

Obsah

Adresár	2
Úvod	3
Právny rámec	
• Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, výňatky	4
• Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami	7
Všeobecné pravidlá pri ručnej manipulácii s bremenami	8
➤ Čo ovplyvňuje prácu s bremenami	8
➤ Zásady bezpečnej práce s bremenami	9
➤ Individuálne rizikové faktory	9
➤ Rizikové faktory podľa Nariadenia vlády 281/2006 Z.z.	10
➤ Používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov	11
➤ Posúdenie zdravotnej spôsobilosti a opatrenia na zníženie rizika	12
➤ Smerné hmotnostné limity	12
➤ Hodnotenie rizík na pracovisku	16
Súvisiace právne predpisy	20

Adresár

Národný inšpektorát práce

Masarykova 10, 040 01 Košice

Meno štatutára: Ing. Andrej Gmitter, generálny riaditeľ

Kontakt: telefón: 055 / 7979 902 (sekretariát),

fax: 055 / 7979 904

e-mail: nip@nip.sk

Organizácie riadené Národným inšpektorátom práce:

Inšpektorát práce Bratislava

Za kasárňou 1, 832 64 Bratislava

Telefón: 02 / 49251759

Fax: 02 / 49251739

E-mail: ip.bratislava@ba.ip.gov.sk

Hlavný inšpektor práce:

Ing. Jozef Čapkovič

Inšpektorát práce Trnava

Jána Bottu 4, 917 01 Trnava

Telefón: 033 / 5521614

Fax: 033 / 5521614

E-mail: ip.trnava@tt.ip.gov.sk

Hlavný inšpektor práce:

Ing. Daniel Ižold

Inšpektorát práce Trenčín

Hodžova 36, 911 01 Trenčín

Telefón: 032 / 7441653

Fax: 032 / 7441648

E-mail: ip.trencin@tn.ip.gov.sk

Hlavný inšpektor práce:

Ing. Milan Šuša

Inšpektorát práce Nitra

Jelenecká cesta 49, 950 38 Nitra

Telefón: 037 / 6933801

Fax: 037 / 7415241

E-mail: ip.nitra@nr.ip.gov.sk

Hlavný inšpektor práce:

Ing. Martin Barbarič

Inšpektorát práce Žilina

Hlavná 2, 010 09 Žilina

Telefón: 041 / 5689495

Fax: 041 / 5689494

E-mail: ip.zilina@za.ip.gov.sk

Hlavný inšpektor práce:

JUDr. Rudolf Kubica

Inšpektorát práce Banská Bystrica

Partizánska cesta 98, 974 33 B. Bystrica

Telefón: 048 / 4141741-2

Fax: 048 / 4142108

E-mail: ip.bbystrica@bb.ip.gov.sk

Hlavný inšpektor práce:

Mgr. Jozef Rybanský

Inšpektorát práce Prešov

P.O.BOX 12, Konštantínova 6,

080 01 Prešov

Telefón: 051 / 7712693

Fax: 051 / 7713823

E-mail: ip.presov@po.ip.gov.sk

Hlavný inšpektor práce:

Ing. Dušan Mošon

Inšpektorát práce Košice

Masarykova 10,

040 01 Košice

Telefón: 055 / 6338596, 6337223-4

Fax: 055 / 6335482

E-mail: ip.kosice@ke.ip.gov.sk

Hlavný inšpektor práce:

Ing. Bartolomej Dorov

Úvod

Vážení zamestnávateľa, zástupcovia zamestnancov, zamestnanci,

Dostáva sa Vám do rúk v poradí štrnasta publikácia z edície „Pravidlá Dobrej praxe BOZP, ktorá vychádza za podpory Európskej agentúry pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci. Brožúrka je venovaná problémom podporno-pohybovej sústavy, ktoré podľa štatistických zistení uvádza takmer 24 % zamestnancov krajín EÚ-25. Obsahovo nadväzuje na publikáciu „Práca s bremenami“ vydanú v roku 2002, je však doplnená a revidovaná vzhľadom na novú legislatívu.

Ochorenia podporno-pohybovej sústavy sú najčastejšou príčinou závažnej dlhotrvajúcej bolesti a pracovnej neschopnosti. Spôsobujú nielen osobné utrpenie a výpadok príjmov, ale predstavujú aj nezanedbateľné náklady pre podniky a národné hospodárstva jednotlivých krajín. Postihujú milióny ľudí na celom svete. Odhaduje sa, že celosvetovo je cca 400 miliónov ľudí, ktorých každodenný život je obmedzovaný a znevýhodňovaný práve z dôvodov spôsobených prácou, manipuláciou s bremenami ako aj nezdravého životného štýlu. Choroby kĺbov (osteoartróza, reumatoidná artritída), tvoria takmer polovicu všetkých chronických ochorení u osôb nad 65 rokov. Až 40 % žien vo veku nad 50 rokov utrpí osteoporotickú zlomeninu a choroby chrbtice predstavujú druhú najčastejšiu príčinu práceneschopnosti.

Ochorenia podporno-pohybovej sústavy súvisiace s prácou sú poškodenia telesnej stavby, napr. svalov, kĺbov, šliach, väzív, nervov, kostí a lokalizovanej sústavy krvného obehu, spôsobované alebo zhoršované najmä pracovnými úkonmi a prostredím, v ktorom sa práca vykonáva. Uvedené poškodenia najčastejšie postihujú chrbát, krk, plecia a ruky, ale môžu tiež postihnúť nohy. Niektoré z nich ako napríklad syndróm karpálneho tunela v zápästí, sú špecifické kvôli svojim podrobne definovaným príznakom a symptómom. Ostatné sú nešpecifické, pretože sa prejavujú len ako bolesť alebo nepohodlie bez dôkazu jasnej špecifickej poruchy. Medzi spomínané ochorenia patria aj poruchy krku a horných končatín, ktoré sú výsledkom náhleho vynaloženia extrémnej sily, pričom väčšina z nich je spôsobená účinkami často opakovaného vynakladania pomerne malej sily počas dlhej doby.

To môže mať za následok únavu svalov a mikroskopické poranenia mäkkých tkanív krku a horných končatín a následne poruchy krku a horných končatín.

Rôzne skupiny faktorov môžu prispieť k ochoreniam podporno-pohybovej sústavy vrátane fyzických a biomechanických faktorov, organizačných a psychosociálnych faktorov, individuálnych a osobných faktorov, ktoré sa môžu vyskytovať samostatne alebo v rôznych kombináciách.

Jedným z dôležitých indikátorov výskytu závažných poškodení zdravia z práce je výskyt hlásených chorôb z povolania, profesionálnych otráv a iných poškodení zdravia pri práci. Závažnosť problému vysokého podielu výskytu uvedených profesionálnych chorôb postihujúcich podporno-pohybový systém, cievny a nervový systém zamestnancov vystavených v práci nadmernému zaťaženiu horných končatín, resp. škodlivému vplyvu vibrácií podčiarkuje skutočnosť, že tieto majú stúpajúcu tendenciu. Poškodenia podporno-pohybovej sústavy zaujímajú popredné miesto aj v práceneschopnosti pracujúcej populácie.

Aj keď spomínané ochorenia majú stúpajúcu tendenciu, možno im predchádzať hodnotením pracovných úkonov, zavedením preventívnych opatrení a kontrolovaním účinnosti zavedených opatrení, ako aj propagáciou zdravého životného štýlu.

Predkladaná publikácia má za cieľ pomôcť Vám lepšie sa zorientovať v právnych predpisoch dotýkajúcich sa legislatívy bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s osobitným dôrazom na zásady bezpečnej práce pri ručnej manipulácii s bremenami, upozorniť na možné riziká spojené s takouto prácou a dať návod ako sa chrániť pred poškodením podporno-pohybovej sústavy.

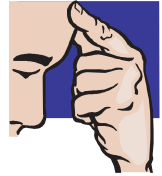
Údaje o chorobách z povolania z dlhodobého nadmerného jednostranného zaťaženia končatín za roky 2002 až 2006:

Choroba z povolania	2002	2003	2004	2005	2006
Choroba z dlhodobého nadmerného jednostranného zaťaženia končatín	188	154	215	122	230

Zdroj: Národné centrum zdravotníckych informácií.

Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci

Účinnosť: 1. 7. 2006
(Výňatky)



§ 5 Všeobecné zásady prevencie

(1) Zamestnávateľ je povinný uplatňovať všeobecné zásady prevencie pri vykonávaní opatrení nevyhnutných na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vrátane zabezpečovania informácií, vzdelávania a organizácie práce a prostriedkov.

(2) Všeobecné zásady prevencie sú

- a) vylúčenie nebezpečenstva a z neho vyplývajúceho rizika,
- b) posudzovanie rizika, ktoré nemožno vylúčiť, najmä pri výbere a počas používania pracovných prostriedkov, materiálov, látok a pracovných postupov,
- c) vykonávanie opatrení na odstránenie nebezpečenstiev v mieste ich vzniku,
- d) uprednostňovanie kolektívnych ochranných opatrení pred individuálnymi ochrannými opatreniami,
- e) nahrádzanie prác, pri ktorých je riziko poškodenia zdravia, bezpečnými prácami alebo prácami, pri ktorých je menšie riziko poškodenia zdravia,
- f) **prispôbovanie práce schopnostiam zamestnanca** a technickému pokroku,
- g) **zohľadňovanie ľudských schopností, vlastností a možností** najmä pri navrhovaní pracoviska, výbere pracovného prostriedku, pracovných postupov a výrobných postupov s cieľom vylúčiť alebo zmierniť účinky škodlivých faktorov práce, namáhavej práce a jednotvárnej práce na zdravie zamestnanca,

- h) plánovanie a vykonávanie politiky prevencie zavádzaním bezpečných pracovných prostriedkov, technológií a metód organizácie práce, skvalitňovaním pracovných podmienok s ohľadom na faktory pracovného prostredia a prostredníctvom sociálnych opatrení,
- i) vydávanie pokynov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

§ 6 Všeobecné povinnosti zamestnávateľa

(1) Zamestnávateľ v záujme zaistenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci je povinný

písm. c)

zistiť nebezpečenstvá a ohrozenia, posudzovať riziko a vypracovať písomný dokument o posúdení rizika pri všetkých činnostiach vykonávaných zamestnancami,

písm. e)

zabezpečiť, aby chemické faktory, fyzikálne faktory, biologické faktory, faktory ovplyvňujúce psychickú pracovnú záťaž a sociálne faktory neohrozovali bezpečnosť a zdravie zamestnancov,

písm. p)

zabezpečiť posudzovanie individuálnych fyzických schopností zamestnanca pri ručnej manipulácii s bremenami,

(2) Na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci prostredníctvom osobných ochranných pracovných prostriedkov je zamestnávateľ povinný

- a) vypracovať zoznam poskytovaných osobných ochranných pracovných prostriedkov na základe posúdenia rizika a hodnotenia nebezpečenstiev vyplývajúcich z pracovného procesu a z pracovného prostredia,
- b) bezplatne poskytovať zamestnancom, u ktorých to vyžaduje ochrana ich života alebo zdravia, potrebné účinné osobné ochranné pracovné prostriedky a viesť evidenciu o ich poskytnutí,



§ 7 Oboznamovanie a informovanie zamestnancov

(1) Zamestnávateľ je povinný pravidelne, zrozumiteľne a preukázateľne oboznamovať každého zamestnanca

- a) s právnymi predpismi a ostatnými predpismi na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, 10) so zásadami bezpečnej práce, zásadami ochrany zdravia pri práci, zásadami bezpečného správania na pracovisku a s bezpečnými pracovnými postupmi a overovať ich znalosť,

Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami

/ výňatky /



Toto nariadenie vlády ustanovuje minimálne požiadavky na bezpečnosť a ochranu zdravia zamestnancov pri ručnej manipulácii s bremenami, pri ktorej je riziko poškodenia zdravia, najmä chrbtice zamestnancov, a na predchádzanie tomuto riziku.

§ 5) Posúdenie rizika a zdravotnej spôsobilosti a opatrenia na zníženie rizika

Zamestnávateľ, ktorý nevyklúčil ručnú manipuláciu s bremenami, je povinný zabezpečiť, aby táto manipulácia bola pre zamestnancov čo najbezpečnejšia a s najmenším rizikom poškodenia zdravia. V záujme odstránenia alebo zníženia účinkov ručnej manipulácie s bremenami na zdravie zamestnancov je zamestnávateľ povinný pred jej začatím

- a) posúdiť riziko / § 6 ods. 1 písm. c) zákona č. 124/2006 Z.z./ pri každom druhu ručnej manipulácie s bremenami so zohľadnením faktorov uvedených v prílohe č. 1 a smerných hmotnostných hodnôt uvedených v prílohe č.2 ,
- b) vykonať príslušné opatrenia, najmä so zreteľom na fyzickú námahu, vlastnosti pracovného prostredia a požiadavky na činnosť uvedené v prílohe č.1,
- c) zabezpečiť zdravotný dohľad / § 6 ods. 1 písm. q) a § 26 zákona č. 124/2006 Z.z.) ktorým je posúdenie zdravotnej spôsobilosti zamestnancov na ručnú manipuláciu s bremenami so zohľadnením individuálnych rizikových faktorov uvedených v prílohe č. 3 a smerných hmotnostných hodnôt uvedených v prílohe č. 2.

§ 6 Informovanie a školenie zamestnancov

Zamestnávateľ je povinný

- b) **zabezpečiť školenie a zácvičenie** zamestnancov v súlade s osobitným predpisom / § 7 zákona č. 124/2006 Z.z. / o správnej manipulácii s bremenom a o rizikách poškodenia zdravia, ktoré vyplývajú z nesprávnej manipulácie s bremenom s prihliadnutím na faktory uvedené v prílohách č. 1 a 3.



Všeobecné pravidlá pri ručnej manipulácii s bremenami

➤ Čo ovplyvňuje prácu s bremenami

Medzi **rizikové faktory**, nepriaznivo vplyvajúce na výskyt problémov podporno-pohybovej sústavy možno zahrnúť nevyhovujúce pracovné prostredie, ako napr. zlé usporiadanie pracoviska, ktoré núti zamestnancov zaujať nepohodlné polohy, zlý dizajn náradia a strojov; nadmerné teplo zvyšujúce celkovú únavu a nadmerný chlad spôsobujúci skrehnutie rúk a ťažšie uchopenie náradia; nedostatočné osvetlenie, ktoré núti zamestnancov zaujať nepohodlné polohy, aby na prácu dobre videli; vysoká úroveň hluku, ktorá spôsobuje vznik napätia v tele.

Väčšinu ochorení podporno-pohybovej sústavy súvisiacich s prácou predstavujú kumulované poruchy, ktoré sú spôsobené opakovaným vystavením vysokej alebo nízkej intenzite záťaže počas dlhého obdobia. Tieto ochorenia však môžu byť aj akútne traumy, napr. zlomeniny, ktoré nastali v dôsledku úrazu.



➤ Zásady bezpečnej práce s bremenami

V súlade s § 6 Nariadenia vlády č. 286/2001 Z.z. je zamestnávateľ povinný **zabezpečiť školenie a zácvičenie zamestnancov o správnej manipulácii s bremenom a o rizikách poškodenia zdravia**, ktoré vyplývajú z nesprávnej manipulácie s bremenom.

Aby školenie a zácvičenie splnili svoj účel, je vhodné použiť názornú prezentáciu správnej manipulácie s bremenami, praktické ukážky pracovných postupov a zároveň vysvetlenie, aké dôsledky môže mať nedodržovanie zásad bezpečnej manipulácie. V tejto časti treba poukázať na faktory súvisiace s rizikom poškodenia zdravia, najmä chrbtice, uvedené v prílohe č. 1 Nariadenia vlády.

Užitočné propagačné materiály k problematike ručnej manipulácie s bremenami vydala Európska agentúra pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a sú k dispozícii na webovej stránke <http://sk.osha.europa.eu>.

➤ Individuálne rizikové faktory

Individuálne faktory spolupôsobiacie pri vzniku spomínaných problémov sú nedostatok skúseností, odbornej prípravy alebo oboznámenia sa s prácou, nevhodný odev alebo osobné ochranné prostriedky spôsobujúce obmedzovanie postoja, ale aj fajčenie a obezita.

Pri práci s bremenami môže byť zamestnanec ohrozený poškodením zdravia, najmä chrbtice, ak

- a) je fyzicky a zdravotne nespôsobilý uskutočňovať príslušný pracovný úkon,
- b) má nevhodný odev a obuv a iné osobné vybavenie,
- c) nemá zodpovedajúce alebo primerané vedomosti a zácvičenie.



Riziko poškodenia zdravia, najmä chrbtice zamestnancov, pri práci s bremenami môžu súčasne podmieniť viaceré faktory uvedené v prílohách č. 1 a 3 Nariadenia vlády.

➤ Rizikové faktory podľa Nariadenia vlády 281/2006 Z.z.

Faktory súvisiace s rizikom poškodenia zdravia pri ručnej manipulácii s bremenami uvádza príloha č. 1) Nariadenia vlády.

Sú to najmä:

Vlastnosti bremena, ak je bremeno:

- a) príliš ťažké alebo príliš veľké,
- b) neskladné alebo ťažko uchopiteľné,
- c) nestabilné alebo jeho obsah sa môže premiestňovať,
- d) umiestnené v takej polohe, že ho treba držať alebo s ním manipulovať v určitej vzdialenosti od tela alebo sa treba pri manipulácii s ním nakláňať alebo vytáčať trup,
- e) vzhľadom na jeho tvar, obsah alebo konzistenciu také, že môže spôsobiť poranenie zamestnancov, najmä v prípade kolízie.

Fyzická námaha, ak je:

- a) nadmerná,
- b) dosahovaná iba otáčavým pohybom trupu,
- c) pravdepodobnosť, že dôjde k neočakávanému pohybu bremena,
- d) manipulácia s bremenom uskutočňovaná v nestabilnej alebo nefyziologickej polohe tela.

Pracovné prostredie, ak:

- a) nie je dostatok priestoru na uskutočňovanie činnosti, najmä vo vertikálnom smere,
- b) podlaha je taká nerovná, že vzniká riziko potknutia, alebo je klzká vzhľadom na obuv zamestnanca,

- c) miesto v pracovnom prostredí neumožňuje zamestnancovi manipulovať s bremenami v bezpečnej výške alebo v správnej polohe,
- d) úroveň podlahy alebo pracovného povrchu sa mení, v dôsledku čoho je nutné manipulovať s bremenami na rôznych úrovniach,
- e) podlaha alebo opora nôh je nestabilná,
- f) osvetlenie, teplota, vlhkosť alebo vetranie je nevyhovujúce.

Požiadavky na činnosť, ak pracovná činnosť zahŕňa jednu alebo viacero z týchto podmienok:

- a) príliš častú alebo z hľadiska trvania príliš dlhú fyzickú záťaž namáhajúcu najmä chrbticu,
- b) nedostatočný telesný odpočinok alebo čas potrebný na zotavenie,
- c) nadmerné vzdialenosti pri zdvíhaní, spúšťaní alebo prenášaní bremena,
- d) vnútené tempo práce pri pracovnom procese, ktoré zamestnanec nemôže meniť.

➤ **Používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov**

Pri práci s bremenami musia byť zamestnancom **poskytnuté osobné ochranné pracovné prostriedky** v zmysle Nariadenia vlády SR č. SR č. 395/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov. Ich **zoznam musí vychádzať z hodnotenia rizík na danom pracovisku.**

Nevhodná pracovná obuv, napr. obuv bez opätku zvyšuje riziko pracovného úrazu a poškodenia podpornopohybovej sústavy.

Pri práci s bremenami vo výrobe je treba používať vhodné pracovné rukavice.



Pri výbere vhodného ochranného pracovného odevu je treba pamätať na voľnosť pohybu, pracovnú pohodu a teplotné podmienky na pracovisku. Vybavenie zamestnancov osobnými ochrannými pracovnými podmienkami musí zohľadniť aj faktory súvisiace s ručnou manipuláciou s bremenami.

➤ **Posúdenie zdravotnej spôsobilosti a opatrenia na zníženie rizika**

Zamestnávateľ, ktorý nevyvlúčil ručnú manipuláciu s bremenami, je povinný zabezpečiť, aby táto manipulácia bola pre zamestnancov čo najbezpečnejšia a s najmenším rizikom poškodenia zdravia. V záujme odstránenia alebo zníženia účinkov ručnej manipulácie s bremenami na zdravie zamestnancov je zamestnávateľ povinný pred jej začatím

- a) **posúdiť riziko pri každom druhu ručnej manipulácie** s bremenami so zohľadnením faktorov uvedených v prílohe č. 1) NV č. 281/2006 Z.z. a smerných hmotnostných hodnôt uvedených v prílohe č. 2 citovaného nariadenia vlády.
- b) **vykonať príslušné opatrenia**, najmä so zreteľom na fyzickú námahu, vlastnosti pracovného prostredia a požiadavky na činnosť uvedené v prílohe č. 1,
- c) **zabezpečiť zdravotný dohľad**, ktorým je **posúdenie zdravotnej spôsobilosti zamestnancov na ručnú manipuláciu s bremenami** so zohľadnením individuálnych rizikových faktorov uvedených v prílohe č. 3 a smerných hmotnostných hodnôt uvedených v prílohe č. 2) citovaného nariadenia vlády.

Na práce s dlhodobou a pravidelnou manipuláciou s bremenami treba vyžiadať stanovisko príslušného orgánu na ochranu zdravia.

➤ **SMERNÉ HMOTNOSTNÉ HODNOTY**

Smerné hmotnostné hodnoty oboma rukami zdvíhaných a prenášaných bremien, maximálna hmotnosť bremena a maximálna celozmenová hmotnosť za zmenu pre mužov a ženy rôznych vekových kategórií v základnej polohe postojacky a pri priaznivých a nepriaznivých podmienkach v trvaní maximálne 1 hodinu za zmenu.

Vek	Podmienky	Maximálna hmotnosť bremena		Maximálna celozmenová hmotnosť (kg)	
		Muži	Ženy	Muži	Ženy
18 - 29 r.	priaznivé	50 kg	15 kg	10 000	6 500
	nepriaznivé	40 kg	10 kg	8 000	5 500
30 - 39 r.	priaznivé	45 kg	15 kg	7 500	6 500
	nepriaznivé	40 kg	10 kg	7 200	5 500
40 - 49 r.	priaznivé	40 kg	15 kg	6 500	6 000
	nepriaznivé	35 kg	10 kg	6 000	5 500
50 - 60 r.	priaznivé	35 kg	10 kg	5 500	5 000
	nepriaznivé	30 kg	5 kg	5 000	4 000

1. Smerné hmotnostné hodnoty vyjadrujú vhodnosť určitej činnosti zamestnanca vykonávanej v závislosti od veku a pohlavia a od hmotnosti bremena vo vzťahu k frekvencii úkonov a dĺžke trvania. U zamestnancov so zdravotným postihnutím treba pri ručnej manipulácii s bremenami rešpektovať odporúčanie lekára podľa individuálneho posúdenia zdravotného stavu.
2. Pod maximálnou hmotnosťou bremena sa rozumie hmotnosť individuálneho bremena, ktorá nesmie byť za žiadnych podmienok (okolností) prekročená.
3. Pod maximálnou celozmenovou hmotnosťou bremena sa rozumie celková (úhrnná) hmotnosť zmanipulovaných bremien za zmenu, ktorá nesmie byť za žiadnych podmienok (okolností) prekročená. Pri stanovení maximálnej celozmenovej hmotnosti bremena pri prenášaní bremien je potrebné individuálne zohľadniť aj energetický výdaj, srdcovú frekvenciu a celkový zdravotný stav zamestnanca.
4. Za nepriaznivé podmienky sa považujú napr. zhoršené možnosti uchytenia, manipulácia s bremenami v úrovniach podlaha – plece, plece – nad plece, nerovná, naklonená šmyklavá podlaha, vyšší podiel statických prvkov – držanie bremena, fyziologicky neprijateľná pracovná poloha (napr. nakláňanie a pootáčanie trupu, vzpaženie horných končatín a podobne), veľká vzdialenosť medzi ťažiskom tela a ťažiskom bremena, vnútené pritláčanie bremena k bruchu, prenášanie bremien s rizikom prevrhnutia a vystreknutia (nádoby, kontajnery so škodlivými látkami), nárazové zaťaženie v priebehu zmeny, nedostatočná fyzická zdatnosť zamestnancov a podobne.

5. Maximálna frekvencia zdvihov pre ručné zdvíhanie bremena u mužov s hmotnosťou bremena 50 kg je za priaznivých podmienok 1 zdvih za 2 minúty (pri hmotnosti bremena 25 kg 1 zdvih za 1 minútu) v priebehu 1 hodiny za zmenu. Pri zvyšovaní frekvencie zdvihov sa primerane hmotnosť bremena znižuje (pri bremene s maximálnou hmotnosťou do 7 kg 15 zdvihov za 1 minútu).

Bremená s hmotnosťou 30 – 50 kg u mužov možno zdvíhať nepretržite počas 1 hodiny. Prestávky medzi časovými úsekmi na zdvíhanie bremien nesmú byť kratšie ako 30 minút.

Na práce spojené s dlhodobou a pravidelnou manipuláciou s bremenami je potrebné vyžiadať stanovisko príslušného orgánu na ochranu zdravia.



Smerné hmotnostné hodnoty na zdvíhanie a prenášanie bremien pre ženy v základnej polohe postojacky

Maximálna hmotnosť ručne zdvíhaných a prenášaných bremien ²⁾	Dĺžka vertikálnej dráhy bremena	Maximálny počet zdvihov za minútu	Maximálna vzdialenosť
15 kg	podlaha – zápästie ³⁾ zápästie – plece	6 5	8 m
10 kg	podlaha – zápästie zápästie – plece podlaha – plece	8 7 5	10 m 15 m pri dobrých úchopových možnostiach
5 kg	podlaha – zápästie podlaha – plece podlaha – nad plece zápästie – plece zápästie – nad plece rameno – nad plece	10 8 6 10 8 5	15 m 20 m pri dobrých úchopových možnostiach

1. Pri práci v sede a dvíhaní bremena jednou rukou nesmie byť jeho hmotnosť väčšia ako 5 kg.
2. Bremená s hmotnosťou 10 – 15 kg možno zdvíhať nepretržite počas 10 minút, bremená s hmotnosťou 5 – 10 kg počas 15 minút. Prestávky medzi časovými úsekmi na zdvíhanie bremien nesmú byť kratšie ako 10, resp. 15 minút.

U tehotných žien a matiek do deviateho mesiaca po pôrode, vykonávajúcich ručnú manipuláciu s bremenami, je potrebné rešpektovať odporúčanie príslušného lekára týkajúce sa úpravy režimu práce a odpočinku, prípadne časového obmedzenia a trvania ručnej práce s bremenami, ak si to vyžaduje zdravotný stav ženy, ochrana plodu a nerušený priebeh tehotenstva. Pre tehotné ženy, matky do deviateho mesiaca po pôrode a dojčiacie ženy sa odporúčajú smerné hmotnostné hodnoty pre ženy (maximálna hmotnosť ručne zdvíhaných a prenášaných bremien, maximálny počet zdvihov za minútu) znížiť na menej ako polovicu.

3. Výška zápästia žien je v priemere 75 cm, výška pliec je v priemere 134 cm. Pri pracovnej polohe v sede sa tieto hodnoty znižujú o 40 cm v tolerancii ± 5 cm podľa výšky sedadla.

**Smerné hmotnostné hodnoty na zdvíhanie a prenášanie bremien
pre mladistvých v základnej polohe postojáčky**

Vek	Maximálna hmotnosť ručne zdvíhaných a prenášaných bremien		Dĺžka vertikálnej dráhy bremena	Maximálny počet zdvihov za minútu	
	Chlapci ²	Dievčatá ²		Chlapci ²	Dievčatá ²
17 – 18 r.	20 kg ³	15 kg ³	podlaha – zápästie zápästie – plece	5 4	5 4
16 – 18 r.	15 kg ³	10 kg ³	podlaha – zápästie zápästie – plece podlaha – plece	6 6 3	7 7 4
všetky vekové skupiny	10 kg ³	5 kg ³	podlaha – zápästie podlaha – plece podlaha – nad plece zápästie – plece zápästie – nad plece plece – nad plece	8 6 4 8 6 4	8 6 4 8 6 4

1. Pri práci v sede nesmie byť hmotnosť bremena väčšia ako 5 kg.
2. Pri manipulácii s bremenami u mladistvých sa v spolupráci s príslušným lekárom prihliada na individuálny telesný vývoj a zdravotný stav najmä u jedincov, kde telesný vývoj nezodpovedá ich biologickému veku.
3. Bremená s hmotnosťou 15 – 20 kg u chlapcov a 10 – 15 kg u dievčat možno zdvíhať nepretržite počas 10 minút, bremená s hmotnosťou 10 – 15 kg u chlapcov a 5 – 10 kg u dievčat počas 15 minút. Prestávky medzi časovými úsekmi na zdvíhanie bremien nesmú byť kratšie ako 10, resp. 15 minút.

➤ Hodnotenie rizík na pracovisku

Prevenia ochorení podporno-pohybovej sústavy zahŕňa nasledovné odporúčenia:

- Vyhýbajte sa rizikám spôsobujúcim tieto ochorenia
- Zhodnoťte riziká, ktorým sa nie je možné vyhnúť
- Riziká riešte pri ich zdroji
- Prispôbte prácu potrebám jednotlivca
- Prispôbte sa meniacej sa technológii
- Vymeňte nebezpečné prvky za bezpečné alebo za menej nebezpečné
- Vypracujte integrálnu politiku prevencie, ktorá zohľadní celkovú záťaž na telo
- Uprednostnite kolektívne ochranné opatrenia pred individuálnymi ochrannými opatreniami



Pri hodnotení rizík pri ručnej manipulácii s bremenami môžete využiť priložený kontrolný formulár.

Č.	Kontrolovaná činnosť	ÁNO	NIE
1.	Je podlaha/povrch komunikácie rovná, neklesá, nestúpa, je nešmykľavá, pružná, bez prahov a iných prekážok?		
2.	Sú podľa zamestnanca pracovné nástroje a iné vybavenie vhodne navrhnuté alebo správne nastavené?		
3.	Je dostatočný priestor pre pohyb pri práci a pracovný materiál?		
4.	Vyhovuje pracovná stolička ergonomickým požiadavkám a je správne nastavená?		
5.	Ak je zdvíhanie bremien vykonávané prevažne v stoji, má zamestnanec možnosť posadiť sa?		
6.	Má zamestnanec možnosť manipulovať s bremenom i v stoji?		
7.	Je pracovná výška prispôbena úlohe a telesným rozmerom zamestnanca?		
8.	Sú vizuálne podmienky prispôbena požiadavkám práce a nevyžadujú namáhavú pracovnú polohu?		
9.	Môže zamestnanec ľubovoľne prerušovať ručnú manipuláciu s bremenami za účelom odpočinku?		
10.	Manipuluje zamestnanec s bremenom v polohe bez vynúteného ohýbania chrbta (vpred, vzad alebo do strany), bez vytočenia trupu, bez ohýbania a vytáčania súčasne?		
11.	Vykonáva sa manipulácia s bremenami v polohe bez vynúteného naťahovania, otáčania krku?		
12.	Manipuluje sa s bremenami celou končatinou, nevyskytuje sa výhradne opakovaná práca s predlaktím a dlaňou, otáčavými alebo silovými pohybmi?		

13.	Sú ruky pri manipulácii s bremenami pohodlne umiestnené/je možné pohodlné uchopenie bremena?		
14.	Je manipulácia s ovládacími prvkami (stláčaním gombíkov, pedálov, otáčaním kľúčov) namáhavá, vyžaduje vysoké nároky na presnosť?		
15.	Vzniká pri ručnej manipulácii s bremenami záťaž nôh (opakovaným lezením na stoličku, rebrík, zoskokom, prácou v podrepe, prenášaním váhy na jednu nohu, alebo ovládaním pedálu)?		
16.	Vyskytuje sa opakované, dlhotrvajúce alebo nepohodlné nosenie, tlačenie alebo ťahanie bremena?		
17.	Má zamestnanec v prípade potreby k dispozícii technické pomôcky, ktoré uľahčujú manipuláciu?		
18.	Vyskytujú sa negatívne účinky spôsobené nárazmi, trhnutiami alebo vibráciami?		
19.	Informoval zamestnávateľ preukázateľne zamestnanca o ručnej manipulácii s konkrétnym druhom bremena?		
20.	Je práca vykonávaná pod časovým tlakom alebo inak stresujúca?		
21.	Vyskytujú sa v práci nezvyčajné alebo neočakávané situácie?		
22.	Zosilňuje škodlivé účinky práce s bremenami chlad, teplo, sucho, hluk a pod.?		
23.	Je pri práci s bremenami sledovaná aj hmotnosť pracovného predmetu a nástrojov a ľahkosť alebo obtiažnosť ich uchopenia?		

Pozn.: Pokiaľ je aspoň jedna odpoveď v bunke, ktorá nie je farebne označená, treba navrhnuť a urobiť opatrenia na elimináciu rizika poškodenia zdravia.

Postup je nasledovný:

a) Identifikácia a vyhodnotenie rizík

Za týmto účelom je nutná analýza:

- pracovného procesu (aká je pracovná činnosť zamestnanca na jeho pracovisku)
- pracovných metód (akým spôsobom zamestnanec vykonáva pridelené úlohy, možnosti zjednodušenia fyzicky namáhavých úkonov)
- rizík, ich príčin a následkov (čo môže vyvolávať pracovné úrazy alebo viesť k poškodeniu podporno-pohybovej sústavy?)

b) Eliminácia alebo redukcia rizika



- minimalizácia ručnej manipulácie s bremenami,
- úplné vyhnutie sa ručnej manipulácii (úplná mechanizácia alebo automatizácia)
- poskytnutie mechanických pomôcok a hľadanie ergonomických riešení

c) Riadenie zostatkových rizík

- informovanie zamestnancov a zástupcov zamestnancov o spôsoboch, správnej manipulácie s bremenom a o rizikách poškodenia zdravia, ktoré vyplývajú z nesprávnej manipulácie s bremenom
- školenie zamestnancov o spôsoboch bezpečnej manipulácie s bremenami s cieľom zaistiť ich ochranu
- zmena spôsobu organizácie práce za účelom zníženia trvania alebo intenzity vystavenia zamestnancov rizikám (plánovanie prác, striedanie činností, prerozdelenie úloh,...)
- prevencia pred ostatnými rizikovými faktormi, ktoré môžu spolupôsobiť a zhoršovať nepriaznivý vplyv na zdravie zamestnancov (vibrácie, stres a pod.)
- hodnotenie zdravotného stavu zamestnancov
- kontrola analýzy rizík na základe (prípadných možných) zmien na pracovisku
- sociálny program (rehabilitácia, výchova zamestnancom k pestovaniu zdravého spôsobu života)



Súvisiace právne predpisy

- Zákon NR SR č. 311/2001 Z. z. Zákonník práce v znení neskorších predpisov
- Zákon NR SR č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci
- Zákon NR SR č. 125/2006 Z. z. o inšpekcii práce a zmene a doplnení zákona č. 82/2005 Z. z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami
- Nariadenie vlády SR č. 276/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci so zobrazovacími jednotkami.
- Nariadenie vlády SR č. 359/2006 Z.z. o ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami nadmernej fyzickej, psychickej a senzorickej záťaže pri práci.
- Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.
- Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.
- Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.
- Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov.
- Nariadenie vlády SR č. 272/2004 Z.z., ktorým sa ustanovuje zoznam prác a pracovísk, ktoré sú zakázané tehotným ženám a matkám do konca deviateho mesiaca po pôrode..
- Nariadenie vlády SR č. 286/2004 Z.z., ktorým sa ustanovuje zoznam prác a pracovísk, ktoré sú zakázané mladistvým zamestnancom, a ktorým sa ustanovujú niektoré povinnosti zamestnávateľom pri zamestnávaní mladistvých zamestnancov

