

## Stručný výčet prováděných pracovních činností:

- Obsluha strojů, strojního technologického zařízení a energetických zařízení ve vodárenství.
- Zajišťování technologického procesu úpravy, rozvodu, čištění a čerpání vod.
- Ovládání prvků kontrolních a signalizačních přístrojů a dálkové řízení automatizovaných provozů.
- Kontrola provozu zařízení úpravy vody, čerpací stanice a čistírny odpadních vod.
- Provádění údržby a běžných oprav strojního zařízení.
- Vedení provozních záznamů a prvotní evidence.

## Charakteristika místa výkonu práce:

Charakteristickým místem výkonu práce jsou zejména čerpací stanice, úpravy vody, čistírny odpadních vod, vodní díla (přehrady, vodní elektrárny atd.). Pracoviště mohou být vybavena technickými zařízeními, jako jsou tlakové nádoby, pasové nebo šnekové dopravníky, točivé stroje (čerpadla), lisy na lisování kalu a další technická zařízení. Práce jsou prováděny ve vnitřním i venkovním prostředí.

## Kvalifikační požadavky:

Nejvhodnější přípravu pro tuto pozici poskytuje střední vzdělání s výučním listem montér vodovodů a kanalizací a obsluha vodárenských zařízení. Jinou alternativu představuje střední vzdělání s výučním listem v oboru montér-vodoprotubář, střední vzdělání s výučním listem v oboru elektrikář, střední vzdělání s výučním listem v oboru mechanik opravář a střední vzdělání s výučním listem v oboru strojní mechanik.

## Relevantní mimořádné provozní události:

- Úraz pracovníka v důsledku účinků mechanických rizik (říznutí nebo píchnutí o ostré a špičaté hrany, přímáčknutí manipulovaným předmětem anebo strojem, zachycení točivou nebo pohyblivou částí stroje včetně amputace, vtažení do prostoru sbíhavých míst (řetězové převody, pasové dopravníky, lisy na lisování kalu apod.).
- Úraz pracovníka následkem zasažení elektrickým proudem (kontakt pracovníka s živou částí pod napětím například vlivem poškozené izolace).
- Úraz pracovníka způsobený pádem z výšky nebo do volné hloubky.
- Úraz pracovníka při práci nad vodou nebo v její těsné blízkosti, utonutí v případě pádu do vody nebo jiné tekutiny.
- Úraz pracovníka při zasažení chemickou látkou (nadýchání nebo potřísnění provozními kapalinami nebo přípravky pro úpravu vody).
- Poškození muskuloskeletálního systému v důsledku špatné manipulace s břemeny, při zaujímání nepřijatelných poloh, apod.
- Zahoření nebo výbuch nahromaděného metanu.

## Základní opatření pro předcházení mimořádným událostem nebo jejich následkům:

- Pověřovat prací pouze osoby s dostatečnou kvalifikací (včetně zácviku) a zdravotní způsobilostí.
- Před použitím stroje se musí pracovník seznámit s návodem k obsluze, případně další provozní dokumentací (např. technologickým postupem).
- Seznámení pracovníků se všemi relevantními riziky spojenými s výkonem práce, opatřeními přijatými proti jejich působení a se stanovenými pracovními postupy.
- Proškolení zaměstnanců v poskytování předlékařské první pomoci.
- Vybavení pracovníků prostředky pro poskytnutí první pomoci, jakož i seznámení s postupy pro přivolání pomoci.
- Zákaz kouření a manipulace s ohněm v místech s rizikem požáru nebo výbuchu.
- Seznámení pracovníků s vlastnostmi a požadavky na zajištění ochrany zdraví při práci s nebezpečnými chemickými látkami a směsmi podle bezpečnostního listu.
- Pravidelně provádět předepsané kontroly a revize technických zařízení a odstraňovat zjištěné závady.
- Používat stanovené a přidělené osobní ochranné pracovní prostředky.

| Rizikové faktory:   | Doporučené kategorie práce: | Výsledné zařazení do kategorie práce a přijatá opatření pro minimalizaci zdravotních rizik (doplňte): | Základní právní předpisy, které se týkají výkonu práce (v platném znění):   |
|---|-----------------------------|---|---|
| <input type="checkbox"/> Prach  | 1 – 2 – 3 – 4               |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zákon č. 262/2006 Sb. § 101–108</li> <li>• Zákon č. 309/2006 Sb. § 2–8</li> <li>• Zákon č. 258/2000 Sb. § 3–5, 39, 40, 41, 44a, 44b</li> <li>• Zákon č. 274/2001 Sb. § 2–3, 7–14, 23, 24</li> <li>• NV č. 495/2001 Sb. § 3–5</li> <li>• NV č. 361/2007 Sb. § 9, 10, 11, 28–30, 36–38</li> <li>• NV č. 101/2005 Sb. § 3, příloha</li> <li>• NV č. 378/2001 Sb. § 3–4, přílohy č. 3 a 5</li> </ul> |
| <input checked="" type="checkbox"/> Chemické látky                    | 1 – 2 – 3 – 4               |   |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Hluk                              | 1 – 2 – 3 – 4               |   |   |
| <input type="checkbox"/> Vibrace                                      | 1 – 2 – 3 – 4               |   |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Fyzická zátěž                     | 1 – 2 – 3                   |   |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Pracovní poloha                   | 1 – 2 – 3                   |   |   |
| <input type="checkbox"/> Zátěž teplem                                 | 1 – 2 – 3 – 4               |   |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Zátěž chladem                     | 1 – 2 – 3                   |   |   |
| <input type="checkbox"/> Psychická zátěž                              | 1 – 2 – 3                   |   |   |
| <input type="checkbox"/> Neionizující záření a elektromagnetická pole | 1 2 – 3                     |   |   |
| <input type="checkbox"/> Zraková zátěž                                | 1 – 2 – 3                   |   |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Práce s biologickými činiteli     | 2 – 3 – 4                   |   |   |
| <input type="checkbox"/> Zvýšený tlak vzduchu                         | 2 – 3 – 4                   |   |   |

## Četnost periodických lékařských prohlídek (dle vyhlášky č. 79/2013 Sb.):

Pro kategorii 2: 1x za 4 roky (osoby mladší 50 let), 1x za 2 roky (osoby starší 50 let). Pro kategorii 2R: 1x za 2 roky.

# Karta BOZP pro profesi: Strojník vodárenských zařízení

| Seznam nebezpečí                           | Ohrožená část těla |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   | Hodnocení rizik |   |   |          |
|--|--------------------|-------|------|----------------|---------|------------|--------------------|------|-----------------|--------------|---------|------------------|-------------------|-----------------|---|---|----------|
|  | Hlava              |       |      |                |         |            | Horní končetiny    |      | Dolní končetiny |              | Různé   |                  |                   |                 | N | P | MR (NxP) |
|  | lebka              | sluch | zrak | dýchací orgány | obličej | celá hlava | ruce/prsty/zápěstí | paže | chodidlo        | nohy (části) | pokožka | trup/břicho/záda | vnitřní část těla | celé tělo       |   |   |          |
| <b>Mechanická nebezpečí</b>                |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Padající předměty                          | X                  |       |      |                |         |            |                    | X    |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Odletující částice                         |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Ostré hrany                                |                    |       |      |                |         | X          | X                  | X    |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Pohybující se části zařízení               |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   | X               |   |   |          |
| Pohybující se předměty                     |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 | X |   |          |
| Kluzký / nestabilní povrch                 |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 | X |   |          |
| Špičaté předměty                           |                    |       |      |                |         |            | X                  |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Látky pod tlakem nebo za sníženého tlaku   |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   | X               |   |   |          |
| Zvířata                                    |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| <b>Chemická nebezpečí</b>                  |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Nebezpečné plyny a páry                    |                    |       | X    | X              |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Nebezpečné kapaliny                        |                    |       | X    | X              | X       |            | X                  |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Nebezpečné pevné látky                     |                    |       | X    | X              |         |            | X                  |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Aerosol, kouř                              |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Nedostatek kyslíku                         |                    |       |      | X              |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Nebezpečné odpady                          |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   | X               |   |   |          |
| <b>Biologická nebezpečí</b>                |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Patogenní látky                            |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              | X       |                  | X                 |                 |   |   |          |
| Alergeny                                   |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Živočišné jedy (toxiny)                    |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  | X                 |                 |   |   |          |
| Mikroorganismy (viry, bakterie)            |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 | X |   |          |
| Paraziti                                   |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 | X |   |          |
| Hmyz                                       |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 | X |   |          |
| <b>Elektrická nebezpečí</b>                |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Elektrický oblouk                          |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Živé části                                 |                    |       |      |                |         |            | X                  |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Statická elektrina                         |                    |       |      |                |         |            | X                  |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Elektromagnetické pole                     |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Elektrický zkrat                           |                    |       |      |                |         |            | X                  |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Blesk, atmosférická elektrina              |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   | X               |   |   |          |
| <b>Nebezpečí záření</b>                    |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Optické záření (IČ, VIS a UV)              |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Nízkofrekvenční el-mag záření              |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Vysokofrekvenční el-mag záření             |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Laserové záření                            |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Ionizující záření                          |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| <b>Teplná nebezpečí</b>                    |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Sálavé teplo                               |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Konvektivní teplo                          |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Kontakt s horkou kapalinou                 |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Kontakt s horkým plynem                    |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Kontakt s taveninou                        |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Kontakt s horkým povrchem                  |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Plamen                                     |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Výbuch                                     |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 | X |   |          |
| Kontakt s chladnou kapalinou               |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 | X |   |          |
| Kontakt s chladným plynem                  |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Kontakt s chladným povrchem                |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Sníh, led, tříšť                           |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| <b>Nebezpečí hluku</b>                     |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Vysoce impulsní hluk                       |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Proměnný hluk                              |                    | X     |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Ustálený hluk                              |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Vysokofrekvenční hluk                      |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Ultrazvuk                                  |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Infrazvuk a nízkofrekvenční hluk           |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Nebezpečí vibrací                          |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Vibrace přenášená na ruce                  |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Vibrace způsobující kmitání páteře a hlavy |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Vibrace přenášené na celé tělo             |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| <b>Ergonomická nebezpečí</b>               |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Vysoká teplota vzduchu                     |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Nízká teplota vzduchu                      |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 | X |   |          |
| Nízká/vysoká vlhkost vzduchu               |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 | X |   |          |
| Nízká úroveň osvětlení                     |                    |       | X    |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Oslňující světlo                           |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Blikání, stroboskopické jevy               |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Příliš malé vizuální detaily               |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Nevhodná výška pracovní roviny             |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Nedostatečná výška pracoviště              |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Omezený pracovní prostor                   |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 | X |   |          |
| Ztížený průchod                            |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 | X |   |          |
| Nepříjemná pracovní poloha                 |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Nevhodné dosahové vzdálenosti              |                    |       |      |                |         |            |                    | X    |                 |              |         |                  | X                 |                 |   |   |          |
| Monotónní činnost                          |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Vnucené pracovní tempo                     |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Trvalé sledování obrazovek                 |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| Ruční manipulace                           |                    |       |      |                |         |            |                    |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| - s nářadím                                |                    |       |      |                |         |            | X                  |      |                 |              |         |                  |                   |                 |   |   |          |
| - s břemeny                                |                    |       |      |                |         |            | X                  | X    |                 |              |         |                  | X                 |                 |   |   |          |
| - s vozíky                                 |                    |       |      |                |         |            | X                  |      |                 |              |         |                  | X                 |                 |   |   |          |

| Doporučený rozsah osobních ochranných pracovních prostředků  | Požadavek na shodu s normou                               | Orientační životnost (měs.) |
|--|---|-----------------------------|
| <b>Pro ochranu hlavy</b>   |   |                             |
| <input type="checkbox"/> ochranná přilba / průmyslová přilba s vysokým stupněm ochrany   | EN 397+A1, EN 14052+A1                                    | PV                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> průmyslová přilba chránící při nárazu hlavou   | EN 812  | 24                          |
| <input type="checkbox"/> ochrana proti skalpování  |   | 24                          |
| <input type="checkbox"/> ochrana hlavy proti teplu a plameni (kukla)   | EN ISO 11612  | 24                          |
| <input type="checkbox"/> ochranná pokrývka hlavy proti slunečnímu záření nebo prachu   |   | 12                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> ochranná pokrývka hlavy proti chladu   | EN 342  | 24                          |
| <b>Pro ochranu sluchu</b>  |   |                             |
| <input checked="" type="checkbox"/> zátkové chrániče sluchu a podobné prostředky   | EN 352-2  | PO                          |
| <input type="checkbox"/> mušlové chrániče sluchu   | EN 352-1  | 12                          |
| <input type="checkbox"/> akustické přílby (tzv. protihlukové přílby)   |   | 24                          |
| <input type="checkbox"/> mušlové chrániče sluchu, které lze připojit k ochranným přílbám   | EN 352-3  | 12                          |
| <input type="checkbox"/> chrániče sluchu s přijímačem nebo s interkomem  | EN 352-4,-5,-6  | PV                          |
| <b>Pro ochranu očí a obličje</b>   |   |                             |
| <input checked="" type="checkbox"/> ochranné brýle   | EN 166  | 12                          |
| <input type="checkbox"/> ochranné brýle proti rentgenovému, laserovému, UV, IČ a VIS záření  | EN 169, EN 170, EN 171, EN 172, EN 379+A1, EN 175         | 12                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> ochranné obličejové štíty  | EN 166, EN 1731   | 12                          |
| <input type="checkbox"/> svářečské kukly a štíty (štíty s držadlem, kukly s upínacím náhlavním páskem nebo kukly na ochranné přílby) | EN 166, EN 175, EN 379+A1                                 | 24                          |
| <b>Pro ochranu dýchacích orgánů</b>  |   |                             |
| <input type="checkbox"/> filtrační polomasky (respirátory) / filtrační polomasky s integrovanou vrstvou aktivního uhlí               | EN 149+A1   | PO                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> masky s filtry proti částicím, parám, plynům s vhodnou lícnicovou částí                          | EN 405+A1, EN 140, EN 136, EN 143,                        | PO                          |
| <input type="checkbox"/> izolační dýchací přístroje s přívodem vzduchu   | EN 137, EN 138, EN 14593-1,2, EN 14594                    | 36                          |
| <input type="checkbox"/> prostředky na ochranu dýchacích orgánů včetně snímatelné svářečské kukly                                    | EN 12941+A2 / EN 12942                                    | PV                          |
| <b>Pro ochranu rukou a paží</b>  |   |                             |
| <input checked="" type="checkbox"/> rukavice na ochranu před mechanickými riziky nebo proti pořezu                                   | EN 420+A1, EN 388, EN 381-1, EN 1082-1,-2                 | PO až 3                     |
| <input type="checkbox"/> rukavice na ochranu před vibracemi  | EN ISO 10819  | 6                           |
| <input checked="" type="checkbox"/> rukavice na ochranu před chemickými látkami a biologickými činiteli                              | EN 374-1,-2,-3,-4   | PO až 2                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> rukavice na ochranu před elektrickým   | EN 60903-ed.2, EN 12477+A1, EN 16350                      | 3 až 6                      |
| <input type="checkbox"/> rukavice na ochranu před teplem nebo ohněm  | EN 407, EN 12477+A1                                       | 3 až 6                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> rukavice na ochranu před nízkými teplotami   | EN 511  | 3 až 6                      |
| <input type="checkbox"/> rukavice na ochranu před ionizujícím zářením a radioaktivními látkami                                       | EN 421  | 24                          |
| <input type="checkbox"/> palcové rukavice  | EN 420+A1, EN 388   | 2                           |
| <input type="checkbox"/> ochranné návleky na prsty   |   | 1                           |
| <input type="checkbox"/> ochranné rukávy, náloketníky, zápěstní řemíky (nátepníky)   | EN 1082-1,-2  | 6 až 24                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> ochranné rukavice pro práce ve vlhkém, mokřem nebo znečištěném prostředí                         | EN 420+A1   | PO                          |
| <b>Pro ochranu nohou</b>   |   |                             |
| <input checked="" type="checkbox"/> obuv polobotková, kotníčková, poloholeňová, holeňová a vysoká, zejména do vlhkého prostředí      | EN ISO 20 347, EN ISO 20 345                              | 24                          |
| <input type="checkbox"/> obuv s ochrannou a bezpečnostní tužinkou  | EN ISO 20 345, EN ISO 20 346                              | 12 až 24                    |
| <input type="checkbox"/> obuv, kterou lze rychle vyzout  |   | 12                          |
| <input type="checkbox"/> obuv s podešví odolnou proti žáru (perko)   | EN ISO 20 349   | 12                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> obuv, vysoká obuv, přezůvková obuv s protiskluznou podešví                                       | EN ISO 20 345   | 9 až 24                     |
| <input type="checkbox"/> obuv, vysoká obuv, přezůvková obuv odolná proti vibracím  | EN ISO 20 345   | 12                          |
| <input type="checkbox"/> obuv, vysoká obuv, přezůvková obuv antistatická   | EN ISO 20 345   | 12                          |
| <input type="checkbox"/> obuv, vysoká obuv, přezůvková obuv tepelně izolační   | EN ISO 20 345   | 6                           |
| <input type="checkbox"/> obuv chránící před chemickými látkami   | EN 13832-2,-3   | 6 až 12                     |
| <input type="checkbox"/> ochranná obuv pro obsluhu přenosných řetězových pil   | EN ISO 17249 ed.2   | 12                          |
| <input type="checkbox"/> ochrana nohou proti pořezení (kamaše)   | EN ISO 381-5  | 6 až 12                     |
| <input type="checkbox"/> chrániče kolen  | EN 14404+A1   | 12                          |
| <input type="checkbox"/> chrániče nártů  | EN 13277  | 12                          |
| <input type="checkbox"/> vyměnitelné podešve (odolné proti žáru, propíchnutí nebo potu)  | EN ISO 20345  | 24 až 36                    |
| <b>Pro ochranu trupu a břicha</b>  |   |                             |
| <input type="checkbox"/> ochranné vesty, kabáty a zástěry na ochranu před mechanickými riziky nebo proti pořezu                      | EN ISO 13998, EN 381-11                                   | 24 až 48                    |
| <input type="checkbox"/> ochranné vesty, kabáty a zástěry na ochranu před rozstříknutým roztaveným kovem                             | EN ISO 9185   | 24                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> ochranné vesty, kabáty a zástěry na ochranu před chemickými látkami a biologickými činiteli      | EN 14605+A1   | 6 až 12                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> ochranné vesty, kabáty a zástěry proti chladu  | EN 342  | 24 až 36                    |
| <input type="checkbox"/> vyhřívané vesty   |   | 36 až 72                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> ochranné zástěry proti vodě  |   | 18                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> záchranné plovací vesty  | EN ISO 12402-6+A1   | 24 až 48                    |
| <input type="checkbox"/> zástěry na ochranu před rentgenovým zářením   | EN 61331-3  | 24 až 36                    |
| <input type="checkbox"/> bederní pásy, protektory  |   | 24 až 36                    |
| <b>Prostředky pro prevenci pádů</b>  |   |                             |
| <input checked="" type="checkbox"/> úplná výstroj pro prevenci pádů včetně veškerých doplňků   | EN 353-1, EN 354, EN 361, EN 362, EN 795,                 | 12                          |
| <input type="checkbox"/> brzděné zařízení pohlcující kinetickou energii včetně veškerých nezbytných doplňků                          | EN 355, EN 360, EN 363                                    | PV                          |
| <input type="checkbox"/> prostředky pro polohování těla  | EN 358,   | PV                          |
| <b>Ochranné oděvy</b>  |   |                             |
| <input checked="" type="checkbox"/> ochranné pracovní oděvy (dvojdílné, kombinězy)   | EN ISO 13688, EN 342, EN 343+A1, EN 381-5,-11, EN 1149-5, | 6 až 24                     |
| <input type="checkbox"/> oděvy poskytující ochranu před strojním zařízením a ručním nářadím (proti bodnutí, pořezení apod.)          | EN ISO 20471+A1, EN ISO 11611, EN ISO 11612, EN 13034+A1  | 12                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> oděvy na ochranu před chemickými látkami a biologickými činiteli                                 | EN 381  | 12                          |
| <input type="checkbox"/> oděvy na ochranu před nebezpečnými mikroorganismy   | EN 14605+A1   | 12 až 24                    |
| <input type="checkbox"/> oděvy chránící před rozstříkem roztaveného kovu nebo před infračerveným zářením                             | EN 14126  | JP                          |
| <input type="checkbox"/> oděvy odolné proti žáru a ohni  | EN 348, EN ISO 11612, EN ISO 6942                         | PO až 24                    |
| <input type="checkbox"/> oděvy proti chladu  | EN 11611, EN ISO 11612, EN 1486, EN ISO 14116             | 6 až 24                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> oděvy proti vodě s impregnací (nepromokavé)  | EN 342, EN 343+A1, EN 14058                               | 36                          |
| <input type="checkbox"/> oděvy na ochranu před ionizujícím zářením   | EN 342, EN 343+A1, EN 14058, EN 14360, EN ISO 15027-1     | 12 až 24                    |
| <input type="checkbox"/> oděvy na ochranu před kontaminací radioaktivními částicemi  | EN 1073-1,2   | 36                          |
| <input type="checkbox"/> oděvy na ochranu proti statické elektřině a elektrickému oblouku  | EN 1073-2   | JP                          |
| <input type="checkbox"/> oděvy prachotěsné a proti kapalným aerosolům  | EN 1149-1,2,3,5, EN 61482-1-2                             | 12                          |
| <input type="checkbox"/> oděvy plynotěsné  | EN 14605+A1, EN ISO 13982-1; EN 13034 + A1                | JP                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> oděvy a doplňky s vysokou viditelností z retroreflexních a fluorescenčních materiálů             | EN 943, EN 14126  | PV                          |
|  | EN ISO 20471  | 6 až 24                     |

|    |  |
|----|--|
| PV | Podle určení výrobce   |
| PO | Po opotřebení (u ochrany dýchacích orgánů do nasycení filtračního média) |
| JP | Pro jednorázové použití  |

## Pokyny pro zajištění bezpečnosti práce

### Práce se strojním zařízením

- Nářadí, stroje a další technická zařízení používat v souladu s návodem k obsluze.
- Před zahájením opravy odpojit elektrická zařízení od přívodu energií.
- Neotvírat ochranné kryty na stroji dříve, než se zastaví všechny pohyblivé části stroje (nebezpečí doběhu).
- Rádné zajištění práce míst, kde hrozí nebezpečí pádu z výšky nebo do hloubky (používání žebříků, mobilních lešení, zábrana proti pádu apod.). Tam, kde nelze použít prvky kolektivní ochrany, je nutné používat osobní ochranné prostředky proti pádu.
- Při práci s nebezpečnými chemickými látkami a směsmi (provozní kapaliny, desinfekční prostředky, látky k úpravě vody apod.) používat OOPP k ochraně zraku, dýchacích cest a pokožky v souladu s pokyny uvedenými v bezpečnostním listě používané látky/směsi.
- Chemické látky a směsi se smí skladovat jen v k tomu určených, označených nádobách a na určených místech. Je nutné zajistit zákaz manipulace s těmito látkami neoprávněnými nebo nequalifikovanými osobami.
- Ve stokové síti se mohou vyskytovat zdraví škodlivé a výbušné plyny, a to zejména:
  - Chlor – plyn páchnoucí po česneku. Je těžší než vzduch, a proto se hromadí při zemi, v prohlubních, jímkách apod. Způsobuje červenání a slzení očí, při vyšších koncentracích překvení plic, bezvědomí až smrt.
  - Sirovodík – plyn páchnoucí po zkažených vejcích vznikající rozkladem organických látek. Je těžší než vzduch, a proto se hromadí při zemi, v prohlubních, jímkách apod. Váže se na krevní barvivo 60x rychleji než kyslík a působí nervově paralyticky.
  - Metan – plyn bez barvy a zápachu. Se vzduchem tvoří třaskavou směs již od koncentrace 5 % obj. Ve vysoké koncentraci způsobuje zadušení.
  - Oxid uhelnatý – plyn, bez barvy a zápachu. Váže se na krevní barvivo. Příznaky: bolest hlavy – postižení ústřední nervové soustavy. Bezvědomí až smrt. Je těžší než vzduch, proto se hromadí při zemi, v prohlubních, jímkách apod.
- Pro zamezení otravy nebo výbuchu je nutné po celou dobu práce provádět měření koncentrace kyslíku a nebezpečných plynů v ovzduší. V případě výskytu nebezpečného plynu musí být prostor dostatečně odvětrán, případně musí být použita ochranná maska s filtrem podle druhu zjištěného plynu nebo nezávislý dýchací přístroj.
- Údržbu a opravy elektrické instalace a zařízení směřují provádět pouze pracovníci s odpovídající kvalifikací podle vyhlášky č. 50/1978 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice.
- V případě poškození přívodu elektrické energie ihned odpojit zařízení od zdroje elektrického proudu a zajistit opravu kvalifikovanou osobou.
- Při práci nad vodní hladinou nebo v její těsné blízkosti použít záchrannou plovací vestu. Při této činnosti nepracovat osamocně a v nutném případě používat jistění pomocí bezpečnostního pásu a lana ukotveného k dostatečně únosnému kotvicímu bodu.
- Při práci na vodě možno používat pouze schválená plavidla, v dobrém technickém stavu, s dostatečným výtlakem a přepravním prostorem a dostatečně stabilní (tj. odolné proti převrnutí).
- U čištění odpadních vod se může jednat o práci s infekčním materiálem. Je nutné dodržovat hygienické předpisy k ochraně zdraví. Při styku vody s pokožkou provést omytí čistou vodou a desinfekci zasaženého místa.
- Nadměrně těžké předměty manipulovat pomocí technických zařízení (manipulační vozíky, kladkostroje, apod.).

### Zakázané práce:

- Používat a obsluhovat strojní zařízení bez potřebné kvalifikace.
- Vyřazovat z činnosti ochranné kryty a zařízení.
- Zasahovat do stroje za chodu.
- Používat stroje nebo zařízení k jiným účelům, než pro které byly vyrobeny.
- Provádět zásah nebo manipulaci s elektrickým zařízením mokřima rukama nebo v gumových rukavicích.
- Při práci v blízkosti točivých nebo sbíhavých míst používat volné vlající oděv, náramky, řetízky apod.
- Pro práci používat poškozené nářadí nebo nástroje.
- Jíst a pít během manipulace s infekčním materiálem nebo za podmínek, kdy není zajištěna dostatečná osobní hygiena.
- Kouřit nebo používat otevřený oheň v prostředí s nebezpečím požáru nebo výbuchu.

### Práce v uzavřených prostorech (nádržích, cisternách, zásobnících vápna pro úpravu a regulaci pH vody apod.)

- Práci v uzavřených prostorech provádět pouze v souladu se stanoveným technologickým a pracovním postupem.
- Před vstupem do uzavřeného prostoru provést: 1) vizuální kontrolu prostoru (je-li to možné/bezpečné), 2) proměření koncentrace kyslíku, resp. stanovení přítomnosti možných nebezpečných kontaminantů, 3) odvětrání uzavřeného prostoru, 4) zajištění přístupových /únikových/ cest, 5) rozvržení jednotlivých úkonů prováděných uvnitř uzavřeného prostoru včetně způsobu manipulace s materiálem a nářadím, 6) zajištění prostředků pro rychlé vytažení osoby z vnitřku uzavřeného prostoru ven.
- Během práce provádět soustavný dozor pracovníků nacházejících se v uzavřeném prostoru, a to alespoň jednou osobou nacházející se mimo uzavřený prostor, do kterého nesmí tato osoba za žádných okolností vstoupit. Je nutné udržovat průběžný vizuální kontakt nebo hlasovou komunikaci s pracovníky uvnitř uzavřeného prostoru.
- Pracovníci musejí být při práci v uzavřeném prostoru jistění pětibodovým záchytným postrojem a vyprošťovací lanem spojeným s ručním navijecím zařízením, které musí být ukotveno na tzv. trojnožce, případně jiném vhodném kotvicím bodu.
- Během práce provádět průběžné měření kvality ovzduší uvnitř uzavřeného prostoru. Při nevyhovujících podmínkách provést okamžitou evakuaci pracovníků z uzavřeného prostoru a následně provést jeho odvětrání.
- Při práci ve výšce zajistit používané nářadí, materiál apod. proti pádu a zabezpečit místo, nad nímž se pracuje (např. bezpečnostním značením, výstražnými páskami, mobilními zábranami apod.).
- Svařovací práce provádět pouze na základě systému povolení prací.
- V prostorách s nebezpečím výbuchu používat zařízení konstruované pro práci v tomto prostředí (opatřené značkou Ex) a provádět práce tak, aby při jejich provozu nevznikaly jiskry (např. při broušení).
- Používat elektrická zařízení (nářadí a osvětlení) konstruované na bezpečné napětí.

### Zakázané práce:

- Práce na zařízení provádět bez vědomí osoby odpovědné za jeho provoz.
- Vstupovat na uskladněný materiál.
- Vstupovat do zásobníku vypouštěcím otvorem, pokud není skladovací zařízení prázdné.
- Vstupovat do skladovacího zařízení bez jistění další osobou.

### Metodologie pro vyhodnocení rizik (k tabulce na s. 16)

| Pravděpodobnost                                 |     |
|---|-----|
| Lze očekávat (stává se často)                   | 10  |
| Je to možné                                     | 6   |
| Ne příliš obvyklé, ale možné                    | 3   |
| Ne příliš pravděpodobné, ale již se někde stalo | 1   |
| Možné, ale nepravděpodobné, ještě se nestalo    | 0,5 |
| Prakticky nemožné                               | 0,2 |
| Vyloučené                                       | 0,1 |

| Následky (závažnost)   |     |
|--|-----|
| Katastrofa (mnoho SÚ, nebo škoda přes 100 mil. Kč)                 | 100 |
| Závažná havárie (několik SÚ, nebo škoda přes 10 mil. Kč)           | 40  |
| Havárie (jeden SÚ, nebo škoda přes 1 mil. Kč)                      | 15  |
| Vážná nehoda (těžký úraz, nebo škoda přes 100 tis. Kč)             | 7   |
| Nehoda (úraz bez trvanlivých následků, nebo škoda přes 10 tis. Kč) | 3   |
| Porucha (drobné poranění, nebo škoda nad 1 tis. Kč)                | 1   |
| <i>Poznámka: SÚ = smrtelný úraz</i>                                |     |

| Míra rizika (MR) | Úroveň rizika       | Kategorie přijatelnosti     | Priorita opatření  |
|------------------|---------------------|-----------------------------|--|
| ≥ 160            | velmi vysoké riziko | nepřijatelné riziko         | Přerušit provoz nebo ihned přijmout opatření ke snížení rizika |
| 48 až 159        | vysoké riziko       |                             |  |
| 20 až 47         | významné riziko     | podmíněně přijatelné riziko | Opatření ke snížení rizika přijmout bez zbytečného odkladu     |
| 8 až 19          | zvýšené riziko      |                             |  |
| 3,1 až 7         | mírné riziko        | přijatelné riziko           | Opatření ke snížení rizika provést podle pořadí významnosti    |
| ≤ 3              | zanedbatelné riziko |                             |  |

Poznámka: Tato karta BOZP je pouze základním východiskem pro praktické uplatňování zásad prevence rizik na pracovištích a neřeší uvedenou problematiku vyčerpávajícím způsobem. | Vypracoval: Petr Hlavsa, Jiří Čermák | © Znalecký ústav bezpečnosti a ochrany zdraví, z. ú., 2018 www.zuboz.cz