
PRAVIDLÁ DOBREJ PRAXE BOZP

S podporou:



Európska agentúra
pre bezpečnosť
a ochranu zdravia pri práci

Zásady BOZP pri práci so zobrazovacími jednotkami (bezpečne s počítačmi)

Inšpekcia práce všetkým zamestnávateľským subjektom



Národný inšpektorát práce vydáva „Pravidlá dobrej praxe bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“ ako návod vyjadrujúci odborný názor orgánov inšpekcie práce, v zmysle zákona č. 125/2006 Z. z. o inšpekcii práce a zmene a doplnení zákona č. 82/2005 Z. z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Dáva návod ako:

- dosiahnuť riešenia, ktoré spĺňajú požiadavky právnych predpisov, s dôrazom na bezpečnosť a ochranu zdravia mladistvých,
- zaistiť bezpečnosť a ochranu zdravia mladistvých s cieľom predchádzať pracovným úrazom a iným rizikám ohrozenia ich života a zdravia,
- vytvárať priaznivé pracovné podmienky s ohľadom na všetky aspekty súvisiace s prácou mladistvých a ich bezpečným zaradením sa do pracovného procesu.

Publikácia vychádza v rámci edície „Pravidlá dobrej praxe BOZP“ za podpory Európskej agentúry pre Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci so sídlom v Bilbao, v Španielsku. Má slúžiť ako praktická pomôcka najmä zamestnávateľom na ktorých pracoviskách sa vykonávajú práce so zobrazovacími jednotkami. Má pomôcť najmä malým a stredným podnikom vykonávať opatrenia na predchádzanie ochorení podporno-pohybovej sústavy. Zásady obsiahnuté v publikácii sú v praxi presadzované prostredníctvom inšpektorátov práce ako aj orgánmi na ochranu zdravia.

Copyright ©: Národný inšpektorát práce, Masarykova 10, 040 01 Košice

Túto príručku alebo ktorúkoľvek jej časť je dovolené reprodukovat' a rozširovat' len so súhlasom NIP.

Autor: Ing. Daniela Gecelovská, NIP Košice

Ing. Miroslava Gážiová, MPSVR SR

Grafická úprava: TypoPress

Tlač: TypoPress Košice

Náklad: 2 000 ks (nepredajné)

ISBN: 978-80-969859-0-6

Publikácia bola vydaná za podpory:



Obsah

Adresár	2
Úvod	3
Pracoviská so zobrazovacími jednotkami	5
„Moderné ochorenia?“	5
Čo má robiť zamestnávateľ ktorý sa stará o zdravie svojich zamestnancov?	6
Vypracovanie posudku o riziku	6
Záťaž podporno-pohybovej sústavy	7
Psychická záťaž	8
Senzorická záťaž	9
Odborná spôsobilosť	11
Zdravotná spôsobilosť	11
Organizačné opatrenia	13
Technické opatrenia (odstraňovanie rizika priamo pri zdroji)	13
Prenosné počítače – notebooky	17
Udržte zamestnancov s ochoreniami podporno-pohybovej sústavy v práci	18
Nové trendy pri sedení za počítačom	18
Metóda hodnotenia pracoviska so zobrazovacími jednotkami (orientačný dotazník na popis pracoviska)	19
Súvisiace právne predpisy	23

Adresár

Národný inšpektorát práce

Masarykova 10, 040 01 Košice

Meno štatutára: Ing. Andrej Gmitter, generálny riaditeľ

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

fax: 055 / 7979 904

e-mail: *nip@nip.sk*

Organizácie riadené Národným inšpektorátom práce:

Inšpektorát práce Bratislava

Za kasárňou 1, 832 64 Bratislava

Telefón: 02 / 49251759

Fax: 02 / 49251739

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

Hlavný inšpektor práce:

Ing. Jozef Čapkovič

Inšpektorát práce Trnava

Jána Bottu 4, 917 01 Trnava

Telefón: 033 / 5521614

Fax: 033 / 5521614

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

Hlavný inšpektor práce:

Ing. Daniel Ižold

Inšpektorát práce Trenčín

Hodžova 36, 911 01 Trenčín

Telefón: 032 / 7441653

Fax: 032 / 7441648

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

Hlavný inšpektor práce:

Ing. Milan Šuša

Inšpektorát práce Nitra

Jelenecká cesta 49, 950 38 Nitra

Telefón: 037 / 6933801

Fax: 037 / 7415241

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

Hlavný inšpektor práce:

Ing. Martin Barbarič

Inšpektorát práce Žilina

Hlavná 2, 010 09 Žilina

Telefón: 041 / 5689495

Fax: 041 / 5689494

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

Hlavný inšpektor práce:

JUDr. Rudolf Kubica

Inšpektorát práce Banská Bystrica

Partizánska cesta 98, 974 33 B. Bystrica

Telefón: 048 / 4141741-2

Fax: 048 / 4142108

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

Hlavný inšpektor práce:

Ing. František Košč

Inšpektorát práce Prešov

P.O.BOX 12, Konštantínova 6,

080 01 Prešov

Telefón: 051 / 7712693

Fax: 051 / 7713823

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

Hlavný inšpektor práce:

Ing. Dušan Mošon

Inšpektorát práce Košice

Masarykova 10,

040 01 Košice

Telefón: 055 / 6338596, 6337223-4

Fax: 055 / 6335482

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

Hlavný inšpektor práce:

Ing. Bartolomej Dorov

Úvod

Zo štatistík vyplýva, že čoraz väčší počet ľudí sa sťažuje na bolesti chrbta. S rozvojom vedy a techniky sa počítače stali každodennou potrebou ľudí v bežnom živote a rovnako i na pracovisku. Dlhodobé a nesprávne sedenie zvyšuje pravdepodobnosť vzniku ochorenia podpornopohybovej sústavy, najmä svalov, šliach a chrbtice.



Ťažkosti vyvolané drobnými opakovanými pohybmi pri práci s počítačom nazývame Repetition Strain Injury (ďalej RSI) a sú spôsobené sťahovaním a uvoľňovaním svalov, ktoré sa prejavujú v rôznych častiach tela súčasne (napr. bolesti ramena a zápästia). Ich počet stále rastie (viď nižšie uvedenú tab.). Veková hranica pacientov s týmto ochorením sa alarmujúco znižuje. Bolesť chrbta nie je ochorenie, ale ide o príznak, ktorý môže mať najrôznejšie príčiny.

Najčastejšie sa bolesť prejavuje v oblasti bedrovej, potom v oblasti krčnej a v menšej miere v hrudnej oblasti. Bolesťou chrbta trpia väčšinou ľudia, ktorí vykonávajú ťažkú manuálnu prácu, alebo naopak ľudia so sedavým zamestnaním s nedostatkom pohybu.

Na začiatku ochorenia sa bolesti v chrbte objavujú pocitom stuhnutosti alebo napätím. Ak sa problém nezačne riešiť, objavujú sa prudké bolesti a ochorenie vyžaduje dlhšiu liečbu.



Chrbtica sa skladá zo 7 krčných, 12 hrudných a 5 driekových stavcov, z krížovej kosti a kostrče. Medzi stavcami sú platničky, ktoré slúžia na ohýbanie chrbtice. Stavce sú spojené kĺbmi, alebo zrastené (krížová kosť). Na túto štruktúru sa upínajú svaly a väzy. Chrbtovým kanálom prechádza miecha, z ktorej vystupujú nervy do celého tela. Najľahšie, dá sa povedať, že najčastejšie ochorenie chrbtice je prasknutie alebo vybočenie medzi-stavcových platničiek.

V miestach, kde nervové vlákna opúšťajú miechu, môže dôjsť k posunutiu platničky dozadu, kde dochádza k dráždeniu nervového koreňa. Vo vnútri nervového koreňa dochádza ku komplexným zmenám. Okrem toho, že pacienta bolí oblasť krížovej chrbtice, môže pociťovať vystrelujúce bolesti do

dolných končatín a lýtka. Nemôže sa pohybovať, sval býva obmedzený v pohybe, pretože utlačený nerv ho neovláda.

Choroby z povolania predstavujú pre zamestnanca osobné utrpenie a stratu príjmov, pre zamestnávateľa sú znížením efektivity podniku a štátny rozpočet vyššie výdavky na sociálne zabezpečenie.

Rastie počet dôkazov, ktoré spájajú psychosociálne faktory – napríklad nedostačujúcu spokojnosť s prácou – s problémami v dolnej časti chrbta, najmä ak sa vyskytujú zároveň s fyzickými faktormi.

Rok	Počet prípadov RSI - Repetition Strain Injury	Percento všetkých chorôb z povolania
1985	37 000	30
1988	115 300	48
1990	185 400	56
1995	260 500	68
1998	332 700	74

Pracoviská so zobrazovacími jednotkami

Pracovisko so zobrazovacou jednotkou je sústava zahŕňajúca počítač a ďalšie príslušenstvo; neoddeliteľnou súčasťou pracoviska je aj pracovné sedadlo, pracovný stôl alebo pracovná plocha. Minimálne požiadavky na pracovisko, ktoré má zabezpečiť zamestnávateľ ustanovuje príloha č. 1 Nariadenia vlády SR č. 276/2006 Z. z.

Zobrazovacou jednotkou je zariadenie s obrazovkou na znázorňovanie abecedno-číslícových alebo grafických znakov bez ohľadu na použitý spôsob zobrazovania (monitor).

Zobrazovacia jednotka nie je: zariadenie s obrazovkou v kabíne vodiča alebo v obslužnom mieste stroja, zariadenie s obrazovkou v obslužnom mieste dopravného prostriedku, zariadenie s obrazovkou, ktoré nie je určené na plnenie pracovných úloh, prenosné zariadenie s obrazovkou používané dočasne alebo nepravidelne na pracovisku, napr. laptop, notebook v prípade krátkého a dočasného použitia na pracovisku; digitálna alebo textová prezentácia na obrazovke, zariadenie s obrazovkou v registračnej pokladnici, kalkulačka a zariadenie vybavené len malým displejom, napr. osciloskop, mobilný telefón, elektronický diár, či organizér.



„Moderné ochorenia?“

Práca s počítačom prináša okrem množstva výhod aj možné poškodenia zdravia a to:

- poškodenia podporno-pohybovej sústavy,
- poškodenia zraku,
- „STRES“.

Tieto ochorenia súvisia s nasledovnými rizikami:

- statická záťaž,
- záťaž zraku (senzorická záťaž),
- psychická pracovná záťaž.

Čo má robiť zamestnávateľ, ktorý sa stará o zdravie svojich zamestnancov?

- vypracovať **posudok o riziku** vzhľadom na rizika súvisiace s prácou so zobrazovacími jednotkami pričom škodlivé faktory práce a pracovného prostredia posudzuje jednotlivo a zohľadňuje aj ich spolupôsobenie, či kombinované účinky
- **prijíť opatrenia** na odstránenie alebo zníženie rizika
- **zamestnávať** len zdravotne a odborne **spôsobilých zamestnancov**

Odbornú pomoc zamestnávateľovi majú podľa zákona o BOZP poskytnúť **pracovné preventívne služby**. Sú to odborníci v oblasti BOZP (bezpečnostnotechnická služba - BTS) ako aj v oblasti zdravotníctva (pracovná zdravotná služba - PZS). Služby týchto odborníkov je zamestnávateľ povinný využívať prednostne v pracovnom pomere, pokiaľ to však nie je možné, môže si ich objednať dodávateľským prostredníctvom osôb oprávnených na vykonávanie činností BTS (oprávnenie vydané Národným inšpektorátom práce podľa § 27 ods. 4) zákona č. 124/2006 Z. z.) alebo PZS (oprávnenie vydané úradom verejného zdravotníctva).

Zamestnávateľ by mal spolupracovať aj so svojimi zamestnancami, najmä so zástupcami zamestnancov.

Vypracovanie posudku o riziku

Posudok o riziku je zamestnávateľ povinný vypracovať vzhľadom na expozíciu (vystavenie) zamestnancov všetkým škodlivým faktorom, ktoré môžu poškodzovať zdravie zamestnancov pri práci so zobrazovacími jednotkami. **Riziko sa posudzuje jednotlivo** (osobitne) z hľadiska **záťaže zraku, podpornej a pohybovej sústavy a psychickej pracovnej záťaže**, ako aj so zohľadnením spolupôsobiacich alebo kombinovaných účinkov škodlivých faktorov práce a pracovného prostredia.

Štruktúrovaný prístup k posudzovaniu rizík zahŕňa:

- zisťovanie nebezpečenstiev: identifikujte všetky nebezpečenstvá alebo kombinácie nebezpečenstiev, ktoré môžu viesť k poruchám zdravia (krku a horných končatín; očí a pod.);
- uvažovanie o tom, kto by mohol byť poškodený a ako by sa to mohlo stať: premýšľajte o každom, kto by mohol byť poškodený;
- vyhodnotenie rizík a rozhodovanie o opatreniach, pokiaľ ide o to, či:
 - je možné nebezpečenstvo úplne odstrániť,
 - je možné riziko kontrolovať,

- je možné prijať ochranné opatrenia na ochranu všetkých zamestnancov,
 - sú potrebné osobné ochranné prostriedky;
- sledovanie rizík a skúmanie preventívnych opatrení.

Záťaž podporno-pohybovej sústavy

Ochorenia podporno-pohybovej sústavy súvisiace s prácou sú: poškodenia telesnej stavby, napr. svalov, kĺbov, šliach, väzív, nervov, kostí a lokalizovanej sústavy krvného obehu, spôsobované alebo zhoršované najmä pracovnými úkonmi a prostredím, v ktorom sa práca vykonáva.

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

Činnosti zvyšujúce riziko rozvinutia porúch krku a horných končatín (krk a plecia):

- dlhodobá práca v statických polohách, ktorá zahŕňa nepretržité stiahnutie tých istých skupín svalov napríklad pri nesprávnom usporiadaní pracoviska, alebo nevhodnom sedení,
- opakované zdvíhanie ramien alebo otáčanie hlavy do strán.

Činnosti zvyšujúce riziko rozvinutia porúch krku a horných končatín (lakte, zápästia a ruky):

- práca so zápästiami v nepohodlných polohách, napr. otočenými dovnútra alebo von;
- opakovanie tých istých pohybov zápästí

Ďalšie rizikové faktory pre poruchy krku a horných končatín zahŕňajú nasledujúce.

Pracovné prostredie:

- zlé usporiadanie pracoviska, ktoré núti zamestnancov zaujať nepohodlné polohy, zlý dizajn;
- nadmerné teplo zvyšujúce celkovú únavu a nadmerný chlad spôsobujúci skrehnutie rúk a ťažšie uchopenie prvkov počítača;
- nedostatočné osvetlenie, ktoré núti zamestnancov zaujať nepohodlné polohy, aby na prácu dobre videli;
- vysoká úroveň hluku, ktorá spôsobuje vznik napätia v tele.

Individuálne faktory:

- telesná výkonnosť zamestnancov sa mení, pričom predchádzajúce zranenia alebo vek môžu spôsobiť, že telo je zraniteľnejšie;

- nedostatok skúseností, odbornej prípravy alebo oboznámenia sa s prácou;
- nevhodný odev alebo osobné ochranné prostriedky môžu obmedzovať postoj alebo zvyšovať silu potrebnú na prácu;
- mnohé iné faktory, napr. fajčenie, obezita.

Organizačné a psychosociálne faktory:

- monotónna práca alebo vysoké pracovné tempo;
- časový tlak;
- nedostatok kontroly nad vykonávanými úlohami;
- obmedzené príležitosti na sociálne začlenenie alebo slabá podpora od vedúcich zamestnancov a spolupracovníkov.

Všetky tieto faktory môžu pôsobiť samostatne, ale riziko je väčšie, ak niekoľko rizikových faktorov pôsobí spoločne.

Psychická záťaž

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

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.



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

- nárazová práca alebo práca pod časovým tlakom,
- vnútené pracovné tempo,
- monotónnosť práce,
- hluk alebo iné vplyvy narúšajúce sústredenie pri prácach
- sociálne interakcie,
- hmotná a organizačná zodpovednosť,
- riziko ohrozenia života a zdravia vlastného alebo iných osôb,
- práca na zmeny, práca nadčas alebo nočná práca,
- neštandardné pracovné prostredie,
- fyzický diskomfort.

Charakteristiky subjektívnej odozvy zamestnancov na psychickú pracovnú záťaž sú psychické preťaženie, monotónia, nešpecifické preťaženie, neurotické tendencie, psychická únava, zníženie koncentrácie pozornosti, znížená bdelosť.

Na predchádzanie nadmernej psychickej pracovnej záťaži sa vykonávajú technické, organizačné a iné účinné opatrenia.

Technické opatrenia na predchádzanie nadmernej psychickej pracovnej záťaži sú najmä

- ergonomické úpravy pracovísk,
- obmedzenie senzorickej záťaže,
- kvalita pracovného prostredia.

Organizačné opatrenia na predchádzanie nadmernej psychickej pracovnej záťaži sú najmä:

- 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,
- režim práce a odpočinku vrátane primeraného striedania pracovných zmien a primeraného zaradenia prestávok.

- Iné opatrenia na predchádzanie nadmernej psychickej pracovnej záťaži sú najmä
- systém riadenia a spôsob jeho realizácie zohľadňujúci ochranu zamestnancov,
 - pozitívna motivácia zamestnancov na plnení pracovných úloh v rozsahu a spôsobom zodpovedajúcim ich schopnostiam, zručnostiam, skúsenostiam a predpokladom,
 - 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,
 - vykonávanie lekárskeho preventívneho prehliadok vo vzťahu k práci.

Senzorická záťaž pri práci

V súvislosti s prácou so zobrazovacími jednotkami je to najmä zraková záťaž v pracovnom prostredí.

Nielen medzi odborníkmi, ale aj medzi širokou počítačovou verejnosťou je známe, že bolesť očí súvisiaca s prácou na počítači je veľmi vážnym problémom. Prieskumy viacerých vládnych i súkromných agentúr v USA a v Európe ukazujú, že až 94 percent opýtaných trpí bolesťami očí a hlavy v súvislosti s používaním počítača.

Ukazuje sa, že hlavným problémom je oslnenie vyvolané obrazovkou monitoru počítača a z toho vyplývajúce



odrazy, zlý kontrast, ktoré sú teda prvotnými príčinami bolestí hlavy a očí. Zavedením monitorov označených Low Radiation sa problém radiácie monitorov dostáva do úzadia. Ostré svetlo od okien a stolových lúč sa odráža od obrazovky, znižuje kontrast a vytvára rušivé zrkadlenie.

Tieto efekty sťažujú rozoznateľnosť písmen a číslíc na obrazovke a zapríčiňujú nepretržité zaostrovanie oka medzi odrazom a obrazom. Používateľ ustavične napína zrak, aby prečítal nekонтрастný obraz. Je to „c“ alebo „e“, je to „6“ alebo „8“? Mnohí iste potvrdia, že neraz je veľkým problémom presne rozoznať písmená a čísllice. Oči sa unavia, produktivita klesá a chýb je viac a viac...

Zraková záťaž sa hodnotí nepriamo prostredníctvom charakteristík práce a pracovného prostredia z hľadiska zrakovej senzorickej záťaže pri práci a subjektívnej odozvy zamestnancov na zrakovú záťaž pri práci.

Charakteristiky práce a pracovného prostredia z hľadiska zrakovej senzorickej záťaže pri práci sú veľkosť kritického detailu, náročnosť na diskrimináciu detailov oproti pozadiu, nároky na adaptáciu zraku, nároky na akomodáciu a okohybné svaly, osvetlenie.

Charakteristiky subjektívnej odozvy zamestnancov na zrakovú senzorickeú záťaž pri práci sú

- zraková únava,
- zrakové ťažkosti.

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

Na predchádzanie senzorickej záťaži pri práci sa vykonávajú technické, organizačné a iné účinné opatrenia.

Technické opatrenia na predchádzanie senzorickej záťaži pri práci sú najmä

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

Organizačné opatrenia na predchádzanie senzorickej záťaži pri práci sú najmä

- režim práce a odpočinku,
- racionálna organizácia práce.

Iné opatrenia na predchádzanie senzorickej záťaži pri práci sú najmä

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

Odborná spôsobilosť

So zobrazovacími jednotkami môžu pracovať len zamestnanci, ktorých zamestnávateľ pred zaradením na prácu:

- a) informoval o všetkých aspektoch bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ktoré sa vzťahujú na ich pracovisko a o všetkých opatreniach vykonaných na pracovisku
- b) zaškolil pred zaradením na prácu so zobrazovacou jednotkou a pri každej zásadnej zmene na pracovisku alebo pri zmene organizácie práce.

Zamestnanci musia poznať dopady, ktoré môže spôsobiť existujúce nebezpečenstvo a ohrozenie na ich zdraví a ako sa pred nimi chrániť. Je dôležité, aby zamestnanci spoznali prvé príznaky ochorenia a vedeli si ich dať do súvislosti s nimi vykonávanou prácou. Môžu si potom sami alebo prostredníctvom zástupcov zamestnancov uplatniť vykonanie opatrení zo strany zamestnávateľov. Môžu využiť možnosť podať podnet na orgán dozoru (inšpektoráty práce, úrady verejného zdravotníctva).

Najfrekventovanejšími subjektívnymi ťažkosťami, ktoré zamestnanci uvádzali v kontrolných listoch boli okularne príznaky (pálenie, rezanie očí, slzenie alebo pocit suchosti či cudzieho telesa v oku), vizuálne ťažkosti (únava zraku, ktorá pretrvávala aj po skončení pracovnej zmeny, zhoršovanie zrakovej ostrosti), bolesti hlavy, bolesti krčnej chrbtice, svalová stuhnutosť, trpnutie rúk, bolesť zápästia a lakťového kĺbu.

Zamestnávateľ je povinný upraviť vnútorným predpisom pravidelnosť opakovaného oboznamovania tak, aby sa vykonávalo najmenej raz za dva roky.

Nové zaškolenie a informovanie zamestnancov je potrebné tiež a to pri každej zásadnej zmene na pracovisku alebo pri zmene organizácie práce.

Zdravotná spôsobilosť



Zamestnávateľ je povinný zabezpečiť posudzovanie zdravotnej spôsobilosti zamestnancov na prácu. Lekárske preventívne prehliadky vo vzťahu k práci vykonávajú lekári pracovnej zdravotnej služby

- pred zaradením na prácu so zobrazovacou jednotkou,
- v pravidelných časových intervaloch podľa osobitného predpisu (zákon č. 355/2007 Z. z.) ako je uvedené nižšie,
- v prípade zrávkových ťažkostí, ktoré môže spôsobiť práca so zobrazovacou jednotkou,
- pri skončení pracovného pomeru so zdravotných dôvodov,
- po skončení pracovného pomeru.

Periodicita lekárskeho prehliadok v súvislosti s posudzovaním zdravotnej spôsobilosti na prácu sa odvíja od toho do akej kategórie prác sú zamestnanci pracujúci s počítačmi zaradení. Práce sa zaraďujú do jednotlivých kategórií na základe posudku o riziku. Netreba zabúdať, že pri vypracovaní posudku o riziku sa zohľadňujú spoločné alebo kombinované účinky škodlivých faktorov práce a pracovného prostredia. Dôležitú rolu zohráva dĺžka práce so zobrazovacou jednotkou. Pri posudzovaní rizika zo statickej záťaže sa však berie do úvahy aj iná práca vykonávaná po sediaci.

Lekárske preventívne prehliadky vo vzťahu k práci vykonávajú lekári pracovnej zdravotnej služby

- a) jedenkrát za rok pri práci zaradenej do tretej a štvrtej kategórie,
- b) jedenkrát za tri roky pri práci zaradenej do druhej kategórie.

Ak je to na základe výsledkov vyšetrení očí a zraku potrebné, zamestnávateľ zabezpečí zamestnancovi komplexné oftalmologické vyšetrenie.

Ak výsledky vyšetrení preukážu, že je nevyhnutné poskytnúť zamestnancovi špeciálne korekčné prostriedky na prácu so zobrazovacou jednotkou, je zamestnávateľ povinný ich poskytnúť.



Ak má zamestnanec zdravotné ťažkosti v súvislosti s výkonom práce so zobrazovacou jednotkou, zamestnávateľ mu zabezpečí odborné vyšetrenie podporného, pohybového a nervového systému.

Náklady spojené s posudzovaním zdravotnej spôsobilosti na prácu a so zdravotnými ťažkosťami zamestnancov následkom práce (pozri vyššie) znáša zamestnávateľ.

Vzhľadom na to, že doteraz nebola určená špecifická náplň lekárskeho preventívneho prehliadok zamestnancov pred zaradením na prácu a počas práce so zobrazovacou jednotkou, zamestnanci väčšiny organizácií absolvovali len všeobecne zamerané lekárske preventívne prehliadky. V ojedinelých prípadoch, najmä v ekonomicky prosperujúcich organizáciách sa vykonávali lekárske preventívne prehliadky zamestnancov zamerané na očné a ortopedické vyšetrenia. V niektorých organizáciách bol vytvorený účelový fond, z ktorého bolo možné čerpať finančné prostriedky na rehabilitačné pobyty zamestnancov alebo na špeciálne korekčné prostriedky pre prácu so zobrazovacou jednotkou.

Organizačné opatrenia

Zamestnávateľ je povinný zabezpečiť pravidelné prerušovanie práce so zobrazovacou jednotkou najneskôr po štyroch hodinách nepretržitej práce.

Celkový pracovný čas pri obrazovke počítača by mal byť maximálne 6 hodín za zmenu. Prestávky by mali byť po prvej hodine aspoň 5 minút, po druhej 10 minút a po troch hodinách 15 minút.

Počas prestávky má zamestnanec vykonávať inú činnosť mimo práce pred obrazovkou, v ideálnom prípade aj v inej pracovnej polohe ako v sede.

Pravidelné prerušovanie práce s počítačom sa predpokladá iba u takých činností, resp. profesií, kde je práca s počítačom nepretržitá t.j. nie je striedaná inými úkonmi alebo činnosťou trvajúcou najmenej polovicu pracovnej zmeny. Zamestnávateľ interným predpisom určí najmä počet a trvanie prerušení a ich časové zaradenie v priebehu pracovnej zmeny.

V praxi sa kontrolné orgány často stretávajú s formálnym prístupom zamestnávateľov. Poukazuje na to skutočnosť, že zamestnávatelia síce nariaďujú prestávky na oddych v určitých intervaloch, pričom bola určená len dĺžka ich trvania bez kompenzácie záťaže zraku a podpornopohybovej sústavy a bez kontroly ich dodržiavania.

V niektorých štátoch EÚ bol realizovaný výskum, pri ktorom sa sledoval vplyv aktívneho cvičenia zamestnancov pracujúcich pri počítačoch na ich zdravotný stav. Výsledky ukázali, že **iba 20-minútový tréning tri dni do týždňa dokáže úspešne znížiť problémy v oblasti krku** u pracovníkov pracujúcich s počítačom. Tieto poznatky využili všetky členské štáty EÚ.



Technické opatrenia (odstraňovanie rizika priamo pri zdroji)

Priestorové požiadavky



Jednotlivé pracovné miesta musia byť riešené tak, aby umožňovali pri výkone práce zamestnancovi zmenu pracovnej polohy a striedanie pohybov.

Na sedenie pri obrazovke je vhodná **stolička s nastaviteľnou výškou sedadla** a mala by mať polohovateľné opieradlo. Pohodlné sú stoličky s opierkami pod ruky, ktoré zabraňujú preťažovaniu zápästia. Typ sedadla je potrebné zvoliť podľa vykonávanej práce (pevné, pohyblivé, s otoč-

nou sedacou plochou a podobne). Výšku sedadla treba nastaviť tak, aby boli chodidlá na podlahe a dolné končatiny v kolenách zvierali pravý uhol. (Nohy by nemali byť vo vzduchu ani skrížené pod stolom.)

Pracovný stôl je vhodné mať v takej výške, aby horné končatiny položené na stole zvierali v lakti pravý uhol (za optimálnu sa považuje výška okolo 75 cm). Sedadlo a poloha klávesnice musia umožňovať dynamické sedenie, aby sa dala meniť poloha tela.

Na pracovnom stole by mal byť poriadok aj dosť miesta.

Myš by sa nemala nachádzať ďaleko od klávesnice a kábel, ktorým je prepojená s počítačom, by mal byť dostatočne dlhý, aby sme sa za myšou nemuseli naťahovať a aby ruka, ktorá s ňou pracuje, bola uvoľnená. Myš sa má držať voľne, nie krčvito.



Povrch stola by mal byť matný. Na stole nie je vhodné umiestňovať lesklé predmety. Špeciálne počítačové stolíky bývajú dosť nízke, a preto sa považujú skôr za nevhodné.

Vzdialenosť monitora od očí závisí od veľkosti obrazovky a zobrazovaných znakov.

Bežné obrazovky (14 až 15-palcové), s intervalom obnovovania 75 Hz a menším, by mali mať monitor vzdialený minimálne 50 cm od očí, optimálne 60 cm, maximálne 90 cm. Bližšia vzdialenosť ako 40 cm namáha očné svaly. Pri väčšej vzdialenosti ako 90 cm treba veľmi zaostrovať, čo opäť zbytočne namáha očné svaly.

Vzdialenosť monitora od očí závisí tiež od stavu zraku jednotlivca.

Pri písaní na počítači je dobré **zvoliť si väčšie písmo**. Odporúča sa veľkosť písma 12, ktorá sa dobre vníma a nenamáha zrak.

Monitor sa musí nastaviť výškovo správne ako aj umiestniť na vhodnú stranu. Horný okraj monitora by mal byť maximálne vo výške očí sediaceho zamestnanca.

Bežne sa používajú pri počítačoch CRT obrazovky (Cathode Ray Tube).



Nedávno sa však začali ku klasickým stolným počítačom používať LCD monitory (liquid crystal display), ktorých pôvodom sú notebooky a niektorá spotrebná elektronika. Medzi najlepšie patria 15 až 17-palcové monitory LCD – majú nielen malý rozmer a nízku hmotnosť, ale hlavne výbornú ostrosť obrazu a bezchybnú geometriu obrazu. Hlavným dôvodom pre kúpu LCD monitorov však zrejme stále zostáva jedna podstatná vec – ergonómia. Display z tekutých kryštálov tvorí neblíkajúci, jasný a geometricky pravidelný obraz. Navyše nevyžaruje temer žiadne škodlivé elektromagnetické emisie.

Monitor by mal byť umiestnený kolmo na smer pohľadu, t. j. priamo pred zamestnancom. **Šetrí to zrak i krčnú chrbticu.**

Pri odpisovaní textu je vhodné umiestniť vedľa monitora stojan na písaný text, čím sa zabráni otáčaniu hlavy a striedaniu pohľadu na rozdielne osvetlené miesta.

Dôležité je aj postavenie monitora vzhľadom na okno respektíve iný zdroj svetla. Optimálne je jeho umiestnenie tak, aby denné svetlo prichádzalo z boku. So zreteľom na jas denného svetla je dôležité, aby obrazovka nebola priamo osvetlená, a preto je vhodné umiestňovať ju ďalej od okna alebo okno zatieniť, napr. vhodnými žalúziami. (Netreba zabúdať ani na pravidelné umývanie okien, lebo čisté okná a dobré osvetlenie zvyšujú výkonnosť o 5 - 15 %).

Dôležité je zabrániť odrazom svetiel na stole a na obrazovke. Taktiež by monitor nemal byť zaprášený.

Všetky počítače obsahujú **zdroje elektromagnetického žiarenia**, ktoré prenikajú von, a to najmä na hornej ploche a z bočných plôch monitora.

Vo vzdialenosti 50 cm od monitora je intenzita elektromagnetického poľa už zdravotne neškodná, resp. zanedbateľná.

Podľa smerníc Európskej únie musí platiť, že akékoľvek žiarenie monitorov, s výnimkou viditeľného pásma elektromagnetického spektra, musí byť znížené na zanedbateľnú úroveň **technickými opatreniami**.

V súčasnosti je expozícia z počítačov znížená na najmenšiu možnú mieru. Na ochranu pred elektromagnetickými poľami slúžia obrazkové filtre a bočné ochranné štíty, ktoré chránia pred expozíciou žiarenia z bočných strán a zadnej strany monitora. Použitie je vhodné tam, kde sú spolupracovníci, ako aj okolití ľudia v bezprostrednej blízkosti zapnutých a nechránených monitorov. Niektoré filtre (napríklad kruhovo-polarizačné filtre) majú výrazne optické vlastnosti: odstraňujú 99 percent odrazov (12 ráz viac ako nepolarizované filtre), zvyšujú kontrast (14 ráz viac ako nepolarizované filtre), znižujú o 98 percent elektromagnetické žiarenie, absorbujú UV žiarenie, eliminujú blikanie obrazovky, spĺňajú podmienky smernice EHS o odstránení odrazov svetla z monitorov.

Poznámka: Na trhu sú aj niektoré lacné druhy filtrov, ktoré v podstate odstraňujú len statickú elektrinu a elektromagnetické žiarenie, ale ich optický výkon je nulový.

Aby sa predchádzalo chorobám z nesprávneho sedenia pri počítači, vyrába sa rad pomôcok. Pracovisko s počítačom si môžeme napríklad vybaviť nasledovnými zariadeniami:

Ergonomickú klávesnicu - pod týmto označením sa predávajú modely klávesníc s prehnutými tvarmi, ktoré sú konštruované tak, aby pri písaní čo najviac vyhovovali prirodzenej polohe rúk. Alfa-numerická klávesnica je u týchto modelov rozdelená do 2 oddelených blokov medzi klávesmi G a H.



Písanie na týchto klávesniciach najviac vyhovuje používateľom, ktorí píšu “všetkými desiatimi”.

Treba mať vždy na pamäti, že klávesnica musí byť od zobrazovacej jednotky oddelená a musí zodpovedať ergonomickým zásadám (výška, sklon, tvarovanie). Priestor pred klávesnicou musí byť dostatočne veľký, aby poskytol oporu pre ruky a predlaktia. Usporiadanie klávesnice a vlastnosti klávesov musia uľahčovať používanie klávesnice a koordináciu pohybu prstov pri jej obsluhu.

Niektoré ergonomické klávesnice majú navyše aj rôznu tuhosť klávesov. Táto myšlienka vychádza z toho, že nie všetky prsty majú rovnakú silu – ukazovák je silnejší ako malíček.

Veľmi výhodné sú aj **bezdrôtové komplety** klávesníc s myšou. (Prečo by nám mal prekážať dlhý kábel?)

Alebo radšej **touchpad** – ide o zariadenie nahrádzajúce myš. Posunom prstu po vyhradenej ploche sa zaistuje posun kurzora po obrazovke, akoby sa hýbalo myšou. Takéto touchpady sa vyskytujú prevažne na notebookoch.

Pri práci s klávesnicou alebo aj s myšou dochádza najčastejšie k zápalu šliach na rukách, na zápästí, na ramenách. Choroba takto vyvolaná je druhou najčastejšou chorobou z RSI, na ktorú sa predpisujú lieky, a patrí medzi najčastejšie príčiny zdravotnej práceneschopnosti.

Ak je to potrebné, odporúča sa používať osobitný **podstavec pod obrazovku alebo stôl** s nastaviteľnou výškou.

Je dôležité mať na zreteli, že nevhodne umiestená klávesnica spôsobuje:

- trvalé napätie v zápästiach, čo môže viesť k výraznému tlaku na tzv. mediánový nerv v zápästí. Výsledkom tohto tlaku je bolesť, slabosť či necitlivosť v ruke a brnenie v palci, ukazováku, prostredníku;
- trvalé napätie svalov, ktoré priamo nesúvisí s pohybom (spevnenie krížov a ramien).



Pri umelom osvetlení je potrebné dbať, aby **minimálna úroveň osvetlenia** pre trvalú prácu neklesla pod 200 luxov (lx). Odporúčané úrovne osvetlenia pre kancelárie sú od 300 do 750 lx, pre projektové a kresliarske práce je to od 500 do 700 lx. Osvetlenie pracovného miesta nesmie byť nikdy nižšie ako 60 % stanovených hodnôt. *(Poznámka: Úroveň osvetlenia môže byť súčasťou odborných prehliadok a skúšok elektrických zariadení).*

Ak je toto osvetlenie pre prácu za obrazovkami vysoké, prejavuje sa to zhoršením kontrastu medzi znakom a pozadím na obrazovke. Ako prevencia sa používa doplnujúce bočné osvetlenie na čítanie tlačených písomností. Dôležité je zabrániť oslneniu a odlesku, ktoré zvyšujú namáhanie zraku.

Rozdiel medzi jasom predmetov a zariadením v miestnosti má byť priemerný v porovnaní s jasom obrazovky. Rozdiel medzi priemerným jasom obrazovky a písomnosťou má byť maximálne 1 : 10. Pomer jasov obrazovky a ďalšieho vybavenia okolia obrazovky, ako je nábytok či steny, nemá byť vyšší ako 1 : 100. Vo všeobecnosti sú vhodné: pre nábytok tlmené farby, svetlé steny, koberce môžu byť tmavšie.

Optimálnym osvetlením pracoviska s obrazovkami je sústava nepriameho osvetlenia, ktorá využíva odraz svetla od stropu a stien, s možným doplňujúcim osvetlením pracovného miesta.

Najhospodárnejšie je pracoviská osvetľovať žiarivkami, ktoré nevrhajú tieň a ich svetlo sa približuje k dennému svetlu.

V oblasti ochrany zraku (tzv. vizuálnej ergonomie) sa presne definujú požiadavky na:

- obrazovku (veľkosť minimálne 355 mm v uhlopriečke),
- klávesnicu (matný povrch),
- pracovný stôl (dostatočne veľký),
- veľkosť znakov,
- ostrosť kontúr znakov, resp. rozlišovacia schopnosť obrazovky,
- minimálne blikanie obrazovky.

Dôležité je zabezpečiť vyhovujúce mikroklimatické podmienky pracoviska:

- teplotu (v rozsahu 22 až 25,5 °C),
- relatívnu vlhkosť vzduchu (má byť 45 až 75 %, zlepšujeme ju odparovačmi – zvlhčovačmi),
- rýchlosť prúdenia vzduchu (nemala by prekračovať 0,2 m.s⁻¹, prísun čerstvého vzduchu na osobu za hodinu má byť najmenej 30 m³),
- úroveň hluku (nemá presahovať 65 dB).

Uvedené zásady a požiadavky na prácu s obrazovkami treba požadovať pri zriaďovaní nových pracovísk a na **existujúcich pracoviskách** treba postupne dosiahnuť zladenie s odbornými požiadavkami na ochranu zdravia zamestnancov pri práci za obrazovkami a nielen s nimi.

Pri zriaďovaní pracoviska treba zabezpečiť, aby **hluk** spôsobovaný zariadeniami na pracovisku a hluk prenášaný z okolia, **nerozptyľoval pozornosť zamestnancov a nerušil sluchovú komunikáciu**.

Prenosné počítače – notebooky

Nespadajú pod režim nariadenia vlády SR č. 276/2006 Z. z. lebo sú určené len na dočasne alebo nepravidelné používanie na pracovisku. Zamestnávateľia často poskytnú svojim zamestnancom na prácu práve tieto prenosné počítače. Je to spojené najmä s potrebou mobility ich pracoviska. Títo zamestnanci sú nútení pracovať dlhé



hodiny s notebookom, hoci je pravdou, že prenosné počítače nespĺňajú vyššie uvedené požiadavky na pracovisko s počítačmi.

Na trhu existujú doplnky k notebookom, ktoré prácu s nimi zlepšujú. Sú to podstavce pod notebooky, pomocou ktorých sa monitor prenosného počítača dostáva do správnej výšky a vzdialenosti od očí. K notebooku je možné pripojiť ergonomickú klávesnicu, myš s podložkou pod zápästie a podobne.

Udržte zamestnancov s ochoreniami podporno-pohybovej sústavy v práci

Zamestnávateľa, zabezpečte pre svojich zamestnancov rehabilitáciu. Mnohé firmy nájdu prostriedky napríklad so sociálneho fondu na zabezpečenie vstupeniek do fitness centier, rehabilitačných zariadení a podobne.

Opäť začleňte do pracovného procesu zamestnancov, ktorí trpia alebo trpeli ochoreniami podporno-pohybovej sústavy. Nezabúdajte, že samotná sedavá práca je len zriedka sama zdrojom bolesti chrbta: existuje veľa iných faktorov, ktoré môžu prispieť k ich vzniku, napr. stres, vibrácie, chlad a organizácia práce. Preto je veľmi dôležité zhodnotiť celý rozsah rizík uvedených ochorení a čeliť im komplexným spôsobom.



Nové trendy pri sedení za počítačom

Bolo preukázané, že sedavé práce spôsobujú bolesti chrbta. Odborníci sa preto zamýšľajú nad tým, ako znížiť riziko. Bolo odporúčané používať pri dlhodobej sedavej práci namiesto stoličiek takzvané kľačadlá.

Vzhľadom na to, že človek pracujúci za počítačom vykoná počas práce asi 90% pohybov do strán (práca s myšou, telefón, skener ...), pri sedení na pevnej stoličke, pri takzvanom pasívnom sedení, dochádza k opotrebovaniu chrbtice v krížovej časti a k preťažovaniu svalov chrbta. Niektoré firmy preto v spolupráci s ortopédmi vyvinuli stoličky na takzvané aktívne sedenie za počítačom. Podľa názoru týchto ortopédov pri aktívnom sedení nedochádza k záťaži krížovej časti chrbta pri vykonávaní pohybov do strán, pretože je pohyblivé aj sedadlo.



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. Znaký a pozadie prevládajúce na obrazovke	svetlé znaký, tmavé pozadie tmavé znaký, 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	tmavá miestnosť svetlá miestnosť presvetlená – priame slnečné 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 jasovi 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 jasu svetelných zdrojov nie je stanovený, optimálne by však nemal prekročiť úroveň 500 cd.m ⁻² 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 ²) a priestorovej (12 m ³) 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.]	
32. Výška pracovného stola alebo pracovnej plochy	vyhovuje / nevyhovuje
[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.]	
33. Poloha trupu	vyhovuje / nevyhovuje
(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.)	
34. Poloha dolných končatín	vyhovuje / nevyhovuje
[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 dlaň 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	

Súvisiace právne predpisy

- Smernica Rady 90/270/EHS z 29. mája 1990 o minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci so zobrazovacími jednotkami (piata samostatná smernica v zmysle článku 16 ods. 1 smernice 89/391/EHS)
- Zákon NR SR č. 311/2001 Z. z. v znení neskorších predpisov (Zákoník práce)
- Zákon NR SR č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov
- Zákon NR SR č. 125/2006 Z. z. o inšpekcii práce a zmene a doplnení zákona č. 82/2005 Z. z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Zákon NR SR č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Nariadenie vlády č. 276/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci so zobrazovacími jednotkami
- Nariadenie vlády SR č. 329/2006 Z. z. minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou elektromagnetickému poľu
- Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko
- Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov
- STN EN ISO 13406-1 (83 2094) Ergonomické požiadavky na prácu so zobrazovacími displejmi založenými na plochých obrazovkách
- STN EN ISO 9241-1 (83 2091) Ergonomické požiadavky na kancelárske práce so zobrazovacími terminálmi. Časť 1: Všeobecný úvod (ISO 9241-1:1997)
- STN EN ISO 9241-5 (83 2091) Ergonomické požiadavky na kancelárske práce so zobrazovacími terminálmi. Časť 5: Požiadavky na usporiadanie pracovného miesta a na pracovnú polohu (ISO 9241-5:1998)
- STN EN ISO 9241-6 (83 2091) Ergonomické požiadavky na kancelárske práce so zobrazovacími terminálmi. Časť 6: Požiadavky na pracovné prostredie (ISO 9241-6:1999)
- STN EN ISO 9241-7 (83 2091) Ergonomické požiadavky na kancelárske práce so zobrazovacími terminálmi. Časť 7: Požiadavky na displeje z hľadiska odrazov (ISO 9241-7:1998)
- STN EN ISO 9241-8 (83 2091) Ergonomické požiadavky na kancelárske práce so zobrazovacími terminálmi. Časť 8: Požiadavky na zobrazenie farieb (ISO 9241-8:1997)
- STN EN ISO 9241-9 (83 2091) Ergonomické požiadavky na kancelárske práce so zobrazovacími terminálmi. Časť 9: Požiadavky na vstupné zariadenia – s výnimkou klávesníc (ISO 9241-9:2000)

- STN EN ISO 9241-10 (83 2091) Ergonomické požiadavky na kancelárske práce so zobrazovacími terminálmi. Časť 10: Základné zásady vytvárania dialógu (ISO 9241-10:1996)
- STN EN ISO 9241-11 (83 2091) Ergonomické požiadavky na kancelárske práce so zobrazovacími terminálmi. Časť 11: Údaje o možnostiach využitia (ISO 9241-11:1998)
- STN EN ISO 9241-12 (83 2091) Ergonomické požiadavky na kancelárske práce so zobrazovacími terminálmi. Časť 12: Zobrazenie informácií (ISO 9241-12:1998)
- STN EN ISO 9241-13 (83 2091) Ergonomické požiadavky na kancelárske práce so zobrazovacími terminálmi. Časť 13: Príručka používateľa (ISO 9241-13:1998)
- STN EN ISO 9241-14 (83 2091) Ergonomické požiadavky na kancelárske práce so zobrazovacími terminálmi. Časť 14: Vedenie dialógu pomocou menu (ISO 9241-14:1997)
- STN EN ISO 9241-17 (83 2091) Ergonomické požiadavky na kancelárske práce so zobrazovacími terminálmi. Časť 17: vedenie dialógu pomocou obrazových formulárov (ISO 9241-17:1998)
- STN EN 29241-2 (83 2091) Ergonomické požiadavky na kancelárske práce so zobrazovacími terminálmi. 2. časť: Požiadavky na pracovné úlohy – Pokyny
- STN EN 29241-3 (83 2091) Ergonomické požiadavky na kancelárske práce so zobrazovacími terminálmi. 3. časť: Požiadavky na zobrazovacie displeje
- STN ISO 9355-1 (83 2093) Ergonomické požiadavky na navrhovanie displejov a ovládacích zariadení. Časť 1: Interakcia človeka s displejmi a ovládacími zariadeniami
- STN ISO 9355-2 (83 2093) Ergonomické požiadavky na navrhovanie displejov a ovládacích zariadení. Časť 2: Displeje.





Vydané: 2007
ISBN: 978-80-969859-0-6