

**Příloha 1: Analýza pracovních rizik**

Činnost	Riziko	Nebezpečí nebo nebezpečná situace	P-st	Z-st	Hod.	Bezpečnostní opatření
<b>Vnější prostory</b>						
Chůze po chodnících	Uklouznutí, upadnutí, zakopnutí	Nerovnost, nezpevněné komunikace, chodníky v zimní údržbě	5	1	5	Pravidelná zimní údržba Označení nerovností značkami
	Podchlazení/přehřátí organismu	Vlivy mikroklimat	5	5	25	Zimní/letní osobní ochranné pracovní prostředky
Přechody přes silnici	Srážka	Auto, kolo nebo jiné dopravní prostředky	5	10	50	Zvýšená pozornost
Jízda automobilem v areálu	Srážka	Jiné dopravní prostředky nebo překážky	5	10	50	Dodržování zásady bezpečné jízdy (přednosti, bezpečnostní pásy, bezpečnostní přestávky...) Školení řidičů v rámci BOZP (1 za 2 roky) Odstavené vozidlo řádně zajistit
Jízda na kole v areálu	Srážka, podklouznutí kola	Předměty, auta, chodci nebo jiná kola	5	10	50	Dodržovat zásady bezpečné jízdy (přednosti, používat cyklistickou helmu...)

## Vnitřní prostory

Pohyb ve vnitřních prostorech a komunikaci v objektu	Pád předmětů a materiálu	Špatně uskladněné předměty	10	5	50	Pravidelné kontroly uskladněných předmětů
	Uklouznutí, upadnutí, zakopnutí	Překážky v komunikaci	10	5	50	Odstranění překážek z komunikace, Zákaz skladování kol v pracovních prostorách a komunikacích, určit jiný prostor v budově pro jejich skladování

## Kancelář

Práce s počítačem	Únava zraku	Dlouhodobé sledování zobrazovacích zařízení	5	5	25	Přestávky v pracovním výkonu
	Ergonomická rizika při jednostranném zatěžování určitých svalových skupin	Organizace práce	5	5	25	Střídání pracovních úkonů
Skladování dokumentů ve skříni	Pád předmětů	Předměty špatně uložené ve skříni	5	1	5	Nepřetěžovat regály ve skříni, řádné uskladňování předmětů, bezpečný přístup do horních poloh

Práce s elektrickými stroji a přístroji	Dotek s živou elektrickou částí	Poškozené kabely nebo jiné poškozené části elektrických spotřebičů	1	5	5	Pravidelná kontrola a revize spotřebičů, Pokud se spotřebič nepoužívá, neponechávat jej zapojený v zásuvce
<b>Zařízení pro distribuci tepelné energie</b>						
Tlakové nádoby	Výbuch nebo roztržení nádoby	Přetlak, vysoká teplota	5	15	75	Provádění pravidelných zkoušek a revizí Pravidelná kontrola teploměrů a tlakoměrů
	Netěsnosti, trhliny, koroze	Únik látky	5	10	50	Pravidelná kontrola a údržba
	Náraz do nádoby	Nevhodně uskladněné předměty v okolí nádob	5	1	5	Udržování volných prostor v okolí nádob
	Poruchy bezpečnostních čidel a ventilů	Porušení nádoby, únik látky	5	15	75	Pravidelná kontrola bezpečnostních čidel a ventilů. Vedení provozního deníku u TN.

Potrubí	Koroze, eroze, netěsnosti, poruchy svárů a přírub	Únik látky	5	10	50	Pravidelné kontroly a revize, případné opravy a výměny poškozených částí.
	Vnější ráz	Poškození, roztržení potrubí	5	15	75	Provádění odvětrávání a kontrola jistících prvků, odkalování nádob
	Požezání rukou	Ostré hrany nebo jiné nebezpečné části	5	5	25	OOPP – pracovní rukavice
Armatury	Pád pracovníka	Předměty nebo konstrukce, které nejsou určeny pro práci ve výškách	5	15	75	Zákaz používat předměty nebo konstrukce pro práci ve výškách, které k tomu nejsou uzpůsobeny
	Požezání rukou	Ostré hrany nebo jiné nebezpečné části	5	5	25	OOPP – pracovní rukavice

Čerpadla	Dotyk "živých" částí	Porušení izolace	5	15	75	<p>Připojení čerpadla pouze na zdroj o napětí a frekvenci dle návodu k použití</p> <p>Kontrola uzemnění před spuštěním čerpadla</p> <p>Pravidelné kontroly, revize a údržbářské práce kvalifikovanými pracovníky</p> <p>Provádět údržbu až při odpojení čerpadla od zdroje napájení</p> <p>Při údržbě nebo opravách prováděných na čerpadle umístí pracovník na viditelném místě tabulku "Zařízení se opravuje" nebo použít LOTO prvky</p> <p>Neprovozovat čerpadla s chybějícími nebo poškozenými bezpečnostními prvky</p>
	Popálení	Hořlavé (výbušné) kapaliny	1	10	10	Neukládat v blízkosti čerpadel hořlavé (výbušné) kapaliny
	Požezání při čištění oběžného kola	Ostré hrany	5	5	25	OOPP – pracovní rukavice

	Poleptání chemikálií při opravě nebo údržbě	Kapalné chemikálie	5	10	50	Před úkonem uzavřít a odvodnit potrubní větev dle provozního předpisu
Kompresor	Vtažení nebo zachycení	Pohybující se části	5	15	75	Zařízení nepoužívat bez ochranného krytu pohyblivých částí nebo s poškozeným ochranným krytem
	Popálení	Horké části	5	10	50	Zařízení nepoužívat bez ochranného krytu nebo s poškozeným ochranným krytem
	Uklouznutí, vznícení oleje	Rozlitý olej	5	5	25	Pravidelné kontroly a revize Pravidelný úklid kolem kompresoru

<p>Vzdušník kompresoru</p>	<p>Dotyk "živých" částí</p>	<p>Špatné uzemnění, zapojení, krytí...</p>	<p>5</p>	<p>15</p>	<p>75</p>	<p>Kontrola uzemnění před spuštěním kompresoru</p> <p>Pravidelné kontroly, revize a údržbářské práce kvalifikovanými pracovníky</p> <p>Provádět údržbu až při odpojení kompresoru od zdroje napájení</p> <p>Při údržbě nebo opravách prováděných na kompresoru umístí pracovník na viditelném místě tabulku "Zařízení se opravuje", příp. použití Loto prvků k zajištění.</p> <p>Neprovozovat kompresor s chybějícími nebo poškozenými bezpečnostními prvky</p>
----------------------------	-----------------------------	--	----------	-----------	-----------	---

## Kovoobráběcí stroje

Rozbrušovací pila na kov	Vymrštění	Roztržený kotouč	5	15	75	<p>Kontrola bezpečnostního krytu</p> <p>Kontrola stavu brusného kotouče před prací a jeho bezpečné skladování</p> <p>Zákaz broušení na brusce se sejmutým, nezavřeným nebo chybně upevněným krytem</p> <p>Vedení řezu přímočaře</p> <p>Používání vhodných OOPP (ochranné brýle nebo obličejový štít)</p>
	Pořezání nebo uříznutí	Kotouč	10	5	50	<p>Bezpečnostní kryt</p> <p>Postavení zaměstnance mimo rovinu otáčení kotouče</p> <p>Při výměně kotouče vypnout pilu a použít rukavice</p> <p>Stanovení bezpečného postupu při výměně</p>



	Vtažení nebo zachycení	Roztržený kotouč	5	15	75	Nepoužívat při práci s pilou rukavice Upnuté rukávy, žádné šperky nebo jiné doplňky, popř. stažené dlouhé vlasy
	Vymrštění	Obrobek	5	10	50	Zkontrolovat před prací řádné upnutí obrobku Pozvolné přitlačování pily k obrobku
	Požezání	Obrobek	10	5	50	Při práci s obrobky vypnout rozbrušovací pilu a použít rukavice
	Poškození sluchu	Hluk	5	1	5	Vhodné OOPP – chrániče sluchu
	Uklouznutí, upadnutí, zakopnutí	Předměty v okolí pily	10	5	50	Kontrola okolí před započítím úkonu Úklid po vykonání úkonu

Dvoukotoučová bruska	Vymrštění	Obrobek	5	10	50	<p>Podpěrky ve vzdálenosti max. 3 mm od kotouče</p> <p>Vzdálenost podpěrek od brusných kotoučů max. 5-6 mm.</p> <p>Stanovení pracovníka na výměnu brusného kotouče</p> <p>Bezpečnostní kryt</p> <p>Ochranné brýle nebo štít</p> <p>Zaměstnanec nesmí stát v rovině otáčení kotouče</p> <p>Obráběný materiál se přitlačuje pozvolna</p>
	Vtažení nebo zachycení	Kotouč	5	15	75	<p>Nepoužívat při práci na brusce rukavice</p> <p>Upnuté rukávy, žádné šperky nebo jiné doplňky, popř. stažené dlouhé vlasy</p>
	Požezání	Výměna kotouče nebo údržba	10	5	50	<p>Výměna kotouče nebo údržba brusky se provádí po vypnutí přístroje a vytažení kabelu ze zásuvky v rukavicích</p>

	Uklouznutí, upadnutí, zakopnutí	Předměty v okolí brusky	10	5	50	Kontrola pracovního prostoru před započítím práce Úklid po vykonání práce OOPP – ochranná pracovní obuv s tužinkou
	Vznícení hořlavých látek	Jiskry	5	10	50	V prostoru nejméně 3 m se nesmí nacházet žádné hořlavé nebo výbušné látky
	Poškození sluchu	Hluk	5	1	5	Vhodné OOPP – chrániče sluchu
Rámová pila	Upadnutí, zakopnutí	Předměty, materiál, obrobky v okolí pily	10	5	50	Kontrola pracovního prostoru před započítím práce Úklid po vykonání práce
	Vtažení nebo zachycení	Pila	5	15	75	Nepoužívat při práci na rámové pile rukavice Upnuté rukávy, žádné šperky nebo jiné doplňky, popř. stažené dlouhé vlasy

	Pád špatně zafixovaného obráběného materiálu při jeho fixování nebo odřezování	Obráběný materiál	5	5	25	Provádět kontrolu fixace po zafixování materiálu OOPP – ochranná pracovní obuv s tužinkou
	Požezání	Výměna pilového pásu, odstraňování odpadu nebo údržba pily	10	5	50	Vypnout stroj a vytáhnout kabel ze zásuvky, poté použít pro údržbu pracovní rukavice
	Poškození sluchu	Hluk	5	1	5	Vhodné OOPP – chrániče sluchu
	Vymrštění	Část obrobku nebo jiskry	5	10	50	Vhodné OOPP – ochranné brýle nebo obličejový štít Před prací provede zaměstnanec kontrolu funkčnosti bezpečnostních prvků
	Vznícení hořlavých látek	Jiskry	1	10	10	V prostoru nejméně 3 m se nesmí nacházet žádné hořlavé nebo výbušné látky

Závitořez	Upadnutí, zakopnutí	Trubky a části trubek v okolí závitořezu	10	5	50	Kontrola pracovního prostoru před započítím práce Úklid po vykonání úkonu OOPP – ochranná pracovní obuv s tužinkou
	Vtažení nebo zachycení	Závitořez	5	15	75	Nepoužívat při práci na závitořezu rukavice Upnuté rukávy, žádné šperky nebo jiné doplňky, popř. stažené dlouhé vlasy
	Pořezání	Obrobek	10	5	50	Vypnutí stroje, poté použít pracovní rukavice
	Pořezání	Údržba závitořezu	10	5	50	Vypnutí stroje a vytáhnutí kabelu ze zásuvky, poté je možné provést údržbu závitořezu
	Naražení	Pád kusu obráběné nebo špatně upevnění trubky	5	5	25	OOPP – ochranná pracovní obuv s tužinkou
Stojanová vrtačka	Vtažení nebo zachycení	Stojanová vrtačka	5	15	75	Nepoužívat při obsluze vrtačky rukavice Upnuté rukávy, žádné šperky nebo jiné doplňky, popř. stažené dlouhé vlasy
	Pořezání	Obrobek	10	5	50	Při chystání materiálu použít rukavice

	Požezání	Rotující nástroj	5	10	50	<p>Pracovník nepřibližuje ruku do blízkosti pohybujícího se rotujícího nástroje</p> <p>Před začátkem úkonu zkontrolovat bezpečnostní prvky</p> <p>Zkontrolovat, aby se vřeteno vrátilo do původní polohy</p> <p>Nezastavovat rotující nástroj rukou</p> <p>Neprovádět vrtání obrobku, držení v ruce</p> <p>Utahovací klička nepřipevněna ke stroji</p> <p>Vyrážecí klín nepřipevněn k vrtačce</p> <p>Zkontrolovat fixaci obrobku po jeho zafixování</p>
	Požezání, vtažení	Údržba stojanové vrtačky	10	5	50	<p>Vypnutí stroje a vytáhnutí kabelu ze zásuvky, poté je možné provést údržbu stojanové vrtačky</p>

## Lanový zvedák

Lanový zvedák	Pád zvedáku po upnutí	Lanový zvedák	5	10	50	Zavěsit zvedák pouze na konstrukci, která má posouzenou a vyhovující nosnost
	Pád nebo deformace zvedáku	Přetížení lanového zvedáku	5	10	50	Nepřekračovat maximální povolenou nosnost zvedáku (1,61 tuny) Nemanipulovat s břemenem, pokud není známa jeho hmotnost Neprovádět zakázané manipulace s břemeny
	Pád osob	Přeprava osob zvedákem	5	10	50	Nepoužívat zvedák k přepravě osob
	Pád přepravovaného nákladu na osoby v blízkosti	Přepravované břemeno	5	15	75	Nepřepravovat břemena nad lidmi nebo v jejich blízkosti Břemeno musí být jištěno, aby se nehoupalo Neprovádět žádné operace na zavěšeném břemenu Nenechávat zavěšené břemeno bez dozoru
	Odření rukou	Lano zvedáku	5	5	25	Při práci používat pracovní rukavice

## Svařování

Svařování obecně	Ohrožení dýchacích cest, působení škodlivých aerosolů	Výpary a kouř	10	5	50	Zajistit dostatečnou výměnu vzduchu (přirozené nebo umělé větrání) V uzavřených prostorech používat OOPP – dýchacích cest
	Ohrožení očí	Jiskry, plamen	10	5	50	Používat vhodné OOPP – svářečská kukla
	Popálení	Plamen	10	5	50	Používat vhodné OOPP – ohnivzdorný pracovní oděv, ochranné rukavice, ochrana zraku  Zajistit, aby svářečí soupravou mohly používat pouze osoby s platným svářečským průkazem
	Popálení jiných osob	Plamen	5	5	25	Ohraničení prostoru možného žhavého rozstříku kolem příp. pod místem svařování



	Výbuch	Hořlavé nebo výbušné látky	5	10	50	<p>Před svařováním zkontrolovat okolí a odstranit z něj všechny hořlavé nebo výbušné látky</p> <p>Překrýt hořlavé látky nehořlavými nebo je utěsnit a izolovat tak hořlavé látky od zdroje zapálení</p> <p>Nosit sebou hasicí přístroj</p>
	Udušení	Nedostatek kyslíku	1	15	15	<p>Zajistit dostatečné větrání prostoru</p> <p>Měřit koncentraci plynů a pak hořlavých kapalin a hořlavých prachů a udržovat koncentraci pod spodní hranici výbušnosti – větráním</p>
Svařování ze žebříku nebo části konstrukce	Pád	Nestabilní poloha při úkonu	5	15	75	<p>Dodržovat podmínky práce ve výškách</p> <p>Používat technické prostředky pro práci a zajistit svářeči stabilní postavení (schůdky, lešení...)</p>
Ergonomické problémy	Dlouhé setrvání v nepřírozené poloze	Nepřírozená poloha	10	5	50	<p>Dodržovat přestávky</p>

Svařování plamenem	Popálení, výbuch	Vniknutí plamene do hadice nebo redukčního ventilu  Roztržení, zapálení nebo jiné poškození hadice  Ucpání trysky	5	10	50	<p>Připojovat k lahvím jen zařízení a hořáky, které jsou k tomu určeny a odzkoušeny</p> <p>Hořáky, u kterých se projeví zpětné šlehnutí plamene nebo jsou jinak poškozeny a poškozené hadice okamžitě vyřadit</p> <p>Čištění řezací a svařovací dýzy jen nástroji, které jsou k tomu určeny</p> <p>Neomotávat při úkonu hadicí kolem těla nebo ji zavěšovat přes rameno</p> <p>Zákaz manipulace s mastnotou v blízkosti svařovacího zařízení</p>
	Únik látky	Špatně připojené hadicové svorky	5	5	25	<p>Připojovat hadicové svorky pevně a těsně sponami</p> <p>Ochrana hadic, jejich mechanické poškození, znečištění nebo propálení</p> <p>Používat jen nezávadné redukční ventily, které jsou vhodné pro příslušný plyna chránit je před nečistotou a mastnotou</p>

	Požár, výbuch	Láhev	5	15	75	<p>Vypouštění plynu z lahve jen přes redukční ventil</p> <p>Lahve umisťovat v dostatečné vzdálenosti od zdroje tepla</p> <p>Zabránit, aby se lahev nadměrně ohřála (nad 40°C)</p>
	Popálení způsobené masnotou	Kontakt kyslíku s masnotou	5	10	50	<p>Pravidelné kontroly těsnosti ventilů a jejich znečištění masnotou</p> <p>Před svařováním zkontrolovat pracovní oblek a možnou masnotu (olej) na něm</p>

<p>Svařování elektrickým obloukem</p>	<p>Zasažení elektrickým proudem při svařování</p>	<p>Elektrický proud</p>	<p>10</p>	<p>5</p>	<p>50</p>	<p>Pravidelná údržby a kontroly svařovacích zdrojů</p> <p>Zákaz používání poškozené nebo nevhodné svařovací vodiče, svařovací spojky, držáky elektrod...</p> <p>Při připojení svařovacího vodiče se musí nejdříve vypnout zdroj a zajistit proti zapnutí, poté se připojí vodič</p> <p>Odstranit vodivé předměty v okolí svařování</p> <p>Při výměně elektrody používat OOPP – suché svářečské rukavice</p> <p>Držák elektrod se ukládá na stojan nebo izolační podložku</p> <p>Chránit přívody ke zdroji (kryt, umístění...)</p> <p>Proškolit zaměstnance o první pomoci při úrazu elektrickým proudem</p>
---------------------------------------	---	-------------------------	-----------	----------	-----------	---

						<p>Svařovací vodiče připojovat tak, aby se zabránilo náhodnému dotyku s výstupními svorkami zdroje</p> <p>Zákaz používání OOPP nebo jiné části oděvu s kovovými částmi</p>
	Popálení	Jiskry, bludné proudy	5	5	25	<p>Zkontrolovat sekundární okruh po zapnutí svářečky</p> <p>Kontrola izolace kabelů</p> <p>Uzemňovat ochranným vodičem</p>

## Práce ve výškách

Trubní mosty, konstrukce...	Pád pracovníka z výšky		5	15	75	OOPP – proti pádu z výšky
	Pád pracovníka při výstupu nebo sestupu pro přechod na trubní mosty		5	10	50	Neseskakovat z pevně zabudovaných žebříků  Používat prostředky na výstup a sestup pro práci ve výškách (žebříky, stupadla...)
	Náraz na pevnou překážku při pádu a použití OOPP proti pádu z výšky	Nepoužití vhodného OOPP pro jištění pracovníka	5	15	75	Správné seřízení délky lana  Kotvit se nad pracovním místem pracovníka
	Pád z výšky na osoby	Předměty nebo materiál	5	10	50	Zabezpečení místa pod pracovním prostorem  Bezpečné ukládání předmětů a materiálu proti pádu nebo shození  Nezavěšovat předměty na části oděvu pracovníka, pokud k tomu není uzpůsoben (brašny, pouzdra,...)

Přenosné žebříky	Pád osoby ze žebříku nebo pád osoby i s žebříkem		5	15	75	<p>Používat žebříky jen krátkodobě pro fyzicky nenáročnou práci při použití jednoduchého nářadí</p> <p>Při výstupu, sestupu a práci na žebříku musí být zaměstnanec obrácen obličejem k žebříku a v každém okamžiku musí mít možnost bezpečného uchopení a spolehlivou oporu</p> <p>Po žebříku mohou být vynášena (snášena) jen břemena o hmotnosti do 15 kg.</p> <p>Po žebříku nesmí vystupovat (sestupovat) ani na něm pracovat současně více než jedna osoba.</p> <p>Žebřík musí být umístěn tak, aby byla zajištěna jeho stabilita po celou dobu použití</p> <p>Přenosný žebřík musí být postaven na stabilním, pevném, dostatečně velkém, nepohyblivém podkladu tak, aby příčle byly vodorovné</p>
	Pád břemena		5	10	50	Zajistit prostor kolem paty žebříku

## Paletové vozíky

Paletové vozíky	Pád naloženého břemene na osobu v blízkosti	Břemeno	5	10	50	Pevné zafixování předmětů Dodržovat nosnost vozíku Vidlice musí zasahovat nabírané otvory břemena Zákaz vstupu osob pod břemeno Pravidelné školení řidiče vozíku Zákaz převážení jiných osob na vozíku
	Převrácení vozíku	Vozík	5	5	25	Dodržovat nosnost vozíku Pravidelné kontroly technického stavu vozíku
	Srážka s překážkou nebo jinou osobou	Překážka nebo osoba	5	10	50	Vyznačit dráhu, po které se vozík může pohybovat Udržování volných komunikací



## Skladovací regály

Skladovací regály	Rozdrcení	Pád regálu	1	15	15	Pravidelné kontroly regálů Řádně ukotvený regál na stěně Nepřetěžovat regál a buňky Rovnoměrné rozložení předmětů do regálů
	Naražení	Konstrukce regálu	5	1	5	Volný přístup k regálu Bezpečné postavení obsluhy regálu
	Pád předmětu nebo materiálu	Předměty v regálu	5	10	50	Stabilní uskladňování předmětů v regálu Neskladovat předměty nad horní buňkou regálu

### Práce ve venkovním prostředí

	Přehřátí organismu	Vysoká teplota	5	5	25	Poskytování nápojů Používání přikrývek hlavy
	Prochladnutí organismu	Nízká teplota	5	5	25	Zateplený pracovní oděv Zateplené boty Dodržovat bezpečnostní přestávky Poskytování teplých nápojů

### Manipulace s tlakovými médii

Skladování a manipulace tlakových lahví	Požár nebo jiná mimořádná událost	Nevhodně umístěné lahve	5	15	75	Neumísťovat tlakové lahve v nevětraných nebo špatně přístupných prostorech, průchodech, u únikových cestách nebo únikových východů Zajišťovat lahve při skladování proti pádů vhodný způsobem (řetízky, stojany apod.)
	Pád lahve na osobu, naražení do lahve	Láhev	5	5	25	Zacházet s lahvemi obezřetně, aby nedošlo k pádu nebo jinému poškození lahve, neházet s nimi

	Nežádoucí únik plynu z lahve	Plyn	5	10	50	<p>Pravidelné kontroly lahví při skladování, před použitím a po použití</p> <p>Obezřetná manipulace s ventilem lahví</p> <p>Nepřipojovat matice s poškozenými závity nebo nevhodnými závity k ventilům</p> <p>Po použití lahve ihned těsně uzavřít ventil</p> <p>Nasadit na všechny zásobní lahve snímatelný klobouček</p> <p>Neprovádět opravu nebo údržbu lahve</p>
--	---------------------------------	------	---	----	----	---

Přeprava tlakových lahví			5	5	25	<p>Nepřepravovat lahve v kufru osobního automobilu</p> <p>Dodržovat povolenou nosnost 30 kg na osobu a přepravovat tak těžší lahve alespoň dvěma muži nebo používat pro přepravu vhodné pomůcky pro to uzpůsobené (držáky, odpružené vozíky apod.)</p> <p>Označení nákladu cedulkou o převážení nebezpečného nákladu</p> <p>Uložení nákladu tak, aby nedošlo k převrácení lahví</p>
Nežádoucí použití lahví	Záměna lahví	Nežádoucí plyn	5	5	25	<p>Označení lahví podle média</p> <p>Znalost označení lahví (školení)</p>

### Nakládání a vykládání vozidel (armatury, nářadí...)

Dopravní vozidla	Pád břemene při zvedání a ukládání na pracovníka	Břemeno	5	10	50	Vhodné uložení a fixace břemen upevňovacími prostředky
	Přetížení fyzického stavu pracovníka	Břemeno	5	5	25	Dodržovat hmotnost 30 kg na jednoho pracovníka Používání mechanizačních prostředků na převoz lahví, např. rudly, vhodné pro tlakové láhve