

**Návrh opatření v oblasti prevence rizik vzniku poškození zdraví zaměstnanců následkem pracovního úrazu nebo nemoci z povolání v odvětví Stavebnictví pro rok 2023**

Tento projekt je financován z příspěvku podle § 320a písm. b) zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce, ve znění pozdějších předpisů v roce 2023.

## **Dokument č. II**

---

# **VYUŽÍVÁNÍ OCHRANNÝCH POMŮCEK A BEZPEČNOSTNÍCH PRVKŮ PŘI PRÁCI**

**PRAHA 2023**

## OBSAH

	Strana
1. Úvod	3
2. Současný stav v oblasti používání osobních ochranných prostředků	5
3. Ochranné pomůcky a bezpečnostní prvky při práci ve výškách	8
4. Ochranné pomůcky při manipulaci s materiálem	11
5. Bezpečnost práce při skladování sypkých hmot v zásobnících	16
6. Bezpečnost práce při používání transportních zařízení	17
7. Bezpečnost práce při svařování	18
8. Bezpečnost práce při provozu a údržbě motorových vozidel	20
9. Bezpečnost práce nakládání s nebezpečnými látkami a materiály (s ohledem na nejtypičtější rizikové faktory)	21
10. Nebezpečí úrazů a nemocí z povolání vlivem nepříznivých pracovních podmínek	23
11. Závěr. Návrhy na opatření.	25
12. Seznam literatury	27

## 1. Úvod

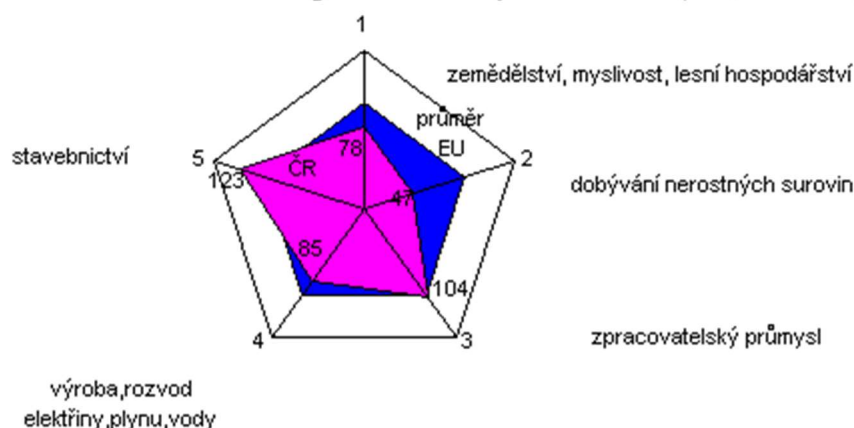
**Ve stavebnictví se každý rok stane téměř tři tisíce pracovních úrazů, z toho je šestnáct až třicet smrtelných. K nejrizikovějším patří práce ve výškách, kde se stane 65 % fatálních nehod. Například v roce 2019 vedly pracovní úrazy ve stavebnictví k neschopnosti celkem 185 tisíc dní.**

Za posledních deset let se vývoj četnosti pracovních úrazů na 100 pojištěnců v ČR v porovnání se státy EU pohybuje ve středním pásmu, v počtu kalendářních dnů pracovní neschopnosti na jeden pracovní úraz patří ČR mezi země s nejvyšším průměrem, z hlediska závažnosti pracovních úrazů vyjádřené hodnotou průměrného procenta pracovní neschopnosti ve stavebnictví je ČR cca o 5% horší než je průměr EU, v porovnání četnosti smrtelných pracovních úrazů v ČR s průměrem EU je stavebnictví horší o 23% (viz následující graf).

Nejčastějšími příčinami pracovních úrazů jsou:

1. Práce ve výškách
2. Přesouvání předmětů
3. Uklouznutí, zakopnutí a pády
4. Zvýšený hluk
5. Vibrace mechanického dusadla
6. Ruční manipulace s břemeny
7. Přetížení a přehřátí organismu
8. Pád předmětu z výšky a zhroucení stavby
9. Poletující prach
10. Práce s elektřinou.

**Porovnání četností smrtelných PÚ v ČR s průměrem EU (v %, EU=100%)**



Předmětem této studie je využívání pracovních pomůcek a bezpečnostních prvků při práci. Proto tyto nejdůležitější nebezpečí budou rozebírány s ohledem na jejich snižování prostřednictvím především ochranných pomůcek, případně použitím bezpečnostních prvků. Podle § 104 zákoníku práce a nařízení vlády č. 390/2021 Sb., o bližších podmínkách poskytování osobních ochranných pracovních prostředků (OOPP) a mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků, je zaměstnavatel povinen zejména:

- poskytnout zaměstnancům OOPP v případě, že nelze rizika odstranit nebo dostatečně omezit technickými prostředky kolektivní ochrany nebo opatřeními v oblasti organizace práce;
- poskytovat zaměstnancům mycí, čisticí a dezinfekční prostředky (za dezinfekční prostředky se považují též ochranné masti);
- poskytovat zaměstnancům ochranné nápoje na pracovištích s nevyhovujícími mikroklimatickými podmínkami, v rozsahu a za podmínek stanovených nařízením vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů;
- stanovit způsob, podmínky a dobu používání ochranných prostředků na základě četnosti a závažnosti vyskytujících se rizik, charakteru a druhu práce a pracoviště, jejich vlastností, s přihlédnutím k vlastnostem těchto ochranných prostředků;
- zpracovat vlastní seznam (na základě zjištěných a vyhodnocených rizik a konkrétních podmínek práce) pro poskytování OOPP a mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků zaměstnancům;
- poskytovat OOPP bezplatně; jejich poskytování nesmí zaměstnavatel nahrazovat finančním plněním;
- poskytovat OOPP přiměřeně všem osobám, které se s jeho vědomím zdržují na jeho pracovišti; týká se i exkurzí, návštěv, kontrolních orgánů apod.;
- poskytovat pouze OOPP, které chrání zaměstnance před konkrétním rizikem, neohrožují zdraví zaměstnance, nebrání při výkonu práce a splňují požadavky stanovené evropským nařízením č. 425/2016 o osobních ochranných prostředcích;
- seznámit zaměstnance s používáním ochranných prostředků a kontrolovat jejich používání;
- udržovat OOPP v použitelném stavu;
- připustit použití OOPP pro více zaměstnanců je možné pouze v případě, že byla učiněna opatření, která zamezí ohrožení přenosnými chorobami.

OOPP musí

- být po dobu používání účinné proti vyskytujícím se rizikům a jejich používání nesmí představovat další riziko;
- odpovídat podmínkám na pracovišti;
- být přizpůsobeny fyzickým předpokladům jednotlivých zaměstnanců;
- respektovat ergonomické požadavky a zdravotní stav zaměstnanců.

Za ochranné pracovní prostředky se nepovažují běžné pracovní oděvy a obuv, které nejsou určeny k ochraně zdraví zaměstnanců před riziky, a které nepodléhají při práci mimořádnému opotřebení nebo znečištění. Ochranné prostředky musí být po dobu používání účinné proti vyskytujícím se rizikům, jejich používání nesmí představovat další riziko, musí odpovídat podmínkám na pracovišti, musí být přizpůsobeny fyzickým předpokladům jednotlivých zaměstnanců, musí respektovat ergonomické požadavky a zdravotní stav zaměstnanců. V případě výskytu více než jednoho rizika, kdy se vyžaduje, aby zaměstnanci používali současně více ochranných prostředků, musí být tyto ochranné prostředky vzájemně slučitelné.

## 2. Současný stav v oblasti používání osobních ochranných prostředků

Legislativa v oblasti bezpečnosti práce a ochrany zdraví je v souladu s evropskými směrnici, a i když je stále, co zlepšovat, v celku vyhovuje. Nicméně, jak potvrzují i zprávy z kontrol, které provádí Česká inspekce bezpečnosti práce a svazový (odborářský) inspektor bezpečnosti práce (SIBP), problémem je stále dodržování platných předpisů. Cituji ze zprávy za rok 2021: „Závady, které SIBP při svých kontrolách zjistil, byly vesměs takové, které vyplývají z běžného provozu na pracovištích, a nebyly toho charakteru, že by přímo ohrožovaly bezpečnost a zdraví zaměstnanců zvláště hrubým způsobem. Celkem bylo při kontrolách SIBP v roce 2021 zjištěno 87 závad. Některé závady (celkem 29) byly odstraněny během kontroly, u 58 závad byly dohodnuty termíny odstranění s odpovědnými zaměstnanci. Převážná část závad (celkem 77) se týkala úrazové prevence. Jednalo se o závady, které se víceméně opakují trvale. Šlo o závady v elektroinstalaci, otevřené elektrické rozvaděče s nezakrytými živými částmi, nedostatky u pracovních jam, chybějící zábradlí u schodišť, závady u ručního nářadí a v bezpečnostním značení, chybějící nebo nefunkční kryty u strojních zařízení, chybějící označení potrubí druhem přepravovaného média, nesprávně seřazené stroje apod. **V 5 případech bylo zjištěno, že zaměstnanci nepoužívali osobní ochranné pracovní prostředky, které jim byly poskytnuty**, a v 5 případech byly zjištěny nedostatky v hygienické prevenci, jako např. chybějící předepsané vybavení lékárniček první pomoci, prošlý termín expirace některých prostředků v nich, závady v odpadovém hospodářství, chybějící voda v nádobách sloužících k zachycování odbroušeného materiálu u brusek, závady ve výmalbě sociálních zařízení a v úklidu těchto zařízení.“

U menších subjektů a OSVČ, přebírajících staveniště od hlavních zhotovitelů nebo velkých stavebních firem, nejsou úkoly v prevenci rizik dostatečně plněny. Tyto subjekty nemají zaveden systém vyhledávání rizik a vnitřních kontrol BOZP na staveništi. Na práce se zvýšenou mírou rizika jsou hlavními zhotoviteli a zhotoviteli stavebních prací smluvně najímáni OSVČ nebo drobné podnikající právnické

subjekty, zanedbávající často velmi svou vlastní bezpečnost a svou činností na staveništích ohrožující rovněž ostatní zhotovitele. Podnikající fyzické osoby, které vykonávají nebezpečné práce, jako jsou práce ve výškách při montáži a demontáži dočasných stavebních konstrukcí, práce tesařské, klempířské a pokrývačské, berou jakoukoliv práci bez ohledu na rizika, kterým jsou vystaveni. Nebezpečí vnímají jako zbytečně zdržující faktor.

V rámci přípravy předkládané studie bylo anonymně osloveno 10 majitelů či manažerů malých stavebních firem ohledně využívání osobních ochranných pomůcek. Výsledky tohoto malého průzkumu jsou zachyceny v tabulce (rozdělené na dvě části).

Druh práce	Ochrana				
	Jištění proti pádu	Brýle	Reflexní vesty	Speciální obuv	Pažení výkopů
Práce ve výškách	2	2	8	0	0
Přesouvání předmětů	0	0	8	0	0
Práce na zemi	0	3	8	1	1
Práce s hlučnými předměty	0	0	8	0	0
Práce v nepříznivých podmínkách	0	3	8	0	0
Práce s elektřinou	0	0	8	0	0
Nerelevantní (nepotřebují)	4	0	0	6	4
Rozdíl do 10 (nedostatek)	4	2	2	3	5

Druh práce	Ochrana				
	Rukavice	Ochrana uší	Přilba	Respirátor	Jiné OOPP
Práce ve výškách	10	0	1	1	0
Přesouvání předmětů	10	0	2	0	0
Práce na zemi	10	0	2	0	0
Práce s hlučnými předměty	10	2	0	0	0
Práce v nepříznivých podmínkách	10	0	2	5	0
Práce s elektřinou	10	0	0	0	1
Nerelevantní (nepotřebují)	0	6	0	0	9
Rozdíl do 10 (nedostatek)	0	2	3	4	0

Zdroj: vlastní průzkum

Z e zjištěných údajů je patrné, že problémy jsou v malých firmách ještě daleko větší, než bylo zjištěno z kontrol, které směřují především do větších stavebních podniků či k výrobcům stavebních hmot. Jedná se především o tyto nedostatky:

- Zaměstnanci nepoužívají přilby v prostředí, kde je nebezpečí zranění padajícími předměty i malé velikosti.
- Zaměstnanci nenosí vhodnou obuv, která by chránila dolní končetiny před oděrkami, ostrými předměty, případně poleptáním žíravým materiálem.
- Zaměstnanci jen sporadicky používají ochranné brýle při práci s žíravým materiálem (betonem, maltou apod.).
- Výkopy se nepaží, i když hrozí sesuvy zeminy.
- Na střeších se nepoužívá jištění v dostatečné míře.
- Nepoužívají se brýle za účelem ochrany očí proti světlu, žíravým látkám, prachu a dalším nečistotám.
- Nedostatečné je i používání respirátorů v prašném či jinak dýchání ztěžujícím prostředí.
- Nedostatečně se používají chrániče uší proti hluku na příklad při používání vibrátorů, sbíječek, kompresorů a dalších hlučných zařízení.

Jediné, co se vcelku dodržuje, je používání pracovních rukavic. Otázkou je jejich kvalita, neboť i zde se projevuje snaha o minimalizaci nákladů. Ta je ovšem často vynucena tvrdými podmínkami tendrů na subdodávky, které malé firmy provádějí s nemalým rizikem pro generálního dodavatele. Ale předpisy k bezpečnosti práce se nedodržují ani tam, kde jsou malé firmy hlavními nebo přímými dodavateli pro zákazníka (v případech stavby rodinných domků a jiných staveb pro individuální investory). Důvodem je snaha o maximalizaci zisku za podmínek ostré cenové konkurence, kdy se dodavatelé přetahují o zakázku a při dodržování všech předpisů týkajících se bezpečnosti práce a používání OOPP by se těžko vešli do nabízené ceny. Přitom se obávají, že kdyby cenu zvedli, o zakázku by přišli.

Situace okolo malých firem má ještě dva další systémové problémy. Za první, stavby, na kterých působí samostatně, se složitě kontrolují, protože jejich průběh není nikde zachycen a kontrola o nich buď neví nebo se o nich dovídá náhodou či na udání. Za druhé, někteří pracovníci fungují jako OSVČ, a tudíž je povinnost používat OOPP de jure v jejich kompetenci, ačkoliv dodržování předpisů by měl vyžadovat stavitel.

Přitom, pokud hrozí zaměstnancům riziko poškození zdraví, které nelze odstranit např. kolektivní ochranou, je zaměstnavatel povinen poskytnout jim OOPP (Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění). Na stavbách jsou to především ochranné přilby, pracovní obuv, oděv, rukavice, prostředky zabráňující pádu, chrániče sluchu, případně ochrana dýchadel proti prachu (Nařízení vlády č. 495/2001 Sb.). Také je vhodné, aby se zaměstnanci pohybující se na stavbě z důvodu lepší viditelnosti pohybovali v reflexních vestách (zvláště pak za šera, deště, sněžení, v mlze a v noci).

Z výše uvedeného vyplývá **základní zaměření studie. Jakkoli je technická stránka spočívající ve vývoji kvalitnějších ochranných pomůcek a bezpečnostních prvků důležitá (a bude rozebírána i v dalším textu), rozhodujícím faktorem je zvýšení kázně a disciplíny při plnění pracovních úkolů v rámci stavebních prací.**

### 3. Ochranné pomůcky a bezpečnostní prvky při práci ve výškách

Stavebnictví zahrnuje velké množství pracovních činností ve výškách, při výrobě krovů, pokrývání, klempířských pracích, ale i v základní stavební výrobě, protože mnohé dnešní budovy mají mnoho podlaží a čnějí do výšky. Pro zabezpečení prací ve výškách slouží celá řada zařízení - pracovní podlahy ve výšce, výtahové klece, vysokozdvížné vozíky, zabudované a stavební výtahy, pohyblivé plošiny, systémy pro stavební údržbu, prostředky pro zajištění přístupu, výsuvná zařízení s pracovní plošinou atd. Dnešní konstrukce jsou bezpečné, pokud jsou smontovány a používání dle existujících norem.

Základním předpisem, který harmonizuje sociální záležitosti v evropském hospodářském prostoru a podporuje opatření pro zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců při práci, je rámcová Směrnice 89/391/EHS z 12. června 1989. Podle čl. 6 této směrnice musí zaměstnavatel vyhodnotit rizika, jež mohou způsobit např. uklouznutí a pády z výšky zaměstnanců a přijmout preventivní opatření ke snížení či zamezení těchto rizik.

Uklouznutí a pády z výšky jsou v dnešní době nejčastějšími příčinami pracovních úrazů. Druhy rizik a doporučení, jak se jim vyhnout, jsou uvedeny v několika směrnících EU, jež zahrnují minimální standardy prevence a jsou závazné.

Jedná se o následující směrnice:

- Směrnice 2009/104/ES Evropského parlamentu a Rady z 16. září 2009 o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví pro používání pracovního zařízení zaměstnanci při práci (nahrazuje směrnici 89/655/ EHS, která byla ke dni 23. 10. 2009 zrušena).
- Směrnice Rady 89/656/EHS z 30. října 1989 o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví pro používání osobních ochranných prostředků zaměstnanci při práci.
- Směrnice Rady 92/57/EHS z 24. června 1992 o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na dočasných nebo mobilních staveništích.

**Pád z výšky** je definován jako pád, který dosahuje vzdálenosti nejméně 1,5 m. Výškový rozdíl mezi místem, kde může dojít k pádu (pracoviště nebo komunikace), a nižší úrovni o dostatečné šířce a odolnosti k zastavení pádu, se nazývá výška pádu. Pádem z výšky se rovněž nazývá propadnutí povrchem, který není dostatečně únosný nebo pád či potopení do tekutiny nebo sypkého materiálu.

Pracoviště ve výšce není definováno pouze výškou možného pádu. Zvláštní pozornost je též nutno věnovat pracovnímu prostředí, kde může dělník utrpět úraz též pádem do otvoru, prohlubně, nebo následkem velkých nerovností podlah, stropů nebo střech či tam, kde může propadnout nebo tonout v různých materiálech nebo ve vodě. To připadá v úvahu na těchto pracovištích:

- čističky odpadních vod (pohyb v nádržích či okolo nich);



- v silech;
- blízko vodních ploch nebo nad vodou.

Riziko pádu z výšky hrozí též při užívání zařízení, která jsou určena ke zvedání osob, např.:

- pracovní podlahy ve výšce;
- výtahové klece, vysokozdvizné vozíky, stroje pro přemísťování zeminy;
- zabudované a stavební výtahy, pohyblivé plošiny;
- systémy pro stavební údržbu;
- prostředky pro zajištění přístupu;
- výsuvná zařízení s pracovní plošinou.

Při zjišťování rizika pádu z výšky musíme brát v úvahu minimálně následující okolnosti:

- Výškový rozdíl mezi okrajem pracoviště a spodní úrovní.
- Vzdálenost k okraji:
  - horizontální vzdálenost k části podlahy, která nemá dostatečnou únosnost;
  - vzdálenost mezi lešením a budovou.
- Materiál spodní úrovně
  - sypký materiál (zasypání, udušení);
  - voda (potopení, utonutí);
  - beton (tvrdý dopad);
  - výztuž (napíchnutí);
  - nádrže s horkým obsahem (popálení, opaření);
  - nádrže s tekutinou (utonutí, poleptání);
  - stroje včetně pohyblivých částí (dopad, náraz).
- Druh a délka trvání práce
  - namáhavá nebo snadná, krátkodobá nebo dlouhodobá, jednorázová nebo opakovaná.
- Počasí, např.
  - bouře;
  - námraza;
  - sněhová vichřice.
- Viditelnost, např.
  - rozpoznání okraje (pracovní plochy);
  - osvětlení;
  - denní doba;
  - oslnění jasnými povrchy nebo protisvětlem.

Podle účelu a způsobu použití se OOPP při práci ve výškách dělí na prostředky:

- **Pro pracovní polohování a prevenci proti pádům (pracovní polohovací systémy)**, typickým prostředkem je polohovací pás doplněný lanem o vymezené délce. Použitím pásu se může zamezit přístupu do prostoru, kde

hrozí nebezpečí pádu, např. délka lana dovolí pracovníkovi přístup pouze k okraji střechy. Další možností užití je držení pracovníka v pracovní poloze a zabránění pádu. Pracovník se ke konstrukci připoutá krátkým lanem, takže se do pasu může opřít a při ztrátě stability nedojde k volnému pádu.

- **Proti pádům z výšky** (systémy zachycení pádu), typickým prostředkem je záchytný postroj. Tyto prostředky jsou určeny k bezpečnému zachycení pracovníka, pokud k pádu dojde. Vyrábí se celá řada postrojů, které jsou vhodné pro různé činnosti ve výšce. Postroje se používají společně s lany různých délek, obvykle se kombinují s dalšími doplňujícími prostředky, jako například tlumiči energie pádu, lanovými brzdami apod.

**V praxi se ukazuje, že jediným skutečně funkčním opatřením chránícím před důsledky uklouznutí a pádu z výšky je používání osobních ochranných prostředků. Nicméně směrnice 89/391/EHP, čl. 6, stanoví, že opatření musejí brát v úvahu základní principy prevence a bojovat za pomoci technického pokroku s rizikem u zdroje jeho vzniku, z čehož nejsou vyloučeny ani případy uklouznutí a pádů z výšky. Proto je nutno u navrhovaných opatření zachovávat následující hierarchii:**

1. potírat riziko u jeho zdroje;
2. aplikovat technické, komplexně efektivně působící bezpečnostní opatření;
3. zaměřovat se také na organizační ochranná opatření;
4. používat osobní ochranné prostředky proti pádu z výšky;
5. zavést individuální bezpečnostní opatření, související se speciálními činnostmi.

Bez ohledu na to, jsou-li bezpečnostní opatření nutná nebo zcela nezbytná, je třeba postupovat podle této hierarchie. Pouze ve zvláštních případech práce, jejíž charakter zatím nedovoluje využít vyšší úrovně bezpečnostních opatření, je povoleno používat ochranné prostředky proti pádu z výšky nebo individuální bezpečnostní opatření, související se speciální vykonávanou činností.

Orientace na prevenci, která je základem výše uvedené směrnice EHP je logicky správná, ale v podmínkách malých firem, které provádějí práce ve výškách buď jako subdodávku pro generálního dodavatele nebo samostatně na menších stavbách, se doporučené postupy uplatňují jen částečně. Na velkých stavbách je vytvoření optimálních bezpečnostních podmínek pro práci v gesci generálního dodavatele, případně některého z větších subdodavatelů. Pracovníci mikrofirem jsou pak fakticky v pozicích zaměstnanců, byť formálně jde o subdodávku. Na malých stavbách, kde tyto malé firmy pracují samostatně, je ale odpovědnost za bezpečnost práce plně na jejich vedoucích či majitelích. Zde je ovšem aplikovat technické, komplexně efektivně působící bezpečnostní opatření téměř vyloučeno, a nastupují jednoduché osobní ochranné prostředky – jistící lana (v mnohých případech se nepoužívají), protiskluzové podrážky, případně prostředky tlumící náraz při pádu, rukavice, tmavé brýle proti oslnění atd. V podmínkách, kde se pracovníci nejistí, například proto, že nechtějí být omezováni v pohybu, existuje veliké riziko pracovních úrazů.

Změnit technologii tvorby krovů a pokrytí střech, aby bylo možno maximum prací udělat na zemi a pak celou konstrukci jeřábem osadit najednou na hrubou stavbu, je spíše hudba budoucnosti než typický obrázek současných možností zprůmyslnění stavebnictví. Hlavní pozornost bude proto i nadále nutno věnovat používání ochranných pomůcek a bezpečnostních prvků a bude též nutno zaměřit se na individuální drobné stavby – rekonstrukce a opravy střech a krovů, komínů apod. Kontrola může být usnadněna tím, že práce jsou viditelné z ulice či jiných venkovních prostor, takže není nutné vyžadovat souhlas s návštěvou staveniště a kontrola může probíhat skrytě. Je třeba zdůraznit, že zvýšení intenzity kontrol je sice nezbytné, ale následná represe mnoho nevyřeší. Malé firmy pracují s nízkým kapitálem a minimálními maržemi, v podstatě jde o konsorcia řemeslníků. Vysoké pokuty, byť oprávněné, je mohou zlikvidovat a ohrozit již tak napjatou situaci na trhu těchto služeb. **Hlavní směr úsilí ke snížení počtu pracovních úrazů při práci ve výškách je proto prevence včetně použití OOPP.**

#### 4. Ochranné pomůcky při manipulaci s materiálem

V našich podmínkách je při manipulaci s materiálem dlouhodobě vykazováno přes 50 % celkové pracovní úrazovosti za situace, že významný díl z této úrazovosti tvoří úrazovost nejzávažnější. Přitom je ale odhadováno, že manipulací s materiálem se zabývá pouze 1/5 – 1/3 všech pracujících. Při hlubší analýze bylo prokázáno, že dalších 50 % z této úrazovosti – tzn. přibližně každý čtvrtý pracovní úraz, je vázán na ruční manipulaci. Posledně provedené analýzy naznačují, že tento poměr se v současnosti dokonce ještě zvyšuje. Ruční manipulace je chápána jako manipulace prováděná ručně nebo za pomoci ručního náradí.

**Ruční manipulaci, bezprostředně svázanou s člověkem a jeho existencí je z pohledu negativních celospolečenských dopadů nutno hodnotit jako nejrizikovější pracovní činnost. Vedle vysoké úrazovosti, a to jak v pracovní, tak i mimopracovní oblasti, která má současně i značnou závažnost, třeba vidět též významný rozsah mimořádně závažných onemocnění (spadajících opět jak do sféry pracovní, tak i mimopracovní), která mohou vyústit ve ztrátu dílčí pohyblivosti až trvalé invalidity – např. v podobě imobility postižených osob. Celospolečensky nejzávažnější problém, spojený s uvedenou činností, pak představuje nemocnost, postihující zejména oblast zad a páteře.**

Tato skutečnost platí nejen pro naši republiku, ale i pro ostatní vyspělé země, kde v současnosti trpí bolestmi v zádech více než 1/3 jejich populace. **Za hlavní směr prevence je proto nutno považovat zejména odstraňování fyzicky namáhavých manipulačních prací, jakož i manipulačních prací konaných v nebezpečném a nezdravém prostředí apod., a konečně ulehčení – usnadnění zbytkových manipulačních úkonů.**

Rizikovými faktory jsou nebezpečí, které mají přímou vazbu na možnost vzniku úrazů; některá ale mohou vedle úrazu způsobit i poranění, zejména páteře či míchy, a vyvolat onemocnění pohybové soustavy. K těmto patří:

a) **Skupina nebezpečí spojená s dotknutím se břemene;** v této skupině se vyskytuje zejména:

- nebezpečí vysmeknutí – vypadnutí břemene z ruky v okamžiku jeho zvedání (pokládání) – zejména při prostém vysmeknutí (způsobeném nejčastěji nevhodným tvarem, stavem povrchu apod. samotného břemene), při destrukci (rozpadu, rozboření atd.) zvedaného – pokládaného břemene,
- nebezpečí říznutí, pořezání – zvláště ruky a ev. i dalších částí těla zejména při uchopení ostrého (špičatého) předmětu, při prasknutí, zlomení uchopeného předmětu, při vysmeknutí, vyklouznutí uchopeného předmětu,

- nebezpečí bodnutí, píchnutí, resp. propíchnutí příslušné části těla (ruky) zejména při cíleném uchopení ostrého či špičatého předmětu, resp. při jeho vypadnutí z ruky,
- nebezpečí odření či sedření – zejména kůže na rukou (jiných částech těla) zvláště při sesmeknutí či vysmeknutí uchopovaného (drsného) předmětu,
- nebezpečí nadměrné zátěže teplem, popř. chladem (popálení, opaření) nejčastěji na rukou ale i nohou a dalších částí těla, a to zejména při cíleném uchopení extrémně horkého, (studeného – ledového) předmětu, jakož i při vystříknutí, vylití kapaliny o značné teplotě (v okamžiku uchopení),
- nebezpečí poleptání – zvláště rukou a event. i dalších částí těla, zejména při uchopení předmětu s chemickými účinky, při vystříknutí, vylití či rozlití, popř. vysypání chemicky agresivní látky v okamžiku jejího uchopení,
- elektrické nebezpečí – při uchopení předmětu, který může způsobit zranění či smrt elektrickým šokem nebo popálení el. proudem,

**b) Skupina nebezpečí vyvolaná manipulací s břemenem;** v této se vyskytuje zejména:

- nebezpečí vysmeknutí břemene z ruky při jeho přenášení,
- nebezpečí přiražení břemenem, vznikající nejčastěji při ukládání břemen na různé odkládací plochy,
- podskupina nebezpečí související s nadměrným úsilím – přemožení se, vyskytující se zejména při zvedání břemene. Rozborem úrazů souvisejících s tímto nebezpečím jsou zjišťovány nejčastěji tyto příčiny:
  - přecenění se,
  - nepřijatelná – nadměrná hmotnost břemene,
  - pokročilý věk,
  - nevhodný pracovní postup apod.,
- nebezpečí sesutí břemene, vznikající zejména při odebírání předmětů z ložných ploch dopravních prostředků, z hromad apod.,
- nebezpečí přiražení dopravním prostředkem – toto bývá nejčastěji výsledkem špatné manipulace s vozíky,

**c) Skupina nebezpečí spojená s pracovním prostorem;** ve vazbě na pracovní prostory jsou zaznamenávána zejména tato nebezpečí:

- nebezpečí uklouznutí, představující z celospolečenského hlediska nejzávažnější problém průřezového charakteru, a to jak v pracovní, tak i mimopracovní oblasti,
- nebezpečí podvrtnutí nohy, kdy příslušný úrazový děj je z více jak 50 % způsobován na vodorovných komunikacích a pracovních plochách příčinami souvisejícími buď s technickým stavem příslušných ploch, nebo s drobnými překážkami na takovýchto plochách,
- nebezpečí naražení na překážku; k naražení na různé překážky dochází nejčastěji z těchto příčin:

- vlivem odhozených, resp. odložených větších předmětů v prostorách komunikačních a manipulačních tras,
- při zasahování různých strojních částí do komunikačních a manipulačních profilů,
- vlivem nedostatečně dimenzovaných komunikačních a manipulačních tras.

Vznik onemocnění v rámci ruční manipulace obecně ovlivňují zejména tyto skupiny nebezpečí:

a) **Skupina nebezpečí vázaná na postižení zad a páteře;** bolesti svalů, vaziva, meziobratlových kloubů a nervových kořenů, jakož i vertebrogenní poruchy (bolesti páteře) jsou většinou důsledkem přetěžování organismu ve vertikálním postoji. (Člověk je vývojově na vzpřímený postoj nedostatečně připraven). Bolestivé syndromy osového orgánu, které se dříve objevovaly již okolo třicátého roku života, se v posledním období ale stále častěji posouvají do ještě mladších věkových skupin. Častým je výhřez meziobratlových plotének. Výhřezy se objevují zejména v bederní oblasti a bolest potom vyzařuje v průběhu nervových kořenů do dolních končetin. Ty pak mohou být postiženy poruchou citlivosti či poruchou hybnosti. Zcela samostatným problémem jsou bolesti v zádech/páteři, vznikající v souvislosti s pracovním výkonem (zejména při ruční manipulaci s břemeny). Obecně lze říci, že pracovní – ale i mimopracovní zatížení, která mohou mít vliv na vznik bolestí zad, jsou:

- dlouhodobá monotónní práce vsedě s ohnutými loketními klouby bez opory předloktí,
- práce se zdviženými pažemi,
- práce s nataženými horními končetinami, které nejsou opřené,
- rychlé nebo až prudké pohyby paží, které jsou zakončeny nárazem nebo trhnutím - např. házení lopatou,
- rychlé koordinačně náročné pohyby trupu i končetin při udržení rovnováhy,
- občasné zvedání nebo přemísťování těžkých předmětů, které ani k vlastní kvalifikované práci nepatří – zejména jde o případy, kdy příslušné pracoviště není vybaveno potřebnou manipulační technikou,
- práce v předklonu, vzhledem k nízko umístěné pracovní ploše,
- dlouhodobé jednostranné svalové zatížení statické i dynamické v nepřírozené vnucené poloze,
- práce v chladu, vlhku, a zvláště pak v průvanu,
- práce s velkou fyzickou zátěží, na které není zaměstnanec přizpůsoben (navyklý).

b) **Skupina nebezpečí vázaná na přetěžování šlach, šlachových pochev, svalů nebo kloubů končetin:** přetěžování jednotlivých částí pohybového aparátu může vést i k jejich poškození a ke vzniku onemocnění. Jednotlivé nemoci z přetěžování vznikají nejspíše, je-li vyvíjena značná svalová síla, nebo v případě,

že jsou konány mnohonásobně opakované pohyby, zejména pak v krajních nebo nezvyklých pozicích. Nemoci z přetížení se častěji a v závažnější míře objevují u lidí subtilní tělesné konstrukce, u osob starších, netrénovaných a nezpracovaných, jakož i u osob s nemocemi, které zpomalují regeneraci tkání. Pro doplnění lze uvést, že nadměrné úsilí člověka při ruční manipulaci vede asi v 50 % případů k přímému úrazu páteře a ve 34 % k natržení či natažení svalů a šlach rukou.

Obecně platí, že za manipulační práce:

- **první kategorie** se považují takové manipulační úkony, při nichž podle současného poznání není pravděpodobný nepříznivý vliv na zdraví,
- **druhé kategorie** se považují takové manipulační úkony, při nichž podle současného poznání lze očekávat jejich nepříznivý vliv na zdraví jen výjimečně – zejména u vnímavých jedinců; tedy manipulační úkony, při nichž nejsou překračovány hygienické limity rizikových faktorů vázaných na prováděnou manipulační činnost a prováděné manipulační úkony naplňují další kritéria pro jejich zařazení do této kategorie
- **třetí kategorie** se považují takové manipulační úkony, při nichž jsou překračovány hygienické limity rizikových faktorů vázaných na prováděnou manipulační činnost podle stávající legislativy a prováděné manipulační úkony naplňují další kritéria pro jejich zařazení do této kategorie.

**Osobní ochranné prostředky jsou základním způsobem ochrany proti úrazům**, protože k úrazům může dojít i při použití manipulační techniky, zejména jeřábu, zvedacích plošin, vysokozdvíhových vozíků, vrátků atd., pro jejichž použití je nutno absolvovat speciální kurz. Důležitou součástí prevence úrazů a nemocí představuje jednak využívání vhodných pomůcek pro usnadnění ruční manipulace, jednak používání vyhovujících osobních ochranných pracovních prostředků (OOPP). V současné době je na tuzemském trhu široká škála nejen vhodných pomůcek (přísavek, mechanických svěrek atd.), ale i kvalitních OOPP. Při jejich volbě je vhodné vycházet z konkrétních nebezpečí. Vysokou ochranu proti pořezání, ale i popálení, plní rukavice vyrobené ze 100 % vlákna Kevral, které dokáží trvale chránit při provozních teplotách do 250 °C a krátkodobě až do 700 °C.

**Pro ruční manipulaci s materiálem – břemeny není vyžadována žádná speciální zdravotní způsobilost.** V souvislosti s prevencí úrazů a nemocí v rámci ruční manipulace mají zaměstnavatelé kromě základního (všeobecného) školení o bezpečnosti a ochraně zdraví dále za povinnost seznámit zaměstnance pověřené manipulací s materiálem mimo jiné se způsoby správného uchopení a zacházení s břemeny, jakož i s nebezpečími, kterým mohou být zaměstnanci vystaveni při nesprávných a nebezpečných způsobech ruční manipulace.

Jako opatření ke zlepšení stavu se v této situaci nabízí **především důsledná kontrola**, jak jsou pracovníci proškoleni a poučeni a správném zacházení s manipulovanými předměty a jak jsou využívány pomůcky, které manipulaci usnadní. Případně jejich přezkoušení v rámci kontrol, jak jsou zruční a připraveni na svoji práci.

## **5. Bezpečnost práce při skladování sypkých hmot v zásobnících**

Zásobníky sypkých hmot je pojem, který byl používán v bezpečnostních předpisech v dřívějším období, resp. skladovací zařízení sypkých hmot, což je pojem, který je používán ve stejných předpisech v současnosti (dále jen zásobníky), představují téměř identická zařízení, u kterých je dlouhodobě vykazována zvýšená úrazovost, což se týká i úrazovosti nejzávažnější, tj. úrazů smrtelných. K nejčastějším nežádoucím událostem, které jsou vykazovány při provozu, údržbě a prováděných rekonstrukcích zásobníků sypkých hmot patří úrazovost, a to i smrtelná, dále pak havárie zásobníků nejrůznějšího charakteru, mezi které lze zařadit i výbuch skladované sypké hmoty. Smutné je, že havárie bez zranění nebo jen s lehkým zraněním představují ve statistice úrazů v této oblasti jen jednotky procent, zatímco více jak 90 % následků je smrtelných nebo s trvalým postižením.

V případech závadného technického stavu zásobníků byly zjišťovány nejčastěji tyto nedostatky:

- 1. nevybavení klenbujících zásobníků vhodným zařízením k rozrušování kleneb, resp. narušování materiálů ulpěných na jejich vnitřních stěnách,**
- 2. nezajištění, popř. nedokonalé zajištění vstupních a plnicích otvorů proti možnosti vstupu či pádu člověka do vnitřního prostoru vlastního zařízení.**

Nezákladnější nedostatky zjišťované u zbývajících dvou příčin – nebezpečného způsobu práce a špatného jednání člověka, které jsou prakticky identické, lze ve stručnosti vyjádřit takto:

1. nedostatečné zajištění zaměstnance vstupujícího do zásobníku (jsou zjišťovány dokonce případy i zcela osamocené vstupu bez jakéhokoliv jištění),
2. nezastavení odběru materiálu ze zásobníku před vstupem do jeho vnitřního prostoru,
3. pohyb po skladovaném materiálu hrozícím proboření, resp. činnost člověka v místech možného zasypání,
4. neprovedení rozboru vnitřní atmosféry v zásobníku před vstupem zaměstnance,
5. nepoužívání osobních ochranných pracovních prostředků, popř. použití nevhodných,



6. neproškolení obsluhy, či nedokonalé proškolení,
7. vliv alkoholu (okolo 25 % smrtelných úrazů).

Za základní riziko, související s provozem a obsluhou zásobníků nutno považovat zasypání/zavalení zaměstnance nalézajícího se uvnitř zásobníku; nejčastěji za účelem uvolnění usazenin z vnitřních stěn, či narušení vzniklé vzpěrné klenby apod. Popsané provozní potíže jsou nejčastěji způsobeny nesprávně navrženou konstrukcí zásobníku, ale též nesprávným provozním režimem. Zde se OOPP mohou používat např. jako ochrana proti žíravým chemickým látkám, ale na úrazy mají jen malý vliv. Zde se jedná při eliminaci rizik především o technologická a provozní opatření, a proto zde nevidíme prostor pro zlepšení pomocí OOPP.

Riziko zavalení sypkými hmotami se týká nejvíce výrobců stavebních hmot a velkých stavebních firem, především těch, které pracují na dopravních komunikacích, kde se manipuluje velkými objemy sypkých hmot. Pro malé firmy toto riziko vzniká pouze, pokud fungují na uvedených stavbách jako subdodavatelé. Zde není nutno navrhnout další opatření.

## 6. Bezpečnost práce při používání transportních zařízení

Hlavním problémem je, že u řídících a zodpovědných zaměstnanců, jakož i zaměstnavatelů je zjišťována nejen neznalost úrazovosti vázané na provoz transportních zařízení, ale většinou dokonce i chybí představa o základních rizicích včetně zásad bezpečnosti práce souvisejících s provozem, údržbou apod. uvedených zařízení. Celostátně se provoz a obsluha nejrůznějších dopravníků dlouhodobě podílí v rozsahu od 0,7 % do 1,2 % na celkové pracovní úrazovosti České republiky. Podíl jednotlivých druhů dopravníků na této úrazovosti je zřejmý z následujícího přehledu.

Druh dopravníku – transportéru	Podíl na celkové úrazovosti	
Pásový dopravník z toho se podílí: o stabilní pásový dopravník o přemístitelný pásový dopravník	34 %	23 % 11 %
Poháněná válečková dopravní trať	20 %	
Dopravník pro dopravu ve žlabu či trubce z toho se podílí: o skluz o hřeblový dopravník o redlerový dopravník	16 %	7 % 5 % 4 %
Podvěsný dopravník	9 %	
Článekový dopravník	6 %	
Korečkový elevátor	4 %	

Zdroj: VÚBP

Smrtelná pracovní úrazovost, ke které dochází u transportérů – dopravníků, se dlouhodobě podílí dokonce v rozsahu od 1,5 % do 3,9 % na celkové smrtelné pracovní úrazovosti České republiky. Na této úrazovosti se rozhodujícím způsobem podílejí pásové dopravníky, jak je zřejmé z následujícího přehledu.

Druh dopravníku – transportéru	Podíl na smrtelné úrazovosti	
Pásový dopravník na uvedené úrazovosti se podílí: o dopravník pro technologickou dopravu o dopravník pro dálkovou dopravu	58,2 %	82,1 % 17,9 %
Dopravník pro dopravu ve žlabu či trubce na uvedené úrazovosti se podílí:	26,8 %	44,3 %

o hřeblový dopravník		16,7 %
o redlerový dopravník		16,7 %
o šnekový dopravník		16,7 %
o řetězový dopravník		5,6 %
o pneumatický dopravník		
Článekový dopravník	4,5 %	
Pomocná zařízení	4,5 %	
Korečkový elevátor	3,0 %	
Dopravní trať	1,5 %	
Podvěsný dopravník	1,5 %	
Celkem	100,0 %	

Zdroj: VÚBP

Z předcházejících přehledů je zřejmé, že **na pásové dopravníky, u kterých dochází ke každému třetímu úrazu, a dokonce k šesti smrtelným úrazům z deseti, které jsou vykazovány u celé skupiny transportních zařízení, je nutno nahlížet jako na nejrizikovější druh transportního zařízení vůbec.** Nicméně zde osobní ochranné pomůcky příliš nepomohou, když už k rizikové situaci dojde. Hlubší rozbor bude proto proveden v poslední, čtvrté studii věnované úrazům při provozu zařízení.

## 7. Bezpečnost práce při svařování

Svářečské práce mohou vykonávat pouze osoby, které mají odpovídající odbornou způsobilost ke svařování a mohou ji prokázat doklady, které odpovídají normovým požadavkům nebo byly vydány v rámci oprávnění certifikačním orgánem akreditovaným v České republice. Pokud pro určitý druh svařování není těmito předpisy odborná způsobilost stanovena, nahrazují ji oprávnění, která odpovídají požadavkům návodů výrobce nebo dovozce zařízení.

Využití svářečských prací ve stavebnictví je poměrně časté, zejména při montáži ocelových konstrukcí. Rizikových faktorů při svařování je celá řada. Vyplynají ze samotného prostředí, ve kterém se svařuje, z použité metody a z technologie svařování. Jedná se zejména o rizika: požár, výbuch, úraz elektrickým proudem, úraz pohyblivými částmi zařízení, popálení, rozstřík kovu a úlomky strusky, působení škodlivin, záření, hluk, ergonomická rizika a rizika plynoucí z nedodržení vhodných mikroklimatických podmínek.

Kromě úrazů elektrickým proudem k dalším častým úrazům, ke kterým dochází při svařování dále patří:

- Úrazy pohyblivými částmi, ke kterým dochází zejména na automatizovaných a robotizovaných pracovištích. Pro eliminaci tohoto rizika je nutno zajistit bezpečnou vzdálenost zaměstnance od pohyblivých částí při ruční manipulaci, seřizování apod. Musí být zabezpečeno, že nedojde k samovolnému spuštění zařízení a zařízení nesmí být současně ovladatelné z více ovládacích pultů. Upínací prvky musí být konstruovány tak, aby při náhodném přerušení přívodu energie nedošlo k uvolnění svařovaného předmětu;
- Úrazy popálením: ochrana před popálením, požárem, výbuchem musí být obsažena již v projektové přípravě pracoviště. Při vlastním provozu je povinností provozovatele (zaměstnavatele) zabezpečit pravidelné kontroly stavu zařízení, výskytu hořlavých látek na pracovišti, zdrojů tepla, stavu elektrické instalace, těsnosti rozvodů plynu, stavu ochranných krytů a závěsů, vybavení pracoviště vhodnými hasicími přístroji a v neposlední řadě kontrola používání osobních ochranných pracovních prostředků;
- Úrazy rozstříkem kovu a úlomky strusky: ochrana se provádí ochrannými kryty na nástrojích, závěsy, zástěnami a osobními ochrannými pracovními prostředky, předepsanými pro daný druh práce. Ochranné závěsy a zástěny musí zabránit odrazu a rozstříku kovu a úlomků strusky jak na stanoviště svářeče, tak do okolního prostoru.

Zaměstnavatel zajišťuje pro svářeče i pro další osoby na svářečském pracovišti a pracovištích souvisejících potřebné osobní ochranné prostředky a vyžaduje a kontroluje jejich používání. Poskytování OOPP zaměstnancům ve vztahu k vykonávané činnosti nesmí zaměstnavatel nahrazovat finančním plněním. Poskytování OOPP závisí u svařování na použité metodě, technologii a prostoru, kde se tato činnost provádí. Zaměstnavatel zajišťuje též jejich údržbu a jejich použitelný stav. Zaměstnavatel je rovněž povinen poskytovat zaměstnancům mycí, čisticí a dezinfekční prostředky na základě zhodnocení rozsahu znečištění zaměstnanců při práci nebo jejich ohrožení dráždivými nebo jinými nebezpečnými látkami.

Osobní ochranné pracovní prostředky, mycí, čisticí případně dezinfekční prostředky poskytuje zaměstnavatel zaměstnanci bezplatně, a to podle vlastního seznamu, zpracovaného na základě vyhodnocení rizik a konkrétních podmínek práce. O použití jednotlivých ochranných prostředků rozhoduje svářečský technolog spolu s bezpečnostním technikem. Kromě svářečského štítu nebo kukly použijí i svářečské rukavice odolné proti teplu s dostatečně dlouhou manžetou, chránit je potřeba i tělo a nohy.

Co se týče sváření ocelových konstrukcí, díky tomu, že svářeči musejí mít oprávnění na základě absolvování kurzu, nedochází příliš často k prohřeškům vůči předepsaným normám ani vnitřním bezpečnostním předpisům. Na stavbách se však nesvařují jen ocelové konstrukce, ale i plasty, izolační materiály a další prvky, které provádějí často

jen zaškolení pracovníci. Používají ochranné prvky, jako jsou brýle či rukavice, případně štít, ale ne vždy předepsané kvality. **I zde proto směřují navrhovaná opatření k důkladnějším kontrolám, větší informovanosti a zkvalitnění školení BOZP.**

## **8. Bezpečnost práce při provozu a údržbě motorových vozidel**

Zde se budeme zabývat pouze BOZP při opravárenské činnosti, pokud tyto opravy zajišťuje sama stavební firma. Tyto případy jsou ale velmi řídké, protože opravy provádějí především autorizované servisy. Může jít jen o provozní údržbu či čištění vozidla.

Co se týče osobních ochranných pomůcek, řidičům osobních vozidel jsou obvykle přidělovány jako OOPP sluneční brýle, rukavice, v případě prováděné údržby vozidla, dále pracovní oblek nebo montérky, gumové rukavice a gumová obuv. U řidičů nákladních a speciálních vozidel se dále jedná o pracovní obuv, oblek pro zimní období včetně pokrývky hlavy. U řidičů stavebních a silničních strojů se dále může jednat o ochranné brýle proti mechanickým vlivům a chrániče sluchu, u přepravníků živíc dále o ochranné kamaše, zástěru, ochranné brýle (štít), respirátor a ohnivzdorný oblek.

V případě podstatného snížení a ztráty ochranné funkce OOPP (opotřebením nebo poškozením) musí být provedena okamžitá výměna OOPP.

Obdobným způsobem jako OOPP se posoudí problematika přidělování mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků. Zde je nutno brát v úvahu, o jaký typ práce se jedná. U řidičů se jedná o práci méně čistou – mají nárok na 100 g mycího prostředku za měsíc a 300 g čisticí pasty, u řidičů nákladních vozidel a traktorů, zemědělských a stavebních strojů se jedná o práci nečistou (100 gramů mýdla na měsíc a 600 g čisticí pasty); u obsluhy a údržby zemních strojů a obsluhy a údržby strojních zařízení se jedná o práci velmi nečistou s nárokem na 200 g mýdla na měsíc a 900 g čisticí pasty na měsíc. Pro všechny druhy prací je nárok minimálně na 2 ručníky za rok.

O těchto legislativních záležitostech většina zejména drobných podnikatelů a manažerů vůbec neví, nebo jen velmi mlhavě. Kontrola je zde obtížná, **i proto navrhovaná opatření směřují k větší informovanosti a zařazení této problematiky do osnov povinných školení BOZP.**

## 9. Bezpečnost práce nakládání s nebezpečnými látkami a materiály (s ohledem na nejtypičtější rizikové faktory)

Aby bylo nakládání s nebezpečnými látkami a materiály, pokud možno co nejbezpečnější, je třeba zajistit:

- Před zahájením jakékoli činnosti s chemickými látkami (nebo se zařízeními, v nichž jsou látky obsaženy) seznámit všechny dotčené pracovníky s charakterem a nebezpečnými vlastnostmi těchto látek (např. z bezpečnostních listů chemických látek nebo jiných obdobných dokumentů), s doporučenými způsoby zacházení včetně bezpečnostních a ochranných opatření, se zásadami zajišťování a poskytování předlékařské první pomoci a s místním provozním a bezpečnostním předpisem (provozním řádem pracoviště, předpisem pro obsluhu strojů a zařízení apod.).
- Při každé činnosti s chemickými látkami používat vhodné prostředky kolektivní i osobní ochrany, vybrané na základě vyhodnocení rizik práce a konkrétních podmínek na pracovišti.
- V případě činností s nebezpečnými chemickými látkami, zejména výbušnými, hořlavými a toxickými, v prostorách nebo místech s možností vstupu nepovolaných osob, zajistit pracoviště a označit jej výstražnými barvami, značkami a nápisy.
- Při práci v uzavřených prostorách, nádobách a nádržích s výskytem plynů, par či prachů nebezpečných chemických látek zajistit kontrolu další osobou zvenčí (mimo ohrožený prostor) a průběžné sledování nebezpečných koncentrací látek a minimální koncentrace kyslíku ve vzduchu.
- Před zahájením prací vybavit pracoviště dostatečným množstvím asanačních prostředků, prostředků první pomoci (včetně lékárničky vybavené podle vlastností a účinků látek) a osobních ochranných pracovních prostředků pro pracovní i havarijní účely.
- Před zahájením ruční manipulace s nebezpečnými látkami zkontrolovat stav držadel či úchytů, těsnost uzavření nádob a pevnost obalů. Vyvarovat se přenášení na zádech nebo v náruči, případně tažení nebo tlačení po podlahách nebo skluzech. Při čerpání a stáčení strojním zařízením, při manipulaci motorovými vozíky nebo jinými dopravními a transportními prostředky se řídit místním provozním a bezpečnostním předpisem, řešícím bezpečné provádění každé manipulace.
- Na jednotlivých pracovištích, u jednotlivých strojů a zařízení zajistit dostatečný pracovní a manipulační prostor umožňující bezpečné provádění požadovaných operací, zkontrolovat funkčnost systému větrání nebo odsávání

plynů, par a prachů chemických látek a zamezit stékání kapalin do vybrání a prohlubní strojů a zařízení, případně podlah, usazování prachů na povrchu předmětů a konstrukcí, hromadění plynů a par v obtížně větratelných koutech místností.

- Chemické látky skladovat jen na místech k tomu určených, v předepsaném množství a odpovídajících obalech s vyznačením obsahu a bezpečnostním označením podle vlastností látek, zabránit společnému skladování látek, které spolu mohou nebezpečně reagovat.
- Dodržovat speciální zásady pro bezpečnou manipulaci s některými kategoriemi nebezpečných chemických látek.
- Nepřechovávat nebezpečné chemické látky, zejména toxické a žíravé, v obalech běžně používaných na potraviny a krmiva.
- S prázdnými obaly od chemických látek zacházet až do asanace nebo likvidace stejným způsobem jako s plnými.
- Zařízení, jeho součásti (nádře, kontejnery, přepravní obaly) a prostory, kde se vyskytují a používají nebezpečné chemické látky, musí být označeny příslušným bezpečnostním značením (barvami, značkami a nápisy), upozorňujícím na zdroje rizika a nebezpečné vlastnosti látek.
  - Bezpečné používání látek, které jsou uchovávány v tlakových lahvích k dopravě plynů či v tlakových zásobnících, zajišťovat souběžně podle platných předpisů pro (vyhrazená) tlaková či plynová zařízení.
  - Provoz rozvodů vody, energií, médií a odvodů odpadů zajišťovat podle platných předpisů, umístění vypínačů elektrického proudu a uzávěrů jiných energií a vody musí být výrazně označeno.
  - Při nakládání s nebezpečnými látkami jsou důležité následující podmínky:
    - znalost vlastností a účinků používaných látek a vědomí trvalého nebezpečí při práci s nimi,
    - zaškolení a opakované proškolení pracovníků v potřebném rozsahu, případně zajištění odborného dozoru či dohledu nad vykonávanou prací,
    - dodržování příslušných bezpečnostních předpisů a pokynů k zacházení s látkami, zásad osobní a provozní hygieny a používání osobních ochranných pracovních prostředků,
    - správná funkce bezpečnostních, ochranných a výstražných zařízení,
    - zabránění úniků látek do prostorů pracovišť, opatření pracovišť dostatečným množstvím asanačních prostředků podle druhu látky a předpokládaného typu úniku,
    - trvalé udržování znalostí (i praktických dovedností) o zásadách první pomoci, asanačních postupech, postupech při zdolávání mimořádných událostí.

Před nebezpečnými účinky látek a materiálů je možno se chránit:

- prostředky kolektivní ochrany (izolace zdroje nebezpečí od pracovního prostředí, ventilace či filtrace vzduchu v pracovních prostorách...),
- prostředky individuální ochrany (osobní ochranné pracovní prostředky).

Výběr prostředků závisí především na závažnosti nebezpečí plynoucího z užití chemické látky, na známých typech jejího účinku a na cestách vstupu látky do lidského těla (ochrana dýchacích cest, očí, pokožky...). Další výběr se pak provádí podle účelu použití prostředku (jednorázová manipulace, trvalá pracovní činnost, havarijní zásah...).

Ve stavebnictví se látky, které způsobují poškození pokožky, očí a dalších povrchových orgánů, používají často. Již nejběžnější materiál, malta, obsahuje žíravé vápno. S těmito materiály přichází do styku většina pracovníků na stavbách. Proto jsou klíčové OOPP. Zcela jednoznačně je nutno pracovat v rukavicích, což se většinou dodržuje, nicméně kvalita těchto ochranných prostředků může být různorodá a ve snaze ušetřit se kupují obvykle ty nejlevnější a nejméně chránící rukavice. Problém je ale diagnostikován v oblasti nošení ochranných brýlí. Ty se používají již méně a vystříknutí malty může způsobit poškození zraku.



## 10. Nebezpečí úrazů a nemocí z povolání vlivem nepříznivých pracovních podmínek

Za nepříznivé pracovní podmínky lze považovat nevhodné mikroklima, nedostatečné osvětlení pracoviště, nadměrný hluk nebo prašnost, nevyhovující velikost pracovního prostoru apod. Skutečnost, že zaměstnanec nemá při práci vhodné pracovní podmínky, může ovlivnit jeho výkon, kvalitu práce, spolehlivost a v neposlední řadě i jeho bezpečnost. Například nepříznivé počasí (déšť, mlha, mrazy, vysoké teploty) zvyšuje riziko vzniku nebezpečných situací. Při vydatném dešti a při podmáčení terénu může nastat sesuv půdy a mnoho povrchů se stává kluzkými (pád těžké techniky a nebezpečí pádu při pohybu kolem nezabezpečeného okraje výkopu, uvolnění zeminy, uklouznutí při chůzi po rozbahněném povrchu apod.). Častěji hrozí nebezpečí pádu především při práci na lešení, na žebřících, plošinách, nástupních plochách pracovních strojů, dále se mohou zhoršit uchopovací vlastnosti při práci s ručně ovládanými pracovními stroji/nářadím, jako například se sbíječkou apod. U elektrických strojů, přístrojů a náradí hrozí za deště i nebezpečí poranění elektrickým proudem. Za mlhy dochází ke zhoršení viditelnosti a zvyšuje se nebezpečí vzniku úrazu (pádem z dočasných stavebních konstrukcí, do prohlubní, výkopů či jam, při kontaktu pracovníka s pracovním strojem, či zřícení stroje do prohlubní, při práci s jeřábem hrozí nebezpečí poranění vazače uvázaným břemenem nebo poškození okolních konstrukcí, budov či strojů na staveništi apod.). V zimním období jsou největším rizikem namrzlé plochy (možnost uklouznutí či pád pracovníka), přimrzlá břemena (poškození lana jeřábu, pád jeřábu), namrzlé části strojů, nástrojů či břemen (poranění kůže pracovníka při dotyku) nebo podchlazení pracovníků. Vlivem silných mrazů, ale v letním období naopak i extrémně vysokých teplot, může dojít ke zvýšení křehkosti či jiné změně vlastností ocelových konstrukcí (riziko zborcení) apod. Za nadměrně teplých dnů s teplotou vzduchu kolem 30 °C a výše jsou největším nebezpečím především úpaly a úžehy s následnou nevolností či mdlobou, které mohou být příčinou pádu. K poškození zdraví může dále docházet při styku s horkými povrchy pracovních strojů, nástrojů či břemen (popálení kůže).

Z výše uvedeného vyplývá, že za zhoršených pracovních podmínek je efektivita práce nižší, ale především hrozí riziko poškození zdraví pracovníků. V nařízení vlády č. 362/2005 Sb. jsou uvedeny podmínky, za kterých musí být pracovní činnost přerušena. Proto především stavbyvedoucí a osoby odborně způsobilé v prevenci rizik, které mají právo ukončit pracovní činnost, musí tyto právní požadavky znát a dodržovat je. Pokud tomu tak není, je žádoucí, aby sami pracovníci na riziko svého nadřízeného upozornili. Jestliže ani poté nebude zjednána náprava, mají právo odmítnout danou práci vykonávat. Ovšem zaměstnanci mnohdy netuší, v kterých případech mají nárok na přerušování práce při zhoršených pracovních podmínkách a jaká opatření musí být pro bezpečný výkon práce provedena. Například v horkých dnech má za určitých podmínek při výkonu práce zaměstnanec právo na poskytnutí ochranného nápoje, a naopak v zimním období, v případě trvalé práce vykonávané při teplotě 4 °C a nižší, musí zaměstnavatel zaměstnancům poskytnout rukavice chránící před chladem, zajistit ohřívárny s vybavením na prohřátí rukou a umožnit

bezpečnostní přestávku pro pobyt v ohřívárně (Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., v platném znění; Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.).

Zaměstnanci nejsou povinni podrobně znát legislativní ustanovení, ale jejich znalost jim může pomoci při ochraně vlastního zdraví a zlepšení pracovní pohody. V tomto ohledu by jim měly být nápomocné osoby odborně způsobilé v prevenci rizik (bezpečnostní technici) a příslušné dotazy nebo nejasnosti jim kdykoliv zodpovědět. Podstatné informace týkající se BOZP musí být zaměstnancům sděleny minimálně vždy při periodickém školení, na jehož konci je ověřeno, že přítomní zaměstnanci informacím porozuměli, berou je na vědomí a tuto skutečnost na závěr stvrdí svým vlastnoručním podpisem.

## 11. Závěr. Návrhy na opatření.

Základním směrem prevence musí být **informovanost**. Malé firmy nemají většinou žádné administrativní zázemí, maximálně externího účetního či daňového poradce. Základní administrativní činnosti vykonávají majitelé firmy ve večerních hodinách, v době, kdy by měli odpočívat. Je pro ně těžké studovat často se měnící legislativu. Výsledkem je velmi nízká znalost zákonů a předpisů, včetně těch o bezpečnosti práce. Zde musejí sehrát klíčovou úlohu profesní a zájmové organizace, jejichž členy je alespoň část firem. Jedná se nejen o Svaz podnikatelů ve stavebnictví, ale také o Cech klempířů, pokrývačů a tesařů, Hospodářskou komoru, případně další organizace, které pořádají pravidelná školení BOZP. Práce ve výškách mají sezónní charakter, za mrazu se provádějí jen těžko. Toto období lze využít nejen pro odpočinek, ale také pro načerpání nových znalostí o bezpečnostních předpisech či osvěžení těch starších, ale platných. Školení BOZP se bude věnovat další studie, a proto na tuto klíčovou problematiku prozatím pouze upozorňujeme.

Otázkou je, zda není česká legislativa příliš liberální, co se týče **živnostenských oprávnění**. Jakkoli chvályhodná je snaha o odstranění byrokratických překážek pro zakládání živností, kvalifikační požadavky a jmenování odpovědné osoby ve společnostech by nemělo být pouze formalitou, ale měly by být důkladně zkoumány předpoklady příslušných osob, tak jako tomu bylo v počátcích transformace české ekonomiky a společnosti. Stát si zjednodušením pravidel „umyl ruce“ a starost o kvalifikační stránku řemeslných živností ponechal profesním a zájmovým organizacím. Jenže mnohé „firmy“, v podstatě party kooperujících řemeslníků, nejsou ani jejich členy, a když tak značně formálně. **Stálo by za úvahu udělovat živnostenská oprávnění na dobu určitou a jejich obnovování vázat na prověření kvalifikačních předpokladů, včetně znalostí legislativy týkající se bezpečnosti práce, které by prováděla státem pověřená organizace.**

Problém je, že současný systém kontrol nedokáže postihnout celé odvětví, a zejména u malých firem jsou namátkové kontroly obtížně realizovatelné. Vzhledem k nutnosti šetřit finanční zdroje nelze očekávat jejich zintenzivnění. Zásadním směrem ke zlepšení situace musí proto být **osvěta**. Z toho vyplývá i **první zásadní doporučení pro Svaz podnikatelů ve stavebnictví**: v rámci projektu **PREVENCE** v roce 2024 **realizovat průzkum osnov školení BOZP** na dostatečně širokém vzorku členských subjektů s ohledem mj. i na zpracování závěrů z kontrol, odborných materiálů i předkládané studie. Průzkum by měl vyústit v doplnění osnov školení BOZP v uvedeném směru. **S ohledem na téma této studie bude nutno prvořadou pozornost věnovat správnému používání OOPP.**

Současně, ve spolupráci s OS Stavba, je třeba vyvinout iniciativu, která by ve vzdělávání BOZP omezila formalismus a podceňování ze strany zaměstnanců i managementu. **Dosáhnout toho, aby se školení BOZP pravidelně konala i v mikrofirmách.** Svaz podnikatelů ve stavebnictví rozvine osvětovou kampaň

směrem ke svým členům s cílem prohloubit právní vědomí vlastníků a manažerů do té míry, aby nepovažovali problematiku BOZP za „resortní“ záležitost odborářů, ale sami se aktivně přičinili o kontrolu a vyžadování náležitého používání OOPP na stavbách a dalších pracovištích.

## Seznam zdrojů

### a) Legislativa

Dnem 1.listopadu 2021 nabylo účinnosti [NAŘÍZENÍ VLÁDY č. 390/2021 Sb.](#), kterým bylo zrušeno dřívější Nařízení vlády č. 495/2001 Sb. Tímto nařízením se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování OOPP, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků a ochranných nápojů.

Dnem 21. dubna 2018 vstoupilo v účinnost [nařízení Evropského parlamentu a Rady \(EU\) 2016/425 o osobních ochranných prostředcích](#) a o zrušení směrnice Rady 89/686/EHS pod názvem PPE-R Personal Protective Equipment Regulation. Toto nové nařízení EU zrušilo stávající směrnici 89/686/EHS a došlo i ke zrušení Nařízení vlády č.21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na OOPP. Nové nařízení EU je přímo použitelným předpisem (nebude již zaveden předpisem ČR). Došlo k přizpůsobení české legislativy - zrušením NV č.21 a stanovení jazyka dokumentů, dozoru a sankcí ([zákonem č. 90/2016 Sb.](#)). Přechodná ustanovení (přechodné období) je ve shodě se zrušenou směrnicí i Nařízením vlády č. 21/2003 Sb. a umožňuje distribuci a použití certifikátů a rozhodnutí o schválení dle zrušené směrnice.

[Zákon č. 22/1997 Sb.](#), o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění zákona č. 71/2000 Sb., zákona č. 102/2001 Sb., zákona č. 205 / 2002 Sb., zákona č. 226/2003 Sb. a zákona č. 277/2003 Sb. **změněn [Zákonem č.91/2016 Sb.](#)**

[Zákon č. 102/2001 Sb.](#), o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků).

### b) Další materiály

GETTOVÁ ZUZANA. Bezpečnost práce a pracovní úrazy ve stavebnictví. Brno, 2016. 83 s., 20 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav stavební ekonomiky a řízení.

MALÝ Stanislav, a kol. Prevence pracovních rizik. Díl I. Praha, VÚBP, v.v.i. 2009. K dispozici na webových stránkách ústavu.

MALÝ Stanislav, a kol. Prevence pracovních rizik. Díl II. Praha, VÚBP, v.v.i. 2009. K dispozici na webových stránkách ústavu.

MALÝ Stanislav, a kol. Prevence pracovních rizik. Díl III. Praha, VÚBP, v.v.i. 2009. K dispozici na webových stránkách ústavu.

MALÝ Stanislav, a kol. Prevence pracovních rizik. Díl IV. Praha, VÚBP, v.v.i. 2009. K dispozici na webových stránkách ústavu.

HRUBÁ Kateřina. Pracovní úrazy. Správná praxe pro malé a střední podniky. VÚBP a MPSV, Praha 2021.

DOSTÁL F., SCHEU L., CIVÍN J., HAVLÍČEK P. Praktické zásady používání osobních ochranných pracovních prostředků. VÚBP a MPSV, Praha 2021.

JAK NA BŘEMENA. Příručka VÚBP. Praha 2022. K dispozici na webových stránkách ústavu.

ŠKRÉTA K. JAK SPRÁVNĚ VYBÍRAT OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY. Správná praxe pro malé a střední podniky. VÚBP a MPSV, Praha 2021.

Návrhy priorit sociálních partnerů prevence rizik vzniku poškození zdraví zaměstnanců následkem pracovního úrazu nebo nemocí z povolání na rok 2023.