

## Stručný výčet prováděných pracovních činností:

- Obsluha strojů a technologického zařízení v provozu čistíren odpadních vod.
- Zajištění plné funkčnosti a kontrola technologického zařízení v provozu čistíren odpadních vod.
- Vedení odborné práce a dalších souvisejících činností při řízení technologických procesů v provozu čistění vod, případně i obsluha zařízení souvisejících s řízením bioplynového hospodářství příslušného provozu.
- Ovládání prvků kontrolních a signalizačních přístrojů včetně průběžných úprav technologie čištění odpadních vod.
- Zajišťování dálkového řízení automatizovaných provozů čištění odpadních vod.
- Vedení evidence a příslušné dokumentace ke všem zajišťovaným činnostem.

## Charakteristika místa výkonu práce:

Charakteristickým místem výkonu práce jsou objekty čistíren odpadních vod. Pracoviště mohou být vybavena technickými zařízeními, jako jsou čerpadla, kompresory, aerátory, pasové nebo šnekové dopravníky, míchadla, dmychadla, lisy na lisování kalu a další technická zařízení. Práce jsou prováděny ve vnitřním i venkovním prostředí. Ve větších ČOV pracuje obsluha v nepřetržitém režimu; v menších ČOV obsluha provádí pracovní činnost pouze ve dne v rámci pravidelných opakujících se úkonů.

## Kvalifikační požadavky:

Nejvhodnější přípravu pro tuto pracovní pozici poskytuje střední vzdělání s výučním listem v oboru montér-vodopotrubař, nebo v oboru montér vodovodů a kanalizací a obsluha vodárenských zařízení. Vhodné je také střední vzdělání s výučním listem v jiných technicky zaměřených oborech například v oboru elektrikář, elektrotechnické práce, mechanik opravář, strojník apod. Potřebnou kvalifikaci je možné také získat absolvováním akreditovaného kurzu profesní kvalifikace strojník pro obsluhu čistírny odpadních vod. Obvyklým kvalifikačním požadavkem pro výkon této práce je také řidičské oprávnění skupiny B dle zákona č. 361/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

## Relevantní mimořádné provozní události:

- Úraz pracovníka v důsledku účinků mechanických rizik (říznutí nebo píchnutí o ostré a špičaté hrany, přímácknutí manipulovaným předmětem anebo strojem, zachycení točivou nebo pohyblivou částí stroje včetně amputace, vtažení do prostoru sbíhávých míst (řetězové převody lapáku písku, 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 po pádu do nádrže s aktivovaným kalem, do kalového sila nebo v důsledku stržení proudem vody při přívalových srážkách.
- Úraz pracovníka při zasažení chemickou látkou (poleptání, potřísnění nebo nadýchání se přípravky pro úpravu vody).
- Poškození muskuloskeletálního systému v důsledku špatné manipulace s břemeny nebo při zaujímání nepříjemných poloh.
- Zadušení při práci v uzavřeném prostoru (odlehčovací komory, zásobníky, šachty).
- Zahoření nebo výbuch nahromaděného metanu nebo výparů z ropných látek.
- Nákaza způsobená infekčními agens v odpadu.

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

- Pověřovat práci pouze osoby s dostatečnou kvalifikací (včetně zácviku) a zdravotní způsobilostí.
- Seznámení pracovníků s návody k obsluze používaných technických zařízení, s technologickými postupy a provozním řádem ČOV.
- Seznámení pracovníků se všemi relevantními riziky spojenými s výkonem práce, opatřeními přijatými proti jejich působení.
- Seznámení pracovníků s vlastnostmi a požadavky na zajištění ochrany zdraví při práci s nebezpečnými chemickými látkami a s látkami, které mohou být infekční (odpadní voda, kal).
- Proškolení zaměstnanců v poskytování předlékařské první pomoci.
- Vybavení pracovníků potřebnými OOPP, pracovními pomůckami, nářadí a prostředky pro přivolání pomoci.
- Zajištění prostředků pro zajištění osobní hygieny a pro poskytnutí první pomoci (tekoucí pitná voda, dekontaminační sprcha).
- Zákaz kouření a manipulace s ohněm v místech s rizikem výbuchu.
- Řádné větrání všech uzavřených prostor.
- Pravidelné provádění předepsaných kontrol a revizí technických zařízení a odstraňování zjištěných závad.
- Provádění práce se zvýšeným rizikem úrazu pouze na základě písemného příkazu (např. práce v uzavřených prostorech).
- Provádění pravidelné indikace kvality ovzduší na přítomnost nebezpečných plynů (sirovodík a metan, oxid uhelnatý, chlor) kalibrovaným detektorem plynů.

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. § 101–106</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>• Zákon č. 133/1985 Sb. § 5, 6, 17</li> <li>• Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. § 3, 4, příloha</li> <li>• Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. § 9, 10, 11, 28-30, 36-38</li> <li>• Nařízení vlády č. 495/2001 Sb. § 3–5</li> <li>• Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. § 3-4, přílohy č. 3 a 5</li> <li>• Vyhláška č. 50/1978 Sb. § 3, 4</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 checked="" type="checkbox"/> Psychická zátěž	1 – 2 – 3		
<input type="checkbox"/> Neionizující záření a elektromagnetická pole	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), resp. 1x za 2 roky (osoby starší 50 let); pro kategorii 2R: 1x za 2 roky

# Karta BOZP pro profesi: Obsluha čistírny odpadních vod

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								
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														X			
<b>Chemická nebezpečí</b>																	
Nebezpečné plyny a páry				X													
Nebezpečné kapaliny			X		X		X				X						
Nebezpečné pevné látky					X		X										
Aerosol, kouř																	
Nedostatek kyslíku				X													
Nebezpečné odpady											X	X					
<b>Biologická nebezpečí</b>																	
Patogenní látky											X	X					
Alergeny																	
Živočišné jedy (toxiny)																	
Mikroorganismy (viry, bakterie)												X					
Paraziti														X			
Hmyz														X			
<b>Elektrická nebezpečí</b>																	
Elektrický oblouk																	
Živé části								X									
Statická elektřina								X									
Elektromagnetické pole																	
Elektrický zkrat								X									
Blesk, atmosférická elektřina																	
<b>Nebezpečí záření</b>																	
Optické záření (VIS)																	
Nízkofrekvenční el-mag záření (DV)																	
Vysokofrekvenční el-mag záření (KV)																	
Neionizující záření (IR, UV, laser)																	
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																	
Sněh, led, tříšť																	
<b>Nebezpečí hluku</b>																	
Vysoce impulsní hluk																	
Proměnný hluk		X															
Ustálený hluk																	
Vysokofrekvenční hluk																	
Ultrazvuk																	
Infrazvuk a nízkofrekvenční hluk																	
<b>Nebezpečí vibrací</b>																	
Vibrace přenášená na ruce																	
Vibrace způsobující kmitání v horní části 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								X			X						
Nevhodné dosahové vzdálenosti								X									
Monotónní činnost																	
Vnucené pracovní tempo																	
Trvalé sledování obrazovek																	
Ruční manipulace																	
- s nářadím							X										
- s břemeny							X	X			X						
- s vozíky																	

Doporučený rozsah osobních ochranných pracovních prostředků (měs.)	Požadavek na shodu s normou	Orientační životnost
<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 obličeje</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 drždlem, 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 požezu	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 type="checkbox"/> rukavice na ochranu před elektrinou	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 řemínky (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 20347, EN ISO 20345	24
<input type="checkbox"/> obuv s ochrannou a bezpečnostní tužinkou	EN ISO 20345, EN ISO 20346	12 až 24
<input type="checkbox"/> obuv, kterou lze rychle vyzout		12
<input type="checkbox"/> obuv s podešví odolnou proti žáru (perko)	EN ISO 20349	12
<input checked="" type="checkbox"/> obuv, vysoká obuv, přezúvková obuv s protiskluznou podešví	EN ISO 20345	9 až 24
<input type="checkbox"/> obuv, vysoká obuv, přezúvková obuv odolná proti vibracím	EN ISO 20345	12
<input type="checkbox"/> obuv, vysoká obuv, přezúvková obuv antistatická	EN ISO 20345	12
<input type="checkbox"/> obuv, vysoká obuv, přezúvková obuv tepelně izolační	EN ISO 20345	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 poezání (kamaše)	EN ISO 381-5	6 až 12
<input type="checkbox"/> chrániče kolen	EN 14404+A1	12
<input type="checkbox"/> chrániče nártu	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 požezu	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 type="checkbox"/> ochranné zástěry proti vodě		18
<input 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 proti pádu</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> zachycovací postroje, spojovací prostředky, spojky, kotvící zařízení	EN 361, EN 362, EN 354, EN 795,	12
<input type="checkbox"/> prostředky pro zachycení nebo tlumení kinetické energie při pádu	EN 355, EN 360, EN 353-1+A1, EN 353-2, EN 363	PV
<input type="checkbox"/> pásy a spojovací prostředky pro pracovní polohování nebo zadržení	EN 358	PV
<b>Ochranné oděvy</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> ochranné pracovní oděvy (dvojdielné, kombinézy)	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 náradím (proti bodnutí, poezání apod.)	EN ISO 20471+A1, EN ISO 11611, EN ISO 11612, EN 13034+A1	12
<input type="checkbox"/> oděvy na ochranu před chemickými látkami a biologickými činiteli	EN 14605+A1	12 až 24
<input type="checkbox"/> oděvy na ochranu před nebezpečnými mikroorganismy	EN 14126	JP
<input type="checkbox"/> oděvy chránící před rozstříkem roztaveného kovu nebo před infračerveným zářením	EN 348, EN ISO 11612, EN ISO 6942	PO až 24
<input type="checkbox"/> oděvy odolné proti žáru a ohni	EN 11611, EN ISO 11612, EN 1486, EN ISO 14116	6 až 24
<input checked="" type="checkbox"/> oděvy proti chladu	EN 342, EN 343+A1, EN 14058	36
<input checked="" type="checkbox"/> oděvy proti vodě s impregnací (nepromokavé)	EN 342, EN 343+A1, EN 14058, EN 14360, EN ISO 15027-1	12 až 24
<input type="checkbox"/> oděvy na ochranu před ionizujícím zářením	EN 1073-1,2	36
<input type="checkbox"/> oděvy na ochranu před kontaminací radioaktivními částicemi	EN 1073-2	JP
<input type="checkbox"/> oděvy na ochranu proti statické elektřině a elektrickému oblouku	EN 1149-1,2,3,5, EN 61482-1-2	12
<input type="checkbox"/> oděvy prachotěsné a proti kapalným aerosolům	EN 14605+A1, EN ISO 13982-1; EN 13034 + A1	JP
<input type="checkbox"/> oděvy plynotěsné	EN 943, EN 14126	PV
<input checked="" type="checkbox"/> oděvy a doplňky s vysokou viditelností z retroreflexních a fluorescenčních materiálů	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

### Provoz a údržba objektů a manipulace s jejich zařízeními

#### Pokyny pro bezpečnou práci:

- Do prostoru ČOV smí vstupovat pouze oprávněné osoby. Cizí osoby mohou vstupovat pouze s doprovodem provozovatele ČOV a po řádném seznámení s pokyny o PO a BOZP.
- Všechny prostory ČOV a veškerá zařízení se musí udržovat v naprostém pořádku a bezvadném stavu. Údržbu je nutno vykonávat systematicky a průběžně během celého roku v souladu s technologickými postupy a návody k používání jednotlivých zařízení.
- Cesty, lávky, chodníky apod. nesmí být znečištěny tuky, oleji a v zimním období nesmí být zledovatělé.
- Dbát zvýšené opatrnosti při pohybu v technologických prostorách ČOV, zejména po žebříkách, roštových lávkách a schodištích, ve spojovacích chodbách a průlezech o zuženém profilu – riziko zakopnutí, zranění hlavy, pohmoždění/odření, uvíznutí apod. Při chůzi se přidržovat madel.
- Se shrabky je česlí nutno nakládat tak, aby nedošlo k potřísnění pokožky nebo jejich požití (jde o infekční materiál!). Vyžaduje-li to provozní řád ČOV, provede se desinfekce vyvezené shrabky chlorovým vápnem.
- Při práci s chlorovým vápnem se musí zabránit jeho kontaktu s pokožkou a očima (nezbytné je používat vhodné ochranné rukavice a ochranu dýchacích orgánů).
- Provádět pravidelné a důsledné čištění česlí a udržovat toto místo v čistotě, aby nedocházelo k šíření hmyzu a hlodavců.
- Čištění žlabů, potrubí a hůře přístupných míst se smí provádět výhradně ve dvou lidech, kdy jeden pracovník je venku a provádí čištění.
- Při naplňování a mazání řetězů strojně stíraných česlí nebo řemenových převodů dmýchadel a také při mazání ozubených kol ložisek dmýchadel musí být zařízení zajištěno proti pohybu (rozjetí).
- Při práci musí mít pracovník zajištěn oděv a vlasy, aby nedošlo k jejich vtažení do sbíhacích částí.
- Míchadla smí obsluhovat pouze pracovníci s kvalifikací podle § 4 vyhlášky č. 50/1978 Sb. (pracovník poučený).
- V blízkosti motorů, elektrických vedení, rozvaděčů, spínačů apod. se musí dbát zvýšené opatrnosti při používání vody (při mytí, splachování apod.).
- Při práci s tlakovou vodou dbát na to, aby vodním paprskem nebyly zasaženi ostatní lidé nebo elektrická zařízení, a aby nedocházelo k nadměrnému rozstříkávání vody po pracovišti.
- Odstraňování tukového nebo pěnového koláče pomocí síťové lopaty se musí provádět pouze z místa, kde bude pracovník zajištěn proti přepadnutí a pádu do dosazovací nádrže.
- Při práci, kde hrozí možný pád do volné hloubky, musí pracovník používat prostředky pro ochranu před pádem. Používané nářadí musí být opatřeno šňůrkou s poutkem a připoutáno k opasku pracovníka.
- Minimalizovat používání volně ložených elektrických vodičů nebo hadic. V případě, že je to nezbytné, je nutné je uložit tak, aby nevytvářely riziko zakopnutí, vzájemně se nekřížily a nedocházelo k jejich lámání či zamotávání.
- Používané chemické látky a směsi skladovat jen v k tomu určených, označených nádobách a na určených místech.
- V uzavřených prostorech s česlemi, ve vyhřívacích nádržích, v nádržích na uskladnění a úpravy kalu, v podzemních prostorech, ve stokách a v místech anaerobního rozkladu organických látek (hnilobná místa, septik apod.) se mohou vyskytovat zdraví škodlivé a výbušné plyny:
  - Sulfan – plyn páchnoucí po zkažených vejících vznikající rozkladem organických látek. Je těžší než vzduch, a proto se hromadí při zemi, v prohlubních, jámkách apod. Váže se na krevní barvivo 60x rychleji než kyslík a působí nervově paralyticky.
  - Metan – plyn bez barvy a zápachu. Se vzduchem tvoří výbušnou směs. Ve vysoké koncentraci způsobuje zaudnění.
  - 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, a proto se hromadí při zemi, v prohlubních, jámkách apod.
- Pro zamezení otravy nebo výbuchu je po celou dobu práce v uzavřených prostorech nutné 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.
- Při práci v uzavřených prostorech, kde by se mohl hromadit bioplyn (šachty, zásobníky), je dovoleno používat pouze svítilny na 12 V.

#### Zakázané práce:

- Umožnit vstup cizím osobám.
- Zastavovat únikové cesty, pochozí komunikace a východy, přístupy k hasebním prostředkům, rozvaděčům, vypínačům a ostatnímu elektrickému příslušenství předměty nebo materiálem. Používat manipulační plochy a plošiny ke skladování, parkování vozidel apod.
- Vystupovat na dočasné stavební konstrukce, ochozy, lávky, žebříky, poklapy apod. a na konstrukce nejisté únosnosti.
- Poškozovat nebo snižovat účinnost bezpečnostních značek, označení a zařízení.
- Pohybovat se v těsné blízkosti volných okrajů střeš, výkopů, prohlubní, jam a nezajištěných otvorů, kde by mohlo dojít ke zranění.
- Odstraňovat poruchy na strojním zařízení, pokud k tomu není pracovník kompetentní a pověřený (viz provozní řád ČOV).
- Při práci s tlakovou vodou používat poškozené, zamotané nebo přelomené tlakové hadice.
- Provádět čištění míchadel, rozvaděčů a ostatních elektrických zařízení, nejsou-li odpojeni od zdroje elektrického proudu.
- Používat spravované pojistky nebo nahrazovat vložky pojistek plíšky, drátky apod.
- Vstupovat do uzavřených prostor (šachty) bez vydaného písemného příkazu a bez zajištění druhým pracovníkem (na povrchu).
- Kouřit v uzavřených prostorech nebo používat zde otevřený oheň, a to i na povrchu v blízkosti vstupních otvorů (např. šachty).

### Protiepidemická opatření pro bezpečnou práci s infekčním materiálem

#### Pokyny pro bezpečnou činnost:

- Při manipulaci se vzorky aktivní směsi pracovat tak, aby nedošlo k potřísnění očí, pokožky nebo k jejich požití.
- Udržovat vnější i vnitřní prostory objektů ČOV v čistotě a pořádku.
- Po každém styku s odpadní vodou, oleji, technickým benzinem, tetrachlorem a dalšími látkami používanými v provozu technologické linky si pořádně umýt a následně dezinfikovat ruce.
- Po skončení práce provést hygienickou očistu těla (osprchovat se, a to včetně umytí vlasů).
- Důsledně dodržovat oddělené odkládání civilního a pracovního oděvu (musí být samostatné skříňky).
- Provádět pravidelné čištění a desinfekci všech podlah v ČOV, včetně sociálních zařízení.
- Všechna vedení a zařízení s provozní a užitkovou vodou musí být zvlášť označena s upozorněním, že nejde o vodu pitnou.
- Před konzumací potravin je nezbytné si řádně omýt a dezinfikovat ruce, omýt si obličej a vypláchnout si ústní dutinu teplou pitnou vodou.
- Je-li to možné, udržovat při práci ruce pod úroveň krku. Většina nákaz se dostává do těla ústy, nosem, ušima, očima.
- Pokožka rukou a obličej pracovníků musí být zdravá, bez ran a poškození.

#### Zakázané práce:

- Konzumovat jídlo v technologických prostorech mimo velínu obsluhy.
- Používat pracovní a ochranné oděvy mimo pracoviště ČOV (např. v dopravních prostředcích, na veřejnosti, ve svých domácnostech apod.).
- Pracovat bez použití stanovených osobních ochranných pracovních prostředků, zejména pracovního oděvu, rukavic a ochranných brýlí nebo obličejového štítu.

### 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 trvalých následků, nebo škoda přes 10 tis. Kč)	3
Porucha (drobné poranění, nebo škoda nad 1 tis. Kč)	1

Poznámka: SÚ = smrtelný úraz

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. | Vypracovali: doc. RNDr. Mgr. Petr A. Skřehot, Ph.D., Veronika Ptáčková | Lektorovala: Ing. Alžběta Petránová |  
© Znalecký ústav bezpečnosti a ochrany zdraví, z. ú., 2020 www.zuboz.cz.