

# LABORATOŘ OCHRANY A PODPORY VEŘEJNÉHO ZDRAVÍ

**RENTURI s. r. o.**

HAVLÍČKOVO NÁBŘEŽÍ 2728/38

702 00 OSTRAVA – MORAVSKÁ OSTRAVA

E-MAIL: [laborator@renturi.cz](mailto:laborator@renturi.cz)

IČO: 28405757



## Autorizovaný protokol o měření a posouzení pracovních poloh

č. PP **XX/202X**

Název a adresa organizace:

**Název firmy**

**adresní místo, číslo popisné**

**PSČ Město městská část**

IČO:

**identifikační číslo**

Profese:

**Professe**

Pracoviště:

**Pracovištěě**

Autorizační set I 9: Měření a posouzení ergonomie pracovního místa.

Účel měření: Měření a posouzení ergonomie pracovního místa bylo provedeno za účelem řešení problematiky kategorizace prací u faktoru pracovní polohy.

Datum vyhotovení: **DD. MM. RRRR**

Hodnocení provedeno dle nařízení vlády č. 361/2007 Sb., v platném znění.

Vedoucí odborného setu I 9: MUDr. Danica Henčková, Ph.D.

Protokol č. **PP XX/202X**

Stránka **1 z 11**

## Autorizovaný protokol o měření a posouzení pracovních poloh č. PP XX/2024

### Identifikace použitých metod měření:

Při měření a hodnocení pracovní polohy bylo postupováno dle Metodiky hodnocení pracovních poloh (SZÚ Praha 2001) a dle nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci (Hlava IV, Díl 3, § 26 a 27, Příloha č. 5, část C), v platném znění. Práce s metodikou zahrnuje shromáždění veškerých údajů o pracovní činnosti a časové charakteristiky práce, podrobné hodnocení pracovního místa, hodnocení zaujímaných pracovních poloh a vyhodnocení a porovnání výsledků s platnými limity danými výše citovaným nařízením vlády a vyhláškou č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli, v platném znění.

Při měření a hodnocení pracovní polohy bylo postupováno dle SOP č. 3 Ergonomie pracovního místa, při hodnocení časových charakteristik práce bylo postupováno dle SOP č. 2 Měření a posouzení celkové fyzické zátěže. K určení pracovní polohy byla použita metoda technického záznamu – kontinuální videozáznam pracovní činnosti umožňující hodnocení frekvence a rozsahu pohybů a délku držení v určitých polohách.

### Rozsah měření:

Rozsah měření byl určen na základě požadavků objednatele. Rozsah měření odpovídal požadavkům dle nařízení vlády č. 361/2007 Sb., v platném znění. Měření probíhalo v jednom dni, v jedné průměrné směně. Měření byli 2 pracovníci – muži.

### Postup:

Použitý postup odpovídal požadavkům nařízení vlády č. 361/2007 Sb., v platném znění a interní dokumentaci laboratoře.

### Použité přístroje:

Typ	Platnost revize do:
Videokamera	-----
Stopky JVD PROFESSIONAL STOPWATCH	30. 06. 2025
Svinovací metr	-----
Notebook	-----

## 1. POPIS PRÁCE A PRACOVISTĚ

Místo měření:

Datum měření:

Měření provedl:

Doprovod při měření:

Profese: – žena, muž

Pracoviště:

Směnnost: Jednosměnný, dvousměnný, třisměnný provoz, nepřetržitý

Směna: 480 min

Přestávka na jídlo a oddech: 30 min

Doba výkonu práce: 415 min + 35 min bezpečnostní přestávka (BP)

Snížení/Navýšení hyg. - / + 2,5 %

limitu:

### Popis pracovní činnosti:

Na pozici *Operátor pohledových center* – muži na pracovišti *Obrobna ALU 2* pracuje 47 zaměstnanců z toho 19 žen, v den měření byli měření dva muži. Práce je vykonávána vstojí s občasnou chůzí po pracovišti. **Norma** na tomto pracovišti **není stanovena**. **Během směny pracovníci používali osobní ochranné pracovní pomůcky (OOPP) - -----** Pracovníci během směny ručně manipulují s komponenty o hmotnostech od 0,1 kg do 10,324 kg. *Hmotnosti byly uvedeny zodpovědnou osobou ze strany zaměstnavatele.*



### Psát popis minulý čas

Pracovnice na tomto pracovišti obsluhuje tři převíjecí stanice. Do tohoto stroje vloží pracovnice pomocí jeřábu, který ovládá oběma horními končetinami (HK) jádro s bandáží a poté prázdné jádro k převití. Tato jádra upevní pomocí pneumatické utahovačky třemi šroubky. Následně provleče bandáž strojem a upevní ji na prázdné jádro. Převíječku poté pracovnice zapíná tlačítkem pomocí pravé horní končetiny (PHK). Po převití uvolní pracovnice utahovačkou jádro a pomocí jeřábu jej přesune na stojan s hotovými kusy. Stejným způsobem vkládá jádra i do dalších převíjecích stanic. Nakonec hotový kus pomocí pneumatické sponkovačky zasponkuje a označí vytištěnou etiketou.

Pracovnice při vykonávání zaujímá pracovní polohy těla: vzpažení obou HK, předklon a úklon/rotace trupu, dřep. Pracovní plocha pro administrativu je ve výšce 73 cm, židle je výškové nastavitelná, v den měření byla umístěna ve výšce 54 cm. Regál s železnými koly byl ve výšce 15-100 cm, regál s bandážemi ve výšce 3-116 cm. Navíjení probíhalo ve výškách od 35 do **180 cm**. Ovládací panel stroje byl umístěn ve výšce 100-**160 cm** nad podlahou.




**Dosah větší než 45 cm. Výška nad 150 cm. Tučně** Pozn. Nadlimitní rozměrové a hmotnostní parametry jsou v textu vyznačeny tučně.

**Průměrná směna** odpovídá časovému snímku uvedenému níže. Dle tohoto časového snímku byly vyhodnoceny pracovní polohy a ergonomie pracovního místa.

## ČASOVÉ ROZLOŽENÍ PRACOVNÍ SMĚNY

(doba výkonu práce 450 min)

	Rozpis pracovních operací	Čas/směna [min]
1.	Obsluha převíjení	445
2.	Úklid pracoviště	5
3.	Přestávka na jídlo a oddech	30
Celkem:		480

## 2. PODROBNÝ ROZPIS VÝSLEDKŮ MĚŘENÍ

### Měřené osoby:

Měření se zúčastnili 2 zapracovaní zaměstnanci – muži (označení iniciály F. T., S. O.), kteří v rámci pracovní směny pracovali na pracovišti Pracoviště na pozici Professe – muž. Měření proběhlo za standardních pracovních podmínek zaručených zaměstnavatelem tak, aby získané výsledky byly reprezentativní. Hodnocení nezahrnuje přestávku na jídlo a oddech 30 minut.

Datum měření	Měřené osoby	Lateralita	Věk [rok]	Doba zapracování [rok]	Výška [cm]	Hmotnost [kg]
DD. MM. RRRR	F. T.	pravostranná				
DD. MM. RRRR	S. O.	pravostranná				
Ø						

Pozn.: Antropometrické údaje byly uvedeny měřenými osobami.

Pozn.: Měření se zúčastnil jeden zaměstnanec z důvodu nedostatků zapracovaných zaměstnanců.

### 3. ZAZNAMENANÝ VÝSKYT PRACOVNÍCH POLOH

#### Hodnocení pracovních poloh biomechanickou analýzou

Nepřijatelná/podmíněně přijatelná pracovní poloha	Svalová práce	MUŽ 1	MUŽ 2	Průměr MUŽ 1, MUŽ 2 (minut) za směnu	Typ pracovní polohy
		Výskyt (minut) za směnu	Výskyt (minut) za směnu		
TRUP					
Předklon trupu větší než 60° při frekvenci pohybů menší než 2/min Stroj je používán po dobu delší než polovinu pracovní směny.	Dynamická	2	6	4	N
Výrazný úklon trupu do stran větší než 20° při frekvenci pohybů menší než 2/min	Dynamická	6	8	7	PP



Nepřijatelná/podmíněně přijatelná pracovní poloha	Svalová práce	MUŽ 1	MUŽ 2	Průměr MUŽ 1, MUŽ 2 (minut) za směnu	Typ pracovní polohy
		Výskyt (minut) za směnu	Výskyt (minut) za směnu		
HLAVA – KRK					
Předklon hlavy větší než 25° při frekvenci pohybů větší nebo rovné 2/min	Dynamická	13	17	15	N
Úklony a rotace hlavy do 15° s frekvencí menší než 2/min Stroj je používán po dobu delší než polovinu pracovní směny.	Dynamická	6	7	7	N



Nepřijatelná/podmíněně přijatelná pracovní poloha	Svalová práce	MUŽ 1	MUŽ 2	Průměr MUŽ 1, MUŽ 2 (minut) za směnu	Typ pracovní polohy
		Výskyt (minut) za směnu	Výskyt (minut) za směnu		
PRAVÁ HORNÍ KONČETINA					
Vzpažení paže větší než 60° při frekvenci pohybu větší nebo rovné 2/min	Dynamická	25	36	31	N
Vzpažení paže 40 - 60° při frekvenci pohybů větší nebo rovné 2/min	Dynamická	49	28	39	PP



Nepřijatelná/podmíněně přijatelná pracovní poloha	Svalová práce	MUŽ 1	MUŽ 2	Průměr MUŽ 1, MUŽ 2 (minut) za směnu	Typ pracovní polohy
		Výskyt (minut) za směnu	Výskyt (minut) za směnu		
LEVÁ HORNÍ KONČETINA					
Vzpažení paže větší než 60° při frekvenci pohybu větší nebo rovné 2/min	Dynamická	25	51	38	N
Vzpažení paže 40 - 60° při frekvenci pohybů větší nebo rovné 2/min	Dynamická	56	27	42	PP



Nepřijatelná/podmíněně přijatelná pracovní poloha	Svalová práce	MUŽ 1	MUŽ 2	Průměr MUŽ 1, MUŽ 2 (minut) za směnu	Typ pracovní polohy
		Výskyt (minut) za směnu	Výskyt (minut) za směnu		
OSTATNÍ ČÁSTI TĚLA					
Práce vleže, v kleče, v dřepu	Statická	2	5	3	PP





## 4. CELKOVÉ VÝSLEDKY MĚŘENÍ

Výsledky měření dle časového rozložení činností v průměrné směně a celosměnový časově vážený průměr

**Označení měřených osob:** F. T., S. O.  
**Profese:** Professe – muž  
**Pracoviště:** Pracoviště  
  
**Směna:** 480 min  
**Přestávka na jídlo a oddech:** 30 min  
**Doba výkonu práce:** 415 min + 35 min bezpečnostní přestávka (BP)  
**Snížení/Navýšení hyg. limitu:** - / + 2,5 %

### Celkové hodnocení:

Celková doba zaujímání **nepříjemných poloh překročila** v průměru přípustný limit **kategorie 2** pro **statické** vzpažení paže pravé a levé horní končetiny větší než 60°.

Profesi *Professe – muži* na pracovišti *Pracoviště* doporučujeme zařadit z hlediska fyzické zátěže – pracovní polohy (**PHK – statické vzpažení horní končetiny větší než 60°; LHK – statické vzpažení horní končetiny větší než 60°**) podle vyhlášky č. 432/2003 Sb., v platném znění do **kategorie 3**.

<b>Výskyt nepříjemných a podmíněně přijatelných pracovních poloh</b>	<b>Navrhovaná kategorie:</b>	<b>3</b>
<b>Hodnocení bylo provedeno dle § 27 NV č. 361/2007 Sb., v platném znění</b>		

## **Vysvětlivky zkratk a pojmů používaných v protokolu:**

**SOP č. 3** – standardní operační postup pro měření a hodnocení ergonomie pracovního místa

**BP** – bezpečnostní přestávka

**Doba výkonu práce** – pracovní činnosti ve směně bez zákonné přestávky na jídlo a oddech, tj. včetně bezpečnostních přestávek a technologických prostoje

**PHK** – pravá horní končetina

**LHK** – levá horní končetina

**Pracovní pohyb** – změna polohy trupu, hlavy, krku, horních a dolních končetin

**Přijatelná pracovní poloha (fyziologická)** – za přijatelnou pracovní polohu se považuje práce vsedě nebo vstoje popřípadě s možností střídání sedu a stoje, kdy nedochází k výskytu zdravotního rizika v rámci pohybového aparátu a není nutno hledat opatření

**Podmíněně přijatelná pracovní poloha (PP)** – je taková poloha, při které existuje zvýšené zdravotní riziko pro část nebo celou populaci. Riziko by mělo být analyzováno s dalšími souvisejícími riziky tak, aby bylo co nejdříve sníženo (např. rekonstrukcí). Pokud to není možné, musí být provedena vhodná opatření, např. instrukce a pokyny pro zaměstnance, aby pracovní poloha byla přijatelná. Vymezení PP je uvedeno v příslušných krocích 1. a 2. části C, přílohy č. 5 k výše citovanému nařízení vlády.

**Nepřijatelná pracovní poloha (N)** – je taková poloha, při které není zdravotní riziko přijatelné ani pro část populace. Je nutná rekonstrukce ke zlepšení pracovního prostoru tak, aby se pracovní poloha změnila k poloze přijatelné. Vymezení N je uvedeno v 1. a 2. části C, přílohy č. 5 k výše citovanému nařízení vlády.

**Pracovní poloha dynamická** – poloha segmentů těla, tj. trupu, hlavy, krku, horních a dolních končetin a kloubů, vymezená vychýlením od referenčních rovin, která trvá méně než 4 vteřiny

**Pracovní poloha statická** – poloha segmentů těla vymezená vychýlením od referenčních rovin, která trvá déle než 4 vteřiny a je spojena jen s nepatrným kolísáním

**Vzpažení, zapažení** – úhel, který svírá končetina v pracovní poloze vzhledem k neutrální poloze paže

## ZÁVĚREČNÁ PROHLÁŠENÍ

- a) Bez předchozího písemného souhlasu laboratoře LOPVZ nesmí být protokol reprodukován jinak než jako celek.
- b) Hodnocení výsledků nenahrazuje vyjádření orgánů ochrany veřejného zdraví.
- c) Autorizovaný protokol o měření a posouzení ergonomie pracovního místa byl zpracován v souladu s nařízením vlády č. 361/2007 Sb., v platném znění.
- d) Výsledky měření se vztahují jen k uvedenému místu a předmětu měření.

Měření provedl:

Účast při měření za objednatele:

Protokol vypracoval: MUDr. Danica Henčková, Ph.D.,

Datum vyhotovení: DD. MM. RRRR

Za správnost odpovídá a schválil vedoucí autorizované laboratoře: MUDr. Danica Henčková, Ph.D.

(el. Podpis MUDR.)

