma bolezni v zvezi z delom in resnost njihovih posledic;

odločitev o tem, ali je tveganje sprejemljivo;

odločitev o uvedbi ukrepov za zmanjšanje nesprejemljivega tveganja.

Pravilnik o zagotavljanju varnosti in zdravja delavcev pri ročnem premeščanju bremen

Uradni list RS, št. 84/23, 98/23 in 47/24 – popr.





Cilji pravilnika

01

UČINKOVITO ORODJE

Zagotoviti delodajalcem učinkovito orodje za ocenjevanje tveganja za ročno premeščanje bremen.

02

JASNI UKREPI

Določitev jasnih ukrepov za varnost in zdravje delavcev pri ročnem premeščanju bremen, ki jih mora izvesti delodajalec glede na ugotovljeno stopnjo oceno tveganja,

03

DVIŽNI PRIPOMOČKI – KDAJ?

Določitev nujnosti uporabe dvižnih pripomočkov, ko gre za visoko stopnjo tveganja za varnost in zdravje pri ročnem premeščanju bremen,

04

RANLJIVE SKUPINE

Varovanje mlajših delavcev, starejših delavcev, žensk, nosečnic in oseb, pri katerih izvajalec medicine dela ugotovi zdravstvene omejitve.

Kaj je ročno premeščanje bremen?

Vsako opravilo, ki vključuje:

- **dvigovanje,**
- **prenašanje,**
- **spuščanje,**
- **potiskanje,**
- **vlečenje ali premikanje bremena s človeško silo in druga podobna dela** (npr. podpiranje, držanje, **ponavljajoči gibi**), ki zaradi svojih značilnosti ali zaradi neugodnih ergonomskih pogojev pomeni nevarnost za razvoj kostno-mišičnih obolenj, povezanih z delom.

Delodajalec mora delovna mesta **prilagajati tehničnemu in tehnološkemu napredku** in ročno premeščanje bremen **nadomeščati** z delovno opremo, pripomočki in mehanskimi pomagali.



Če se ročnemu premeščanju bremen ni možno izogniti?

Kadar se ni mogoče izogniti ročnemu premeščanju bremen, mora delodajalec sprejeti **organizacijske, kadrovske in tehnične ukrepe**, uporabiti opremo in tak način dela, da zmanjša nevarnost, povezano z ročnim premeščanjem bremen.

Delavci smejo ročno premeščati bremena na podlagi **ocene tveganja za varnost in zdravje** pri ročnem premeščanju bremen.



POMOČ STROKI IN DELODAJALCEM

Uvaja konkretne metode za oceno tveganja za ročno premeščanje bremen.

01

NI OMEJUJOČ

Pravilnik dopušča uporabo primerljivih metod, ki izpolnjujejo minimalne zahteve.

02

METODO JE RAZVILA STROKA

Metodo je razvil nemški Zvezni inštitut za varnost in zdravje pri delu (Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin - BauA).

03

ČE SEM DELAVEC?

Delavke in delavci lahko s pomočjo interaktivnih obrazcev zase preverijo, ali so izpostavljeni dopustnim tveganjem.

04



Pomembno



Kaj prinašajo Priloge?



Zahteve dela

Posebni dejavniki tveganja pri prenašanju, dvigovanju ali držanju bremena

Posebni dejavniki tveganja pri potiskanju in vlečenju bremen

Posebni dejavniki tveganja pri ponavljajočih se gibih

PRILOGA I

Pravilnik v Prilogi I razširja nabor dejavnikov, ki jih mora delodajalec upoštevati pri zagotavljanju varnosti in zdravja pri ročnem premeščanju bremen.

Značilnosti bremena

Potreben fizični napor

Značilnosti delovnega okolja

01

02

03

04

05




06

07

PRILOGA II

Vsebuje presejalni test, s katerim delodajalec ugotovi, ali je potrebno v zvezi z določenim opravilom izvesti poglobljeno oceno tveganja.

Opazujte telesne obremenitve. Ali so potrebna opravila (delovne naloge), pri katerih pride do ene ali več vrst spodaj navedenih obremenitev?

Vrsta telesne obremenitve	Opis	Primeri	Ali so potrebna opravila, ki vključujejo te vrste telesnih obremenitev?	
Ročno dviganje, držanje in prenašanje bremen	Ročno dviganje, držanje in nošnja bremen, težkih 3 kg ali več. Bremena so lahko predmeti, osebe ali živali. Vključuje sorodne oblike dviganja, kot sta spuščanje in (pretežno vodoravno) premeščanje.	Natovarjanje in raztovarjanje vret, razvrščanje paketov, postavljanje strojev brez dviznih pripomočkov, komisiranje, pretovarjanje paletriziranega blaga		<input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Da
Ročna vleka in potiskanje bremen	Ročno premikanje oz. transportiranje bremen s talnimi transportnimi napravami (npr. z enokolesnimi ali enosnimi vozički, prtljažnimi vozički ali vagoni) ali visečimi tlimicami/žerjavi, izključno z uporabo mišične sile	Dostava paketov z vozičkom, komisiranje z vozilom, premikanje zabojev na kolesih pri trgovanju, odstranjevanje odpadkov		<input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Da
Ročni delovni procesi – ponavljajoče ročno premeščanje	Enakomerni ponavljajoči se gibi in uporaba sile zgornjih okončin, večinoma v mirovanju med sedenjem ali stojo. Delovna naloga je obdelava delovnega predmeta ali premikanje manjših orodij oziroma predmetov (ravnanje z njimi).	Montažna dela, spajkanje, šivanje, razvrščanje, izrezovanje, sprejemanje denarja, ročno pregledovanje, pipetiranje, rezanje, potiskanje, udarjanje ali trkanje z rokami, blagajničarsko delo v trgovini		<input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Da


Vrsta obremenitve »ročno dviganje, držanje in prenašanje bremen« (DDP)

1. korak: Uvodno vprašanje

Ali opravila delovnega dne vključujejo ročno dviganje, držanje in nošenje bremen, težkih 3 kg ali več?

Zadeta opravila:

Ne
 Da
Preverite 2. korak.



2. korak: Preverite merila

Ali so pri teh opravilih, ki vključujejo ročno dviganje, premeščanje, držanje ali prenašanje bremen 25 kg, osebe ali prevečeno naloženo kombi? Ali bremena in pogostosti glava? V kateri kategoriji se bremena premikajo? Ali pogostost opravila v delovnem dnevu presegajo navedeno število ponovitev? Vredno skloščiti!

Ne
 Da
Nobeno merilo ni izpolnjeno.

Masa bremena	Število kategorij bremenov			Število kategorij bremenov			Odgovor
	Zenske	Moški	Moški	Zenske	Moški	Moški	
3-5 kg	>5-10 kg	>10-15 kg	3-5 kg	>5-10 kg	>10-15 kg	>15-20 kg	>20-25 kg
Dviganje/premeščanje							
Je priložno?	<input type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Ne
Pogostost* z ...	<input type="checkbox"/> 100x <input type="checkbox"/> 100x <input type="checkbox"/> 20x	<input type="checkbox"/> 200x <input type="checkbox"/> 100x <input type="checkbox"/> 100x	<input type="checkbox"/> 50x <input type="checkbox"/> 10x	<input type="checkbox"/> 100x <input type="checkbox"/> 50x <input type="checkbox"/> 10x	<input type="checkbox"/> 100x <input type="checkbox"/> 50x <input type="checkbox"/> 10x	<input type="checkbox"/> 100x <input type="checkbox"/> 50x <input type="checkbox"/> 10x	<input type="checkbox"/> 100x <input type="checkbox"/> 50x <input type="checkbox"/> 10x
Držanje/1-6 sprenjanje/2 m ²							
Je priložno?	<input type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Ne	<input type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Ne
Pogostost* z ...	<input type="checkbox"/> 70x <input type="checkbox"/> 80x <input type="checkbox"/> 30x	<input type="checkbox"/> 100x <input type="checkbox"/> 80x <input type="checkbox"/> 30x	<input type="checkbox"/> 100x <input type="checkbox"/> 80x <input type="checkbox"/> 30x	<input type="checkbox"/> 100x <input type="checkbox"/> 80x <input type="checkbox"/> 30x	<input type="checkbox"/> 100x <input type="checkbox"/> 80x <input type="checkbox"/> 30x	<input type="checkbox"/> 100x <input type="checkbox"/> 80x <input type="checkbox"/> 30x	<input type="checkbox"/> 100x <input type="checkbox"/> 80x <input type="checkbox"/> 30x

Ali je pri ravnanju z bremeni ne glede na pogostost opravila zaznat naslednje:

- Ali se dela z bremeni večje mase, kot navedeno v preglednici (ženske >15 kg, moški >25 kg)?
- Ali pri dviganju, držanju in nošenju pride do neugodne telesne države in telesnih premikov, npr. predklonov, rotacije trupa, bočnih nagibov telesa, seganja nad ramena, čepenja, klečanje ali strahajnih položajev rok?
- Ali se bremena pretežno premikajo samo enosmočno?
- Ali so pogoji izvajanja opravila neugodni: stabilni prostorski pogoji (npr. ozek prostor, naklon tla), vpliv okolja (vročina, mraz, vlaga), slabe opreme (npr. ostri robovi, sploščeni), vpliv delovnih oblačil, zaščitne opreme?


Vrsta obremenitve »ročna vleka in potiskanje bremen« (VP)

1. korak: Uvodno vprašanje

Ali opravila delovnega dne vključujejo ročno premikanje bremen s talnimi transportnimi napravami (npr. z enokolesnimi ali vagoni) ali visečimi tlimicami/žerjavi, izključno z uporabo mišične sile?

Zadeta opravila:

Ne
 Da
Preverite 2. korak.



2. korak: Preverite merila

Ali se ta opravila, ki vključujejo vleko in potiskanje bremen s talnimi transportnimi napravami, visečimi tlimicami oz. žerjavi, opravljajo s strani naslednjih oseb?

Ali so navedene teže bremen dosežene oziroma presežene?

Talna transportna naprava ^{1,2}	Moški	Ženske	Odgovor
<input type="checkbox"/> Ploščni vozički	≥ 150 kg	≥ 75 kg	<input type="checkbox"/> Ne Nobeno merilo ni izpolnjeno.
<input type="checkbox"/> Vozički za vrtele, smetljaki (emosni)	≥ 200 kg	≥ 100 kg	<input type="checkbox"/> Da (1 točka)
<input type="checkbox"/> Zabojniki za smeti (samo krmilna kolesa)	≥ 300 kg	≥ 65 kg	
<input type="checkbox"/> Vozički z vključno krmilnico kolesi, brez smernega nastava	≥ 450 kg	≥ 75 kg	
<input type="checkbox"/> Vozički (s krmiljenjem z ojesom in brez njega)	≥ 600 kg	≥ 400 kg	<input type="checkbox"/> Da Izpolnjeno je eno ali več meril.
Viseči žerjavi in tlimice	Moški ≥ 600 kg	Ženske ≥ 350 kg	<input type="checkbox"/> Ne (2 točki)
<input type="checkbox"/> Viseči žerjavi	≥ 600 kg	≥ 400 kg	
<input type="checkbox"/> Viseče tlimice	≥ 600 kg	≥ 400 kg	

Ali za vleko in potiskanje velja naslednje?

- Je breza tvor v delovnem dnevu skupno premaknil za več kot 600 m?
- Ali se za premagovanje stopnic uporabljajo stopnišni vozički?
- Ali je vsajna priča neugodna?
- Ali so lastnosti talne transportne naprave oz. visečih tlimic/žerjavov neustrezne?
- Ali je drža telesa zelo neugodna?

PRILOGA III

Vsebuje 3 metode ključnih kazalnikov (MKK) za ocenjevanje tveganja za varnost in zdravje pri ročnem premeščanju bremen.

01

Ocena tveganja pri dvigovanju, držanju ali prenašanju (MKK-DDP)

02

Ocena tveganja pri vlečenju ali potiskanju (MKK-VP)

03

Ocena tveganja pri ponavljajočih gibih – ročni delovni procesi MKK-RD)



E-gradiva

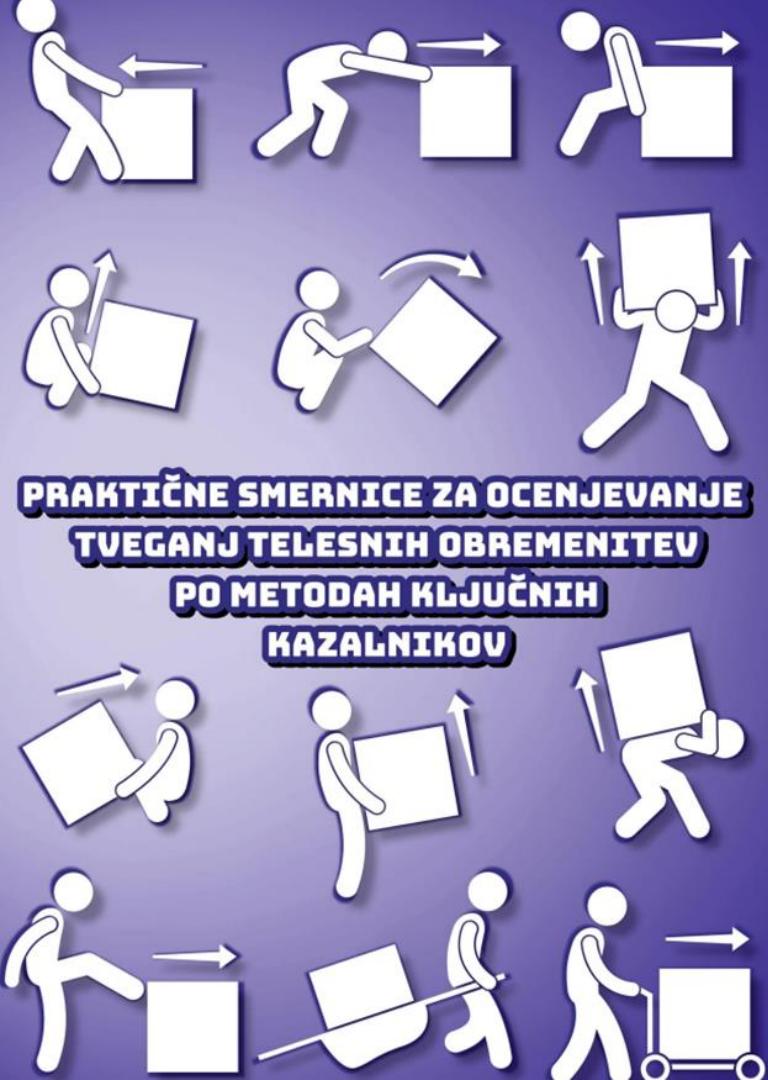


Praktične smernice za ocenjevanje tveganj telesnih obremenitev po metodah ključnih kazalnikov MKK):

- namenjene boljšemu razumevanju in lažji ter pravilni uporabi Pravilnika o zagotavljanju varnosti in zdravja delavcev pri ročnem premeščanju bremen
- pripravil jih je nemški Zvezni inštitut za varnost in zdravje pri delu (BAuA)
- v celoti povzela in prilagodila zakonodaji s področja varnosti pri delu Republike Slovenije Zbornica varnosti in zdravja pri delu

Dostopne na portalu **Varnost in zdravje pri delu**

vzd.mddsz.gov.si - zavihek Publikacije



1. Ocena tveganja pri dvigovanju, držanju ali prenašanju (MKK-DDP)

Delovno mesto/opravilo:	
Trajanje delovnega dne:	Ocenjevanje izvedel/-la:
Trajanje opravila:	Datum:

1. korak: Določitev točk ocenjevanja časa

Pogostost (do ...krat na opravilo in delovni dan):	5	20	50	100	150	220	300	500	750	1000	1500	2000	2
Točke ocenjevanja časa:	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6	7	8	9	

2. korak: Določitev ocenjevalnih točk za druge kazalnike

Dejanska masa bremena ¹⁾	Točke za oceno obremenitve za moške	Točke za oceno obremenitve za ženske
3 do 5 kg	4	6
> 5 do 10 kg	6	9
> 10 do 15 kg	8	12
> 15 do 20 kg	11	25
> 20 do 25 kg	15	75
> 25 do 30 kg	25	85
> 30 do 35 kg	35	
> 35 do 40 kg	75	100
> 40 kg	100	

¹⁾ »Dejanska masa bremena« se nanaša na fizično delovno obremenitev, ki jo mora delavec dejansko opraviti.

Pri nagibanju kartonske škatle učinkuje samo približno 50 % teže bremena, pri prenašanju bremena v paru pa približno 60 % teže bremena na osebo (v primeru povečanih zahtev glede nadzora in usklajevanja bremena je treba predvideti več kot 50 %).

Pogoji ravnanja z bremenom	Ocenjevalne točke
Breme se prenaša z obema rokama in simetrično.	0
Breme se začasno prenaša z eno roko in/ali asimetrično; neenakomerna porazdelitev bremena med obe roki.	2
Breme se prenaša pretežno z eno roko ali pri nestabilnem središču bremena.	4

Telesna drža²⁾

Gibanje lahko poteka v obe smeri, kar pomeni, da prikazani slikovni simboli lahko predstavljajo začetek in konec postopka ravnanja z bremenom. Če je v enem polju več slikovnih simbolov, jih je treba obravnavati kot enakovredne. Poleg tega je treba upoštevati tudi zasuk/stranski nagib in položaj/prijemanje bremena v oddaljenosti od telesa, delo z dvignjenimi rokami in prijemanje nad ravno raven (dodatne točke).

Začetek/konec	Konec/začetek	Ocenjevalne točke	Začetek/konec	Konec/začetek	Ocenjevalne točke	Dodatne točke (največ 6 točk) Ustrezno samo, kadar je to primerno. <small>(Pomen)</small>	Skup
		0			10 ³⁾	Zaznana je občasna rotacija in/ali bočni nagib trupa. +1 Zaznana je pogosto/stalna rotacija in/ali bočni nagib trupa. +3	
		3			13 ³⁾	Težišče bremena in/ali roke občasno na razdalji od telesa. +1 Težišče bremena in/ali roke so pogosto/stalno na razdalji od telesa. +3 ³⁾	
		5			15 ³⁾	Občasno dvignjene roke, roke med komolci in ramen. +0,5 Pogosto/stalno dvignjene roke, roke med komolci in ramen. +1	
		7			18 ³⁾	Roke občasno nad višino ramen. +1 Roke so pogosto/stalno nad višino ramen. +2 ³⁾	
		9			20 ³⁾	Točke ocenjevanja telesne drže + Dodatne točke = Skup --- 0.0 (največ 6 točk) 0	0

²⁾ Upoštevati je treba značilno držo telesa pri dvigovanju in odlaganju bremena. Redka odstopanja se lahko zanemarijo. Če se dviganje/prijetanje izvaja v sedečem položaju, npr. pri premeščanju stvari, je treba ustrezno uporabiti slikovne simbole. Pri ravnanju z bremenom v sedečem položaju se je treba izogibati večjim obremenitvam. Pri delu s težjimi bremenami ali pri delu s težjimi bremenami v sedečem položaju je treba upoštevati tudi dodatne točke za rotacijo in bočni nagib trupa.

Elektronski obrazci

Služijo kot pomoč pri vnašanju vrednosti in izračunih v zvezi s presejalnim testom in tremi metodami ključnih kazalnikov za ocenjevanje in načrtovanje telesnih delovnih obremenitev na delovnem mestu.

Dostopni na portalu vzd.mdds.gov.si - zavihek Varnost in zdravje pri delu

vzd.mdds.gov.si - zavihek Spletne aplikacije

Z namenom preprečevanja kostno mišičnih obolenj **Pravilnik**¹ v eni od prilog vključuje **tri metode ključnih kazalnikov za ocenjevanje in načrtovanje telesnih delovnih obremenitev na delovnem mestu**, in sicer metode v povezavi z:

- ročnim dvigovanjem, držanjem in prenašanjem bremen,
- ročno vleko in potiskanjem bremen, ter
- ročnimi delovnimi procesi v povezavi s ponavljajočimi se gibi.

V skladu s pravilnikom so bile izdelane

Praktične smernice za ocenjevanje tveganj telesnih obremenitev po Metodah ključnih kazalnikov (MKK),

- ki so namenjene boljšemu razumevanju in lažji ter pravilni uporabi pravilnika, ki poleg omenjenih treh metod ključnih kazalnikov za ocenjevanje in načrtovanje telesnih delovnih obremenitev na delovnem mestu, vključujejo še metode v povezavi s/z:
- uporabo celotne telesne moči,
 - premikanjem (gibanjem) celega telesa, in
 - prisilnimi držami telesa.

Delodajalec lahko za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev pri ročnem premeščanju bremen uporabi **tudi katerokoli drugo primerljivo metodo ocenjevanja tveganja**, s katero bo zagotovil vsaj tako raven varnosti in zdravja delavcev pri ročnem premeščanju bremen, kot bi jo zagotovil z upoštevanjem ukrepov na podlagi ocene tveganja po metodi iz pravilnika. **Primerljiva metoda** ocenjevanja tveganja mora zadoštili določenim **minimalnim pogojem**, ki jih določa pravilnik.

MDDSZ, IRSD in drugi deležniki so in bodo organizirali **usposabljanja** delodajalcev in strokovnih delavcev za varnost in zdravje pri delu v zvezi za lažjo in učinkovito uporabo novega pravilnika.

Najpomembnejše spletne strani:

- ▶ Pravilnik o zagotavljanju varnosti in zdravja delavcev pri ročnem premeščanju bremen
- ▶ Praktične smernice za ocenjevanje tveganj telesnih obremenitev po Metodah ključnih kazalnikov (MKK)
- ▶ Osrednji državni portal, kjer so vsebine s področja varnosti in zdravja pri delu v povezavi z ročnim premeščanjem bremen
- ▶ Portal varnosti in zdravja pri delu
- ▶ Elektronski obrazci za lažjo uporabo Pravilnika o zagotavljanju varnosti in zdravja delavcev pri ročnem premeščanju bremen

Letak

Ministrstvo za delo, družino, socialne zadeve in enake možnosti je pripravilo letak, ki je namenjen ozaveščanju delodajalcev, delavk in delavcev ter ostale zainteresirane javnosti glede zagotavljanja varnosti in zdravja pri ročnem premeščanju bremen.

Dostopen na portalu Varnost in zdravje pri delu

vzd.mddsz.gov.si – zavihek Publikacije

¹Pravilnik je Ministrstvo za delo, družino, socialne zadeve in enake možnosti (MDDSZ) pripravilo skupaj s predstavniki Inšpektorata Republike Slovenije za delo (IRSD), strokovnjaki varnosti pri delu, strokovnjaki medicine dela, pri nastajanju pravilnika pa so bili zelo močno vključeni tudi predstavniki delavcev in delodajalcev.

Povzetek

Ni novih obveznosti.



Tveganja za varnost in zdravje pri delu, vključno s tveganji pri ročnem premeščanju bremen, morajo delodajalci ocenjevati od leta 1999.

Ni novih obremenitev.



Posodobitev Pravilnika o varnosti in zdravju delavcev pri ročnem premeščanju bremen delodajalcem ne prinaša dodatnih finančnih ali časovnih obremenitev.

Je pripomoček za stroko in delodajalce.



Pravilnik prinaša konkretno metodo za ocenjevanje tveganj ter v ničemer ne omejuje uporabe drugih primerljivih metod.

Ni dodatnega dela.



Revizije ocen tveganja niso potrebne, če so bila tveganja za varnost in zdravje pri ročnem premeščanju bremen že zdaj ocenjena v skladu z zakonskimi obveznostmi.

Prijava kršitev.



Za ugotavljanje kršitev je pristojen Inšpektorat RS za delo.