

Pracovná verzia

(Návrh)

VYHLÁŠKA

Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky

z 2025

**o podrobnostiach o ochrane zdravia pred fyzickou záťažou
pri práci**

Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky podľa § 62 písm. s) zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č./2025 Z. z. (ďalej len “zákon”) ustanovuje:

§ 1

Predmet úpravy

Táto vyhláška upravuje požiadavky na

- a) miesto výkonu práce v súvislosti s obmedzovaním fyzickej záťaže pri práci,
- b) hodnotenie fyzickej záťaže pri práci, ktoré pozostáva z hodnotenia celkovej fyzickej záťaže a lokálnej fyzickej záťaže,
- c) hodnotenie celkovej fyzickej záťaže pri práci, pri ktorej je riziko poškodenia zdravia z celkového preťaženia organizmu a obehového systému a na predchádzanie tomuto riziku,
- d) hodnotenie lokálnej fyzickej záťaže pri práci, pri ktorej je riziko poškodenia zdravia podpornopohybového systému, najmä kostí, kĺbov, svalov, šliach alebo nervov a na predchádzanie tomuto riziku,
- e) posúdenie zdravotného rizika,
- f) vykonávanie opatrení, ktoré vylúčia alebo znížia na najnižšiu možnú a dosiahnuteľnú mieru zvýšenú fyzickú záťaž pri práci.

§ 2

Základné ustanovenia

(1) Fyzická záťaž pri práci je faktor, ktorý vyvoláva v organizme adaptačné mechanizmy, ktoré majú pri optimálnej miere pôsobenia pozitívny vplyv na zdravie a pohodu organizmu; pri zvýšenej miere pôsobenia môže mať na zdravie a pohodu organizmu negatívny vplyv.

(2) Poškodenie zdravia z lokálnej fyzickej záťaže je poškodenie podporno-pohybového systému, najmä kostí, kĺbov, svalov, šliach a nervov, ktoré je klinicky diagnostikované dostupnými vyšetrovacími metódami a súvisí s fyzickou záťažou pri práci.

(3) Poškodenie zdravia z celkovej fyzickej záťaže je poškodenie spôsobené celkovým preťažením organizmu a obehového systému, ktoré súvisí s nadmerným energetickým výdajom pri práci.

(4) Podmienky súvisiace s rizikom poškodenia zdravia z fyzickej záťaže zahŕňajú pracovné podmienky, vrátane spôsobu výkonu práce a organizácie práce a individuálne faktory, ktoré podmieňujú výslednú mieru zdravotného rizika z fyzickej záťaže.

(5) Najvyššie prípustné hodnoty sú limitné hodnoty, pri ktorých dodržaní počas osemhodinovej pracovnej zmeny sa predpokladá, že miera zdravotného rizika je tolerovateľná podľa § 31 ods. 3 zákona. Najvyššie prípustné hodnoty sa interpretujú v súvislosti s pôsobením podmienok súvisiacich s rizikom poškodenia zdravia z fyzickej záťaže.

(6) Lokálna fyzická záťaž je fyzická záťaž jednej alebo viacerých častí tela pri práci, ktorá súvisí najmä s rizikom poškodenia zdravia v zaťažovanej časti podporno-pohybového systému.

(7) Celková fyzická záťaž je fyzická záťaž organizmu pri prevažne dynamickej práci, ktorá je vykonávaná veľkými svalovými skupinami. Hodnotí sa energetickým výdajom.

(8) Veľké svalové skupiny sú skupiny svalov, ktoré tvoria viac ako 50 % svalovej hmoty tela.

(9) Energetický výdaj brutto je spotreba energie pri pracovných činnostiach, ktorá zahŕňa spotrebu energie na pracovnú činnosť a na bazálny metabolizmus.

(10) Energetický výdaj netto je spotreba energie pri pracovných činnostiach, ktorá nezahŕňa spotrebu energie na bazálny metabolizmus.

(11) Plece je anatomická časť ľudského tela od krku po rameno.

(12) Rameno je anatomická časť hornej končatiny od ramenného kĺbu po lakťový kĺb.

(13) Predlaktie je anatomická časť hornej končatiny od lakťa po zápästie.

(14) Ruka je anatomická časť hornej končatiny od zápästia po konce prstov.

(15) Celozmenový čas pracovnej polohy je čas trvania polohy v zóne 2 alebo v zóne 3 v úhrne za pracovnú zmenu.

(16) Krátkodobý čas pracovnej polohy je čas trvania pracovnej polohy v zóne 2 alebo v zóne 3 bez prerušenia, po ktorom nasleduje činnosť v zóne 1 alebo iná činnosť bez zvýšenej lokálnej záťaže spôsobenej polohou namáhaných anatomických štruktúr podporno-pohybového systému.

(17) Ohnutá horná končatina je na účel hodnotenia nepriaznivej pracovnej polohy v ramene, horná končatina ohnutá v lakti na viac ako 90°.

- (18) Zdvihnutie ramena je pohyb, pri ktorom dochádza k pritiahnutiu ramena smerom k ušiam.
- (19) Krajná pracovná poloha je poloha pri dosiahnutí maximálneho rozsahu pohybu v kĺbe alebo skupine kĺbov.
- (20) Flexia a extenzia sú pojmy používané v súvislosti s popisom pracovnej polohy. Flexia je zohnutie. Extenzia je vystretie.
- (21) Pronácia ruky je pojem používaný v súvislosti s popisom pracovnej polohy. Pri bežnom výkone pracovnej činnosti s hornou končatinou ohnutou v lakti je pronácia ruky poloha ruky pri otočení dlane smerom nadol.
- (22) Supinácia ruky je pojem používaný v súvislosti s popisom pracovnej polohy. Pri bežnom výkone pracovnej činnosti s hornou končatinou ohnutou v lakti je supinácia poloha ruky pri otočení dlane smerom nahor.
- (23) Radiálna deviácia je poloha ruky v zápästí, pri ktorej dôjde k vychýleniu ruky a prstov smerom k radiálnej (palcovej) časti ruky.
- (24) Ulnárna deviácia je poloha ruky v zápästí, pri ktorej dôjde k vychýleniu ruky a prstov smerom k ulnárnej (malíčkovej) časti ruky.
- (25) Jednostranná záťaž horných končatín je charakterizovaná prácou s vykonávaním opakovaných pohybov, pri ktorých dochádza k opakovanej silovej záťaži rovnakých anatomických štruktúr podporno-pohybového systému hornej končatiny.
- (26) Pohyb hornej končatiny na účely hodnotenia jednostrannej záťaže horných končatín je pracovný úkon alebo súbor pracovných úkonov v jednom alebo vo viacerých kĺboch hornej končatiny, ktorý je potrebný na vykonanie pracovnej operácie v rámci plnenia pracovnej úlohy. Základné pohyby horných končatín sú: uchopenie, držanie, odloženie, umiestnenie, ohnutie, odtrhnutie, otočenie, otvorenie, stlačenie, tlčenie, rezanie, pohyb s dosahom, prebehnutie prstami po povrchu predmetu, zatrasenie, prenášanie, tlačenie a ťahanie.
- (27) Pracovná operácia je časovo súvislá a pracovne vymedzená časť výrobného procesu pridelená zamestnancovi ako samostatná pracovná úloha. Operácie rôzneho druhu sú také, ktoré sa líšia svojím základným obsahom, vyžadujú používanie rôznych zariadení, nástrojov či pomôcok. Operácie rovnakého druhu sú také, ktorých výsledkom je iba zmena vlastností pracovného predmetu, napr. tvaru, rozmeru, alebo druhu materiálu.
- (28) Pracovný úkon je samostatná časť pracovnej operácie, ktorá predstavuje jednoduchú súvislú pohybovú činnosť rovnakého typu a účelového zamerania.
- (29) Hodina s dostatočným zotavením od jednostrannej záťaže horných končatín (zotavená hodina) je pre účely hodnotenia jednostrannej záťaže horných končatín taká hodina, v ktorej sa vyskytuje aspoň jedna zotavovacia prestávka od jednostrannej záťaže horných končatín.

(30) Zotavovacia prestávka od jednostrannej záťaže horných končatín je:

- a) prestávka na odpočinok a jedenie alebo iná plánovaná prestávka v práci, ak trvá najmenej osem po sebe nasledujúcich minút v priebehu jednej hodiny; takáto hodina práce sa považuje za hodinu s dostatočným zotavením, alebo
- b) niekoľko mikroprestávok, v ktorých najmenej osem po sebe nasledujúcich sekúnd nedochádza k jednostrannej záťaži namáhaných svalových skupín hornej končatiny pri výkone pracovnej činnosti; ak mikroprestávky trvajú v úhrne najmenej osem minút v priebehu jednej hodiny, považuje sa takáto hodina práce za hodinu s dostatočným zotavením.

(31) Jednotvárnosť pracovných úkonov je charakterizovaná nízkou mierou obmeny pohybov a polôh pri záťaži rovnakých anatomických štruktúr podporno-pohybového systému pri práci. Jednotvárnosť je typická u krátkych pracovných cyklov s trvaním 15 sekúnd a kratším, ak sa vyskytuje viac ako 50 % času pracovnej úlohy.

(32) Statická svalová sila je svalová sila vynaložená pri prevažne izometrickej svalovej kontrakcii trvajúcej viac ako tri sekundy.

(33) Dynamická svalová sila je svalová sila vynaložená pri prevažne izotonicknej svalovej kontrakcii trvajúcej najviac tri sekundy.

(34) Maximálna svalová sila ($F_{\max}$) je sila vynaložená pri maximálnom vôľovom úsilí vynakladanom konkrétnymi svalovými skupinami v definovanej pracovnej polohe. Vyjadruje sa vo fyzikálnych jednotkách (N).

(35) Percento maximálnej svalovej sily ($\% F_{\max}$) je pomer vynaloženej svalovej sily k maximálnej svalovej sile ($F_{\max}$), pričom $F_{\max}$ zodpovedá 100 %.

(36) Svalová sila zmenová priemerná je časovo vážený priemer vynakladaných síl pri práci hodnotenou svalovou skupinou počas pracovnej zmeny. Vyjadruje sa percentom maximálnej svalovej sily ($\% F_{\max}$).

(37) Svalová sila krátkodobá je sila, ktorú je nutné vynaložiť zaťažovanou svalovou skupinou na správne vykonanú prácu pri silovo najnáročnejších pracovných úkonoch. Hodnotí sa vo vzťahu k trvaniu svalovej kontrakcie. Vyjadruje sa percentom maximálnej svalovej sily ($\% F_{\max}$).

(38) Predmet s hmotnosťou 3 kg a viac sa považuje za bremeno.

§ 3

Požiadavky na miesto výkonu práce

Ergonomické požiadavky na miesto výkonu práce v súvislosti s obmedzovaním zvýšenej fyzickej záťaže pri práci sú uvedené v prílohe č. 1. Pri zabezpečení ergonomických požiadaviek na miesto výkonu práce sa prihliada aj na subjektívne hodnotenie fyzickej záťaže.

§ 4

Hodnotenie fyzickej záťaže pri práci

(1) Hodnotenie fyzickej záťaže pri práci pozostáva z hodnotenia celkovej fyzickej záťaže a lokálnej fyzickej záťaže.

(2) Hodnotenie celkovej fyzickej záťaže sa vykoná hodnotením energetického výdaja.

(3) Hodnotenie lokálnej fyzickej záťaže sa vykoná hodnotením vyskytujúcich sa zložiek lokálnej fyzickej záťaže, ktorými sú:

- a) ručná manipulácia s bremenami pri zdvíhaní, prenášaní, tlačení a ťahaní,
- b) nepriaznivé pracovné polohy,
- c) jednostranná záťaž horných končatín,
- d) lokálna svalová záťaž.

(4) Hodnotenie lokálnej svalovej záťaže sa vykoná podľa § 9, ak nebola dostatočne zohľadnená pri posudzovaní ručnej manipulácie s bremenami podľa písmena a), pri posudzovaní nepriaznivých pracovných polôh podľa písmena b), alebo pri posudzovaní jednostrannej opakovanej záťaže horných končatín podľa písmena c).

(5) Spôsob hodnotenia zložiek fyzickej záťaže a spôsob určenia fyziologických a fyzikálnych ukazovateľov má byť dostatočne presný a spoľahlivý vzhľadom na účel hodnotenia.

(6) Pri hodnotení zložiek fyzickej záťaže podľa ods. 3 písm. b) až d) sa zohľadňujú bremená podľa osobitného predpisu¹⁾ aj predmety ľahšie ako bremená.

§ 5

Požiadavky na hodnotenie celkovej fyzickej záťaže

(1) Na hodnotenie celkovej fyzickej záťaže zamestnancov sú v prílohe č. 2 uvedené zásady hodnotenia celkovej fyzickej záťaže a podmienky súvisiace s rizikom poškodenia zdravia z celkovej fyzickej záťaže.

(2) Na predchádzanie zdravotnému riziku z celkovej fyzickej záťaže zamestnancov sú v prílohe č. 2 uvedené limitné hodnoty, ktorými sú najvyššie prípustné hodnoty energetického výdaja pri práci.

§ 6

Požiadavky na hodnotenie ručnej manipulácie s bremenami pri zdvíhaní, prenášaní, tlačení a ťahaní

¹⁾ § 2 ods. 2 nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 281/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami v znení nariadenia vlády Slovenskej republiky č./2025 Z. z.

Minimálne požiadavky na bezpečnosť a ochranu zdravia zamestnancov pri ručnej manipulácii s bremenami v súvislosti s rizikom poškodenia zdravia, najmä chrbtice, upravuje osobitný predpis.²⁾

§ 7

Požiadavky na hodnotenie nepriaznivých pracovných polôh

- (1) Na hodnotenie nepriaznivých pracovných polôh pri práci sú v prílohe č. 3 uvedené
- a) zásady hodnotenia nepriaznivých pracovných polôh,
 - b) zóny pracovnej polohy,
 - c) podmienky súvisiace s rizikom poškodenia zdravia z nepriaznivých pracovných polôh.
- (2) Na predchádzanie zdravotnému riziku z nepriaznivých pracovných polôh pri práci sú v prílohe č. 3 uvedené limitné hodnoty, ktorými sú najvyššie prípustný celozmenový čas a najvyššie prípustný krátkodobý čas.

§ 8

Požiadavky na hodnotenie jednostrannej záťaže horných končatín

- (1) Na hodnotenie jednostrannej-záťaže horných končatín pri práci sú v prílohe č. 4 uvedené
- a) zásady hodnotenia jednostrannej záťaže horných končatín pri práci,
 - b) podmienky súvisiace s rizikom poškodenia zdravia z jednostrannej záťaže horných končatín,
- (2) Na predchádzanie zdravotnému riziku z jednostrannej záťaže horných končatín pri práci sú v prílohe č. 4 uvedené limitné hodnoty, ktorými sú najvyššie prípustné počty určených pohybov za pracovnú zmenu v závislosti od svalovej sily a počtu hodín bez zaradenia zotavovacej prestávky od jednostrannej záťaže horných končatín.

§ 9

Požiadavky na hodnotenie lokálnej svalovej záťaže

- (1) Na hodnotenie lokálnej svalovej záťaže sú v prílohe č. 5 uvedené:
- a) zásady hodnotenia lokálnej svalovej záťaže,
 - b) podmienky súvisiace s rizikom poškodenia zdravia z lokálnej svalovej záťaže,
- (2) Na predchádzanie zdravotnému riziku z lokálnej svalovej záťaže sú v prílohe č. 5 uvedené limitné hodnoty, ktorými sú najvyššie prípustná svalová sila zmenová priemerná a najvyššie prípustná svalová sila krátkodobá.

²⁾ Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 281/2006 Z. z.

§ 10

Posúdenie zdravotného rizika

(1) Posúdenie zdravotného rizika z fyzickej záťaže pri práci a vypracovanie posudku o riziku pri fyzickej záťaži³⁾ sa vykoná v spolupráci s pracovnou zdravotnou službou.

(3) Súčasťou posudku o riziku je najmä

- a) identifikácia zložiek fyzickej záťaže pri práci a spôsob ich hodnotenia,
- b) opis vykonávanej činnosti so zohľadnením pracovných podmienok na pracovných miestach,
- c) časový údaj o trvaní práce spojenej s fyzickou záťažou alebo časové snímky práce,
- d) hodnotenie jednotlivých zložiek fyzickej záťaže a porovnanie výsledkov hodnotenia s limitnými hodnotami pri zohľadnení podmienok súvisiacich s rizikom poškodenia zdravia z fyzickej záťaže,
- e) kategorizácia práce, určenie miery zdravotného rizika, § 31 zákona, vyhl. 448/2007
- f) plán riadenia rizika, vykonané a plánované technické, organizačné a iné opatrenia na zníženie zdravotného rizika.

§ 11

Opatrenia, ktoré vylúčia alebo znížia na najnižšiu možnú a dosiahnuteľnú mieru zvýšenú fyzickú záťaž pri práci

(1) Na predchádzanie zvýšenej fyzickej záťaži pri práci sa vykonávajú technické, organizačné a iné opatrenia.⁴⁾

(2) Technické opatrenia na predchádzanie zvýšenej fyzickej záťaži pri práci sú:

- a) ergonomická úprava pracoviska, pracovných nástrojov a technologických postupov,
- b) zákaz používania alebo obmedzenie používania výrobkov, nástrojov, strojov, zariadení a technologických a pracovných postupov spôsobujúcich zvýšenú fyzickú záťaž pri práci,
- c) opatrenia, ktoré vylúčia alebo znížia nepriaznivé účinky faktorov tepelno-vlhkostnej mikroklímy na zdravie zamestnancov na najnižšiu možnú a dosiahnuteľnú mieru.

(3) Organizačné opatrenia na predchádzanie zvýšenej fyzickej záťaži pri práci sú:

- a) úprava režimu práce a odpočinku,
- b) úprava organizácie práce.

(4) Iné opatrenia na predchádzanie zvýšenej fyzickej záťaži pri práci sú:

- a) posúdenie zdravotnej spôsobilosti zamestnancov na prácu podľa § 30 ods. 1 písm. f) zákona vo vzťahu k fyzickej záťaži pri práci,
- b) pracovné postupy pre pracovné činnosti súvisiace s ochranou zdravia pred fyzickou záťažou pri práci,
- c) školenie a zácvičenie na prácu v správnych pracovných polohách a na vykonávanie správnych pracovných pohybov z hľadiska fyziológie práce,

³⁾ § 38 ods. 1 zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

⁴⁾ § 38 ods. 1 písm. e) zákona č. 355/2007 Z. z.

- d) cielená rehabilitácia vo vzťahu k práci⁵⁾ a preventívne cvičenie,
- e) uplatnenie poznatkov účastníckej ergonómie pri znižovaní negatívneho pôsobenia fyzickej záťaže na zdravie a celkovú pohodu zamestnancov pri práci.

(5) U tehotných žien, matiek do deviateho mesiaca po pôrode a dojčiacich žien, vykonávajúcich prácu s expozíciou celkovej fyzickej záťaži alebo lokálnej fyzickej záťaži, zamestnávateľ zohľadňuje odporúčanie lekára týkajúce sa úpravy práce, režimu práce a odpočinku, prípadne časového obmedzenia a trvania práce, ak si to vyžaduje zdravotný stav ženy, ochrana plodu a nerušený priebeh tehotenstva.

§ 12

Záverečné ustanovenia

Zrušuje sa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 542/2007 Z. z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred fyzickou záťažou pri práci, psychickou pracovnou záťažou a senzorickou záťažou pri práci.

§ 13

Táto vyhláška nadobúda účinnosť 21. decembra 2025.

⁵⁾ § 11 zákona č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

**POŽIADAVKY NA Miesto VÝKONU PRÁCE
V SÚVISLOSTI S OBMEDZOVANÍM ZVÝŠENEJ FYZICKEJ ZÁŤAŽE PRI PRÁCI**

1. Optimálne usporiadanie miesta výkonu práce a optimálna organizácia práce má umožňovať striedanie sedu, stoja a chôdze v primeranom pomere.
2. Priestory a vzdialenosti dosahu rúk na pracovnom mieste sa prispôsobia telesným rozmerom zamestnancov a prirodzeným pohybom končatín zamestnancov tak, aby nedochádzalo k zaujatiu fyziologicky nepriaznivých pracovných polôh.⁶⁾
3. Pri určovaní priestorových rozmerov a dosahových vzdialeností pracovného miesta sa vychádza z 5. a 95. percentilu telesných rozmerov osôb reprezentatívnych skupín populácie, spravidla európskej populácie a z požiadaviek na prirodzený pohyb končatín.
4. Pracovná výška má zodpovedať telesným rozmerom zamestnanca, hmotnosti predmetov alebo bremien, ktoré sa používajú pri práci a zrakovým nárokom na prácu.
5. Požiadavky na nábytok na pracovisku sa určujú podľa technickej normy,⁷⁾ alebo podľa inej európskej technickej normy, ak neexistujú vhodné technické normy podľa iného vhodného technického predpisu, zahraničného technického predpisu alebo podľa iného vhodného obdobného dokumentu.
6. Miesto výkonu práce, kde je základná pracovná poloha v stoji má byť vybavená sedadlom na krátkodobý odpočinok alebo sedadlom na státie s podperou, ak to povaha a organizácia práce dovoľuje.
7. Ak na určenie priestorových rozmerov a dosahových vzdialeností neboli použité iné relevantné zdroje alebo podrobnejšie údaje z noriem, použijú sa základné požiadavky na priestorové rozmery miesta výkonu práce a základné požiadavky na dosahové vzdialenosti miesta výkonu práce uvedené v tabuľkách č. 1 až 3 a obrázkoch č. 3 a 4.
8. Všeobecné požiadavky na miesto výkonu práce v sede:
 - a) miesto výkonu práce, kde je základná pracovná poloha trvalo v sede, má byť vybavené pracovným sedadlom s nastaviteľnou výškou sedadla a s opierkou chrbta,
 - b) konštrukcia sedadiel má zaisťovať ich stabilitu, ľahko nastaviteľnú výšku sedadla a sklon chrbtovej opierky; povrch sedadla a chrbtovej opierky má zodpovedať podmienkam práce z hľadiska porézności, umývateľnosti a podobne,
 - c) pri sedení má byť zabezpečená opora nôh o podlahu alebo o opierku nôh,
 - d) ak sú pracovné úkony spojené s otáčaním trupu alebo s úkonmi mimo najväčšieho dosahu rúk, miesto výkonu práce má byť vybavené otočným alebo pojazdným sedadlom,

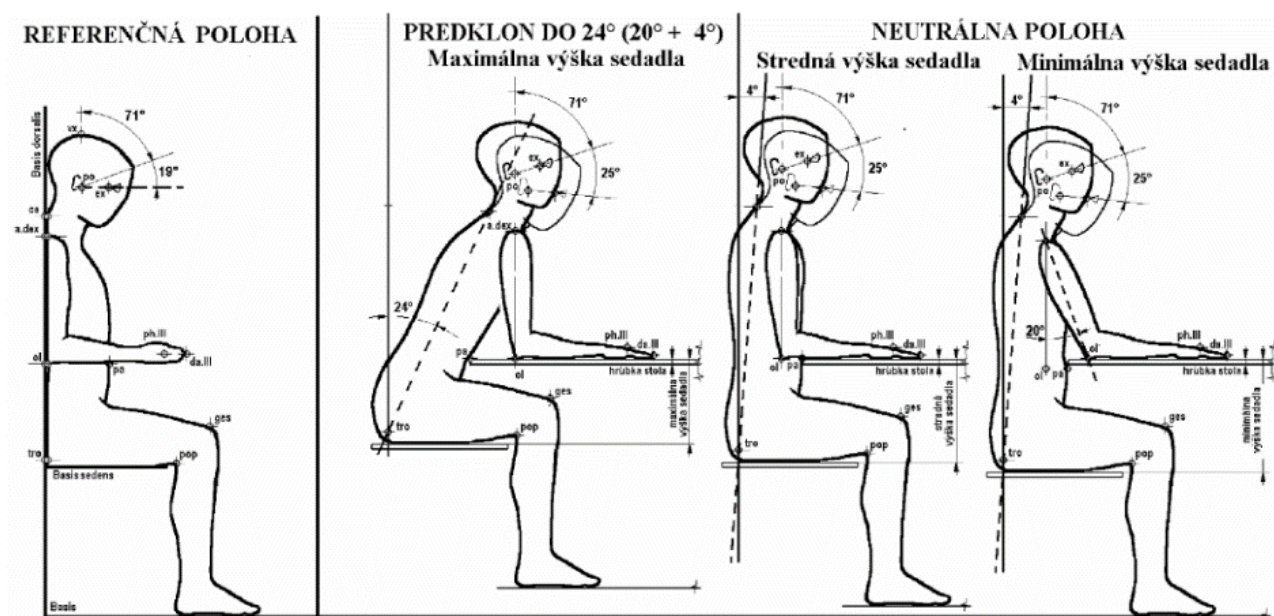
⁶⁾ STN EN 614: Bezpečnosť strojov: Zásady ergonomického navrhovania. Časť 1: Terminológia a všeobecné zásady. STN EN ISO 14738: Bezpečnosť strojov. Antropometrické požiadavky na navrhovanie pracovísk pri strojoch. STN EN 547-3: Bezpečnosť strojov. Rozmery ľudského tela. Časť 3: Antropometrické údaje.

⁷⁾ STN EN 527-1: Kancelársky nábytok. Pracovné stoly. Časť 1: Rozmery. Tabuľka 1 – Rozmery stolov/pracovných plôch v milimetroch. STN EN 1335-1: Kancelársky nábytok. Pracovné stoličky. Časť 1: Rozmery. Stanovenie rozmerov.

- e) individuálne nastavenie výšky sedadla stoličky a opierky nôh nad podlahou vzhľadom k výške pracovnej plochy stola sa upravuje podľa obrázku č. 1,
 - f) individuálne nastavenie výšky sedadla stoličky nad podlahou alebo nad opierkou dolných končatín má vytvárať dostatočný priestor za kolenom tak, aby nedochádzalo k zvýšenému tlaku sedadla na túto oblasť, podľa obrázku č. 2.
9. Požiadavky na typy, tvary, polohy, spôsob ovládania a ovládacie sily ovládačov sú uvedené v tabuľke č. 4.
10. Pri základnej polohe v stoji sa neodporúča použitie nožných ovládačov. Ovládače obsluhované iným spôsobom ako rukami a chodidlami, ako sú lakt'ové a kolenové ovládače, sa nemôžu pri častom alebo trvalom používaní používať, ak to nevyžaduje zlepšenie ergonomického prostredia pri práci, najmä u osôb so zdravotným obmedzením.

Obrázok č. 1

Individuálne nastavenie výšky sedadla stoličky nad podlahou a opierky dolných končatín k výške pracovnej plochy stola

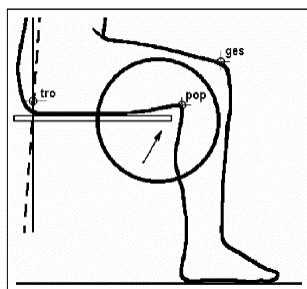


Poznámky:

1. Stredná výška individuálneho nastavenia hornej plochy sedadla v neutrálnej polohe zamestnanca k danému stolu (predklon osi trupu 4°) sa rovná rozdielu výšky hornej plochy stola od podlahy a antropometrického rozmeru výšky lakt'a (bodu olecranon) nad sedadlom.
2. Najmenšia výška individuálneho nastavenia hornej plochy sedadla v neutrálnej polohe zamestnanca k danému stolu (predklon osi trupu 4°) sa rovná rozdielu výšky hornej plochy stola a antropometrického rozmeru výšky lakt'a (bodu olecranon) pri ramene v abdukcii 20° nad sedadlom.
3. Najväčšia výška individuálneho nastavenia hornej plochy sedadla sa rovná rozdielu výšky hornej plochy stola a antropometrického rozmeru výšky lakt'a (bodu olecranon) ramena kolmo spusteného k podlahe pri predklone trupu 24°, čo je hodnota uhla po korekcii na neutrálnu polohu trupu ($20^\circ + 4^\circ$) zamestnanca k danému stolu.

Obrázok č. 2

Nastavenie výšky sedadla stoličky nad podlahou alebo nad opierkou dolných končatín vzhľadom na prevenciu zvýšeného tlaku na oblasť zadnej časti kolien pri sedení



Tabuľka č. 1

Základné požiadavky na priestorové rozmery miesta výkonu práce v sede

Priestorový rozmer	nízky vzrast, 5. percentil* (mm)	vysoký vzrast, 95. percentil* (mm)
Výška sedadla od podlahy alebo od opierky nôh, ktorá je nastaviteľná	370	535
Výška priestoru na dolné končatiny pod pracovnou plochou, ktorá je nastaviteľná	495	820
Výška priestoru na dolné končatiny pod pracovnou plochou, ktorá je nenastaviteľná**)	555	720
Šírka priestoru na dolné končatiny a nohy	-	790
Priestor na dolné končatiny, hĺbka vo výške kolien	-	547
Priestor na dolné končatiny, hĺbka vo výške pod kolenami	-	882
Priestor na pohyb nôh pod sedadlom	-	285

Vysvetlivka:

*) Percentil telesných rozmerov osôb európskej populácie.

**) Ak výška pracovnej plochy (pracovnej dosky stola) nie je nastaviteľná, pracovné miesto sa vybaví opierkou nôh s nastaviteľnou výškou minimálne od 5 do 165 mm. Voľný priestor medzi hornou plochou sedadla stoličky a spodnou plochou pracovnej dosky stola je minimálne 220 mm.

Tabuľka č. 2

Základné požiadavky na vzdialenosť dosahu rúk na mieste výkonu práce

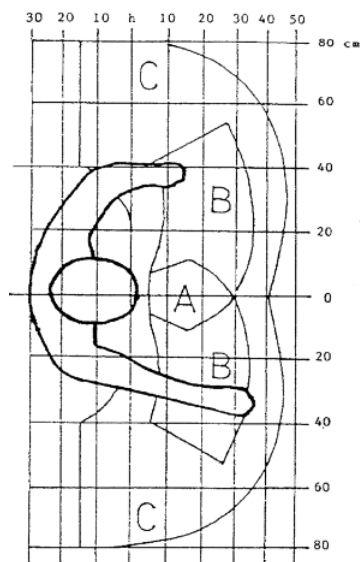
Vzdialenosť dosahu rúk	do max. (mm)
Optimálna výška dosahu rúk (od sedadla po výšku pliec)	505
Maximálna výška dosahu rúk (50 mm pod sedadlom po výšku očí)	730
Optimálna šírka dosahu rúk (šírka ramien roztvorených v uhle 60°)	480
Maximálna šírka dosahu rúk	1 170
Optimálna hĺbka dosahu rúk bez možnosti opretia o predlaktia	170
Optimálna hĺbka dosahu rúk s možnosťou opretia o predlaktie*)	290
Maximálna hĺbka dosahu rúk (s možnosťou pohybu tela)	415

Vysvetlivka:

*) Podmienka opretia o predlaktie je spravidla splnená, ak je pracovná plocha stabilná a vo výške lakťov.

Obrázok č. 3

Schéma dosahu horných končatín (v cm) v horizontálnej rovine pri pracovnej ploche vo výške lakťov



Vysvetlivky k obrázku č. 3:

Oblasť A – časté a presné pohyby, uchopovanie drobných predmetov prstami obidvoch rúk (hĺbka dosahu do 17 cm bez možnosti opretia o predlaktie alebo 29 cm s možnosťou opretia o predlaktie);

Oblasť B – pohyby obidvoch predlaktí pri manipulácii s predmetmi a nástrojmi bez nutnosti zmeny základnej pracovnej polohy;

Oblasť C – maximálny dosah pre menej časté a pomalšie pohyby, nutnosť predklonu a otáčania trupu (hĺbka dosahu do 41,5 cm).

Poznámky k obrázku č. 3:

1. Pre prácu s častými pohybmi rúk sa maximálny dosah rúk určí podľa optimálnej vzdialenosti dosahu. Na obrázku č. 3 je optimálna vzdialenosť dosahu rúk na mieste výkonu práce v sede znázornená oblasťou A a B.
2. Pre prácu s menej častými alebo pomalými pohybmi rúk sa maximálny dosah rúk určí podľa maximálnej vzdialenosti dosahu. Na obrázku č. 3 zodpovedá oblasti C.
3. Horizontálna vzdialenosť dosahu rúk vo výške ramien pri neutrálnej polohe trupu je 630 mm.

Tabuľka č. 3

Základné požiadavky na priestorové rozmery miesta výkonu práce v stoji

Priestorový rozmer		nízky vzrast, 5. percentil* (mm)	vysoký vzrast, 95. percentil* (mm)
Pracovná výška s vysokými nárokmi na zrak a presnosť pohybu	Pracovná výška nastaviteľná**)	788	1319
	Pracovná výška nenastaviteľná**)	1050	1289
Pracovná výška s priemernými nárokmi na zrak a strednú presnosť pohybu	Pracovná výška nastaviteľná	695	960
	Pracovná výška nenastaviteľná	x	930
Pracovná výška, ktorá umožňuje voľný pohyb horných končatín a manipulovanie s ťažkými predmetmi pri nízkych požiadavkách na zrak	Pracovná výška nastaviteľná	602	840
	Pracovná výška nenastaviteľná	x	810
Priestor na nohy (chodidlá)	Minimálna výška priestoru na nohy	x	226
	Minimálna hĺbka priestoru na nohy	x	95
Výška plošiny na státie	Výška nastaviteľnej plošiny***)	0	265
Státie s podperou	Výška sedadla	630	840

Vysvetlivky:

*) Percentil telesných rozmerov osôb európskej populácie.

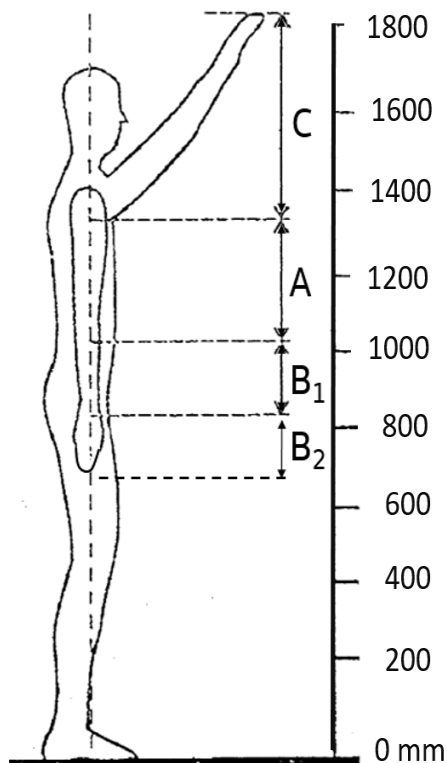
**) Podľa požiadaviek zraku je možné výšku ďalej upraviť koeficientom 1,1 až 1,3, pričom pri použití rozmeru pre 95. percentil sa spravidla použije koeficient maximálne 1,1.

***) Použije sa najmä ak nie je pracovná výška nastaviteľná.

x - neurčuje sa.

Obrázok č. 4

Oblasť dosahu horných končatín vo vertikálnej rovine pri práci v stoji u stredne vysokého muža a ženy



Poznámky k obrázku č. 4:

Oblasť A - optimálna výška dosahu pri práci bez ťažkých predmetov a so strednou presnosťou pohybu je vo výške lakťov (1100 mm u mužov a 1020 mm u žien); so zvyšovaním nárokov na presnosť pohybu a zrakovú kontrolu sa optimálna výška zvyšuje do 1400 mm u mužov a 1300 mm u žien;

Oblasť B1 – optimálna výška dosahu pri práci so stredne ťažkými predmetmi a so strednou presnosťou pohybu;

Oblasť B2 – optimálna výška dosahu pri práci s ťažkými predmetmi pri nízkych požiadavkách na presnosť pohybu (765 mm u mužov a 715 mm u žien; možné rozpätie vzhľadom na rozdielnu výšku tela v populácii je 670 mm pre nízke ženy až 825 mm pre vysokých mužov);

Oblasť C – výška dosahu, ktorá je tolerovateľná len pri občasnej práci; hodnotenie zdravotného rizika pracovnej polohy v ramene je nutné vykonať.

Pri úplnom vzpažení je najvyššia možná pracovná výška od roviny státia 2075 mm u mužov a 1945 mm u žien. Rozpätie vzhľadom na rozdielnu výšku tela v populácii je od 1945 mm (pre nízke ženy) do 2205 mm (pre vysokých mužov).

Tabuľka č. 4

Ovládače – typy, tvary, polohy, spôsob ovládania, ovládacie sily

Typ ovládača	Tvar, polohy a frekvencie ovládania	Spôsob ovládania	Sila (N)	
			min.	max.
Tlačidlo	kruhové, štvorcové, obdĺžnikové, hríbové	jedným prstom	2,5	8
		dlaňou	2,5	50
Prepínač páčkový	valcový, kužeľový, hranolový	prstami	2,5	10
	dvojpohový: min. 30° do strán od zvislej osi,			
	trojpolohový: min. 30° do strán od zvislej osi a kolmo na základňu			

Prepínač otočný	kruhovú základňu, úchopovú časť kužeľovú, obdĺžnikovú	prstami	2,5	15
	pri zrakovej kontrole: max. počet polôh 24, min. uhol medzi polohami 15°,			
	pri hmatovej kontrole max. počet polôh 8, min. uhol medzi polohami 45°			
Točidlo, točka	valcová, kužeľová:	prstami	2,5	4
	priemer do 2,5 cm			
	priemer väčší ako 2,5 cm			
Koleso ručné	vonkajší priemer venca sa volí podľa rýchlosti otáčania, pri väčšej rýchlosti menší priemer	jednou rukou	10	100
		obidvomi rukami	10	200
Volant	Strojné zariadenia všeobecne:			
	a) stacionárne technické zariadenia	obidvomi rukami		115
	b) mobilné technické zariadenia	jednou alebo obidvomi rukami		80
	c) všetky technické zariadenia pri zlyhaní posilňovača riadenia (pri núdzovom riadení)	obidvomi rukami		350
	Poľnohospodárske a lesné stroje:			
	a) stacionárne stroje	obidvomi rukami		120
	b) mobilné stroje	jednou alebo obidvomi rukami		120
	c) všetky stroje pri zlyhaní posilňovača riadenia (núdzové riadenie)	obidvomi rukami		490
Ručná páka	rukoväť: valcová, kužeľová, guľová	pohyb páky hornou končatinou:		
	používaná trvalo	dopredu a dozadu	10	60
		do strán	10	40
	používaná často	dopredu a dozadu	10	120
		do strán	10	80
	používaná zriedkavo	nahor a nadol	10	300
		núdzová a parkovacia brzda		250
		poľnohospodárske a lesné stroje: núdzová a parkovacia brzda		295
Nožná páka (pedál)	obdĺžnikovú, kruhovú, štvorcovú:			
	používaná trvalo	pohybom celej nohy	10	90
	používaná často	pedál ovládaný pohybom nohy v členku	20	60

	používané zriedkavo	pedál prevádzkovej núdzovej brzdy	40	400
	Poľnohospodárske a lesné stroje:			
	pedál spojky			245
	pedál akcelerátora			60
	pedál prevádzkovej a núdzovej brzdy			580
	ostatné pedále			150

Vysvetlivky:

1. Trvalo používané ovládače sú ovládače, ktoré sa používajú viac ako 40-krát počas pracovnej zmeny.
2. Často používané ovládače sú ovládače, ktoré sa používajú 20-krát až 40-krát počas pracovnej zmeny.
3. Zriedkavo používané ovládače sú ovládače, ktoré sa používajú menej ako 20-krát počas pracovnej zmeny.

POŽIADAVKY NA HODNOTENIE CELKOVEJ FYZICKEJ ZÁŤAŽE

A. Zásady hodnotenia celkovej fyzickej záťaže pri práci

1. Hodnotenie celkovej fyzickej záťaže pozostáva z hodnotenia energetického výdaja netto pri práci a zohľadnenia ďalších podmienok uvedených v bode B.
2. Hodnotenie sa vykonáva osobitne pre mužov a osobitne pre ženy.
3. Pri hodnotení sa určí energetický výdaj zmenový priemerný a energetický výdaj krátkodobý. Energetický výdaj krátkodobý sa určí pri práci, pri ktorej sa pri plnení hlavnej pracovnej úlohy vyskytujú niekoľko minút trvajúce, pravidelne sa opakujúce pracovné operácie, ktoré si vyžadujú vysokú intenzitu záťaže veľkých svalových skupín.
4. Určenie zmenového maximálneho energetického výdaja a ročného energetického výdaja sa vykoná ak je potrebné zohľadniť nerovnomerné rozloženie záťaže počas týždňa, mesiaca alebo roka.

B. Podmienky súvisiace s rizikom poškodenia zdravia z celkovej fyzickej záťaže

Pri hodnotení celkovej fyzickej záťaže sa ďalej zohľadňujú najmä:

- a) individuálne vlastnosti organizmu zamestnanca,
- b) mikroklimatické podmienky na pracovisku, najmä teplota.

C. Limitné hodnoty celkovej fyzickej záťaže

1. Limitné hodnoty celkovej fyzickej záťaže, ktorými sú energetický výdaj zmenový priemerný, energetický výdaj zmenový maximálny, energetický výdaj ročný a energetický výdaj krátkodobý sú uvedené v tabuľkách č. 1 až 3.
2. Energetický výdaj zmenový priemerný určuje najvyššie prípustnú priemernú hodnotu energetického výdaja v priebehu pracovnej zmeny pri rovnomernom rozdelení pracovnej zmeny.
3. Energetický výdaj zmenový maximálny určuje maximálnu tolerovateľnú hodnotu zmenového priemerného energetického výdaja pri nerovnomernom rozložení záťaže počas týždňa, mesiaca alebo roka.
4. Energetický výdaj ročný určuje najvyššie prípustný energetický výdaj vynaložený na prácu v priebehu roka a zodpovedá množstvu energie vynaloženej za 235 pracovných dní pri priemernom zmenovom energetickom výdaji.

5. Energetický výdaj krátkodobý určuje najvyššie prípustnú hodnotu energetického výdaja pri niekoľko minút trvajúcich, pravidelne sa opakujúcich pracovných operáciách, ktoré sú súčasťou hlavnej pracovnej úlohy a ktoré si vyžadujú vysokú intenzitu záťaže veľkých svalových skupín. Hodnota sa môže prekročiť pri výnimočných situáciách u vybraných, fyzicky veľmi zdatných skupín zamestnancov (napríklad banskí záchranári, hasiči, policajti), ktorí sa podrobili lekárskej preventívnej prehliadke vo vzťahu k práci a sú zdravotne spôsobilí na túto prácu.
6. Najvyššie prípustné hodnoty energetického výdaja netto chlapcov a dievčat vo veku 15 až 17 rokov pri fyzickej práci vykonávanej prevažne veľkými svalovými skupinami nemôžu presahovať najvyššie prípustné hodnoty uvedené v tabuľkách č. 3 a 4.
7. Ak pracovné úlohy, ktoré kladú nároky na celkovú fyzickú záťaž, trvajú viac ako 8 hodín za pracovnú zmenu, potom sa s každou hodinou navyše zvýši o 5 % najvyššie prípustný energetický výdaj zmenový priemerný, resp. najvyššie prípustný energetický výdaj zmenový maximálny.

Tabuľka č. 1

Najvyššie prípustné hodnoty energetického výdaja netto mužov a žien pri fyzickej práci vykonávanej veľkými svalovými skupinami

Energetický výdaj	Jednotky	Muži	Ženy
Zmenový priemerný	MJ	6,8	4,5
Zmenový maximálny	MJ	8,0	5,4
Ročný	MJ	1 600	1 060
Krátkodobý	$\text{kJ} \cdot \text{min}^{-1}$	34,5	23,7
	W	575	395

Tabuľka č. 2

Najvyššie prípustné hodnoty energetického výdaja netto chlapcov vo veku 15 až 17 rokov pri fyzickej práci vykonávanej prevažne veľkými svalovými skupinami

Energetický výdaj	Jednotky	Vek	
		15 rokov	16 - 17 rokov
Zmenový priemerný	MJ	5,9	6,8
Zmenový maximálny	MJ	6,2	8
Ročný	MJ	1 390	1 600
Krátkodobý	$\text{kJ} \cdot \text{min}^{-1}$	26,4	34,5
	W	440	575

Tabuľka č. 3

Najvyššie prípustné hodnoty energetického výdaja netto dievčat vo veku 15 až 17 rokov pri fyzickej práci vykonávanej prevažne veľkými svalovými skupinami

Energetický výdaj	Jednotky	Vek
-------------------	----------	-----

		15 - 16 rokov	17 rokov
Zmenový priemerný	MJ	3,7	4,5
Zmenový maximálny	MJ	4,4	5,4
Ročný	MJ	870	1 060
Krátkodobý	$\text{kJ} \cdot \text{min}^{-1}$	21,0	23,7
	W	350	395

Príloha č. 3
k vyhláške č. .../2025 Z. z.

POŽIADAVKY NA HODNOTENIE NEPRIAZNIVÝCH PRACOVNÝCH POLÔH

A. Zásady hodnotenia nepriaznivých pracovných polôh

1. Základná pracovná poloha je práca v sede, práca v stoji alebo chôdza. Optimálne usporiadanie pracovného miesta a organizácia práce má umožňovať striedanie základných polôh.
2. Hodnotenie nepriaznivých pracovných polôh sa vykoná pri pracovných činnostiach, pri ktorých si zamestnanec nemôže pracovnú polohu voliť sám, ale jeho pracovná poloha je priamo závislá od usporiadania pracovného miesta, priestorových rozmerov pracoviska alebo od organizácie práce určenej zamestnávateľom.
3. Nepriaznivé pracovné polohy sa hodnotia iba v súvislosti s vykonávanou činnosťou; nie pri náhodnej činnosti.
4. Hodnotenie nepriaznivých pracovných polôh pozostáva z hodnotenia času trvania nepriaznivej polohy v hodnotenej zóne polohy a z hodnotenia vplyvu ďalších podmienok uvedených v bode B.
5. Nepriaznivé pracovné polohy sú polohy v zóne 2 alebo v zóne 3.
6. Kritériá pre určenie zóny pracovnej polohy v jednotlivých častiach tela sú uvedené v tabuľkách č. 1 až 5. Zóna pracovnej polohy sa určí podľa najväčšieho dosiahnutého uhla v hodnotenej časti tela.
7. Pracovná poloha sa hodnotí podľa zaťažovanej časti tela v nasledujúcich skupinách: hlava a krk, trup, rameno a plece, ostatné časti tela, polohy celého tela. Pri záťaži ostatných častí tela sa hodnotí najmä poloha kolena, členku, lakt'a a zápästia. Pri záťaži celého tela sa hodnotia najmä polohy celého tela pri práci v ľahu, v kľaku, v podrepe a v sede.
8. Pri hodnotení sa zohľadňuje lateralita zaťažovanej hornej alebo dolnej končatiny.
9. Pri hodnotení pracovnej polohy vo viacerých častiach tela sa posudzovanie rizika vykoná podľa najmenej priaznivého výsledku.
10. Ak pri práci v nepriaznivej polohe ramena pri predpažení, upažení alebo ich kombinácii dochádza k ďalšej silovej záťaži v oblasti ramena, najmä v súvislosti so statickým držaním predmetov s hmotnosťou viac ako 1 kg, najvyššie prípustné hodnoty sa

znížia úmerne hmotnosti držaného predmetu a času práce v hodnotenej zóne nepriaznivej polohy. Najvyššie prípustné hodnoty je možné pri priaznivých podmienkach predĺžiť.

11. Pri hodnotení polohy krku a hlavy sa vychádza z uhla pohľadu (pri polohe trupu v neutrálnej polohe), teda z veľkosti uhla pod horizontálnou rovinou oka, alebo z veľkosti uhla sklonu hlavy a krku k vertikálnej rovine.
12. Pri hodnotení polohy trupu sa vychádza z polohy výrastku siedmeho krčného stavca a hornej hrany veľkého trochantera, ktoré definujú neutrálnu polohu vo vzpriamenom stoji. Uhly pre hodnotenie polohy trupu sa vzťahujú k vertikálnej rovine. Uhol medzi rovinou prechádzajúcou trupom v neutrálnej polohe a vertikálnou rovinou je 4°.
13. Pri hodnotení polohy ramena sa vychádza z polohy v oblasti nadlaktia určenej dvomi bodmi, a to vonkajším okrajom kľúčnej kosti a laktového kĺbu. Poloha ramena pri predpažení, upažení a zapažení hornej končatiny, sa definuje ako uhol, ktorý zvierá nadlaktie v pracovnej polohe vzhľadom na neutrálnu polohu hornej končatiny. Neutrálna poloha hornej končatiny je poloha voľne visiacej hornej končatiny pozdĺž tela.
14. Krátkodobý čas nepriaznivej polohy sa hodnotí, ak pri výkone hlavnej pracovnej činnosti dochádza k pravidelnému opakovanému prekračovaniu najvyššie prípustného krátkodobého času.

Tabuľka č. 1

Zóny pracovnej polohy pre časti tela - hlava a krk

Zóna	Predklon hlavy	Predklon hlavy s trupom	Záklon hlavy	Úklon	Rotácia
1	x	x	x	x	x
2	x	x	x	x	x
3	> 25°	> 40°*)	> 0°	> 15°	> 45°

Vysvetlivky:

*) Pri predklone hlavy sprevádzanom predklonom plne podopretého trupu je limit 85°.

x – neurčuje sa.

Tabuľka č. 2

Zóna pracovnej polohy pre časť tela - trup

Zóna	Predklon	Úklon alebo rotácia	Záklon
1	20 - 40°	< 10°	x
2	41 - 60°	10 - 20°	x
3	> 60°	> 20°	> 0°

Vysvetlivka:

x – neurčuje sa.

Tabuľka č. 3

Zóny pracovnej polohy pre časť tela – rameno a plece

Zóna	Predpaženie, upaženie alebo ich kombinácia	Zapaženie	Vonkajšia alebo vnútorná rotácia	Zdvihnuté plece
1	20 - 40°	x	x	x
2	41 - 60°	x	x	x
3	> 60°	> 0°	výrazná rotácia	výrazné zdvihnutie

Vysvetlivka:

x – neurčuje sa.

Tabuľka č. 4

Zóny pracovnej polohy pre ostatné časti tela

Zóna	Ostatné časti tela*)
1	x
2	x
3	krajná poloha

Vysvetlivky:

*) Ostatné časti tela sú

- a) dolné končatiny, kde sa hodnotí flexia kolena, dorzálna a plantárna flexia v členku; hlboký drep predpokladá krajnú polohu v kolene,
- b) horné končatiny, kde sa hodnotí poloha v lakti (flexia a extenzia) a v zápästí (pronácia a supinácia, ulnárna a radiálna deviácia).

x – neurčuje sa.

Tabuľka č. 5

Zóny pracovnej polohy celého tela

Zóna	Práca v ľahu, kľaku, podrepe	Trvalá práca v sede
1	x	bez obmedzenia pohybu
2	bez obmedzenia pohybu	s obmedzením pohybu*)

3	s obmedzením pohybu	x
---	------------------------	---

Vysvetlivky:

*) Najmä ak je kyfotizácia drierkovej chrbtice vynútená usporiadaním pracovného miesta.

x – neurčuje sa.

B. Podmienky súvisiace s rizikom poškodenia zdravia z nepriaznivých pracovných polôh

Pri hodnotení nepriaznivých pracovných polôh sa ďalej zohľadňujú najmä:

- a) prítomnosť alebo neprítomnosť plnej alebo čiastočnej opory hodnotenej časti tela,
- b) silová záťaž v ramene pri hodnotení predpaženia, upaženia alebo ich kombinácie, najmä v súvislosti so statickým držaním predmetov s hmotnosťou viac ako 1 kg a v súvislosti s polohou hornej končatiny v lakti,
- c) mikroklimatické podmienky, najmä chlad a vlhkosť.

C. Limitné hodnoty pre nepriaznivé pracovné polohy

1. Limitné hodnoty pre nepriaznivé pracovné polohy, ktorými sú najvyššie prípustný celozmenový čas a najvyššie prípustný krátkodobý čas, sú uvedené v tabuľke č. 6.
2. Najvyššie prípustný celozmenový čas a najvyššie prípustný krátkodobý čas pracovnej polohy sa vzťahuje na polohy bez vonkajšej opory hodnotených častí tela, okrem predklonu hlavy sprevádzaného predklonom trupu s oporou.
3. Pri statickom držaní predmetu s hmotnosťou viac ako 1 kg až 2 kg v nepriaznivej polohe ramena pri predpažení, upažení alebo ich kombinácii v zóne 3 sa najvyššie prípustný celozmenový čas zníži u mužov najviac o 30 % a u žien najviac o 60 %. Najvyššie prípustný celozmenový čas sa ďalej zníži s každým kilogramom navyše o ďalších 10 %.
4. Ak sa vykonáva práca v nepriaznivej polohe ramena pri predpažení, upažení alebo ich kombinácii s hornou končatinou ohnutou v lakti, najvyššie prípustný čas sa predĺži najviac na dvojnásobok.
5. Ak pracovné úlohy s výskytom nepriaznivých pracovných polôh trvajú v pracovnej zmene viac ako 8 hodín, najvyššie prípustný celozmenový čas sa zvýši s každou hodinou trvania úlohy navyše o ďalších 5 %. Pri trvaní pracovných úloh s výskytom nepriaznivých pracovných polôh viac ako 12 hodín sa najvyššie prípustný celozmenový čas zvýši najviac o 20 %.

Tabuľka č. 6

Najvyššie prípustný celozmenový čas pracovnej polohy v minútach a najvyššie prípustný krátkodobý čas pracovnej polohy v minútach

Najvyššie prípustný celozmenový čas pracovnej polohy v minútach					
Zóna*)	Trup	Hlava a krk	Rameno**)	Ostatné časti tela	Polohy celého tela
2	160	x	160	x	160
3	30	60	30	30	30

Najvyššie prípustný krátkodobý čas pracovnej polohy v minútach					
Zóna*)	Trup	Hlava a krk	Rameno**)	Ostatné časti tela	Polohy celého tela***)
2	2,5	6	2,5	8	8
3	1	1	1	1	1

Vysvetlivky:

*) Zóna 1 sa nehodnotí vo vzťahu k časovému limitu.

**) Pri hodnotení pracovnej polohy ramena v predpažení (flexii), upažení (abdukcií) alebo pri ich kombinácii, sa prihliada na silovú záťaž ramena, na držanie predmetov s hmotnosťou viac ako 1 kg a na polohu hornej končatiny v lakti.

***) Pri práci v ľahu sa krátkodobý čas nehodnotí.

Príloha č. 4
k vyhláske č. .../2025 Z. z.

POŽIADAVKY NA HODNOTENIE JEDNOSTRANNEJ ZÁŤAŽE HORNÝCH KONČATÍN

A. Zásady hodnotenia jednostrannej záťaž horných končatín

1. hodnotenie jednostrannej záťaž horných končatín pozostáva z hodnotenia počtu pohybov hornej končatiny, svalovej sily potrebnej na vykonanie pracovnej činnosti, zotavovacích prestávok od jednostrannej záťaž horných končatín a ďalších podmienok súvisiacich s rizikom poškodenia zdravia z jednostrannej záťaž horných končatín uvedených v bode B.
2. Pri hodnotení sa zohľadňuje lateralita zaťažovanej hornej končatiny.

B. Podmienky súvisiace s rizikom poškodenia zdravia z jednostrannej záťaž horných končatín

Pri hodnotení jednostrannej záťaž horných končatín sa ďalej zohľadňujú najmä:

- a) trvanie úloh s jednostrannou záťažou horných končatín v pracovnej zmene,
- b) jednotvárnosť pohybov,
- c) pracovné polohy vplyvajúce na záťaž podporno-pohybového systému horných končatín,
- d) vibrácie a spätné rázy prenášané na ruky,
- e) vysoký lokálny tlak na mäkké štruktúry hornej končatiny,

- f) nepriaznivé mikroklimatické podmienky, najmä chlad a vlhkosť, alebo kontakt s chladným povrchom,
- g) sťažený úchop manipulovaných predmetov (napr. klzkosť povrchu, nevhodný úchop, nevhodné rukavice).

C. Limitné hodnoty pre jednostrannú záťaž horných končatín

1. Limitnou hodnotou pre jednostrannú záťaž horných končatín je najvyššie prípustný počet pohybov v pracovnej zmene ustanovený v závislosti od priemernej svalovej sily a počtu hodín bez dostatočného zotavenia od jednostrannej záťaže horných končatín v tabuľke č. 1.
2. Ak sa v pracovných úlohách s jednostrannou záťažou horných končatín vyskytuje jednotvárnosť pohybov, zníži sa najvyššie prípustný počet pohybov najviac o 30 %.
3. Ak sa v pracovných úlohách s jednostrannou záťažou horných končatín vyskytujú ďalšie podmienky uvedené v bode B v písmenách d) až g), zníži sa najvyššie prípustný počet pohybov najviac o 20 %.
4. Ak sa v pracovných úlohách s jednostrannou záťažou horných končatín vyskytujú nepriaznivé polohy ruky, prstov, lakťa alebo nepriaznivá poloha ramena v zóne 2, zníži sa najvyššie prípustný počet pohybov najviac o 50%.
5. Ak sa v pracovných úlohách s jednostrannou záťažou horných končatín vyskytujú nepriaznivé polohy ramena pri predpažení, upažení alebo ich kombinácii v zóne 3 v trvaní do 50 % času hodnotenej úlohy, zníži sa najvyššie prípustný počet pohybov najviac o 67 %.
6. Ak pracovné úlohy s jednostrannou záťažou horných končatín trvajú v pracovnej zmene viac ako 8 hodín, zníži sa najvyššie prípustný počet pohybov s každou hodinou navyše o 10 %.

Tabuľka č. 1

Najvyššie prípustný počet pohybov za osemhodinovú pracovnú zmenu v závislosti od priemernej svalovej sily a počtu hodín bez dostatočného zotavenia od jednostrannej záťaže horných končatín

% F _{max}	Počet hodín za pracovnú zmenu bez dostatočného zotavenia od jednostrannej záťaže horných končatín							
	0 hod. *)	1 hod.	2 hod.	3 hod.	4 hod.	5 hod.	6 hod.	7 hod. a viac
50	504	454	403	353	302	227	126	50
45	5 040	4 536	4 032	3 528	3 024	2 268	1 260	504
40	10 080	9 072	8 064	7 056	6 048	4 536	2 520	1 008
35	17 640	15 876	14 112	12 348	10 584	7 938	4 410	1 764
30	22 680	20 412	18 144	15 876	13 608	10 206	5 670	2 268
25	27 720	24 948	22 176	19 404	16 632	12 474	6 930	2 772
20	32 760	29 484	26 208	22 932	19 656	14 742	8 190	3 276
15	37 800	34 020	30 240	26 460	22 680	17 010	9 450	3 780
10	42 840	38 556	34 272	29 988	25 704	19 278	10 710	4 284

5	50 400	45 360	40 320	35 280	30 240	22 680	12 600	5 040
---	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------

Vysvetlivka:

*) 0 hod – znamená, že všetky hodiny pracovnej zmeny sú s dostatočným zotavením.

Príloha č. 5
k vyhláške č. .../2025 Z. z.

POŽIADAVKY NA HODNOTENIE LOKÁLNEJ SVALOVEJ ZÁŤAŽE

A. Zásady hodnotenia lokálnej svalovej záťaže

1. Hodnotenie lokálnej svalovej záťaže pozostáva z hodnotenia svalovej sily vynakladanej pri práci zaťažovanou svalovou skupinou a z hodnotenia vplyvu ďalších podmienok uvedených v bode B.
2. Požiadavky na hodnotenie lokálnej svalovej záťaže sa použijú, ak lokálna svalová záťaž nebola dostatočne zohľadnená pri posudzovaní iných zložiek fyzickej záťaže.
3. Pri hodnotení sa určuje svalová sila zmenová priemerná s prevahou dynamickej zložky práce, svalová sila zmenová priemerná s prevahou statickej zložky práce, svalová sila krátkodobá s dynamickou svalovou kontrakciou a svalová sila krátkodobá so statickou svalovou kontrakciou.
4. Svalová sila krátkodobá sa hodnotí, ak je nevyhnutné vynakladať pravidelne a opakovane pri pracovných úkonoch v rámci hlavnej pracovnej činnosti svalové sily, ktoré prekračujú najvyššie prípustné svalové sily krátkodobé uvedené v tabuľke č. 2.

B. Podmienky súvisiace s rizikom poškodenia zdravia z lokálnej svalovej záťaže

Pri hodnotení lokálnej svalovej záťaže sa ďalej zohľadňujú najmä:

- a) počet a trvanie svalových kontrakcií,
- b) zaraďovanie zotavovacích prestávok od svalovej záťaže,
- c) nepriaznivé mikroklimatické podmienky, najmä chlad a vlhkosť,
- d) vibrácie prenášané na časť tela v oblasti hodnotenej svalovej skupiny.

C. Limitné hodnoty pre lokálnu svalovú záťaž

- Limitné hodnoty pre lokálnu svalovú záťaž, ktorými sú najvyššie prípustné svalové sily zmenové priemerné a najvyššie prípustné svalové sily krátkodobé, sú uvedené v tabuľkách č. 1 a 2.
- Ak v pracovnej zmene trvajú pracovné úlohy s lokálnou svalovou záťažou dlhšie ako 8 hodín, potom sa s každou hodinou navyše zníži najvyššie prípustná svalová sila zmenová priemerná o 2 %.

Tabuľka č. 1

Najvyššie prípustné svalové sily zmenové priemerné podľa zastúpenia dynamickej a statickej svalovej zložky práce

Svalové sily	Prevaha dynamickej zložky práce (% F_{max})	Prevaha statickej zložky práce (% F_{max})
zmenové priemerné	30	10

Tabuľka č. 2

Najvyššie prípustné svalové sily krátkodobé podľa trvania svalovej kontrakcie

Svalové sily	Dynamické svalové kontrakcie (% F_{max})	Statické svalové kontrakcie (% F_{max})
krátkodobé	70	45