

## 359

**NARIADENIE VLÁDY  
Slovenskej republiky**

z 10. mája 2006

**o podrobnostiach o ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami  
nadmernej fyzickej, psychickej a senzorickej záťaže pri práci**

Vláda Slovenskej republiky podľa § 44 písm. g) zákona č. 126/2006 Z. z. o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov nariaďuje:

## § 1

## Predmet úpravy

Toto nariadenie vlády ustanovuje

- a) požiadavky na miesto výkonu práce v súvislosti s obmedzovaním nadmernej fyzickej záťaže pri práci,
- b) prípustné hodnoty celkovej fyzickej záťaže zamestnancov,
- c) prípustné hodnoty lokálnej svalovej záťaže vo vzťahu k svalovým silám a frekvencii pracovných pohybov,
- d) hodnotenie pracovných polôh z hľadiska fyziológie práce,
- e) opatrenia na predchádzanie nadmernej fyzickej záťaži pri práci,
- f) postup pri hodnotení psychickej pracovnej záťaže,
- g) kritériá nadmernej psychickej pracovnej záťaže,
- h) opatrenia na predchádzanie nadmernej psychickej pracovnej záťaži,
- i) postup pri hodnotení senzorickej záťaže pri práci a
- j) opatrenia na predchádzanie senzorickej záťaži pri práci.

## § 2

## Požiadavky na miesto výkonu práce, celkovú fyzickú záťaž, lokálnu svalovú záťaž a pracovné polohy

(1) Miesto výkonu práce musí spĺňať požiadavky v súvislosti s obmedzovaním nadmernej fyzickej záťaže pri práci uvedené v prílohe č. 1.

(2) Celková fyzická záťaž zamestnancov nesmie presiahnuť prípustné hodnoty celkovej fyzickej záťaže zamestnancov uvedené v prílohe č. 2.

(3) Lokálna svalová záťaž nesmie presiahnuť prípustné hodnoty lokálnej svalovej záťaže vo vzťahu k svalovým silám a frekvencii pracovných pohybov uvedené v prílohe č. 3.

(4) Pracovné polohy musia v súvislosti s obmedzovaním nadmernej fyzickej záťaže pri práci spĺňať požiadavky z hľadiska fyziológie práce uvedené v prílohe č. 4.

## § 3

## Opatrenia na predchádzanie nadmernej fyzickej záťaži pri práci

(1) Na predchádzanie nadmernej fyzickej záťaži pri práci sa vykonávajú technické, organizačné a iné účinné opatrenia.<sup>1)</sup>

(2) Technické opatrenia na predchádzanie nadmernej fyzickej záťaži pri práci sú najmä

- a) ergonomické úpravy pracovísk,
- b) zákaz alebo obmedzenie používania výrobkov, nástrojov, strojov, zariadení a technologických postupov spôsobujúcich nadmernú fyzickú záťaž pri práci,
- c) primerané mikroklimatické podmienky.

(3) Organizačné opatrenia na predchádzanie nadmernej fyzickej záťaži pri práci sú najmä

- a) režim práce a odpočinku,
- b) organizácia práce.

(4) Iné opatrenia na predchádzanie nadmernej fyzickej záťaži pri práci sú najmä

- a) priebežné hodnotenie zdravotných rizík u zamestnancov pracujúcich v riziku nadmernej fyzickej záťaže,
- b) posúdenie zdravotnej spôsobilosti zamestnancov na výkon práce a vykonávanie cielených lekárskeho preventívnych prehliadok.

## § 4

## Postup pri hodnotení psychickej pracovnej záťaže

(1) Hodnotenie psychickej pracovnej záťaže zabezpečuje zamestnávateľ<sup>2)</sup> prostredníctvom odborných zdravotníckych pracovníkov a iných zdravotníckych pracovníkov kvalifikovaných na výkon práce v zdravotníctve,<sup>3)</sup> ktorými sú

- a) psychológ s praxou najmenej tri roky v odbore psychológie práce a organizácie, alebo preventívne pra-

<sup>1)</sup> § 23 ods. 1 písm. a) zákona č. 126/2006 Z. z. o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

<sup>2)</sup> § 23 ods. 2 písm. a) zákona č. 126/2006 Z. z.

<sup>3)</sup> Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 742/2004 Z. z. o odbornej spôsobilosti na výkon zdravotníckeho povolania.

Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 743/2004 Z. z. o spôsobe ďalšieho vzdelávania zdravotníckych pracovníkov, sústave špecializačných odborov a sústave certifikovaných pracovných činností v znení nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 179/2005 Z. z.

covné lekárstvo a toxikológia, alebo klinické pracovné lekárstvo a toxikológia,

- b) lekár so špecializáciou v odbore pracovné lekárstvo, alebo klinické pracovné lekárstvo a klinická toxikológia, alebo preventívne pracovné lekárstvo a toxikológia, alebo služby zdravia pri práci.

(2) Pred hodnotením psychickej pracovnej záťaže je potrebné zhromaždiť všetky dostupné informácie o pracovnej činnosti a pracovisku.

(3) Psychická pracovná záťaž sa hodnotí nepriamo prostredníctvom charakteristík práce a pracovného prostredia z hľadiska psychickej pracovnej záťaže a charakteristík subjektívnej odozvy zamestnancov na psychickú pracovnú záťaž.

(4) Charakteristiky práce a pracovného prostredia hodnotené z hľadiska psychickej pracovnej záťaže sú

- a) nárazová práca alebo práca pod časovým tlakom,
- b) vnútené pracovné tempo,
- c) monotónnosť práce,
- d) hluk alebo iné vplyvy narúšajúce sústredenie pri prácach skupiny I a II,<sup>4)</sup>
- e) sociálne interakcie,
- f) hmotná a organizačná zodpovednosť,
- g) riziko ohrozenia života a zdravia vlastného alebo iných osôb,
- h) práca na zmeny, práca nadčas alebo nočná práca,
- i) neštandardné pracovné prostredie,<sup>5)</sup>
- j) fyzický diskomfort.

(5) Charakteristiky subjektívnej odozvy zamestnancov na psychickú pracovnú záťaž sú

- a) psychické preťaženie,
- b) monotónia,
- c) nešpecifické preťaženie,
- d) neurotické tendencie,
- e) psychická únava,
- f) zníženie koncentrácie pozornosti, znížená bdelosť.

(6) Pojmy upravujúce psychickú pracovnú záťaž sú uvedené v prílohe č. 5.

(7) Postup pri hodnotení psychickej pracovnej záťaže tvorí súbor metód uvedený v prílohe č. 6.

(8) Pri hodnotení psychickej pracovnej záťaže sa prihliada aj na senzorickú záťaž pri práci, na zaradenie pracovnej činnosti do kategórie 3 alebo 4 vo faktoroch práce a pracovného prostredia podľa osobitného predpisu<sup>6)</sup> a na ďalšie charakteristiky práce a pracovného prostredia, ktoré môžu zvyšovať psychickú pracovnú záťaž podľa metódy hodnotiacej psychickú pracovnú záťaž z hľadiska charakteristík práce a pra-

covného prostredia uvedenej v prílohe č. 6 časti A k tomuto nariadeniu vlády.

(9) Zamestnávateľovi sa poskytujú len výsledky skupinového hodnotenia psychickej pracovnej záťaže podľa pracovnej činnosti alebo podľa profesie.

(10) V osobitných prípadoch vzhľadom na špecifické charakteristiky práce a pracovného prostredia, alebo keď sa predpokladá špecifická odozva na psychickú pracovnú záťaž, možno hodnotiť aj ďalšie charakteristiky subjektívnej odozvy zamestnancov na psychickú pracovnú záťaž, neuvedené v odseku 5, s použitím metód podľa aktuálnych odborných poznatkov.

## § 5

### Kritériá nadmernej psychickej pracovnej záťaže

(1) Minimálnym kritériom na určenie psychickej pracovnej záťaže ako nadmernej<sup>1)</sup> je

- a) dosiahnutie tretieho stupňa podľa metódy hodnotiacej psychickú pracovnú záťaž z hľadiska charakteristík práce a pracovného prostredia uvedenej v prílohe č. 6 časti A k tomuto nariadeniu vlády, alebo
- b) dosiahnutie maximálneho stupňa alebo negatívnej intenzity subjektívnej odozvy zamestnancov na psychickú pracovnú záťaž u viac ako polovice zamestnancov vykonávajúcich hodnotenú pracovnú činnosť podľa jednej alebo kombinácie viacerých metód hodnotiacich subjektívnu odozvu zamestnancov na psychickú pracovnú záťaž uvedených v prílohe č. 6 časti B k tomuto nariadeniu vlády alebo podľa špecifických metód podľa aktuálnych odborných poznatkov.

(2) Kritériá na zaradenie pracovných činností do kategórií z hľadiska rizika psychickej pracovnej záťaže upravuje osobitný predpis.<sup>7)</sup>

## § 6

### Opatrenia na predchádzanie nadmernej psychickej pracovnej záťaži

(1) Na predchádzanie nadmernej psychickej pracovnej záťaži na účely ovplyvnenia jej intenzity a dĺžky trvania expozície zamestnancov psychickej pracovnej záťaži a jej časového rozloženia sa vykonávajú technické, organizačné a iné účinné opatrenia.<sup>8)</sup>

(2) Technické opatrenia na predchádzanie nadmernej psychickej pracovnej záťaži sú najmä

- a) ergonomické úpravy pracovísk,
- b) obmedzenie senzorickej záťaže,
- c) kvalita pracovného prostredia.

<sup>4)</sup> Tabuľka č. 1 prílohy č. 2 k nariadeniu vlády Slovenskej republiky č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

<sup>5)</sup> Napríklad nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 269/2006 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci, nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 117/2002 Z. z. o minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia zamestnancov pri banskej činnosti a pri dobývaní ložísk nevyhradených nerastov.

<sup>6)</sup> Príloha č. 1 písm. b), e), g) a l) k nariadeniu vlády Slovenskej republiky č. 357/2006 Z. z. o podrobnostiach o faktoroch práce a pracovného prostredia vo vzťahu ku kategorizácii pracovných činností a o náležitostiach návrhu na zaradenie pracovných činností do kategórií z hľadiska zdravotných rizík.

<sup>7)</sup> Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 357/2006 Z. z. o podrobnostiach o faktoroch práce a pracovného prostredia vo vzťahu ku kategorizácii pracovných činností a o náležitostiach návrhu na zaradenie pracovných činností do kategórií z hľadiska zdravotných rizík.

<sup>8)</sup> § 23 ods. 2 písm. b) zákona č. 126/2006 Z. z.

(3) Organizačné opatrenia na predchádzanie nadmernej psychickej pracovnej záťaži sú najmä

- a) organizácia práce vrátane zlepšenia a zefektívnenia spôsobov činnosti zamestnancov, napríklad pri veľmi monotónnych prácach striedanie rôznych činností, rotácia zamestnancov, odstraňovanie rušivých faktorov pri práci, jasné formulovanie úloh,
- b) režim práce a odpočinku vrátane primeraného striedania pracovných zmien a primeraného zaradenia prestávok.

(4) Iné opatrenia na predchádzanie nadmernej psychickej pracovnej záťaži sú najmä

- a) systém riadenia a spôsob jeho realizácie zohľadňujúci ochranu zamestnancov,
- b) pozitívna motivácia zamestnancov na plnení pracovných úloh v rozsahu a spôsobom zodpovedajúcim ich schopnostiam, zručnostiam, skúsenostiam a predpokladom,
- c) systém výberu zamestnancov na exponované pracovné miesta a pre náročné pracovné činnosti s prihliadnutím na odolnosť voči psychickej záťaži, osobnostné a kvalifikačné predpoklady a ďalšie psychologické kritériá podľa konkrétnych požiadaviek pracovného miesta a charakteru práce, primerané rozmiestňovanie zamestnancov, náplne a formy ich výcviku,
- d) vykonávanie lekárskeho preventívneho prehliadok vo vzťahu k práci.<sup>9)</sup>

#### § 7

Postup pri hodnotení senzorickej záťaže pri práci

(1) Senzorickú záťaž pri práci tvorí najmä zraková záťaž a sluchová záťaž v pracovnom prostredí.

(2) Zraková záťaž sa hodnotí nepriamo prostredníctvom charakteristík práce a pracovného prostredia z hľadiska zrakovéj senzorickej záťaže pri práci a subjektívnej odozvy zamestnancov na zrakovú záťaž pri práci.<sup>2)</sup>

(3) Sluchová záťaž sa hodnotí nepriamo meraním expozície zamestnancov hluku v pracovnom prostredí a hodnotením psychickej pracovnej záťaže.

(4) Charakteristiky práce a pracovného prostredia z hľadiska zrakovéj senzorickej záťaže pri práci sú

- a) veľkosť kritického detailu,
- b) náročnosť na diskrimináciu detailov oproti pozadiu,
- c) nároky na adaptáciu zraku,

- d) nároky na akomodáciu a okohybné svaly,
- e) osvetlenie.

(5) Charakteristiky subjektívnej odozvy zamestnancov na zrakovú senzorickeú záťaž pri práci sú

- a) zraková únava,
- b) zrakové ťažkosti.

(6) Pri hodnotení senzorickej záťaže pri práci sa prihliada aj na psychickú pracovnú záťaž.

(7) Pojmy upravujúce senzorickeú záťaž pri práci sú uvedené v prílohe č. 7.

(8) Postup pri hodnotení senzorickej záťaže pri práci tvorí súbor metód uvedený v prílohe č. 8.

#### § 8

Opatrenia na predchádzanie senzorickej záťaži pri práci

(1) Na predchádzanie senzorickej záťaži pri práci sa vykonávajú technické, organizačné a iné účinné opatrenia.<sup>10)</sup>

(2) Technické opatrenia na predchádzanie senzorickej záťaži pri práci sú najmä

- a) ergonomické úpravy pracovísk,
- b) kvalitné pracovné prostriedky vrátane zobrazovacích jednotiek,
- c) primerané osvetlenie pri práci,
- d) primeraná hladina hlukovej expozície pri práci.

(3) Organizačné opatrenia na predchádzanie senzorickej záťaži pri práci sú najmä

- a) režim práce a odpočinku,
- b) racionálna organizácia práce.

(4) Iné opatrenia na predchádzanie senzorickej záťaži pri práci sú najmä

- a) systém výberu zamestnancov na exponované pracovné miesta a zaškolenie,
- b) primerané mikroklimatické podmienky,
- c) používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov.

#### § 9

Účinnosť

Toto nariadenie vlády nadobúda účinnosť 1. júna 2006.

v z. Pál Csáky v. r.

<sup>9)</sup> § 19 zákona č. 126/2006 Z. z.

<sup>10)</sup> § 23 ods. 2 písm. b) zákona č. 126/2006 Z. z.

**Príloha č. 1**  
**k nariadeniu vlády č. 359/2006 Z. z.**

**POŽIADAVKY NA MIESTO VÝKONU PRÁCE V SÚVISLOSTI**  
**S OBMEDZOVANÍM NADMERNEJ FYZICKEJ ZÁŤAŽE PRI PRÁCI**

1. Výška pracovnej manipulačnej roviny musí zodpovedať telesným rozmerom zamestnanca, základnej pracovnej polohe, hmotnosti predmetov, bremien a podobne, ktoré sú používané pri práci, ako aj zrakovým nárokom na prácu. Optimálna výška pracovnej roviny je pri práci v stoji u mužov v rozmedzí 1020 až 1180 mm, u žien 930 až 1080 mm. Pri práci v sede je optimálna výška pracovnej roviny u mužov 220 až 310 mm, u žien 210 až 300 mm nad sedadlom. Výška sedadla nad podlahou sa predpokladá v rozsahu  $400 \pm 50$  mm. Ak sú pri práci používané nástroje (napríklad zveráky) a iné technické zariadenia, výškou pracovnej roviny je miesto, na ktorom sú najčastejšie vykonávané pohyby.
2. Pri práci, ktorá vyžaduje zvýšené nároky na zrak, napríklad drobné predmety, súčiastky a podobne, sa výška pracovnej roviny zväčšuje približne o 100 až 200 mm. Pri práci, pri ktorej sa manipuluje s predmetmi ťažšími ako 2 kg, pri práci v stoji, sa manipulačná rovina znižuje približne o 100 až 200 mm.
3. Dosahy horných končatín vo vertikálnej a horizontálnej pracovnej rovine pri práci v sede a vo vertikálnej rovine pri práci v stoji sa upravujú podľa údajov na obrázkoch č. 1, 2 a 3.
4. Miesto výkonu práce musí byť usporiadané tak, aby manipulačné roviny, pohybové priestory a vynakladané sily zodpovedali telesným rozmerom a prirodzeným dráham pohybov končatín zamestnancov a aby nedochádzalo k zaujatiu fyziologicky neprijateľných pracovných polôh.
5. Pracovné sedadlo a priestor pre dolné končatiny
  - a) miesto výkonu práce, kde je základná pracovná poloha trvalo v sede, musí byť vybavené pracovným sedadlom s nastaviteľnou výškou sedadla a s opierkou chrbta,
  - b) miesto výkonu práce, kde je základná pracovná poloha trvalo v stoji a nevyžaduje trvalé sledovanie chodu zariadenia, musí byť vybavené sedadlom s jednoduchou konštrukciou na krátkodobý odpočinok,
  - c) konštrukcia sedadiel musí zabezpečovať ich stabilitu, prípadne ľahko nastaviteľnú výšku sedadla i sklonu chrbtovej opierky. Povrch sedadla a chrbtovej opierky má zodpovedať podmienkam práce z hľadiska porézności, umývateľnosti a podobne,
  - d) miesto výkonu práce, na ktorom je zvýšená pracovná rovina, musí byť vybavené pracovnými sedadlami s výškou sedadla zodpovedajúcou výške pracovnej roviny nad podlahou a zrakovým požiadavkám. Musí byť vybavené kruhovou alebo inou opierkou pre dolné končatiny,
  - e) na montážnych linkách v pásovej výrobe s trvalým i prerušovaným sedením a v prípadoch, keď sú pracovné úkony spojené s otáčaním trupu alebo s úkonmi mimo maximálny dosah rúk podľa obrázka č. 2, sa miesto výkonu práce vybavuje otočnými, prípadne pojazdnými sedadlami,
  - f) priestor pre dolné končatiny na mieste výkonu práce s trvalým i prerušovaným sedením musí byť dostatočne veľký a má umožňovať pohodlnú pracovnú polohu a pohyb dolných končatín dopredu aj do strán,
  - g) rozmery pohybového priestoru pre dolné končatiny

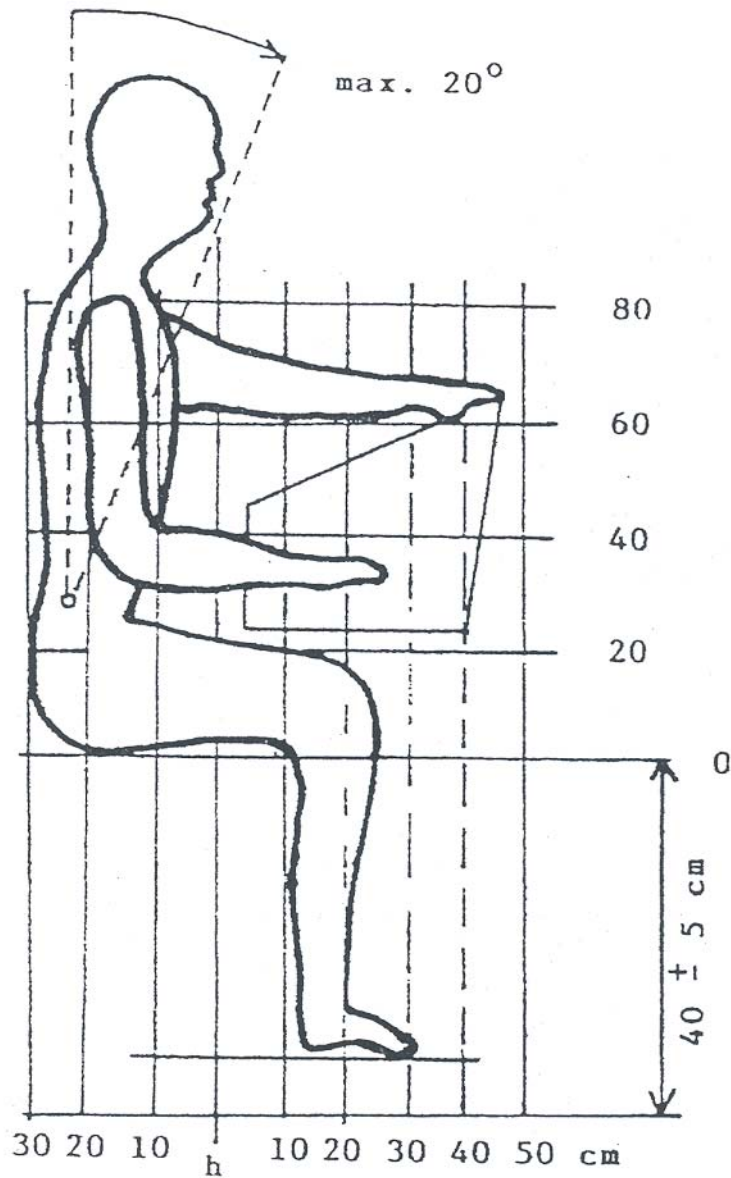
1. najmenšia výška nad podlahou	600 mm,
2. najmenšia celková šírka	500 mm,
3. najmenšia hĺbka (od prednej hrany stola, zariadení)	500 mm,
4. optimálna hĺbka (od prednej hrany stola, zariadení)	700 mm,
5. najmenšia vzdialenosť roviny sedadla od dolnej plochy pracovného stola	200 mm,
  - h) pohybový priestor pre nožné ovládače
    1. maximálne 400 mm od zvislej roviny  $h$  preloženej miestom najviac vystupujúcej hrany pracovnej roviny a kolmej na vodorovnú rovinu, podlahu,
    2. minimálne 200 mm od roviny  $h$  dopredu,
    3. maximálne 250 mm nad základňou a
    4. maximálne 350 mm do strán od zvislej roviny prechádzajúcej stredom sedadla, kolmej na rovinu  $h$ .Uvedené hodnoty sú platné v prípade, že predná hrana sedadla je asi 100 mm vzdialená od roviny  $h$ . V prípade inej vzdialenosti medzi prednou hranou sedadla a rovinou  $h$  sa musí pohybový priestor pre nožné ovládače posunúť dopredu alebo dozadu.
  - i) sily prípustné pre ovládače sú uvedené v tabuľke č. 1,
  - j) pri základnej polohe v stoji je možné použitie nožných ovládačov len vo výnimočných prípadoch, ak ich frekvencia nie je väčšia ako 5 pohybov.min<sup>-1</sup> a ich prevedenie umožňuje striedavú obsluhu pravou a ľavou nohou. Ovládače obsluhované iným spôsobom ako rukami a chodidlami, napríklad lakťové a kolenové ovládače, sa nesmú používať.

Tabuľka č. 1 Ovládače – typy, tvary, polohy, spôsob ovládania, ovládacie sily

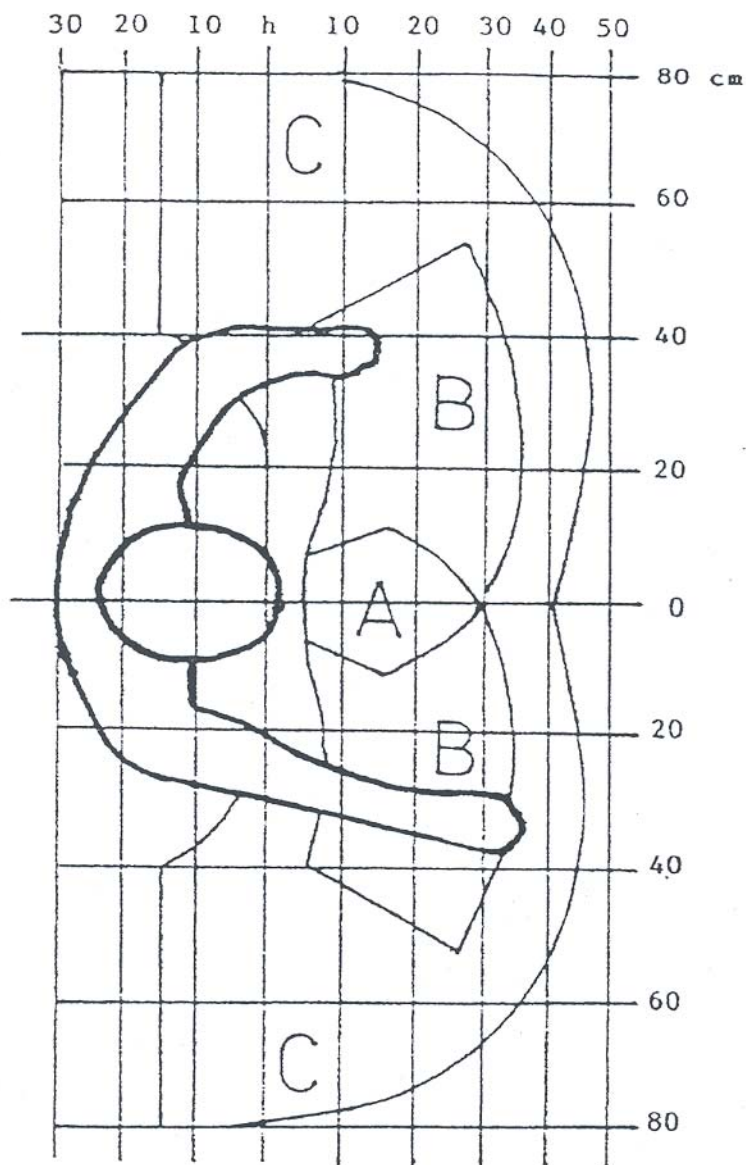
Typ ovládača	Tvar, polohy a frekvencie ovládania	Spôsob ovládania, minimálne a maximálne sily (N)	
Tlačidlo	kruhovú, štvorcovú, obdĺžnikovú, hríbovú	jedným prstom	min. 2,5 max. 8
		dlaňou	min. 2,5 max. 50
Prepínač páčkový	valcový, kužeľový, hranolový dvojpolohový: min. 30° do strán od zvislej osi, trojpolohový: min. 30° do strán od zvislej osi a kolmo na základňu	prstami	min. 2,5 max. 10
Prepínač otočný	kruhovú základňu, úchopová časť kužeľová, obdĺžniková pri zrakovej kontrole: max. počet polôh 24, min. uhol medzi polohami 15°, pri hmatovej kontrole max. počet polôh 8, min. uhol medzi polohami 45°	prstami	min. 2,5 max. 15
Točidlo, točka	valcovú, kužeľovú priemer do 2,5 cm priemer väčší ako 2,5 cm	prstami	min. 2,5 max. 4 min. 2,5 max. 15
Koleso ručné	vonkajší priemer venca sa volí podľa rýchlosti otáčania, pri väčšej rýchlosti menší priemer	jednou rukou oboma rukami	min. 10 max. 100 min. 10 max. 200
Volant	a) stacionárne technické zariadenia b) mobilné technické zariadenia  c) všetky technické zariadenia pri zlyhaní posilňovača riadenia (pri núdzovom riadení)  <i>Poľnohospodárske a lesné stroje:</i> a) stacionárne stroje b) mobilné stroje  c) všetky stroje pri zlyhaní posilňovača riadenia (núdzové riadenie)	oboma rukami jednou alebo oboma rukami oboma rukami  <i>oboma rukami</i> <i>jednou alebo oboma rukami</i> <i>oboma rukami</i>	max. 115 max. 80 max. 350  <i>max. 120</i> <i>max. 120</i> <i>max. 490</i>

Ručná páka	rukoväť: valcová, kužeľová, guľová  používaná trvalo  používaná často  používaná zriedka	hornou končatinou pohyb páky: dopredu a dozadu  do strán  dopredu a dozadu  do strán  nahor a nadol (núdzová a parkovacia brzda) <i>Poľnohospodárske  a lesné stroje</i> núdzová a parkovacia brzda	min. 10 max. 60  min. 10 max. 40  min. 10 max. 120  min. 10 max. 80  min. 10 max. 300  <i>max. 250</i>  <i>max. 295</i>
Nožná páka (pedál)	obdĺžniková, kruhová, štvorcová používaná trvalo  používaná často  <i>Poľnohospodárske a lesné stroje</i> <i>pedál spojky</i> <i>pedál akcelerátora</i> <i>pedál prevádzkovej a núdzovej brzdy</i> <i>ostatné pedále</i>	pohybom celej nohy  pedál prevádzkovej núdzovej brzdy  pedál ovládaný po- hybom nohy v člen- ku	min. 10 max. 90  min. 40 max. 400  min. 20 max. 60  <i>max. 245</i>  <i>max. 60</i>  <i>max. 580</i>  <i>max. 150</i>

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



**Obrázok č. 1** Dosahy horných končatín vo vertikálnej rovine pri práci v sede



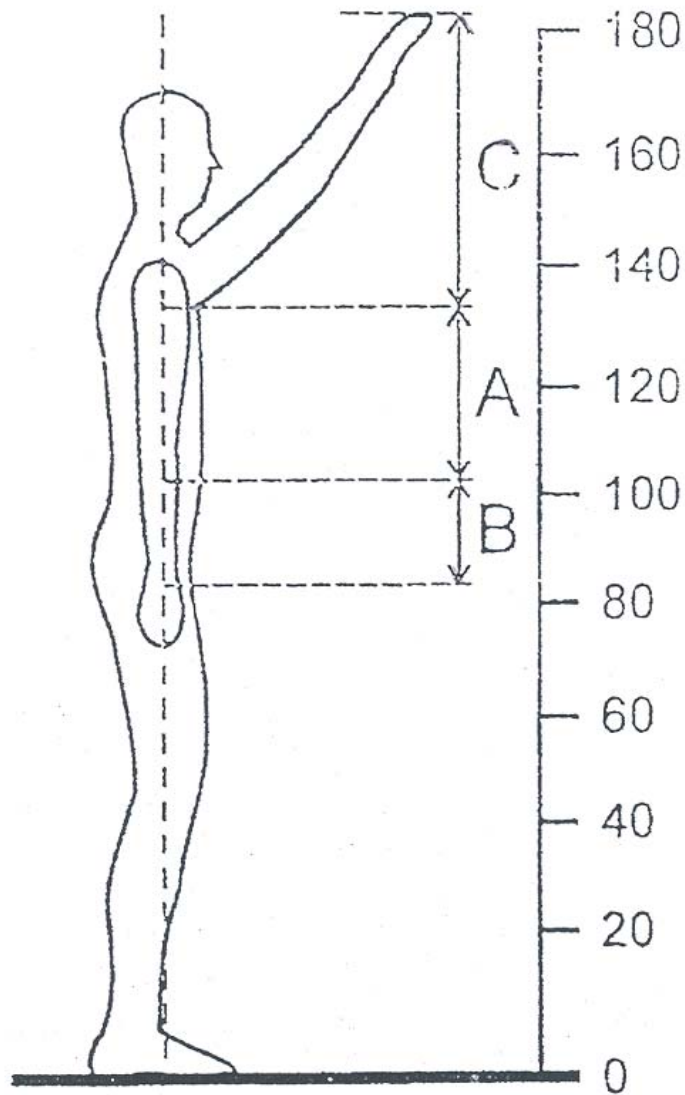
**Obrázok č. 2** Dosahy horných končatín v horizontálnej rovine pri práci v sede

Vysvetlivky k obrázku č. 2:

Oblasť A – časté a presné pohyby, uchopovanie drobných predmetov prstami oboch rúk

Oblasť B – pohyby oboch predlaktí pri manipulácii s predmetmi a nástrojmi bez nutnosti zmeny základnej pracovnej polohy – mierny predklon, pohyb do strán

Oblasť C – maximálny dosah – menej časté a pomalšie pohyby, nutnosť otáčania trupu



**Obrázok č. 3** Dosahy horných končatín vo vertikálnej rovine pri práci v stoji

**Príloha č. 2**  
**k nariadeniu vlády č. 359/2006 Z. z.**

### PRÍPUSTNÉ HODNOTY CELKOVEJ FYZICKEJ ZÁŤAŽE ZAMESTNANCOV

Prípustné hodnoty fyziologických ukazovateľov pracovnej záťaže:  
energetického výdaja a srdcovej frekvencie

1. Hodnoty energetického výdaja (netto) mužov a žien vo veku 18 – 65 rokov pri fyzickej práci vykonávanej veľkými svalovými skupinami nesmú presahovať prípustné hodnoty uvedené v tabuľkách č. 1 a 2.<sup>1)</sup>
2. Hodnoty energetického výdaja (netto) chlapcov a dievčat vo veku 15 – 18 rokov pri fyzickej práci vykonávanej prevažne veľkými svalovými skupinami nesmú presahovať prípustné hodnoty uvedené v tabuľkách č. 3 a 4.<sup>1)</sup>

Tabuľka č. 1

Prípustné hodnoty energetického výdaja (netto) mužov vo veku 18 – 65 rokov pri fyzickej práci vykonávanej veľkými svalovými skupinami

Energetický výdaj <sup>1)</sup>	Jednotky	Veková skupina (roky)				
		18 – 29	30 – 39	40 – 49	50 – 59	60 – 65
Zmenový priemerný <sup>2)</sup>	MJ	8,3	7,5	6,8	6,0	5,2
Zmenový prípustný <sup>3)</sup>	MJ	9,9	9,0	8,0	7,2	6,2
Ročný <sup>4)</sup>	MJ	1940	1760	1600	1400	1220
Minútový prípustný <sup>5)</sup>	$\text{kJ}\cdot\text{min}^{-1}$	41,1	38,7	34,5	30,9	28,7
	W	685	635	575	515	478

Tabuľka č. 2

Prípustné hodnoty energetického výdaja (netto) žien vo veku 18 – 65 rokov pri fyzickej práci vykonávanej veľkými svalovými skupinami

Energetický výdaj <sup>1)</sup>	Jednotky	Veková skupina (roky)				
		18 – 29	30 – 39	40 – 49	50 – 59	60 – 65
Zmenový priemerný <sup>2)</sup>	MJ	5,1	4,8	4,5	4,0	3,7
Zmenový prípustný <sup>3)</sup>	MJ	6,1	5,8	5,4	4,8	4,4
Ročný <sup>4)</sup>	MJ	1200	1130	1060	940	858
Minútový prípustný <sup>5)</sup>	$\text{kJ}\cdot\text{min}^{-1}$	26,0	25,5	23,7	21,6	20,0
	W	445	425	395	360	334

Tabuľka č. 3

Hodnoty energetického výdaja (netto) chlapcov vo veku 15 – 18 rokov pri fyzickej práci vykonávanej prevažne veľkými svalovými skupinami

Energetický výdaj <sup>1)</sup>	Jednotky	Veková skupina		
		15 – 16	16 – 17	17 – 18
Zmenový priemerný <sup>2)</sup>	MJ	5,9	6,9	7,9
Zmenový prípustný <sup>3)</sup>	MJ	6,2	7,3	8,5
Ročný <sup>4)</sup>	MJ	1390	1620	1860
Minútový prípustný <sup>5)</sup>	$\text{kJ}\cdot\text{min}^{-1}$	26,4	30	32,4
	W	440	500	540

## Tabuľka č. 4

Hodnoty energetického výdaja (netto) dievčat vo veku 15 – 18 rokov pri fyzickej práci vykonávanej prevažne veľkými svalovými skupinami

Energetický výdaj <sup>1)</sup>	Jednotky	Veková skupina		
		15 – 16	16 – 17	17 – 18
Zmenový priemerný <sup>2)</sup>	MJ	3,7	3,8	4,8
Zmenový prípustný <sup>3)</sup>	MJ	4,4	4,6	5,0
Ročný <sup>4)</sup>	MJ	870	890	1130
Minútový prípustný <sup>5)</sup>	$\text{kJ} \cdot \text{min}^{-1}$	20,9	22,2	22,5
	W	350	370	375

## Poznámky k tabuľkám č. 1 – 4:

- <sup>1)</sup> Pri práci svalstva horných končatín v stojí sa všetky hodnoty uvedené v tabuľkách č. 1 – 4 znížia o 20 %, pri práci obidvoch horných končatín v sede alebo jednej hornej končatiny v stojí sa hodnoty znížia o 50 %, pri práci jednou hornou končatinou v sede sa znížia o 75 %. Práca obidvoch dolných končatín sa hodnotí ako práca celým telom.
- <sup>2)</sup> Vyjadruje hodnotu energetického výdaja, ktorá nesmie byť prekročená v priebehu zmeny pri rovnomernom rozdelení pracovnej zmeny.
- <sup>3)</sup> Určuje hornú prípustnú hranicu zmenového energetického výdaja v prípade nerovnomerného rozloženia záťaže počas týždňa, mesiaca alebo roku s tým, že priemerný energetický výdaj za daný interval nesmie prekročiť priemerný zmenový energetický výdaj.
- <sup>4)</sup> Určuje najvyšší prípustný energetický výdaj vynaložený na prácu v priebehu roka a zodpovedá množstvu energie vynaloženej za 235 pracovných dní pri priemernom zmenovom energetickom výdaji.
- <sup>5)</sup> Určuje energetický výdaj, ktorý nesmie byť počas zmeny prekročený ani pri krátkodobých operáciách. Hodnota môže byť prekročená pri výnimočných situáciách u vybraných, fyzicky veľmi zdatných skupín zamestnancov (napríklad banskí záchranári, hasiči, policajti, likvidácie havárií), ktorí sa podrobili lekárske preventívnym prehliadkam a sú zdravotne spôsobilí na túto prácu.

3. Zmenové priemerné hodnoty srdcovej frekvencie pri fyzickej práci mužov a žien, vykonávané veľkými svalovými skupinami, nesmú prekročiť ani krátkodobo hodnotu  $150 \cdot \text{min}^{-1}$ . Táto hodnota môže byť prekročená za výnimočných situácií u vybraných skupín zamestnancov (napríklad banskí záchranári, hasiči, policajti, likvidácie havárií), ktorí sa podrobili lekárske preventívnym prehliadkam a sú zdravotne spôsobilí na túto prácu.

Pre mladistvých nie sú limitné hodnoty srdcovej frekvencie stanovené s ohľadom na špecifické zmeny prebiehajúce v organizme v tomto období života.

V tabuľke č. 5 sú uvedené kritériá na posudzovanie zmenovej srdcovej frekvencie pri práci vykonávanej prevažne veľkými svalovými skupinami.

V tabuľke č. 6 sú uvedené hodnoty energetického výdaja podľa spôsobu vykonávanej práce a stupňa fyzického zaťaženia.

Tabuľka č. 5

Kritériá na posudzovanie zmenovej srdcovej frekvencie pri práci vykonávanej prevažne veľkými svalovými skupinami

Veková skupina	Hodnoty zmenovej srdcovej frekvencie (SF · min <sup>-1</sup> )			
	absolútne hodnoty		zvýšenie srdcovej frekvencie nad východiskovú hodnotu	
	A priemerné hodnoty	B medzné hodnoty	C priemerné hodnoty	D medzné hodnoty
18 – 29	108	117	30	33
30 – 39	106	115	29	32
40 – 49	101	110	26	28
50 – 59	97	105	23	25
60 – 65	93	100	20	22

## Vysvetlivky k tabuľke č. 5:

- A – hodnota určená na posúdenie nálezov pri vyšetrení skupiny osôb, ak nie je stanovená tiež východisková hodnota srdcovej frekvencie.
- B – hodnota, ktorá môže byť pre vyšetrovanú osobu ešte dlhodobo únosná, ak nie je prekročovaná hodnota C, t. j. zvýšenie pracovnej srdcovej frekvencie nad východiskovú (pokojovú) hodnotu.
- C – najvyššia prípustná hodnota zvýšenia srdcovej frekvencie nad východiskovú hodnotu, ktorá je u zdravých jednotlivcov dlhodobo únosná.
- D – najvyššia prípustná hodnota zvýšenia srdcovej frekvencie nad východiskovú hodnotu, ktorá nesmie byť prekročená.

Tabuľka č. 6

Hodnoty energetického výdaja podľa spôsobu vykonávanej práce a stupňa zaťaženia

Práca vykonávaná svalmi (vyjadrená v % svalov)	Stupeň zaťaženia	Spotreba energie	
		minútová	hodinová
		W.m <sup>2</sup> kJ.min <sup>-1</sup>	W.m <sup>2</sup> kJ.min <sup>-1</sup>
rúk	malý	9,8 – 19,5 1 – 2	586,2 – 1367,9 60 – 140
	stredný	19,5 – 39,1 2 – 4	1367,9 – 2051,8 140 – 210
	veľký	39,1 – 48,9 4 – 5	2051,8 – 2638,1 210 – 270
jednou hornou končatinou	malý	29,3 – 48,9 3 – 5	1563,3 – 2638,1 160 – 270
	stredný	48,9 – 68,4 5 – 7	2638,1 – 3712,8 270 – 380
	veľký	68,4 – 87,9 7 – 9	3712,8 – 4855,3 380 – 500
oboma hornými končatinami (28 % svalstva)	malý	58,6 – 78,2 6 – 8	3224,3 – 4396,8 330 – 450
	stredný	78,2 – 97,9 8 – 10	4396,8 – 5471,5 450 – 560
	veľký	97,7 – 117,2 10 – 12	5471,5 – 6546,6 560 – 670
oboma hornými končatinami a trupom (44 % svalstva)	malý	78,2 – 127,0 8 – 13	4494,5 – 6546,3 460 – 670
	stredný	127,0 – 175,0 13 – 18	6546,3 – 9379,8 670 – 960
	veľký	175,9 – 224,7 18 – 23	9379,8 – 12310,9 960 – 1260
celého tela (100 % svalstva)	malý	97,7 – 166,1 10 – 17	5471,5 – 8988,9 560 – 920
	stredný	166,1 – 244,3 17 – 25	8988,9 – 13288,0 920 – 1360
	veľký	244,3 – 342,0 25 – 35	13288,0 – 18368,7 1360 – 1880
	veľmi veľký	342,0 – 439,7 25 – 45	18368,7 – 24426,5 1880 – 2500

**Príloha č. 3**  
**k nariadeniu vlády č. 359/2006 Z. z.**

**PRÍPUSTNÉ HODNOTY LOKÁLNEJ SVALOVEJ ZÁŤAŽE VO VZŤAHU  
 K SVALOVÝM SILÁM A FREKVENCII PRACOVNÝCH POHYBOV**

Prípustné hodnoty lokálnej svalovej záťaže svalov vyjadrené v % maximálnej svalovej sily ( $F_{\max}$ )

1. Zmenový časovo vážený priemer vynakladaných svalových síl nesmie prekročiť hodnoty vyjadrené percentom maximálnej svalovej sily (%  $F_{\max}$ ) exponovanej svalovej skupiny uvedenej v tabuľke č. 1.
2. Početnosť pohybov, pri ktorých sú zaťažované malé svalové skupiny predlaktia a ruky, nesmie za zmenu ani krátkodobu za minútu prekročiť pri uvedených vynakladaných svalových silách hodnoty uvedené v tabuľke č. 2.
3. Početnosť pohybov drobných svalov prstov a ruky nesmie prekročiť pri vynakladaných svalových silách 3 %  $F_{\max}$  hodnotu 110, pri 6 %  $F_{\max}$  hodnotu 90 za minútu.
4. Pracovné úkony s použitou silou nad 70 %  $F_{\max}$  pri prevažne dynamickej práci, ako pravidelná súčasť hlavnej pracovnej operácie, sú neprípustné. Pracovné úkony s vynakladanou silou nad 60 %  $F_{\max}$  pri prevažne dynamickej práci sú prípustné maximálne 600-krát za zmenu.

Pracovné úkony pri prevažne statickej práci, s vynakladanou silou vyššou ako 45 %  $F_{\max}$ , sú neprípustné.

Tabuľka č. 1

Prípustné zmenové priemerné hodnoty v %  $F_{\max}$  pre mužov a ženy s prevahou dynamickej a statickej zložky práce

Prevaha dynamickej zložky práce	Prevaha statickej zložky práce
30	10

Vysvetlivky k tabuľke č. 1:

$F_{\max}$  (maximálna svalová sila) je sila, ktorú je schopná vyšetřovaná osoba dosiahnuť pri maximálnom vôľovom úsilí vynakladanom konkrétnymi svalovými skupinami v definovanej pracovnej polohe. Vyjadruje sa vo fyzikálnych jednotkách (N). Meria sa individuálne alebo sa odhaduje z tabuľkových hodnôt.

%  $F_{\max}$  (percento maximálnej svalovej sily) udáva pomer vynaloženej svalovej sily k  $F_{\max}$ , pričom  $F_{\max}$  zodpovedá 100 %.

Zmenová priemerná  $F_{\max}$  je časovo vážený priemer maximálnych svalových síl vynakladaných zaťažovanou svalovou skupinou.

Tabuľka č. 2

Priemerné svalové sily malých svalových skupín predlaktia a ruky za zmenu v oblasti 7 – 53 %  $F_{\max}$  – prípustný počet pracovných pohybov za minútu a za pracovnú zmenu

% $F_{\max}$	Počet pohybov za zmenu – 480 min.	Počet pohybov za minútu pri trvaní sťahu $\leq 2s$	Počet pohybov za minútu pri trvaní sťahu $\leq 3s$
7	27600	37	24
8	24300	36	23
9	21800	34	22
10	19800	33	21
11	18100	32	20
12	16700	30	19
13	15500	29	19
14	14000	28	18
15	13500	27	17

16	12700	26	16
17	12000	25	15
18	11400	24	15
19	10900	23	14
20	10400	22	14
21	10000	21	13
22	9600	21	12
23	9300	20	12
24	9000	19	12
25	8700	18	11
26	8400	18	11
27	8100	17	10
28	7800	17	10
29	7500	16	10
30	7200	15	9
31	6900	15	9
32	6600	14	9
33	6300	14	9
34	6000	13	8
35	5800	12	7
36	5600	12	7
37	5400	11	7
38	5200	11	6
39	5000	10	6
40	4800	10	6
41	4600	10	5
42	4400	9	6
43	4200	9	5
44	4000	9	5
45	3800	8	5
46	3600	8	5
47	3400	7	5
48	3200	7	4
49	3000	7	4
50	2700	7	4
51	2400	7	4
52	2100	7	3
53	1800	7	3

**Príloha č. 4**  
**k nariadeniu vlády č. 359/2006 Z. z.**

**HODNOTENIE PRACOVNÝCH POLÔH Z HĽADISKA FYZIOLÓGIE PRÁCE**

1. Hodnotenie práce z hľadiska pracovných polôh je najvýznamnejšie na stabilných miestach výkonu práce (napríklad práce na stacionárnych a mobilných pracovných strojoch, práce v pásovej výrobe a iné), keď je zamestnanec viac ako polovicu osemhodinovej pracovnej zmeny na rovnakom mieste výkonu práce a vykonáva rovnakú pracovnú činnosť. Pritom si pracovnú polohu zamestnanec nemôže sám voľiť, ale jeho pracovná poloha je priamo závislá od konštrukcie stroja, usporiadania miesta výkonu práce, priestorových parametrov pracoviska a podobne.
2. Pri hodnotení ostatných pracovných činností je možné vychádzať z uvedených kritérií, ale vždy je nevyhnutné prihliadať na individuálne charakteristiky jednotlivých prác, najmä ak ide o časové faktory prác.
3. Pracovná poloha sa vždy hodnotí iba v súvislosti s vykonávanou činnosťou, teda ak ide o štrukturálne časti pracovnej činnosti a nie náhodné činnosti.
4. Používa sa dvojkrokový systém hodnotenia pracovných polôh, pričom
  - a) krok 1 zahŕňa hodnotenie pracovnej polohy jednotlivých častí tela pomocou uhlov,
  - b) krok 2 zahŕňa podmienky, pri ktorých je možné polohy označené v kroku 1 za podmienene prijateľné zaradiť medzi polohy prijateľné.
5. Za prijateľnú pracovnú polohu sa považuje práca v sede alebo v stoji, prípadne s možnosťou striedania práce v sede a v stoji.
6. Vymedzenie podmienene prijateľnej pracovnej polohy trupu, hlavy a krku, horných končatín a dolných končatín sa uvádza v krokoch 1 a 2.
7. Celková doba práce v osemhodinovej pracovnej zmene v jednotlivých podmienene prijateľných pracovných polohách nesmie presiahnuť 160 minút a doba trvania jednotlivých pracovných polôh nesmie byť dlhšia ako 1 až 8 minút v závislosti od typu polohy a frekvencie pohybov.
8. Vymedzenie neprijateľnej pracovnej polohy trupu, hlavy a krku, horných končatín a dolných končatín sa uvádza v krokoch 1 a 2.
9. Celková doba práce v osemhodinovej pracovnej zmene v jednotlivých neprijateľných pracovných polohách nesmie prekročiť 30 minút. Celková doba práce v podmienene prijateľných a neprijateľných pracovných polohách nesmie byť dlhšia ako polovica osemhodinovej pracovnej zmeny.
10. Pri hodnotení polohy trupu sa vychádza z polohy výrastku siedmeho krčného stavca a hornej hrany veľkého trochantera, ktoré definujú neutrálnu polohu. Uhly pre hodnotenie polohy trupu sa potom vzťahujú k vertikálnej rovine. Uhol medzi rovinou prechádzajúcou trupom v neutrálnej polohe a vertikálnou rovinou je 4°.
11. Pri hodnotení polohy krku a hlavy sa vychádza buď z uhla pohľadu (pri polohe trupu v neutrálnej polohe), t. j. z veľkosti uhla pod horizontálnou rovinou oka, alebo z veľkosti uhla sklonu hlavy a krku k vertikálnej rovine.
12. Pri hodnotení horných končatín sa vychádza z dvoch bodov na hornej končatine, t. j. vonkajší okraj kľúčnej kosti a lakťového kĺbu. Vzpaženie hornej končatiny sa definuje ako uhol, ktorý zvierajú končatina v pracovnej polohe vzhľadom na neutrálnu polohu paže. Neutrálna poloha je poloha končatiny voľne visiacej pozdĺž tela.

Tabuľka č. 1 Polohy trupu

KROK 1:	
NEPRIJATELNÉ POLOHY	
Statické polohy	Predklon trupu > 60° Záklon bez opory celého tela Výrazný úklon alebo pootočenie trupu > 20°
Dynamické polohy	Predklon trupu > 60° pri frekvencii pohybov $\leq 2 \text{ . min}^{-1}$ Výrazný úklon trupu alebo pootočenie > 20° pri frekvencii pohybov $\leq 2 \text{ . min}^{-1}$
PODMIENENE PRIJATELNÉ POLOHY	
Statické polohy	Predklon trupu 40° – 60° bez opory trupu (KROK 2A) Záklon trupu s oporou tela (KROK 2B) Výrazný úklon alebo rotácia > 10° a < 20°
Dynamické polohy	Predklon trupu > 60° pri frekvencii pohybov < 2 . min <sup>-1</sup> (KROK 2C) Výrazný úklon trupu do strán > 20° pri frekvencii pohybov < 2 . min <sup>-1</sup> (KROK 2A) Záklon trupu pri frekvencii pohybov < 2 . min <sup>-1</sup> (KROK 2C)

KROK 2:	A Prijateľná, ak doba držania v tejto polohe je < ako maximálne prijateľný čas držania (v min) B Prijateľná, ak je opora trupu (chrbtová opora) C Neprijateľná, ak sa stroj používa po dobu dlhšiu ako polovica pracovnej zmeny
---------	---

Tabuľka č. 2 Polohy hlavy a krku

KROK 1:	
NEPRIJATELNÉ POLOHY	
Statické polohy	Predklon hlavy > 25° bez podpory trupu Záklon hlavy bez opory celej hlavy Úklon a rotácia hlavy > 15°
Dynamické polohy	Úklon a rotácia hlavy > 15° pri frekvencii pohybov $\leq 2 \text{ . min}^{-1}$ Predklon hlavy > 25° pri frekvencii pohybov $\leq 2 \text{ . min}^{-1}$
PODMIENENE PRIJATELNÉ POLOHY	
Statická poloha	Predklon hlavy 25° – 40° s oporou celého trupu (KROK 2A)
Dynamické polohy	Predklon hlavy 25° – 40° pri frekvencii pohybov < 2 . min <sup>-1</sup> (KROK 2B) Záklon hlavy do 15° pri frekvencii pohybov < 2 . min <sup>-1</sup> (KROK 2B) Úklon a rotácia hlavy do 15° pri frekvencii pohybov < 2 . min <sup>-1</sup> (KROK 2B)

KROK 2:	A Musí byť dodržaný maximálne prijateľný čas držania B Neprijateľná, ak sa stroj používa viac ako polovicu pracovnej zmeny
---------	---

Tabuľka č. 3 Polohy horných končatín

KROK 1:	
NEPRIJATELNÉ POLOHY	
Statické polohy	Nevhodná poloha paže (spätne ohnutie paže, krajná vonkajšia rotácia paže, zdvihnuté rameno) Vzpaženie paže > 60°
Dynamické polohy	Vzpaženie paže > 60° pri frekvencii pohybov $\geq 2 \text{ . min}^{-1}$ Zapaženie pri frekvencii pohybov $\geq 2 \text{ . min}^{-1}$
PODMIENENE PRIJATELNÉ POLOHY	
Statická poloha	Vzpaženie paže 40° – 60°, ak paža nie je podopretá (KROK 2A)
Dynamické polohy	Vzpaženie paže 40° – 60° pri frekvencii pohybov < 2 . min <sup>-1</sup> (KROK 2B,C) Zapaženie pri frekvencii pohybov < 2 . min <sup>-1</sup> (KROK 2B)

KROK 2:	A Musí byť dodržaný maximálne prijateľný čas držania B Nie je prijateľná pri frekvencii pohybov 10 . min <sup>-1</sup> C Neprijateľná, ak sa stroj používa po dobu dlhšiu ako polovica pracovnej zmeny
---------	--

Tabuľka č. 4 Polohy dolných končatín

KROK 1:	
NEPRIJATELNÉ POLOHY	
Statické polohy	Extrémna flexia kolena, extrémna dorzálna/plantárna flexia v členku
Dynamické polohy	Polohy kĺbov v rozsahu, ktorý sa blíži maximálnemu rozpätiu s frekvenciou pohybov $\geq 2 \text{ . min}^{-1}$
PODMIENENE PRIJATELNÉ POLOHY	
Dynamické polohy	Polohy kĺbov v rozsahu, ktorý sa blíži maximálnemu rozpätiu s frekvenciou pohybov > 2 . min <sup>-1</sup> (KROK 2B)

KROK 2:	B Neprijateľná, ak sa stroj používa po dobu dlhšiu ako polovica pracovnej zmeny
---------	---

Tabuľka č. 5 Polohy ostatných častí tela

KROK 1:	
NEPRIJATELNÉ POLOHY	
Statické polohy	Extrémna flexia alebo extenzia v lakti, extrémna supinácia a pronácia zápästia, extrémna flexia a extenzia zápästia
Dynamické polohy	Polohy kĺbov v rozsahu, ktorý sa blíži maximálnym rozpätiam s frekvenciou pohybov $\geq 2 \text{ . min}^{-1}$
PODMIENENE PRIJATELNÉ POLOHY	
Statické polohy	Práca poležiačky, pokľačičky, v podrepe (KROK 2B)

---

Dynamické polohy	Polohy kĺbov v rozsahu, ktorý sa blíži maximálnemu rozpätiu s frekvenciou pohybov $> 2 \cdot \text{min}^{-1}$ (KROK 2B)
KROK 2:	B Neprijateľná, ak sa stroj používa po dobu dlhšiu ako polovica pracovnej zmeny

**Príloha č. 5**  
**k nariadeniu vlády č. 359/2006 Z. z.**

**POJMY UPRAVUJÚCE PSYCHICKÚ PRACOVNÚ ZÁŤAŽ**

1. Psychická pracovná záťaž je na účely tohto nariadenia vlády faktor, ktorý predstavuje súhrn všetkých hodnotiteľných vplyvov zdrojov práce, pracovných podmienok a pracovného prostredia, pôsobiacich na kognitívne, senzoricke a emocionálne procesy človeka, ktoré ho ovplyvňujú a vyvolávajú stavy zvýšeného psychického napätia a zaťaženia psychofyziologických funkcií.
2. Záťaž je faktor pôsobiaci zaťažujúco na organizmus, pričom odpoveďou organizmu je námaha, úsilie. Miera namáhania závisí od veľkosti záťaže, od vlastností a schopností osobnosti, resp. od celkového stavu organizmu.
3. Psychická záťaž je faktor pôsobiaci zaťažujúco na organizmus a vyžadujúci psychickú aktivitu, psychické spracúvanie a vyrovnávanie sa s požiadavkami a vplyvmi životného prostredia, pričom prostredím sa rozumie všetko, čo človeka obklopuje vrátane pracovného prostredia, spoločenských väzieb, udalostí a požiadaviek na správanie. Nároky prostredia aj práce sú väčšie ako psychická zdatnosť jednotlivca, jeho pracovná potencia. Možno rozlíšiť tri formy psychickej záťaže: senzorickú, mentálnu a emocionálnu.
4. Senzorická záťaž vyplýva z požiadaviek na činnosť periférnych zmyslových orgánov a im zodpovedajúcich štruktúr centrálného nervového systému.
5. Mentálna záťaž vyplýva z požiadaviek na spracúvanie informácií kladúcich nároky na psychické funkcie a psychické procesy, ktorými sú pozornosť, predstavivosť, pamäť, myslenie a rozhodovanie.
6. Emocionálna záťaž vyplýva z požiadaviek vyvolávajúcich afektívnu odozvu.
7. Psychosociálna záťaž je faktor pôsobiaci zaťažujúco na organizmus a vyžadujúci psychickú aktivitu, psychické spracúvanie a vyrovnávanie sa s požiadavkami a vplyvmi životného prostredia, ktoré vyplývajú najmä zo sociálnych procesov a spoločenských väzieb, z interakcií medzi jednotlivcami v skupine a v dave a podobne.
8. Neuropsychické zaťaženie vyjadruje určitý priebehový dej záťaže organizmu v súvislosti so zvyšujúcim sa podielom neuropsychickej sféry človeka v pracovnom procese, uplatňovaním najmä vyšších psychických procesov pri vykonávaní pracovnej činnosti a znižovaním podielu fyzického zaťaženia.
9. Neuróza je skupinové označenie pre chronické neuropsychické poruchy reverzibilnej povahy bez organických chorobných zmien centrálného nervového systému, ktoré vznikajú v dôsledku duševných traum. Je to funkčná porucha psychiky vyvolaná psychogénnymi faktormi. Podstatnou príčinou je narušenie významných životných vzťahov, tzv. neurotický konflikt a neschopnosť prispôbiť sa okoliu. Medzi neurotické poruchy patria úzkostné poruchy, obsedantno-kompulzívna porucha, reakcie na závažný stres, poruchy prispôsobenia, dissociatívne konverzné poruchy, somatoformné poruchy a iné.
10. Neurotické tendencie predstavujú na účely tohto nariadenia vlády zvýšenú náchylnosť a smerovanie k neuróze a k prejavu neurotických príznakov.
11. Odozva organizmu na záťaž sa prejavuje reakciami fyziologických aj psychických funkcií. Meranie odpovede organizmu na zaťaženie predstavuje kvantifikovanie meraných parametrov fyziologických funkcií; hodnotenie psychologických parametrov vyjadruje výkon v príslušnej psychologickú úlohe.
12. Subjektívna odozva zamestnanca na záťaž je na účely tohto nariadenia vlády parameter, ktorý sa prejavuje psychickými stavmi v psychickom dianí a prežívaní. Zisťovanie subjektívnej odozvy zamestnancov na záťaž predstavuje kvantifikovanie zisťovaného subjektívneho hodnotenia záťaže, práce alebo vlastného stavu zamestnancom.
13. Maximálny stupeň alebo negatívna intenzita subjektívnej odozvy zamestnanca na psychickú pracovnú záťaž sú na účely tohto nariadenia vlády súhrnné slovné vyjadrenia intenzity subjektívnej odozvy, ktorá už je súčasťou kritérií nadmernej psychickej pracovnej záťaže. Tieto súhrnné slovné vyjadrenia intenzity subjektívnej odozvy majú v každej metóde konkrétnu interpretáciu podľa spôsobu štandardizácie metódy a normatívneho skóre. Konkrétna interpretácia maximálneho stupňa alebo negatívnej intenzity subjektívnej odozvy zamestnancov na psychickú

pracovnú záťaž, ktorá už je súčasťou kritérii nadmernej psychickej pracovnej záťaže, je uvedená pri každej metóde v prílohe č. 6 časti B k tomuto nariadeniu vlády.

14. Psychické napätie je psychický stav, pocit nevedomovaného narušenia dynamickej rovnováhy organizmu; vyznačuje sa prechodným znížením pozornosti a znížením stability psychických funkcií, prípadne aj porušením koordinácie pohybov; vyskytuje sa pri konfliktoch, záťaži, strese, strachu.
15. Psychické preťaženie je na účely tohto nariadenia vlády psychický stav, keď si zamestnanec uvedomuje konflikt medzi nárokmi kladenými na jeho osobu alebo na pracovné miesto a medzi jeho výkonnosťou alebo schopnosťou podať výkon.
16. Psychická únava je dočasné zhoršenie psychickej a fyzickej funkčnej výkonnosti, závislé od intenzity, trvania a časového priebehu predchádzajúceho psychického napätia; prekonanie psychickej únavy sa dosiahne skôr odpočinkom než zmenou činnosti.
17. Stavy podobné únave sú stavy ako účinky psychického napätia, ktoré sú dôsledkom jednotvárných situácií a zahŕňajú monotóniu, zníženú bdelosť a psychické presýtenie; rýchlo vymiznú zmenou úlohy alebo prostredia.
18. Monotónia je postupne sa rozvíjajúci stav zníženej aktivácie, ktorý sa objavuje pri dlhodobej, jednotvárnej a opakovanej činnosti či úlohách, prejavuje sa hlavne ospalosťou, unaviteľnosťou, znížením a kolísaním výkonnosti, zhoršením adaptability a reaktivity a je často sprevádzaný zvýšením variability srdcovej frekvencie. Monotónia je stav spôsobený najčastejšie monotónnou prácou, monotónnosťou.
19. Znížená bdelosť je postupne sa rozvíjajúci stav zníženej výkonnosti pri detekcii podnetov pri jednotvárných monitorovacích činnostiach. Od monotónie sa odlišuje príčinnými podmienkami.
20. Nešpecifické preťaženie je na účely tohto nariadenia vlády stav psychického presýtenia charakterizovaný nechúťou až odporom voči niektorej práci alebo činnosti ako dôsledok jej dlhodobého intenzívneho vykonávania pri súčasne nízkej spokojnosti s prácou; emocionálne odmietnutie jednotvárnej opakujúcej sa činnosti alebo situácií, ktoré na základe predchádzajúcich skúseností vedú k vyčkávaniu či k pocitom bezvýhodiskovosti. V protiklade k monotónii a zníženej bdelosti je charakterizované nezmenenou alebo dokonca zvýšenou úrovňou aktivácie a je spojené s negatívnym emocionálnym prežívaním.
21. Pracovné podmienky na účely tohto nariadenia vlády predstavujú súhrn faktorov priamo alebo nepriamo pôsobiacich na zdravie a pracovnú výkonnosť človeka v pracovnom procese. Priamo alebo nepriamo podmieňujú priebeh a výsledky pracovného procesu, sú ovplyvňované režimom práce, odpočinkom a stavom pracovného prostredia.
22. Práca vo vnútenom pracovnom tempe je taký spôsob práce, pri ktorom si zamestnanec nemôže voľiť pracovné tempo a jeho činnosť je podriadená rytmu technologického procesu alebo rytmu iných osôb. Nepatrí sem obsluha bežných, napr. obrábacích strojov, keď pri obrábaní súčiastky zamestnanec musí sledovať proces a zasiahnuť v určitom okamihu, pretože popri tom vykonáva množstvo iných úkonov, pri ktorých si volí svoj rytmus sám. Kombinácia vnúteného tempa práce a vysokej nutnej rýchlosti tempa je veľmi nepriaznivá.
23. Monotónna práca je práca spojená s trvalo sa opakujúcimi rovnakými úkonmi v trvaní viac ako polovicu pracovnej zmeny s obmedzenou možnosťou zásahu zamestnanca do priebehu tejto činnosti. Pri monotónnej práci sa rozlišuje pohybová alebo úkonová monotónnosť (stereotypná manuálna činnosť s vysokým výskytom rovnakých pracovných úkonov alebo operácií) a výkonová monotónnosť (činnosť s prevahou perцепčných zložiek a s minimálnou účasťou myšlienkových či rozhodovacích procesov).
24. Operácia je časovo súvislá a pracovne vymedzená časť výrobného procesu pridelená zamestnancovi ako samostatná pracovná úloha. Operácie rôzneho druhu sú také, ktoré sa líšia svojim 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.
25. Úkon je samostatná časť v pracovnej operácii, ktorá predstavuje jednoduchú súvislú pohybovú činnosť rovnakého typu a účelového zamerania.
26. Práca pod časovým tlakom je práca vo vysokom pracovnom tempe s obmedzenými možnosťami prestávok a odpočinku, resp. práca spojená s plnením termínovaných úloh pod časovým tlakom, spojená s preťažením kapacity spracovania informácií, čo je príčinou rýchleho nástupu únavy a nedostatočného zotavenia organizmu. Čím je činnosť zložitejšia, tým viac časový tlak narúša jej výkon.

27. Vplyvy narúšajúce sústredenie sú vplyvy, ktoré narúšajú nutné sústredenie na prácu a vedú k zvýšenému úsiliu pri koncentrácii alebo k častému prerušovaniu práce na úlohách, napr. hlučnosť na pracovisku, vyrušovanie, časté zvonenie telefónu a iné.
28. Sociálna interakcia je vzájomná súčinnosť, vzájomné ovplyvňovanie, vzájomné slovné i mimoslovné dorozumievanie, alebo vzájomné pôsobenie rečou, správaním a konaním medzi dvoma alebo viacerými jednotlivcami alebo medzi skupinami. Je determinovaná kvalitou medziludských vzťahov a komunikácie a môže byť závažným stresogénnym činiteľom.
29. Zodpovednosť je uvedomelý postoj k spoločenským hodnotám, povinnostiam, záväzkom a činnostiam. Ako vlastnosť osobnosti sa prejavuje v práci opatrnosťou a svedomitosťou pri plnení povinností a dôslednosťou pri zabezpečovaní pridelených úloh či zverených hodnôt (hmotná a organizačná zodpovednosť). Charakterizuje ju zložitost rozhodovania, miera určítosti (istoty) v rozhodovacích situáciách a miera osobných rizík.
30. Riziko ohrozenia života a zdravia vlastného alebo iných osôb pri práci je na účely tohto nariadenia vlády väčšia pravdepodobnosť výskytu nepriaznivého variantu konečného efektu konania jednotlivca v dôsledku účinku rizikového faktora a môže sa vyjadriť pomerom všetkých možných prípadov (udalostí) a neúspešných (nepriaznivých) udalostí. V pracovnom procese pôsobí ako záťažový faktor vyžadujúci vysokú mieru odborných znalostí, pracovnú disciplínu, dodržiavanie zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, nevyhnutné sústredenie, starostlivosť, nevyhnutnú mieru uvedomovania si rizika a sebakontrolované vykonávanie činnosti.
31. Pracovné prostredie je súbor priestorových, materiálnych, fyzikálnych, chemických, mikroklimatických, fyziologických, psychologických, sociálnych a iných podmienok, v ktorých sa realizuje výrobný, resp. pracovný proces a ktoré ovplyvňujú výsledky výroby, resp. práce, motiváciu, výkon, psychiku, bezpečnosť a zdravie zamestnancov.
32. Fyzický diskomfort je na účely tohto nariadenia vlády pocit fyzickej nepohody a záťaže pri práci, ktorý sťažuje pracovný výkon. Fyzický diskomfort môže byť spôsobený fyzickou námahou, hypokinézou, nevhodnou pracovnou polohou, nepriaznivými mikroklimatickými podmienkami alebo osobnými ochrannými pracovnými prostriedkami, ktoré obmedzujú pohyb, dýchanie, termoreguláciu, viditeľnosť alebo sluch.

**Príloha č. 6**  
**k nariadeniu vlády č. 359/2006 Z. z.**

**POSTUP PRI HODNOTENÍ PSYCHICKEJ PRACOVNEJ ZÁŤAŽE**

**Časť A**

**HODNOTENIE PSYCHICKEJ PRACOVNEJ ZÁŤAŽE PODĽA  
 CHARAKTERISTÍK PRÁCE A PRACOVNÉHO PROSTREDIA**

**METÓDA NA HODNOTENIE PSYCHICKEJ PRACOVNEJ ZÁŤAŽE  
 Z HLADISKA ÚROVNE PRACOVNÝCH PODMIENOK**

**Protokol o hodnotení psychickej pracovnej záťaže z hľadiska úrovne pracovných podmienok**

PRACOVISKO: .....

PROFESIA: .....

		A	B	C	D
1.	Intenzita práce a časový tlak				
2.	Vnútené pracovné tempo				
3.	Monotónnosť				
4.	Vplyvy narúšajúce sústredenie				
5.	Sociálne interakcie				
6.	Hmotná a organizačná zodpovednosť				
7.	Riziko ohrozenia života a zdravia vlastného alebo iných osôb				
8.	Práca na zmeny, práca nadčas alebo nočná práca				
9.	Pracovné prostredie				
10.	Fyzický diskomfort				
11.	Iné zdroje záťaže				
<b>Výsledný stupeň</b>					

Vyhodnotil:

Za hodnotené pracovisko prítomný:

Dátum:

### Použitie Metódy na hodnotenie psychickej pracovnej záťaže z hľadiska úrovne pracovných podmienok

Táto metóda je určená ako základný skríningový nástroj preventívneho pracovného lekárstva pre hodnotenie psychickej pracovnej záťaže z hľadiska úrovne pracovných podmienok, ktoré môžu pôsobiť na zdravotný stav zamestnancov a ich pracovnú pohodu.

Hodnotí psychickú pracovnú záťaž v štyroch stupňoch podľa jedenástich charakteristík práce a pracovného prostredia: intenzita práce a časový tlak, vnútené pracovné tempo, monotónnosť, vplyvy narúšajúce sústredenie, sociálne interakcie, hmotná a organizačná zodpovednosť, riziko ohrozenia života a zdravia vlastného alebo iných osôb, práca na zmeny, pracovné prostredie, fyzický diskomfort a iné zdroje záťaže.

Hodnotenie psychickej pracovnej záťaže podľa tejto metódy má platnosť iba pre konkrétnu skúmanú pracovnú skupinu, pretože pracovné skupiny sa aj pri podobnom charaktere práce od seba líšia sociálnopsychologickými okolnosťami.

Hodnotenie psychickej pracovnej záťaže podľa charakteristík práce a pracovného prostredia sa robí skupinovo pre pracovné činnosti alebo profesie v tých istých pracovných podmienkach, nie individuálne pre každého zamestnanca.

Súčasťou Protokolu o hodnotení psychickej pracovnej záťaže z hľadiska úrovne pracovných podmienok je odôvodnenie zaradenia každej charakteristiky práce a pracovného prostredia do stupňov A, B, C alebo D a prevod na výsledné stupne 1, 2, 3 alebo 4 v súlade s metódou.

Súčasťou kritérií nadmernej psychickej pracovnej záťaže na účely tohto nariadenia vlády je tretí alebo štvrtý stupeň dosiahnutý v tejto metóde.

Prevod stupňov A, B, C a D na výsledné stupne 1, 2, 3 alebo 4:

Prevod stupňov A, B, C a D na stupne 1, 2, 3 a 4:					
	POČET STUPŇOV A – D				STUPEŇ 1 – 4
	A	B	C	D	
PSYCHICKÁ PRACOVNÁ ZÁŤAŽ Z HĽADISKA ÚROVNE PRACOVNÝCH PODMIENOK	°	0 – 11	0	0	1
	°	°	≥ 1	0	2
	°	°	°	1	
	°	°	°	2	3
	°	°	≤ 3	3	
	°	°	≥ 4	3	4
	°	°	°	≥ 4	

Vysvetlivky:

° = bez ohľadu na počet

x = neprichádza do úvahy

## Časť B

**HODNOTENIE PSYCHICKEJ PRACOVNEJ ZÁŤAŽE PODĽA  
CHARAKTERISTÍK SUBJEKTÍVNEJ ODOZVY ZAMESTNANCOV NA ZÁŤAŽ**

## B.1 METÓDA SUBJEKTÍVNEHO HODNOTENIA PSYCHICKEJ ZÁŤAŽE PRI PRÁCI PODĽA MEISTERA

DÁTUM: ..... PRACOVISKO: .....

POHLAVIE: M / Ž VEK: ..... PROFESIA: .....

Prečítajte si, prosím, pozorne každú otázku a zvážte, ako súhlasí so skúsenosťami z Vašej vlastnej činnosti. Posudzujte pritom všetku činnosť, ktorú vykonávate, ako celok.

Pri každej otázke naznačte odpoveď krížikom podľa škály, odpoveď označená ? znamená ani tak – ani tak:

		áno, úplne	skôr áno	?	skôr nie	nie, vôbec
1	Pri práci sa často dostávam do časovej tiesne					
2	Práca ma neuspokojuje, chodím do nej vlastne nerád/nerada					
3	Moja práca ma psychicky veľmi zaťažuje pre vysokú zodpovednosť spojenú so závažnými dôsledkami					
4	Moja práca je málo zaujímavá, málo podnecuje, duševne je skôr otupujúca					
5	V mojej práci mám často konflikty či problémy, od ktorých sa nemôžem odpútať ani po skončení pracovnej zmeny					
6	Pri práci udržujem iba s námahou pozornosť a pohotovosť, pretože sa často dlho nedeje nič nové a rozhodujúce					
7	Moja práca je psychicky taká náročná, že po niekoľkých hodinách cítim nervozitu a rozochvenosť					
8	Vykonávam prácu, ktorej mám po niekoľkých hodinách natoľko dosť, že by som chcel/a robiť niečo iné					
9	Moja práca je psychicky taká náročná, že po niekoľkých hodinách zreteľne cítim ochabnutosť a únavu					
10	Moja práca je psychicky taká náročná, že ju nemožno robiť roky s rovnakou výkonnosťou					

**Použitie Metódy subjektívneho hodnotenia psychickej záťaže pri práci podľa Meistera**

Metóda slúži na subjektívne hodnotenie vplyvov pracovnej činnosti na psychiku zamestnancov. Je vhodná na orientačné skriningové hodnotenie rôznych pracovných činností alebo profesií.

Na základe desiatich položiek, ktorými sú časová tieseň, malé uspokojenie z práce, vysoká zodpovednosť pri práci, otupujúca práca, problémy a konflikty na pracovisku, monotónia, nervozita, presýtenie, únava, dlhodobé prekračovanie maximálnej únosnosti, metóda individuálne aj skupinovo hodnotí psychickú záťaž pri práci v charakteristikách: psychické preťaženie, monotónna záťaž (monotónia) a nešpecifická záťaž. Hodnotí aj individuálne prežívanie subjektívne pociťovanej psychickej záťaže pri práci.

Súčasťou kritérií nadmernej psychickej pracovnej záťaže na účely tohto nariadenia vlády sú tretí stupeň psychického preťaženia, tretí stupeň monotónnej záťaže alebo tretí stupeň nešpecifickej záťaže, dosiahnuté v tejto metóde.

## B.2 DOTAZNÍK NA HODNOTENIE NEUROTICKÝCH TENDENCIÍ N-5

DÁTUM: ..... PRACOVISKO: .....

POHLAVIE: M / Ž VEK: ..... PROFESIA: .....

Vyberte z nasledujúcich položiek tie, ktoré Vás v posledných 90 dňoch (3 mesiace) obťažovali a označte mieru ich intenzity. V každej položke zakrúžkujte jednu pre Vás najvýstižnejšiu voľbu.

		vôbec	mierne	silno	veľmi silno
1	Poruchy spánku	0	1	2	3
2	Ospanlivosť cez deň	0	1	2	3
3	Únava a vyčerpanosť	0	1	2	3
4	Zlá výkonnosť	0	1	2	3
5	Bolesti hlavy	0	1	2	3
6	Potivosť	0	1	2	3
7	Závraty	0	1	2	3
8	Pocity na omdlenie	0	1	2	3
9	Zvracanie a pocity na zvracanie	0	1	2	3
10	Pocity tepla alebo chladu	0	1	2	3
11	Trasenie, vnútorné chvenie	0	1	2	3
12	Nepokojnosť a nesústredenosť	0	1	2	3
13	Podráždenosť a rozčúlenosť	0	1	2	3
14	Zlá pamäť	0	1	2	3
15	Mravčenie a sťahové bolesti	0	1	2	3
16	Búšenie srdca, bolesti srdca	0	1	2	3
17	Dýchacie ťažkosti	0	1	2	3
18	Nechutenstvo	0	1	2	3
19	Hnačka alebo zápcha	0	1	2	3
20	Červenanie alebo blednutie	0	1	2	3
21	Pesimizmus	0	1	2	3
22	Lútostivosť alebo precitlivosť	0	1	2	3
23	Smutná alebo zlá nálada	0	1	2	3
24	Do ničoho sa mi nechce	0	1	2	3
25	Neurčitá úzkosť alebo pocit napätia	0	1	2	3
26	Strach o zdravie alebo o svoj život	0	1	2	3
27	Neodôvodnený strach viazaný na určitú situáciu	0	1	2	3
28	Nepriemeraný strach z budúcnosti	0	1	2	3
29	Pochybnosti o sebe samom	0	1	2	3
30	Pocity neistoty pred ľuďmi	0	1	2	3
31	Neprijemné pocity ako vo sne	0	1	2	3
32	Vtieravé myšlienky alebo nutkanie na konanie	0	1	2	3
33	Neprijemný pocit omámenosti	0	1	2	3

Stretlo Vás v poslednom čase niečo, čo podľa Vášho názoru zhoršilo (alebo neumožnilo zlepšenie) Vašich problémov a ťažkostí?

### **Použitie Dotazníka na hodnotenie neurotických tendencií N-5**

Skriningová metóda, ktorá zisťuje mieru a tendencie možných neurotických porúch. Zisťuje individuálne neurotické symptómy osobnosti, ako aj psychickú stabilitu pracovnej skupiny z hľadiska neurotických tendencií. Interpretuje sa len prípadná zvýšená náchylnosť a tendencie k prejavu neurotických príznakov. Na základe dotazníka sa neformulujú diagnostické závery.

Súčasťou kritérií nadmernej psychickej pracovnej záťaže na účely tohto nariadenia vlády je skóre intenzity neurotických tendencií = 20 a viac, dosiahnuté v tejto metóde.

### **B.3 TEST KONCENTRÁCIE POZORNOSTI**

Z kvantitatívnych, profilových a kvalitatívnych parametrov výkonového testu koncentrácie pozornosti je v rámci skupinového hodnotenia zisťované najmä psychomotorické tempo, rýchlosť a správnosť výkonu, sklon k chybnému výkonu, celková koncentrácia pozornosti.

Test poskytuje informácie:

a) absolútne

- rýchlosť výkonu = počet riešení bez ohľadu na správnosť,
- správnosť výkonu = počet správnych riešení,
- chybovosť výkonu absolútna (celková) = počet chybných riešení spolu,
- chybovosť výkonu vynechaním = počet chybných riešení vynechaním (nepozornosťou, prehliadnutím),
- chybovosť výkonu zlým škrtnutím = počet chybných riešení zlým škrtnutím (unáhlenosťou, impulzívnosťou).

b) relatívne

- relatívna správnosť výkonu,
- relatívna chybovosť výkonu,
- relatívna chybovosť výkonu prehliadnutím, nepozornosťou,
- relatívna chybovosť výkonu unáhlenosťou, impulzívnosťou.

Pri hodnotení psychickej pracovnej záťaže sa používa písmenová forma, nie znaková.

Súčasťou kritérií nadmernej psychickej pracovnej záťaže na účely tohto nariadenia vlády je výsledné vážené skóre v pásme 1. – 5. stenu, dosiahnuté v tejto metóde.

**Príloha č. 7**  
**k nariadeniu vlády č. 359/2006 Z. z.**

**POJMY UPRAVUJÚCE SENZORICKÚ ZÁŤAŽ PRI PRÁCI**

1. Zraková náročnosť je charakteristika zrakovej úlohy, ktorá sa vyjadruje pomernou pozorovacou vzdialenosťou kritického detailu a kontrastom jasov (prípadne farieb) kritického detailu a jeho bezprostredného okolia.
2. Zraková náročnosť je charakteristika zrakovej úlohy, ktorá sa hodnotí relatívnymi časovými nárokmi na čisto zrakový výkon, závisí od pomeru časov, potrebných na čisto zrakovú a celkovú úlohu.
3. Veľkosť kritického detailu sa hodnotí podľa pomernej pozorovacej vzdialenosti  $D/d$ , kde  $D$  = pozorovacia vzdialenosť,  $d$  = veľkosť kritického detailu. Obe hodnoty sa zisťujú meraním. Kritický detail je geometrický útvar jedno- alebo viacrozmernej, rozhodujúci na posúdenie zrakovej náročnosti vykonávanej práce. Je to tá časť pozorovaného predmetu, znaku, symbolu a podobne, ktorú je nutné rozlíšiť, aby bol pozorovaný predmet správne identifikovaný.
4. Náročnosť na diskrimináciu detailov je výraznosť detailu oproti pozadiu alebo ostatným predmetom. Kontrastnosť detailu a okolia je podmienená viacerými činiteľmi: tvarom, farbou, jasom, pohybom predmetov či okolia alebo obomi. Tieto činitele uľahčujú alebo sťažujú vnímanie.
5. Nároky na adaptáciu zraku vznikajú pri striedaní pohľadu na miesta s rozdielnym jasom (simultánne) alebo pri zmenách jasov predmetov či intenzity osvetlenia (sukcesívne). Vysoké nároky na adaptačné procesy vedú k oslneniu, t. j. k neprímeranému stavu zraku, ktorý narúša zrakovú pohodu, alebo zhoršuje až znemožňuje videnie. Oslnenie môže byť rušivé (discomfort glare, psychologické), keď oslnujúci zdroj odvádza pozornosť od miesta zrakovej úlohy, obmedzujúce (disability glare, fyziologické), ktoré sťažuje rozoznávanie, vedie k únave zrakového orgánu a k poklesu zrakovej výkonnosti, alebo oslepujúce (blinding glare), ktoré znemožňuje videnie.
6. Nároky na akomodáciu a okohybné svaly vznikajú pri dlhodobej fixácii pohľadu na blízke predmety, keď sa unavujú svaly ovládajúce šošovku a konvergenciu očí. Krátka pozorovacia vzdialenosť má vzťah i k vertebrogénnym problémom. Podľa poznatkov sa početnosť a intenzita týchto problémov zvyšuje s približovaním oka k pozorovanému detailu.
7. Práca pri sťažených svetelných podmienkach je na účely tohto nariadenia vlády práca pri svetelných podmienkach, ktoré sú podmienené technologicky, keď si pracovný postup vyžaduje osobitný druh osvetľovania; prípadne práca v trvalo umelom alebo združenom osvetlení. Aj typy svetelných zdrojov a svietidiel majú vzťah k nárokom práce na zrakové vnímanie (plošné, priestorové, štruktúr, detailov a podobne) a na rozlišovanie farebných tónov a odtieňov.
8. Náročnosť sluchovej úlohy sa posudzuje podľa toho, ako presne má zamestnanec rozlišovať rôzne zvukové signály. Treba brať do úvahy nielen nároky na sluchový orgán, ale aj hlučnosť pozadia a trvanie úlohy. Hlučnosť pozadia núti vyvíjať vyšie úsilie pri rozlišovaní signálov a môže byť zdrojom únavy až neurotizácie. Zhoršením kvality zvuku sa rozumie skreslenie, ku ktorému dochádza v technickom prenosovom zariadení a ktoré núti zamestnanca zvýšiť úsilie pri vnímaní.
9. Náročnosť práce na ostatné zmyslové orgány – z hľadiska možných zdravotných rizík prichádzajú do úvahy najmä práce spojené s veľkými nárokmi na vestibulárny aparát, pri ktorých môže dochádzať k rizikovým situáciám zo straty pocitu polohy tela. Práce náročné na taktilné vnímanie sú často spojené s nárokmi na jemnú koordinovanú činnosť prstov a malých svalových skupín. Môže tu dochádzať i k rôznym úrazom, čo zvyšuje nároky na sústreďenosť. Možno sem zaradiť i práce s drobnými predmetmi. Treba brať do úvahy i pracovné tempo vynútené napr. kooperáciou či výkonovou mzdou a v súvislosti s tým i zložitost činnosti. Všetky tieto okolnosti môžu viesť k nervozite a neurotizovať.
10. Zrakové ťažkosti sú na účely tohto nariadenia vlády celkové ťažkosti (zraková únava, malátnosť), ťažkosti spojené so zrakovým orgánom (tlak v očiach, pálenie očí, podráždenie, začervenané oči, slzenie očí), vizuálne ťažkosti spojené so zmenami vo vnímaní (mihanie pred očami, rozmazané videnie, dvojité videnie, pocit zníženej citlivosti zraku), nešpecifické ťažkosti spojené s psychickou nepohodou (bolesti hlavy zo zrakovej námahy), pocit nepohody pri umelom osvetlení, potreba prerušiť prácu a pozrieť sa do voľného priestoru a podobne.
11. Citlivosť zraku je prah videnia, miera citlivosti receptorov v sietnici, minimálne množstvo svetelnej energie, ktoré už vyvolá podráždenie receptora a zrakový vnem.

**Príloha č. 8  
k nariadeniu vlády č. 359/2006 Z. z.**

**POSTUP PRI HODNOTENÍ SENZORICKEJ ZÁŤAŽE PRI PRÁCI**

**Časť A**

**HODNOTENIE SENZORICKEJ ZÁŤAŽE PRI PRÁCI Z HLADISKA  
CHARAKTERISTÍK PRÁCE A PRACOVNÉHO PROSTREDIA**

A.1 METÓDA NA HODNOTENIE SENZORICKEJ ZÁŤAŽE PRI PRÁCI Z HLADISKA ÚROVNE PRACOVNÝCH PODMIENOK

**Protokol o hodnotení senzorickej záťaže pri práci z hľadiska úrovne pracovných podmienok**

PRACOVISKO: .....

PROFESIA: .....

		A	B	C
1.	Veľkosť kritického detailu			
2.	Náročnosť na diskrimináciu detailov oproti pozadiu			
3.	Nároky na adaptáciu zraku			
4.	Nároky na akomodáciu a oko-hybné svaly			
5.	Práce za sťažených svetelných podmienok			
6.	Iné podmienky ovplyvňujúce zrakovú námahu			
7.	Sluch			
8.	Ostatné zmyslové orgány			
	Stupeň zrakovej záťaže			
	Stupeň sluchovej záťaže			
	Stupeň záťaže ostatných zmyslov			
<b>Výsledný stupeň senzorickej záťaže</b> (najvyšší dosiahnutý stupeň záťaže zraku, sluchu a ostatných zmyslov)				

Vyhodnotil:

Za hodnotené pracovisko prítomný:

Dátum:

**Použitie Metódy na hodnotenie senzorickej záťaže pri práci z hľadiska úrovne pracovných podmienok**

Táto metóda je určená ako základný skríningový nástroj preventívneho pracovného lekárstva na hodnotenie senzorickej záťaže pri práci z hľadiska úrovne pracovných podmienok, ktoré môžu pôsobiť na zdravotný stav zamestnancov a ich pracovnú pohodu.

Hodnotí senzorickej záťaž pri práci v troch stupňoch podľa záťaže sluchu, záťaže ostatných zmyslových orgánov a podľa šiestich charakteristík práce a pracovného prostredia z hľadiska zrakovkej záťaže: veľkosť kritického detailu, náročnosť na diskrimináciu detailov oproti pozadiu, nároky na adaptáciu zraku, nároky na akomodáciu a okohybné svaly, práce za sťažených svetelných podmienok a iné podmienky ovplyvňujúce zrakovú námahu.

Hodnotenie senzorickej záťaže pri práci podľa charakteristík práce a pracovného prostredia sa robí skupinovo pre pracovné činnosti alebo profesie v tých istých pracovných podmienkach, nie individuálne pre každého zamestnanca.

Súčasťou Protokolu o hodnotení senzorickej záťaže pri práci z hľadiska úrovne pracovných podmienok je odôvodnenie zaradenia každej charakteristiky práce a pracovného prostredia do stupňov A, B alebo C a prevod na výsledné stupne 1, 2 alebo 3 v súlade s metódou.

Súčasťou kritérií nadmernej psychickej pracovnej záťaže na účely tohto nariadenia vlády je tretí stupeň dosiahnutý v tejto metóde.

Prevod stupňov A, B a C na kvantitatívne stupne 1, 2 alebo 3:

PREVOD STUPŇOV A, B a C NA STUPNE 1, 2 a 3:					
Z Á Ť A Ž	POČET STUPŇOV A – C				STUPEŇ 1 – 3
	A	B	C	D	
Z R A K	°	0 – 3	0	x	1
	°	4	0	x	2
	°	°	1 – 2	x	
	°	°	≤ 3	x	3
S L U C H	1	0	0	x	1
	0	1	0	x	2
	0	0	1	x	3
OSTATNÉ ZMYSLY (vestibulárny aparát a taktilné vnemy)	1	0	0	x	1
	0	1	0	x	2
	0	0	1	x	
	0	0	1	x	3
	0	0	1	x	
plus min. stupeň C v hľadisku „intenzita práce“				x	

Vysvetlivky:

° = bez ohľadu na počet

x = neprichádza do úvahy

## A.2 METÓDA HODNOTENIA PRACOVISKA SO ZOBRAZOVACÍMI JEDNOTKAMI (ORIENTAČNÝ DOTAZNÍK NA POPIS PRACOVISKA)

DÁTUM: .....

PRACOVISKO: .....

POHLAVIE: M / Ž

VEK: .....

PROFESIA: .....

Počet obrazoviek v miestnosti:

Základné údaje o pracovisku									
1.	Veľkosť obrazovky v palcoch	14"	15"	17"	21"	iná:			
2.	Obrazovka	farebná			čiernobiela				
3.	Znaky a pozadie prevládajúce na obrazovke	svetlé znaky, tmavé pozadie			tmavé znaky, svetlé pozadie				
4.	V čom spočíva charakter hlavnej činnosti pri obrazovke:								
	a) rutinné ukladanie číselných údajov podľa podkladov								
	b) rutinné písanie textov podľa podkladov								
	c) vyhľadávanie informácií								
	d) kombinovaná činnosť v písmenách a) – c)								
	e) účtovníctvo								
	f) tvorivá činnosť (programovanie, písanie, grafika)								
	g) iné:								
5.	Denný počet hodín práce pri obrazovke	minimálne:			maximálne:			priemer:	
6.	Práca pri obrazovke je	denne sústavná a pravidelná					nepravidelná		
7.	Používanie myši	nie			bežné			intenzívne	
8.	Filter na obrazovke	nie					áno – značka:		
9.	Stolná lampa	nie					áno		
10.	Podložka rúk na klávesnici	nie					áno		
11.	Podložka nôh	nie					áno		
12.	Držiak na písomnosti	nie					áno		
13.	Orientácia okien miestnosti na svetové strany	S	Z	V	J	SZ	SV	JZ	JV
14.	Osvetlenosť miestnosti denným svetlom	tmavá miestnosť			svetlá miestnosť			presvetlená – priame slneč. svetlo	
15.	Druh umelého osvetlenia	žiarivkové					žiarovkové		
16.	Prevládajúca farba nábytku	biela	čierna	iná:			svetlá	tmavá	
Ergonomické kritériá									
17.	Stabilita obrazu	vyhovuje					nevyhovuje		
	[Viditeľné priestorové, farebné či časové skreslenie obrazu (plávanie, poskakovanie, skreslenie geometrie, blikanie) sa normálne vyskytuje len vo výnimočných prípadoch, keď dochádza k ovplyvneniu technického zariadenia monitoru vonkajším magnetickým poľom. Tieto prípady sú z hľadiska zrakového vnímania neprípustné a je potrebné ich riešiť premiestnením monitora. Môže však ísť o poruchu monitora, ktorú je nutné opraviť, prípadne monitor vymeniť.]								
18.	Vzdialenosť obrazovky od očí zamestnanca	vyhovuje					nevyhovuje		
	(Pri 14" – 15" monitoroch je minimálna vzdialenosť 40 cm, pri 17" 50 cm, pri 21" 60 cm. Ako vyhovujúca sa hodnotí vzdialenosť rovnajúca sa uvedeným alebo väčšia.)								

19.	Výška horného okraja obrazovky	vyhovuje	nevyhovuje
	(Optimálna výška je v rovine očí sediaceho zamestnanca, môže byť i nižšie, nie však vyššie.)		
20.	Umiestnenie obrazovky vzhľadom na os priameho pohľadu sediaceho zamestnanca v horizontálnej rovine	vyhovuje	nevyhovuje
	(Optimálne umiestnenie je priamo pred sediacim zamestnancom. Možno tolerovať umiestnenie do strany v plošnom uhle max. 20°, väčší uhol núti k natáčaní očí, hlavy a trupu.)		
21.	Umiestnenie obrazovky vzhľadom na osvetľovacie otvory (okná), odraz denného svetla na obrazovke	vyhovuje	nevyhovuje
	[Obrazovka nemá byť umiestnená tak, aby sa na nej odrážal jas osvetľovacích otvorov (zamestnanec sedí chrbtom k oknu), alebo aby zamestnanec mal okno vo svojom zornom poli (čelom k oknu alebo tesne pri oknách s obrazovkou umiestnenou tak, že pri vnímaní obrazovky je zamestnanec vystavený vysokému jasú osvetľovacích otvorov.)]		
22.	Odraz zdrojov umelého osvetlenia a povrchov odrážajúcich svetlo na obrazovke.	vyhovuje	nevyhovuje
	[Na obrazovke sa nemajú vyskytovať odrazy zrkadlové (ohraničené svetlé škvrny), ani difúzne (neohraničené.)]		
23.	Odraz denného svetla na rôznych predmetoch v miestnosti z miesta výkonu práce zamestnanca	vyhovuje	nevyhovuje
	(V zornom poli zamestnanca sa nemajú vyskytovať odrazy denného svetla na iných predmetoch s povrchom odrážajúcim svetlo – väčšinou ide o lesklé plochy, sklo, prístroje. Sklenené dosky na pracovný stôl nepatria.)		
24.	Odraz zdrojov umelého osvetlenia v miestnosti z miesta výkonu práce zamestnanca	vyhovuje	nevyhovuje
	(Ide o rovnaký prípad ako v bode 23 pri umelom osvetlení.)		
25.	Jasové pomery na pracovisku	vyhovuje	nevyhovuje
	[Bez merania sa hodnotia celkové jasové pomery, pričom je nutné brať do úvahy farbu nábytku a stien a celkovú úroveň osvetlenosti. V presvetlených miestnostiach s priamym slnečným svetlom nie je vhodný biely ani čierny nábytok. Biely nábytok je vhodný do tmavých miestností, nie však čierny. Meraním možno preukázať kontrasty jasov obrazovky (jas bielej a čiernej) s okolím a aj jas svetelných zdrojov, stropov, stien a bielych papierov.]		
26.	Osvetlenosť miesta výkonu práce denným osvetlením	vyhovuje	nevyhovuje
	[Pri práci s písomnosťami má byť činiteľ dennej osvetlenosti na mieste zrakovej úlohy (písomnosti) 1,5 % pre bočné osvetlenie, 3,0 % pre horné a kombinované osvetlenie. Bez merania nemožno túto hodnotu stanoviť.]		
27.	Osvetlenosť miesta výkonu práce umelým osvetlením	vyhovuje	nevyhovuje
	(Ak je hlavná pracovná činnosť tvorená okrem práce pri obrazovke aj prácou s písomnosťami, má byť udržiavaná osvetlenosť na tomto mieste pracovnej úlohy 500 luxov. Bez merania nemožno túto hodnotu stanoviť.)		
28.	Priame oslnenie zdrojmi svetla	vyhovuje	nevyhovuje
	(Limit jasú svetelných zdrojov nie je stanovený, optimálne by však nemal prekročiť úroveň 500 cd.m <sup>-2</sup> v priestore, vymedzenom plošnými uhlami 45 – 85° od vertikály. Bez merania nemožno túto hodnotu stanoviť.)		
29.	Priestor na pracovnom stole alebo pracovnej ploche	vyhovuje	nevyhovuje
	(Na potrebné písomnosti a iné pracovné pomôcky vrátane počítačových prvkov musí byť na pracovnom stole dostatočný priestor.)		
30.	Priestorové požiadavky	vyhovuje	nevyhovuje
	(Miestnosť preplnená nábytkom a ľuďmi nevyhovuje ustanoveniam o minimálnej plošnej (2 m <sup>2</sup> ) a priestorovej (12 m <sup>3</sup> ) výmere na jedného zamestnanca.)		
31.	Pracovné sedadlo	vyhovuje	nevyhovuje
	[Hodnotí sa stabilita (na pojazdných stoličkách päťbodový základ), výšková nastaviteľnosť sedadla, ľahkosť ovládania, bezpečné zaistenie polohy, lumbálne zakrivenie opierky chrbta, skosenie prednej strany sedadla dole, podložka pod chodidlá.]		

	Výška pracovného stola alebo pracovnej plochy	vyhovuje	nevyhovuje
32.	[Klávesnica a myš majú byť v takej výške, aby pri vzpriamenom sede ruka zamestnanca zvierala uhol 90° (minimálna požiadavka) a viac. Optimálna výška tejto roviny je vo výške pupočnej jamky, výškový rozsah 650 až 750 mm. Nevyhovujúce polohy: ruky vysoko, ruka je v zápästí ohnutá hore alebo do strán.]		
	Poloha trupu	vyhovuje	nevyhovuje
33.	(Optimálna poloha trupu je uvoľnene vzpriamená, bez natočenia hlavy, ramien, trupu. Je potrebné všímať si to, ako núti pracovná úloha zamestnanca k torzii trupu, záklonu hlavy, predklonu hlavy a trupu, nevyhovujúcej polohe rúk a ramien.)		
	Poloha dolných končatín	vyhovuje	nevyhovuje
34.	[Dolné končatiny pri sedení majú spočívať celou plochou chodidla na podlahe alebo podložke pod chodidlá, stehná sa nemajú celou váhou opierať o sedadlo (medzi ne a okraj stoličky sa musí zmestiť dľaň ruky na plocho.)]		
Vyjadrenie zamestnanca k zdravotným ťažkostiam, ktoré súvisia s prácou so zobrazovacími jednotkami (napríklad zrakové ťažkosti, ťažkosti spojené s pohybovým alebo nervovým systémom a iné)			
Pripomienky zamestnanca k pracovnému prostrediu			
Návrhy zamestnanca na odstránenie zistených nedostatkov			

## Časť B

## SUBJEKTÍVNA ODOZVA ZAMESTNANCOV NA ZRAKOVÚ ZÁŤAŽ PRI PRÁCI

DOTAZNÍK ZRAKOVÝCH ŤAŽKOSTÍ PRI PRÁCI A PRETRVÁVAJÚCICH PO SKONČENÍ PRÁCE

DÁTUM: .....

PRACOVISKO: .....

POHLAVIE: M / Ž

VEK: .....

PROFESIA: .....

Myslíte si, že máte dobrý zrak?	áno	nie
Ak nie, uveďte príznaky a ťažkosti:		
Chyby a ochorenia zraku:	prekonané:	
	súčasnú:	
Nosíte okuliare?	áno	nie
Ak áno, uveďte aké:		
Kedy ste boli naposledy u očného lekára?	Uveďte výsledok vyšetrenia:	

V nasledujúcom dotazníku uveďte, ako často trpíte v priebehu práce a po skončení práce uvedenými ťažkosťami. Odpoveď zaznačte číslom podľa príslušnej stupnice:

		PRI PRÁCI	PO PRÁCI
ZRAKOVÉ ŤAŽKOSTI		0 nikdy	0 vôbec sa neobjavuje
		1 veľmi zriedka	1 zmizne do 2 hod. po prac. zmene
		2 občas	2 zmizne do 6 hod. po práci (do večera)
		3 často	3 zmizne do 12 hod. po práci (do rána)
		4 veľmi často	4 zmizne až po dlhšom voľne
		5 takmer trvalo	5 trvá takmer stále
1	Pocit celkovej zrakovej únavy		
2	Pálenie očí		
3	Sčervenanie očí		
4	Slzenie očí		
5	Mykanie, trhanie v očiach, tiky		
6	Tlak v očiach (alebo tlak v očnicovej dutine)		
7	Mihanie pred očami		
8	Pocit zníženej citlivosti zraku		
9	Svetloplachosť		

10	Rozmazané neostré videnie		
11	Dvojité videnie		
12	Boleť hlavy ako dôsledok zrakovej námahy		
13	Pocit nepohody z práce pri umelom alebo nedostatočnom osvetlení		
14	Potreba prerušiť prácu a pozrieť sa do voľného priestoru		
15	Pocit celkovej únavy a malátnosti		

### **Použitie Dotazníka zrakových ťažkostí pri práci a pretrvávajúcich po skončení práce**

Metóda umožňuje rýchlo a jednoducho získať všeobecný prehľad o zrakových ťažkostiach zamestnancov vykonávajúcich zrakovo náročnú prácu.

Dotazník orientačne zisťuje výskyt zrakových ťažkostí vyskytujúcich sa v priebehu práce a pretrvávajúcich po skončení práce. Zrakové ťažkosti zisťuje prostredníctvom pätnástich príznakov rozdelených do štyroch skupín:

1. okulárne, spojené so zrakovým orgánom – pálenie očí, sčervenanie očí, slzenie očí, mykanie v očiach a tiky, tlak v očiach,
2. vizuálne, spojené so zmenami vo vnímaní – mihanie pred očami, pocit zníženej citlivosti zraku, rozmazané videnie, dvojité videnie,
3. nešpecifické, súvisiace s psychickou pohodou – svetloplachosť, bolesti hlavy zo zrakovej námahy, pocit nepohody pri umelom alebo nedostatočnom osvetlení, potreba prerušiť prácu a pozrieť sa do voľného priestoru,
4. všeobecné – zraková únava, celková únava a malátnosť.