
PRAVIDLÁ DOBREJ PRAXE BOZP



PRÁCA S BREMENAMI

Príručka pre postupy zamestnávateľov a zamestnancov
pri práci s bremenami



Schválené dňa: 15. 10. 2002

Vydané: október 2002

ISBN: 80-968834-1-0

Publikácia (5)

Národný inšpektorát práce vydáva „Pravidlá dobrej praxe BOZP“ ako schválený praktický návod vyjadrujúci odborný názor orgánov inšpekcie práce v zmysle zákona č. 95/2000 Z. z. v znení neskorších predpisov. Príručka dáva návod ako:

- dosiahnuť riešenia, ktoré spĺňajú požiadavky zákona o BOZP a ďalších právnych predpisov
 - zaisťiť bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a tým predchádzať rizikám ohrozenia života, zdravia, majetku a životného prostredia
 - vytvárať priaznivé pracovné podmienky s ohľadom na všetky aspekty súvisiace s prácou
- Vydávané pravidlá dobrej praxe BOZP prechádzajú pripomienkovacím konaním aj s ďalšími zainteresovanými subjektami a sú jedným zo spôsobov riešenia na zabezpečenie požadovanej úrovne bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Táto príručka bola vydaná v rámci kampane - previerok so špeciálnym režimom, ktoré uskutočnil Národný inšpektorát práce v novembri 2002. Úlohou previerok bolo upozorniť na problém, ktorý sa vo zvýšenej miere vyskytuje na pracoviskách - porušovanie bezpečnostných predpisov pri práci s bremenami, nerešpektovanie ergonomických zásad a nesprávna organizácia práce zo strany zamestnávateľa. Úlohou inšpekcie práce je okrem kontrolnej činnosti aj poskytovanie poradenstva v oblasti BOZP. Kampaň pri práci s bremenami je jednou z foriem poradenstva, keď tieto príručky sú pri výkone dozoru poskytované bezplatne zamestnávateľom a zástupcom zamestnancov. Príručka je vydaná prostredníctvom Informačného centra ochrany práce (ICOP) Národného inšpektorátu práce. Národný inšpektorát práce privíta sponzorské aktivity na ďalšie vydania tejto príručky alebo ďalších príručiek Pravidiel dobrej praxe.

Copyright ©: Národný inšpektorát práce, Vazovova ul., 815 07 Bratislava I.

Túto príručku, alebo jej ktorúkoľvek časť je dovolené reprodukovat' a rozširovať len so súhlasom NIP. Táto príručka bola zostavená s využitím vzdelávacích materiálov U.S.S-teel Košice.

Autori: Kolektív autorov NIP a IP Košice

Grafická úprava: ICOP

Tlač: DIGITAL GRAPHIC

Náklad: 6000 ks

ISBN: 80-968834-1-0



Informácie



Spolupráca



Prevenca

ICOP - Informačné centrum ochrany práce

Vazovova, 815 07 Bratislava

tel.: 02/5729 1100 (ústredňa)

fax: 02/57291 304

www.icop-nip.sk

icop@icop-nip.sk

OBSAH

ADRESÁR	4
ÚVOD	5
PRÁVNY RÁMEC	6
ZÁSADY PRE PRÁCU S BREMENAMI	7
- Čo ovplyvňuje prácu s bremenami	7
- Ako sa má vykonávať zdvih správnym spôsobom	8
- Čoho sa treba vyvarovať pri zdvíhaní bremien	9
- Aj prácu s lopatou sa treba naučiť	10
INDIVIDUÁLNE RIZIKOVÉ FAKTORY	10
RIZIKOVÉ FAKTORY PRI PRÁCI S BREMENAMI	10
POUŽÍVANIE OSOBNÝCH OCHRANNÝCH PRACOVNÝCH PROSTRIEDKOV	12
TECHNICKÉ PROSTRIEDKY	12
POSÚDENIE ZDRAVOTNEJ SPÔSOBILOSTI	14
SMERNÉ HMOTNOSTNÉ HODNOTY	16
POSUDZOVANIE PODMIENOK NA PRACOVISKU	18
SÚVISIACE PREDPISY	20

ADRESÁR

Národný inšpektorát práce

Vazovova, 815 07 Bratislava I.

Meno štatutára: Ing. Milan Šemelák, generálny inšpektor práce

Kontakt: Telefón: 02 / 5729 1100 (ústredňa),
Fax: 02 / 57291 304
www.safework.gov.sk
www.icop-nip.sk

Organizácie riadené Národným inšpektorátom práce:

Inšpektorát práce Bratislava

Jozefská 6, 812 91 Bratislava
Telefón: 02 / 5296 4482, 5296 4486,
5296 1354, 5296 1355

Fax: 02 / 5296 4293
E-mail: ibp1@company.sk

Hlavný inšpektor práce: Ing. Jozef Čapkovič

Inšpektorát práce Trenčín

Hodžova 36, 911 01 Trenčín
Telefón: 032 / 7441 647, 7441 646
Fax: 032 / 7441 648

E-mail: ibpntn@psg.sk

Hlavný inšpektor práce: Ing. Ľuboš Helbich

Inšpektorát práce Žilina

Hlavná 2, 010 09 Žilina
Telefón: 041 / 5689 495
Fax: 041 / 5689 494

E-mail: ip.zilina@nexta.sk

Hlavný inšpektor práce: JUDr. Rudolf Kubica

Inšpektorát práce Prešov

Konštantínova 6, 080 01 Prešov
P. O. BOX 12
Telefón: 051 / 7712 693

Fax: 051 / 7712 693

E-mail: hip.ippo@nexta.sk

Hlavný inšpektor práce: Ing. Július Priputen

Inšpektorát práce Trnava

Jána Bottu 4, 917 01 Trnava
Telefón: 033 / 5521 597, 5521 614
Fax: 033 / 5521 614

E-mail: ita@nexta.sk

Hlavný inšpektor práce: Ing. Daniel Ižold

Inšpektorát práce Nitra

Jelenecká 49, 950 38 Nitra
Telefón: 037 / 6515 745-6
Fax: 037 / 7415 241

E-mail: ibpnitra@monet.sk

Hlavný inšpektor práce:
Ing. Miroslav Adamský, CSc.

Inšpektorát práce Banská Bystrica

Partizánska cesta 98, 974 33 Banská Bystrica
Telefón: 048 / 4141 741-5

Fax: 048 / 4142 108

E-mail: ibb@bb.telecom.sk

Hlavný inšpektor práce: Ing. Marián Lovič

Inšpektorát práce Košice

Masarykova 10, 040 09 Košice
Telefón: 055 / 6338 798, 6337 223-4
Fax: 055 / 6335 482

E-mail: ibpke@ibp.lynx.sk

Hlavný inšpektor práce: Ing. Ivan Majer

- Nariadenie vlády SR č. 504/2002 Z. z. o podmienkach poskytovania osobných ochranných pracovných prostriedkov
- Nariadenie vlády SR č. 444/2001 Z. z. o požiadavkách na používanie označenia, symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti pri práci
- Vyhláška MH SR č. 401/2001 Z. z. o podrobnostiach o postupe pri dovoze alebo vývoze vybraných nebezpečných chem. látok a vybraných nebezpečných chem. prípravkov, ...
- Vyhláška SÚBP č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení v znení neskorších predpisov § 90, § 215, § 220 - 223, § 225, § 228, § 229 - 230
- STN 26 9036 - Pracovná ochrana. Manipulačné práce. Všeobecné bezpečnostné požiadavky.

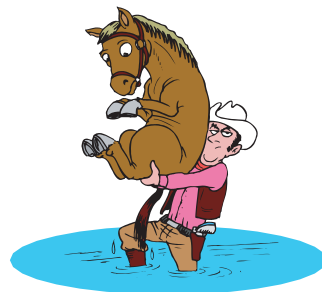
PRÁVNY RÁMEC

Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci č. 330/1996 Z. z. v znení neskorších predpisov stanovuje zamestnávateľovi povinnosť:

- § 8a ods.1 písm. g) nahrádzať namáhavé a jednotvárne práce vhodnými zariadeniami a pracovnými postupmi a zdokonaľovaním organizácie práce
- § 8a ods.1 písm. l) zaraďovať zamestnancov na práce so zreteľom na ich zdravotný stav a schopnosti a nedovoliť, aby vykonávali práce, ktoré nezodpovedajú ich zdravotnému stavu, schopnostiam a na ktoré nemajú oprávnenia podľa osobitných predpisov
- § 8a ods.1 písm. m) zabezpečiť posudzovanie individuálnych fyzických možností zamestnanca pri ručnej manipulácii s bremenami.

Nariadenie vlády č. 204/2001 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami okrem iného stanovuje:

- za prácu s bremenami sa považuje ručná manipulácia, ktorou je každé prenášanie bremena vrátane ľudí a zvierat, jedným alebo viacerými zamestnancami, jeho držanie, podopieranie, zdvíhanie, ukladanie, tlačenie, ťahanie, nesenie alebo pohybovanie, ktoré z dôvodu charakteristík bremena alebo nepriaznivých ergonomických podmienok predstavujú riziko poškodenia podporno-pohybovej sústavy, najmä chrbtice,
- zamestnávateľ je povinný zabezpečiť používanie primeraných prostriedkov, najmä mechanických zariadení, aby sa zamestnanec vyhol potrebe práce s bremenami. Ak sa nedá vyhnúť práci s bremenami, zabezpečiť aby zamestnanec vykonával prácu s bremenami s najmenším rizikom poškodenia zdravia,
- pred začatím prác má zamestnávateľ posúdiť a vyhodnotiť zdravotné podmienky a bezpečnostné podmienky daného druhu práce so zohľadnením faktorov uvedených v prílohe 1 a 2 nariadenia vlády; vylúčiť alebo znížiť riziko poškodenia zdravia vykonávaním potrebných opatrení; zohľadniť smerné hmotnostné hodnoty; zabezpečiť posúdenie zdravotnej spôsobilosti zamestnancov na výkon konkrétnej činnosti,
- zamestnanci, musia dostať potrebné údaje a informácie o hmotnosti bremena a umiestnení ťažiska bremena v prípade, keď je hmotnosť bremena rozložená nerovnomerne,
- zamestnávateľ zabezpečí primerané zaškolenie zamestnancov a oboznámenie s prácou s bremenami, so zdravotnými rizikami, ktorým môžu byť vystavení pri nesprávnej manipulácii a poskytne im potrebný



8. Sú vizuálne podmienky nesprávne prispôbené vizuálnym požiadavkám práce a tým vedú k namáhavej pracovnej polohe?
9. Je predĺžená alebo opakujúca sa práca vykonávaná s chrbtom:
 - a) ohnutým dopredu, dozadu alebo do strany?
 - b) otočeným?
 - c) ohnutým a otočeným súčasne?
10. Je krk opakovane alebo na dlhý čas:
 - a) ohnutý dopredu, dozadu alebo do strany?
 - b) otočený?
 - c) ohnutý a otočený súčasne?
11. Je predĺžená alebo opakujúca sa práca vykonávaná s nepodoprenými rukami natiahnutými dopredu alebo od tela alebo nad výškou pliec?
12. Je opakujúca sa práca vykonávaná s predlaktím a dlaňou:
 - a) otáčavými pohybmi?
 - b) silovými pohybmi?
 - c) nepohodlným umiestnením rúk/uchytením?
 - d) stláčaním gombíkov alebo otáčaním kľúčov?
 - e) s vysokými nárokmi na presnosť?
13. Je zahrnutá práca, ktorá unavuje nohy:
 - a) opakované lezenie na stoličku, rebrík alebo niečo podobné?
 - b) opakované skákanie, dlhotrvajúce skrčenie alebo poloha v podrepe?
 - c) je jedna noha používaná ako opora viac ako druhá?
 - d) s pedálmi?
14. Je zahrnuté manuálne dvíhanie? Dotýka sa takých faktorov akými sú:
 - a) ako často sa vyskytuje dvíhanie
 - b) hmotnosť bremena
 - c) manipulácia vo vzdialenosti väčšej ako je dĺžka predlaktia
 - d) manipulácia pod úrovňou kolien
 - e) manipulácia nad úrovňou pliec
 - f) ľahkosť alebo náročnosť uchytenia bremena
 - g) požiadavky na presnosť dvíhania
 - h) presun osôb
15. Vyskytuje sa opakované, dlhotrvajúce alebo nepohodlné nosenie, tlačenie alebo ťahanie bremena?

16. Je dlhotrvajúca alebo opakovaná práca vykonávaná:

- a) opakujúcimi sa, rovnakými pracovnými pohybmi?
- b) opakujúcimi sa, rovnakými pracovnými pohybmi za hranicou, po ktorú možno pohodlne dosiahnuť?

17. Chýbajú technické pomôcky, ktoré by mohli uľahčiť prácu?

Faktory zaťaženia

- Vyskytujú sa aj také časové faktory, ako sú dĺžka výkonu práce, rozmiestnenie prestávok, čas pracovného cyklu atď., ktoré zdôrazňujú vplyv niektorého z rizikových faktorov v bodoch 1 - 17?
- Sú možnosti ovplyvnenia organizácie a riadenia svojej vlastnej práce príliš malé?
- Je práca vykonávaná pod časovým tlakom alebo obsahuje negatívny stres?
- Vyskytujú sa v práci nezvyčajné alebo neočakávané situácie?
- Je vplyv niektorých rizikových faktorov v bodoch 1 - 17 zosilnený chladom, teplom, suchom, hlukom alebo niečím podobným?
- Sú negatívne účinky spôsobené nárazmi, trhnutiami alebo vibráciami?
- Nechýbajú zamestnancom vedomosti, ktoré sú v tomto kontexte dôležité?
- Neberú sa do úvahy také faktory ako sú hmotnosť pracovného predmetu a nástrojov a ľahkosť alebo obtiažnosť ich uchopenia?

C) **Kladná odpoveď znamená riziko poškodenia podporno-pohybovej sústavy.** Otázky zo zoznamu môžu byť použité a doplnené opismi opakovaní za jednotku času, množstvom zdvihnutých kilogramov, rozsahom v akom treba byť ohnutý pri konkrétnej pracovnej polohe atď.

SÚVISIACE PREDPISY

- Zákon NR SR č. 330/1996 Z. z. v znení neskorších predpisov (úplné znenie) zákon č. 367/2001 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov (úplné znenie zákon č. 367/2001 Z. z.)
- Zákon NR SR č. 311/2001 Z. z. Zákonník práce v znení neskorších predpisov
Zákonník práce
§ 160 - 162 - Pracovné podmienky žien
§ 171 - 175 - Pracovné podmienky mladistvých
- Nariadenie vlády SR č. 201/2001 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko

ÚVOD

Ľudské telo je stvorené na pohyb. Vhodné druhy pohybov, zaťaženia a odpočinku sú pre zachovanie funkcií tela potrebné. Následkom nadmerného, dlhodobého alebo monotónneho zaťaženia alebo aj vplyvom životného štýlu však môže vzniknúť poškodenie podporno-pohybového systému - ochorenie alebo zranenie svalov, šliach, kĺbov a chrbtice. Tento problém je výrazný hlavne v súvislosti s prácou a pri manipulácii s bremenami. Podľa zahraničných prieskumov tvorí poškodenie podporno-pohybovej sústavy viac ako 70% všetkých chorôb z povolania a viac ako 20% pracovných úrazov. Preto sa vo svete venuje výrazná pozornosť prevencii poškodenia zdravia súvisiacej s prácou s bremenami. Na Slovensku je situácia ešte horšia, pretože mnohé poškodenia podporno-pohybovej sústavy nie sú právne klasifikované ako pracovné úrazy, či choroby z povolania, ťažko sa preukazuje súvislosť medzi prácou a ťažkosťami, ktoré má väčšina ľudí vo vyššom veku.

Náhle preťaženie kĺbov, svalov a šliach sa často vyskytuje ako následok nesprávnej ručnej manipulácie napr. keď pacient, ktorý má byť premiestnený nespolupracuje tak, ako sa predpokladá, keď sa zmení ťažisko balíka kvôli premiestneniu jeho obsahu alebo keď sa zamestnanec šmykne alebo urobí náhly nevhodný pohyb, aby zachytil niekoho, kto stratil rovnováhu. V takýchto situáciách môže vzniknúť niekoľkonásobne väčšie zaťaženie, ako v bežných podmienkach. Preto je dôležité plánovať spôsob zdvíhania alebo premiestňovania a školiť zamestnancov o správnej manipulácii s bremenami. Riziká spojené s prácou s bremenami sú závislé od mnohých súčasne pôsobiacich faktorov. V našej príručke sa zameriame na tri hlavné faktory: hmotnosť bremena, vzdialenosť medzi telom a ťažiskom bremena pri zdvíhaní a na spôsob manipulácie.

Za bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci (BOZP) zamestnancov je podľa zákona zodpovedný zamestnávateľ. Jeho povinnosťou je organizovať zodpovedajúce opatrenia a dohliadať na ich plnenie. Základné princípy prevencie pri práci s bremenami by mali byť zahrnuté aj do podnikovej politiky BOZP. Odporúča sa prijať nasledovné opatrenia:

- preskúmať všetky možnosti, ako sa úplne vyhnúť ručnej manipulácii s bremenami
- ak sa ručnej manipulácii nedá vyhnúť úplne, posúdiť riziko u všetkých zamestnancov i s ohľadom na osobitné skupiny zamestnancov (najmä žien, mladistvých)
- vykonať hodnotenie tvaru a vlastností bremien, pracovného vybavenia a pomôcok, organizácie práce a pracovného prostredia všeobecne
- zabezpečiť školenie, informovanie a tréning zamestnancov tak, aby sa vyvarovali nevhodných manipulácií a dvíhania bremien so snahou znížiť mieru poškodenia podporno-pohybovej sústavy
- organizačne zabezpečiť dodržiavanie limitov a ustanovení príslušných predpisov

Ako sa má vykonávať zdvih správnym spôsobom?

Pred zdvihom:

- ☞ prezrieť si trasu
- ☞ odstrániť každú možnú prekážku
- ☞ oboznámiť sa s prenášaným bremenom
- ☞ použiť vhodnú obuv a ďalšie osobné ochranné pracovné prostriedky



Vlastný zdvih:

- ☞ postaviť sa priamo k bremenu čo najbližšie
- ☞ nájsť si rovnováhu, nohy sú rozkročené
- ☞ čupnúť si, zohnúť nohy v kolenách
- ☞ držať chrbát maximálne vyrovnaný
- ☞ nadýchnuť sa a zadržať dych
- ☞ stiahnuť brucho
- ☞ do polohy stoja sa dostať pomocou nôh so vzpriamenou chrbticou
- ☞ zdvíhať plynulo a kontrolovať zdvih

Pri zdvíhaní bremien najväčšiu hmotnosť majú niesť svaly na nohách.

Ak zamestnanec cíti, že práca je ťažká alebo namáhavá, má to signalizovať svojmu nadriadenému.



Ako správne prenášať bremeno?

- ☞ pevne držať bremeno
- ☞ držať bremeno čo najbližšie pri tele
- ☞ chrbát držať vzpriamene
- ☞ stiahnuť brucho
- ☞ pri skladaní sa ohnúť v kolenách
- ☞ bremená neukladať priamo na podlahu, ale na podložku

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.

Pri stanovení maximálnej celozmenovej hmotnosti bremena pri prenášaní bremien je potrebné zohľadniť aj energetický výdaj a srdcovú frekvenciu zamestnanca. K prácam spojeným s dlhodobou a pravidelnou manipuláciou s bremenami je potrebné vyžiadať si 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 ³⁾	Maximálna vzdialenosť
15 kg	podlaha - zápästie ³⁾	6	8 m
	zápästie - plece	5	
10 kg	podlaha - zápästie	8	10 m 15 m pri dobrých úchopových možnostiach
	zápästie - plece	7	
	podlaha - plece	5	
5 kg	podlaha - zápästie	10	15 m 20 m pri dobrých úchopových možnostiach
	podlaha - plece	8	
	podlaha - nad plece	6	
	zápästie - plece	10	
	zápästie - nad plece	8	
	plece - nad plece	5	

Pri práci v sede a dvíhaní bremena jednou rukou nesmie byť jeho hmotnosť väčšia ako 5 kg.

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 sa odporúčajú** smerné hmotnostné hodnoty pre ženy (maximálna hmotnosť ručne zdvíhaných a prenášaných bremien, maximálny počet zdvihov za minútu) znížiť na menej ako polovicu.

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 tol-

POSUDZOVANIE PODMIENOK NA PRACOVISKU

Odporučením inšpekcie práce na posúdenie podmienok pre manipuláciu s bremenami a posúdenie faktorov pri práci s bremenami je nasledovný postup a súbor otázok:

- A) Definujte jednotlivé úlohy, ktoré obsahuje práca zamestnanca a akú veľkú časť celkovej práce tvorí každá úloha. Zistite či zamestnanec cíti, že jedna alebo viaceré úlohy sú namáhavé alebo spôsobujú nadmernú záťaž. Ďalej rozhodnite, či má byť odhadnutá celá zamestnancova práca alebo len niektoré úlohy. Prejdite zoznam osobitne pre každú úlohu, ktorú chcete odhadnúť.
- B) Odpovedzte na otázky 1 - 17, pričom zohľadnite faktory na konci zoznamu



Otázky vzťahujúce sa na faktory zaťaženia

1. Je povrch na chodenie:
 - a) nerovný, stúpajúci, šmykľavý alebo nepružný?
 - b) sú tam prahy, rozdiel v úrovni podlahy alebo iné prekážky?
2. Sú pracovné nástroje a iné vybavenie navrhnuté z pohľadu zamestnanca alebo úlohy nevhodne alebo nesprávne nastavené?
3. Je nedostatok priestoru na pracovné pohyby a pracovný materiál?
4. Je pracovná stolička zle navrhnutá alebo nesprávne nastavená?
5. Pri práci v stojaní nie je možné si sadnúť?
6. Sedí sa pri práci dlhý čas?
7. Je pracovná výška zle prispôbena úlohe a telesným rozmerom zamestnanca?

ZÁSADY PRE PRÁCU S BREMENAMI

Primerané školenie a zácvičenie zamestnancov znamená aj to, akou formou sú informácie poskytnuté. Vhodné je používať názornú prezentáciu jednotlivých situácií pri práci s bremenami, praktické ukážky a nácviky pracovných postupov a vysvetlenie, aké následky to môže mať, ak zamestnanci nebudú dodržiavať tieto zásady. Učia vo firme robotníkov, ako sa má držať lopata, krompáč, ako sa má s nimi pracovať? Pritom takáto práca môže vážne vplyvať na poškodzovanie zdravia. Mnohé následky pociťujú ľudia až v staršom veku. Je preto vhodné argumentovať aj tým, že už v mladosti treba myslieť na starobu.

Príkladom názornej ukážky môžu byť nasledujúce obrázky a varovania:

Čo ovplyvňuje prácu s bremenami ?

☞ Vlastnosť bremena

(hmotnosť, veľkosť, tvar, obsah, konzistencia, spôsob uchopenia, stabilita, spôsob a poloha umiestnenia...)

☞ Pracovné prostredie

(dostatok priestoru, podlaha, osvetlenie, teplota, vlhkosť, vetranie...)



☞ Fyzická námaha

(nadmernosť, otáčanie trupu, pravdepodobnosť neočakávaného pohybu bremena, nestabilná alebo nefyziologická poloha, ťažisko tela a bremena...)

☞ Pracovná činnosť

(časté a dlhé namáhanie, nedostatočný odpočinok, veľké vzdialenosti, vynútené tempo...)



Aj prácu s lopatou sa treba naučiť

Pri práci s lopatou platia podobné zásady ako pri zdvíhaní bremien, navyše zamestnanec má:

- ☞ zamerať sa na pevné uchopenie a dobrú rovnováhu
- ☞ držať lopatu pri tele
- ☞ ohýnať kolená, a nie chrbát
- ☞ pri narovnávaní tela využívať silu stehenných svalov
- ☞ väčšiu silu možno dosiahnuť tak, že sa spodná ruka posunie bližšie k naberacej časti lopaty



INDIVIDUÁLNE RIZIKOVÉ FAKTORY

(podľa Prílohy č. 2 k nariadeniu vlády č. 204/2001 Z. z.)

Pri práci s bremenami môže byť zamestnanec ohrozený poškodením podporno-pohybovej sústavy, najmä chrbtice, ak

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

RIZIKOVÉ FAKTORY PRI PRÁCI S BREMENAMI

(podľa Prílohy č. 1 k nariadeniu vlády č. 204/2001 Z. z.)

Ak je práca s bremenami nevyhnutná, zamestnávateľ preukázateľne vykoná primerané opatrenia, použije primerané prostriedky a zamestnancov vybaví takými prostriedkami, aby sa vylúčilo alebo znížilo riziko poškodenia zdravia a to s ohľadom najmä na tieto faktory (§ 3 ods. 2, nar. vl. č. 204/2001 Z. z. a príloha č. 1):

Aká je činnosť chrbtice?

- ☞ stavce podpierajú telo a zároveň chránia nervy miechy
- ☞ platničky umiestnené medzi stavcami tlmia otrasy a tlaky z vonkajších vplyvov



**Nesprávnou manipuláciou s bremenami môže dôjsť k vážnemu poškodeniu zdravia -
- ZRANENIU CHRBTICE**

K poškodeniu podporno-pohybovej sústavy, najmä chrbtice dochádza nielen pri nesprávnej manipulácii s bremenami, ale aj pri práci, ktorá sa vykonáva **v nesprávnej polohe**. Preto má zamestnávateľ posúdiť aj práce, ktoré súvisia s:

- neprirodzenou polohou tela (*montážne práce, záhradníci, stavebné práce*)
- nevhodnou ergonómiou práce (*nesprávne priestorové usporiadanie pracoviska*)
- jednostranným zaťažením (*potreba striedania na rôznych pracoviskách*)
- nevhodné tempo práce (*časový stres, systém odmeňovania, tlak manažérov*)
- vynúteným tempom práce (*práca pri páse, návaznosť ľudskej práce na stroj*)
- monotónnosťou práce (*práca pri páse, práca na lise, opakujúci sa cyklus práce*)
- sedavým zamestnaním (*práca na PC, ručné práce v sede*)
- prácou v stoji (*obchody, obsluhovatelia strojov*)
- dlhodobým chodením (*čatníci v reštauráciách, supermarket, pochôdkári*)
- nedostatkom odpočinku (*nedodržiavanie prestávok v práci*)
- vplyvom psychosociálneho stresu (*nároky na presnosť, bezpečnosť, vzťahy*)

SMERNÉ HMOTNOSTNÉ HODNOTY

(podľa Prílohy č. 3 k nariadeniu vlády č. 204/2001 Z. z.)

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

Vek	Podmienky	Maximálna hmotnosť bremena	
		Muži	Ženy
18 - 29 r.	Priaznivé	50 kg	15 kg
	Nepriaznivé	40 kg	10 kg
30 - 39 r.	Priaznivé	45 kg	15 kg
	Nepriaznivé	40 kg	10 kg
40 - 49 r.	Priaznivé	40 kg	15 kg
	Nepriaznivé	35 kg	10 kg
50 - 60 r.	Priaznivé	35 kg	10 kg
	Nepriaznivé	30 kg	5 kg

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.

Pod **maximálnou hmotnosťou bremena** sa rozumie hmotnosť individuálneho bremena, ktorá nesmie byť za žiadnych podmienok prekročená.

Za **nepriaznivé podmienky** sa považujú napr. zhoršené úchopové možnosti, manipulácia s bremenami v úrovniach podlaha - plece, plece - nad plece, nerovná, naklonená šmyklavá podlaha, vyšší podiel statických prvkov - držanie bremena, fyziologicky nevhodná 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, nárazové zaťaženie v priebehu zmeny, nedostatočná fyzická zdatnosť zamestnancov a podobne.

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).

Čoho sa treba vyvarovať pri zdvíhaní bremien?

- ☞ nedvíhať predmety nad hlavu
- ☞ neskladať objemné predmety zhora bez zistenia hmotnosti
- ☞ zabezpečiť si lepší prístup, prípadne pomoc
- ☞ pri zdvíhaní alebo skladaní predmetov sa nevytáčať



- ☞ nenakláňať sa po zdvíhaný predmet cez nejakú prekážku v ceste, radšej ju obísť

Zamestnanec má byť dostatočne informovaný, aby bral vážne aj prvé príznaky preťaženia, aby najmä v stresových situáciách neignoroval príznaky svalovej bolesti. Ak sa únava a bolesť svalov a kĺbov pravidelne opakuje, bolesť sa zintenzívňuje a môže dochádzať k trvalému poškodeniu.

Informácie a inštrukcie by mali byť v pravidelných intervaloch opakované. Pri vnútornej kontrole má zamestnávateľ skontrolovať, či sú inštrukcie relevantné a zodpovedajúce a či si navzájom neodporujú. Dôležité je tiež, aby bola vykonávaná kontrola, či zamestnanci dodržia predpísané zásady a postupy. Zamestnávateľ nesmie pripustiť vykonávanie práce nesprávnym spôsobom.

4. Požiadavky na činnosť

Činnosť môže predstavovať riziko, ak zahŕňa jednu alebo viacero z týchto podmienok:

- príliš častú alebo z hľadiska trvania príliš dlhú fyzickú záťaž namáhajúcu podporno-pohybovú sústavu, najmä chrbticu,
- nedostatočný telesný odpočinok alebo čas potrebný na zotavenie,
- nadmerné vzdialenosti pri zdvíhaní, spúšťaní alebo prenášaní bremena,
- vynútené tempo práce pri pracovnom procese, ktoré zamestnanec nemôže meniť.

POUŽÍVANIE OSOBNÝCH OCHRANNÝCH PRACOVNÝCH PROSTRIEDKOV



V súvislosti s prácou s bremenami majú byť zamestnancom poskytnuté zodpovedajúce osobné ochranné pracovné prostriedky (v zmysle nariadenia vlády SR č. 504/2002 Z. z. s účinnosťou od 1. 9. 2002). Ich zoznam musí vychádzať z posúdenia vyskytujúcich sa nebezpečenstiev.

Nevhodná pracovná obuv, napr. obuv bez opätku zvyšuje riziko úrazu a poškodenia podporno-pohybovej sústavy. Pri manipulácii s bremenami je treba používať vhodné rukavice.

Ochranné a pracovné oblečenie však môže aj obmedziť voľnosť pohybu, zvýšiť tepelnú záťaž alebo záťaž dýchacích orgánov, zúžiť zorné pole a tým nepriaznivo ovplyvniť pracovnú polohu. Vybavenie a pracovné oblečenie preto má vziať do úvahy okrem samotnej ochrannej funkcie aj faktory súvisiace s manipuláciou s bremenami.

TECHNICKÉ PROSTRIEDKY



Zamestnávateľ má zabezpečiť, aby práca vyžadujúca si fyzickú silu bola v maximálne možnej miere navrhnutá a pripravená tak, aby zamestnanec pracoval s predmetom, pracovným vybavením, ovládaním, materiálom alebo pri preprave osoby bez toho, aby bol vystavený neprimeranému fyzickému zaťaženiu, pričom je potrebné vyhnúť sa zdvíhaniu, krúteniu a otáčaniu súčasne.

Na minimalizáciu fyzického zaťaženia má zamestnávateľ poskytnúť zamestnancom ručné zariadenia, nástroje a pomôcky, ktoré:

- pomáhajú k bezpečnému uchopeniu manipulovaných predmetov pri ich zdvíhaní, prenášaní a ukladaní,
- vylučujú prítomnosť rúk pracovníkov v priestore bezprostredného ohrozenia,
- umožňujú sústrediť pozornosť a silu zamestnancov na vlastnú manipuláciu,
- skracujú alebo odstraňujú fázy zhybu zamestnancov pri zdvíhaní bremien.

Tieto pomôcky majú mať:

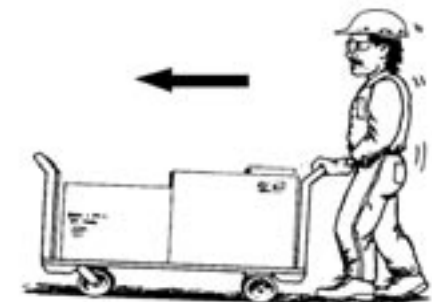
- vhodné rukoväte prispôbolené požiadavkám sily a presnosti s dobrým trením a silou vhodne pôsobiace na ruku tak, aby nevznikal nevhodne koncentrovaný tlak, napr. bez ostrých hrán,
- vhodné pre rôzne veľké ruky,
- dajú sa použiť ktoroukoľvek rukou,
- umožňujú neutrálnu pozíciu zápästia a ramena,
- umožňujú dobrú viditeľnosť a prístup k práci (napr. pri opracovávaní výrobku),
- umožňujú primeranú silu stláčania spúšťača (napr. pedálom),
- čo najmenej vibrujú, sú čo najľahšie, sú vyvážené.

Na zdvíhanie a prenášanie bremien pri ručnej manipulácii sa používajú jednoduché pomôcky a zariadenia - nosidlá, držiaky, úchytky, zdviháky, kliešte, sochory, páky, tyče, valčeky, vozíky, rudle, prepravníky a pod.

Manipulácia pomocou mechanizmov - dopravných vozíkov

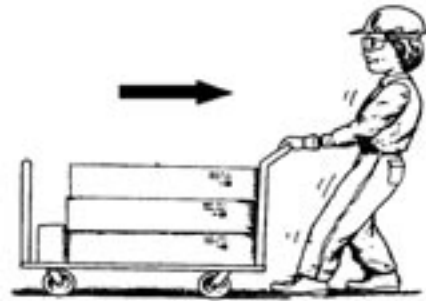
Správny postup pri tlačení:

- postaviť sa čo najbližšie
- nenakláňať sa dopredu
- používať obe ruky
- držať brušné svaly stiahnuté
- pohybovať sa plynulo



Pri ťahaní :

- ☞ postaviť sa čelom k bremenu
- ☞ nohy dať minimálne 30 cm od seba
- ☞ držať chrbát vzpriamený
- ☞ jemne pokrčiť kolena
- ☞ používať obe ruky
- ☞ pohybovať sa plynulo



Pri manipulácii s veľkými a ťažkými predmetmi:

- ☞ požiadať o pomoc spolupracovníka
- ☞ použiť vhodné zdvíhacie zariadenie
- ☞ na prepravu použiť vozík, fúrik...

Človek nie je vysokozdvíhací vozík, ani prepravná plošina, aj keď sa na jeho plecia dá naložiť naozaj veľa

Chrbtica nie je betónový pilier, veľmi ľahko sa dá poškodiť

POSÚDENIE ZDRAVOTNEJ SPÔSOBILOSTI

Zamestnávateľ má pred začatím prác, pri ktorých je riziko poškodenia podporno-pohybovej sústavy, najmä chrbtice, zabezpečiť posúdenie zdravotnej spôsobilosti zamestnancov na výkon konkrétnej činnosti (§4 písm. d), Nar. vl. č. 204/2001 Z. z.).

Je vhodné tiež zoznámiť zamestnancov s mechanizmom opotrebovania chrbtice ako centrálnym článkom podporno-pohybovej sústavy a následkami nadmerného zaťažovania organizmu pri ručnej manipulácii s bremenami. Ako príklad môže slúžiť nasledovná názorná forma:

1. Vlastnosti bremena

Ručná manipulácia môže predstavovať riziko poškodenia zdravia, 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 je ho potrebné držať alebo s ním manipulovať v určitej vzdialenosti od tela alebo s ním sa nakláňať alebo vytáčať trup,
- e) vzhľadom na jeho tvar, obsah alebo konzistenciu také, že môže spôsobiť poranenie zamestnancov, najmä v prípade kolízie.

2. Fyzická námaha

Fyzická námaha môže predstavovať riziko poškodenia zdravia, 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.

3. Pracovné prostredie

Pracovné prostredie môže zvýšiť riziko poškodenia zdravia, ak:

- a) nie je dostatok priestoru na uskutočňovanie činnosti, najmä vo vertikálnom smere,
- b) podlaha je taká nerovná, že vzniká riziko potknutia sa 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.