



## BEZPEČNOSTNÉ ZNAČKY, SIGNÁLY A FARBY NA PRACOVISKU

MÁRIA DRAXLEROVÁ - MIROSLAV RUSKO - VOJTECH FERENCZ

### SAFETY SIGNS, SIGNALS AND COLORS IN THE WORKPLACE

#### ABSTRAKT

Článok sa zaoberá bezpečnostným označovaním na pracovisku. Kvalitu pracovného prostredia, môžeme doceliť na pracovisku aj použitím farieb, signálov a značiek. Slúžia ako prevencia, ktorá prispieva k znižovaniu úrazovosti na pracovisku.

**Kľúčové slová:** bezpečnosť, značky, signály, farby

#### ABSTRACT

The contribution deals with safety labeling on workplace. The quality of working environment (alebo workplace) can be achieved by using of colors, signals and signs. They can be understood as prevention which can reduce amount of accidents at workplace.

**Keywords:** safety, signs, signals, colors

#### ÚVOD

Kvalitu pracovného prostredia, bezpečnú a zdravie neohrozujúcu prácu možno na pracovisku doceliť aj používaním farieb, signálov a značiek. Ich používanie je prevenciou, ktorá prispieva k rozvoju pracovného prostredia a k znižovaniu úrazovosti. Ak sa nebezpečenstvo nedá odstrániť alebo znížiť prostriedkami kolektívnej ochrany alebo opatreniami alebo postupmi používaných pri organizácii práce je potrebné používať bezpečnostné a zdravotné označenie pracoviska. Zamestnávateľ podľa potreby zabezpečí na pracovisku a v jeho priestoroch umiestnenie označení.[1]

#### Bezpečnostné označenie

Bezpečnostné označenie sa vzťahuje na konkrétny predmet, činnosť alebo situáciu a poskytuje pokyny alebo informácie potrebné na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci prostredníctvom značky, farby, svetelného značenia, akustického signálu. Označenie môže byť trvalé alebo dočasné.[1]

Trvalé označenie:

- Označenie zákazu, príkazu, výstrahy (značky)
- Označenie núdzových východov a únikových ciest (značky)
- Označenie prostriedkov prvej pomoci (značky)
- Označenie a umiestnenie požiarotechnického zariadenia (značky + bezpečnostná farba)

Dočasné označenie:

- Svetelné označenie, akustické signály alebo slovná komunikácia sa musia použiť, ak treba signalizovať nebezpečenstvo alebo upozorniť zamestnancov a iné osoby na pracovisku.
- Ručné signály alebo slovná komunikácia sa musia použiť, ak to situácia vyžaduje, na umiestnenie osôb vykonávajúcich činnosť, ktorá môže ohroziť bezpečnosť a zdravie.[1]

#### Minimálne požiadavky na bezpečnostné a zdravotné označenie pri práci

Vnímanie označenia nesmie byť nepriaznivo ovplyvnené ich nesprávnou voľbou, nesprávnym umiestnením, zlým stavom, nesprávnou funkciou, nedostatočným počtom alebo prítomnosťou ďalšieho označenia rovnakého typu, ktorý nepriaznivo vplyva na viditeľnosť alebo zrozumiteľnosť označenia.

Z tohto dôvodu treba obmedziť umiestnenie väčšieho počtu označení vedľa seba, svetelné označenie a akustický signál sa pred uvedením do prevádzky a pravidelných intervaloch kontrolujú aby sa zabezpečila správna funkcia a vnímanie.[1]

#### Farby a bezpečnosť práce

Obmedzený počet farieb, z ktorých každá má presnú a vyhranenú symboliku, nepripúšťajúcu výnimky alebo protichodné vysvetľovanie, má svoje osobitné miesto v úrazovej prevencii. Ide o farby ako je červená, oranžová a žltá, zelená, modrá. [2] Červená farba – symbolizuje zákaz a tiež požiaru ochranu. Označujú sa ňou výstrahy upozorňujúce na nutnosť zastaviť alebo sa s ňou označujú zariadenia, ktorými sa zastavuje chod strojov, požiarne zariadenia a ich umiestnenie. Reprezentuje tak okrem požiarnej ochrany aj smer okamžitého zásahu v prípade krajnej núdze. [2]

Oranžová farba – znamená bezprostredné nebezpečenstvo. Označujú sa s ňou miesta, kde hrozí nebezpečenstvo ožiarenia rádioaktívnymi lúčmi, nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom a nebezpečenstvo úrazov na stojacich alebo mechanických zariadeniach. Výstražné nápisy upozorňujú na bezprostredné nebezpečenstvo, ktoré sa zhotovujú čiernou farbou na oranžovom podklade. [2]

Žltá farba – symbolizuje príkaz. Sú s ňou označené všetky trvalé alebo dočasné prekážky, ktoré môžu byť zdrojom nehody alebo úrazu. Označujú sa s ňou tiež vnútropodnikové dopravné prostriedky. Žltou farbou, zväčša s čiernymi pruhmi sú označené stĺpy a piliere stojace v ceste, prvý a posledný schod na schodištiach a pod. Výstražné nápisy upozorňujúce na opatnosť pri chôdzi alebo jazde sú čierne na žltom podklade. [2]

Zelená farba – znamená bezpečie a voľný východ. Označujú sa s ňou bezpečnostné a zdravotné zariadenia, stanovišťa prvej pomoci, núdzové východy a zariadenia, ktorými sa uvádzajú stroje do pohybu. [2]

Modrá farba – vyznačuje príkaz na zvýšenie bezpečnosti pracoviska a pracovného prostredia.

Tab. 1 - Význam a účely farieb [2]

Farby	Význam, účel	Pokyny a informácie
Červená	zákazová značka	nebezpečné správanie
	signalizácia nebezpečenstva	stáť, zastaviť, evakuácia, zariadenie na núdzové vypnutie
	zariadenie na ochranu pred požiarmi	označenie a umiestnenie
Žltá alebo žltorandžová	výstražná značka	upozornenie, výstraha, kontrola
Modrá	príkazová	osobitné správanie alebo činnosť, povinnosť nosiť osobné ochranné pracovné prostriedky
Zelená	značky pre núdzový východ, únikové cesty, prvá pomoc	dvere, východ komunikácie, zariadenia
	bez nebezpečenstva	návrat do normálneho stavu

### Značky a bezpečnosť práce

Značky majú dôležitú funkciu pri informovaní zamestnancov o nebezpečenstvách a ohrozeniach. Ich zmysluplné a efektívne používanie na pracoviskách prispieva k znižovaniu úrazovosti a predchádzajú zmenám.[1]

Značka je označenie, ktoré poskytuje konkrétnu informáciu kombináciou geometrického tvaru, farby a symbolu alebo piktogramu a ktoré je viditeľné pri dostatočnej intenzite osvetlenia. Značky slúžia na upozornenie bez potreby alebo s minimálnou potrebou použitia slov. Značky sa musia umiestňovať v primeranej výške a v polohe vhodnej z hľadiska zorného uhla, so zreteľom na prekážky, a to pri vstupe na miesto všeobecného ohrozenia alebo v bezprostrednej blízkosti konkrétneho ohrozenia alebo predmetu. Na označovanie pracovísk sa používajú značky:

- zákazové
- výstražné
- príkazové
- značky pre núdzový východ, únikové cesty a prvú pomoc
- značky na ochranu pred požiarmi[1]

Tab. 2 – Prehľad piktogramov [3]

Piktogram	Označenie	Druh	Farba orámovania	Farba podkladu	Farba symbolu	Tvar
	P	zákazová	červená	biela	čierna	kruh
	W	výstražná	čierna	žltá	čierna	trojuholník
	M	príkazová	žiadne	modrá	biela	kruh
	E	záchranná	žiadne	zelená	biela	štvorec/ obdĺžnik
	F	požiarna	žiadna	červená	biela	štvorec/ obdĺžnik

### Označenie prekážok, nebezpečných miest a komunikácií

Značky sa používajú tam, kde treba upozorniť na prechodné alebo trvalé riziko prekážky alebo nebezpečného miesta. Týmto farebným značením sa tiež vymedzujú hrany zúženého priestoru, schodov a pod.

Žltá farba v kontraste s čiernou sa používa pri trvalých nebezpečných miestach (obr. 1), umiestňuje sa priamo na ohrozujúcej prekážke alebo obmedzujúcich hranách. Pásky musia mať sklon 45° a musia byť približne rovnaké.



Obr. 1 – Označenie prekážok pri trvalých nebezpečných miestach [3]

Červená farba v kontraste s bielou farbou (obr. 2) označuje prekážky a nebezpečné miesta trvajúce prechodný čas.



Obr. 2 - Označenie nebezpečného miesta trvajúci prechodový čas [3]

### Signály, svetelné označenia a bezpečnosť práce

Svetelné označenie vyrobené z priehľadného alebo priesvitného materiálu musí byť osvetlené zvnútra, zozadu alebo tak, že vytvára dojem svietiaceho povrchu. Svetelná plocha, ktorá vydáva signál môže byť jednofarebná alebo môže obsahovať piktogram na určenom pozadí. Vyžarované svetlo musí byť dostatočne kontrastné so zreteľom na okolité prostredie a v súlade s ustanovenými podmienkami použitia značky, aby nevznikal odlesk z dôvodu nadmerného množstva svetla alebo zníženia viditeľnosť označenia z dôvodu nedostatku svetla.

Ak má zariadenie schopnosť vysielat' prerušovaný alebo neprerušovaný signál, prerušovaný sa použije na označenie vyššej miery nebezpečenstva alebo naliehavejšej potreby požadovaného alebo určeného zásahu alebo činnosti, ako označuje neprerušovaný signál. Trvanie a frekvencia signálu musí byť taká, aby zabezpečili správne pochopenie významu signálu a vylúčili zámenu s iným svetelným označením alebo vylúčili zámenu s neprerušovaným signálom. [4]






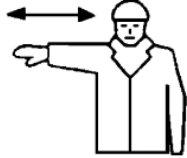
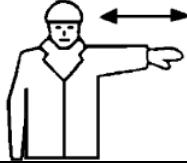

### Ručné signály

Ručný signál musí byť presný, jednoduchý, ľahko vykonávateľný, zrozumiteľný a zreteľne odlišný od ostatných signálov. Ak sa používajú obidve ruky, musia sa pohybovať symetricky a ukazovať iba jeden signál. Osoba, ktorá dáva signál používa pohyby ramien alebo rúk na pokyny určujúce činnosť osoby, ktorá tieto signály prijíma. Signalista nesmie vykonávať iné činnosti okrem riadenia činnosti a zaisťovania bezpečnosti a ochrany zdravia zamestnancov v jeho blízkosti. Musí stáť čelom k príjemcovi signálu.[5]

Na ručnú signalizáciu sa používajú signály uvedené v tab. 3

Tab. 3 – Ručná signalizácia[6]

Význam	Opis	Ilustrácia
<b>Všeobecné signály</b>		
<b>Štart</b> <b>Začiatok príkazu, výstraha</b>	obe ramená sú vystreté vodorovne, dlane sú obrátené dopredu	
<b>Stop</b> <b>Koniec pohybu, prerušenie</b>	pravé rameno smeruje hore, dlaň je obrátená dopredu	
<b>Koniec</b> <b>Koniec činnosti</b>	obe ruky sú tesne nad sebou vo výške hrudníka	

<b>Vertikálne pohyby</b>		
<b>Zdvihnutie</b>	pravé rameno smeruje hore, dlaň je obrátená dopredu a pomaly opisuje kruh	
<b>Spustenie</b>	pravé rameno smeruje dole, dlaň je obrátená dovnútra a pomaly opisuje kruh	
<b>Vertikálna vzdialenosť</b>	ruky naznačujú príslušnú vzdialenosť	
<b>Horizontálne pohyby</b>		
<b>Pohyb vpred</b>	obe ramená sú ohnuté, dlane sú obrátené hore a predlaktie sa pomaly pohybuje smerom k telu	
<b>Pohyb vzad</b>	obe ramená sú ohnuté, dlane sú obrátené dole a predlaktia sa pohybujú smerom od tela	
<b>Vpravo Od signalistu</b>	pravé rameno je vystreté vodorovne, dlaň je obrátená dolu pomaly robí malé pohyby vpravo	
<b>Vľavo Od signalistu</b>	ľavé rameno je vystreté vodorovne, dlaň je obrátená dolu a pomaly robí malé pohyby vľavo	
<b>Horizontálna vzdialenosť</b>	Ruky naznačujú príslušnú vzdialenosť	



## ZÁVER

Človek trávi tretinu svojho života v pracovnom prostredí, je dôležité aby sa cítili dostatočne bezpečne, bez možnosti obáv o svoje zdravie. Ak sa nebezpečenstvo nedá znížiť ani odstrániť prostriedkami kolektívnej ochrany alebo opatreniami je potrebné použiť bezpečnostné označenie pracoviska. Zamestnávateľ podľa potreby zabezpečí na pracovisku a v jeho priestoroch umiestnenie označení.

## ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- [1] Kordošová, M., 2014: Bezpečnosť práce v praxi. In Farby, značky a signály na pracovisku. Wolters Kluwer s.r.o. 6/2014, ISBN 1338-2691
- [2] Slamková E., Dulina, L., Tabaková M., 2010: Ergonómia v priemysle. GEORG knižárstvo a tlač, Žilina ISBN 987-80-89401-09-03
- [3] Bezpečnostné značky - [online] Available on – URL:< <http://www.vanoku.sk/nastiahnutie/kat.bez.znac.pdf>>
- [4] Kordošová, M., 2014: Bezpečnosť práce v praxi. In Farby, značky a signály na pracovisku. Wolters Kluwer s.r.o. 7-8/2014, ISBN 1338-2691
- [5] Mrenica M., Sujová E. 2008: Bezpečnosť technických systémov. Vydavateľstvo TU vo Zvolene ISBN 987-80-228-1960-2
- [6] Zákon č. 387/2006 Zb. o požiadavkách na zaistenie bezpečného a zdravotného označenia pri práci

## ADRESY AUTOROV:

**Ing. Mária DRAXLEROVÁ**, Slovenská technická univerzita v Bratislave, Materiálovotechnologická fakulta, Ústav bezpečnosti, environmentu a kvality, Botanická 49, 917 24 Trnava, Slovenská republika, e-mail: maria.draxlerova @stuba.sk

**doc. RNDr. Miroslav RUSKO, PhD.**, Slovenská technická univerzita v Bratislave, Materiálovotechnologická fakulta, Ústav bezpečnosti, environmentu a kvality, Botanická 49, 917 24 Trnava, Slovenská republika, e-mail: miroslav.rusko @stuba.sk

**Ing. Vojtech FERENCZ, PhD.**, Ministerstvo životného prostredia SR, Nám. L.Štúra 1, 812 35 Bratislava

### **RECENZIA TEXTOV V ZBORNÍKU**

*Recenzované dvomi recenzentmi, členmi vedeckej rady konferencie. Za textovú a jazykovú úpravu príspevku zodpovedajú autori.*

### **REVIEW TEXT IN THE CONFERENCE PROCEEDINGS**

*Contributions published in proceedings were reviewed by two members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.*