



# BS 02\_18

## Identifikace rizik Ooz

### MINIPIVOVAR

Zemědělská fakulta  
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Sídlo:	Studentská 1668, 370 05, České Budějovice
IČ.	600 76 658

**Pracoviště:**

**MINIPIVOVAR**

**Odpovědná osoba:**

Ing. Pavel Smetana, Ph.D.

**Datum:**

10. 12. 2018

Autorizace:

0	10.12.2018	Karel Lichtneger; OZO BOZP VUBP/557/PRE/2015				
Revize	Datum	Jméno	Podpis	Datum	Jméno	Podpis
		Autor		Vydal		



## OBSAH:

<b>1. ÚČEL</b> .....	<b>3</b>
1.1. Tato OS stanovuje závazný postup a povinnosti při prevenci rizik.....	3
<b>2. PLATNOST</b> .....	<b>3</b>
2.1. Tato OS platí pro všechna pracoviště. ....	3
<b>3. ZKRATKY, DEFINICE</b> .....	<b>3</b>
3.1. Zkratky .....	3
3.2. Definice .....	3
<b>4. ZODPOVĚDNOSTI, PRAVOMOCI</b> .....	<b>4</b>
4.1. Zodpovědnosti .....	4
<b>5. IDENTIFIKACE NEBEZPEČÍ, HODNOCENÍ A OMEZOVÁNÍ RIZIK</b> .....	<b>4</b>
5.1. Provedení .....	4
5.2. Hodnocení rizika .....	4
5.3. Kritéria k hodnocení rizika $R=P \times N \times H$ .....	4
<b>6. ZÁSADY POSTUPU PŘI IDENTIFIKACI A HODNOCENÍ RIZIK BOZP</b> .....	<b>5</b>
<b>7. HODNOCENÍ RIZIK- METODIKA</b> .....	<b>5</b>
7.1. Identifikace nebezpečí .....	5
<b>8. CHARAKTERISTIKA ORGANIZACE Z HLEDISKA RIZIK</b> .....	<b>6</b>
<b>9. URČENÍ SKUPINY RIZIK – SBĚR DAT</b> .....	<b>6</b>
<b>10. RIZIKA</b> .....	<b>8</b>
<b>11. ZÁVĚR</b> .....	<b>10</b>



## 1. ÚČEL

1.1. Tato OS stanovuje závazný postup a povinnosti při prevenci rizik

## 2. PLATNOST

2.1. Tato OS platí pro všechna pracoviště.

## 3. ZKRATKY, DEFINICE

### 3.1. Zkratky

V této OS jsou použity tyto zkratky:

BOZP	- Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
ZP	- Zákoník práce
Vyhl.	- Vyhláška
BT	- Bezpečnostní technik
PO	- Požární ochrana
OOPP	- Osobní ochranné pracovní prostředky
BP	- Bezpečnost práce
OOZ	- Odborně způsobilá osoba
VZ	- Vedoucí zaměstnanec

### 3.2. Definice

3.2.1. **Riziko** - je “kombinace pravděpodobnosti a rozsahu možného zranění nebo poškození zdraví zaměstnance, vystaveného v pracovním procesu jednomu nebo více potenciálním zdrojům pracovních úrazů nebo ohrožení zdraví zaměstnance”. Mezi rizika patří všechny zdroje úrazů, průmyslové škodliviny, nadměrné teplo nebo chlad, záření, elektrická energie apod..

3.2.2. **Prevence rizik.** Pod tímto pojmem se rozumí veškerá ustanovení nebo opatření, která jsou zavedena nebo se plánují na všech stupních činnosti společnosti k prevenci nebo snížení rizik. Proces, jehož cílem je optimalizace rizika se nazývá hodnocení a řízení rizik. První část tohoto procesu, která se zabývá identifikací, hodnocením a srovnáním rizik, přináší podklady pro druhou část procesu, ve které jsou přijímána opatření pro jejich snížení na minimální míru. Nelze-li rizika odstranit, je zaměstnavatel povinen je vyhodnotit a přijmout opatření k jejich působení tak, aby ohrožení bezpečnosti a zdraví zaměstnanců bylo minimalizováno.

3.2.3. **Místní provozní bezpečnostní předpis-** předpis zaměstnavatele upravující zejména pracovní technologické postupy pro používání zařízení a pravidla pohybu zařízení a zaměstnanců v prostorech a na pracovištích.



## 4. ZODPOVĚDNOSTI, PRAVOMOCI

### 4.1. Zodpovědnosti

Všichni zaměstnanci a jiné osoby jsou povinni seznámit se s tímto dokumentem a počínat si tak, aby eliminovali rizika.

## 5. IDENTIFIKACE NEBEZPEČÍ, HODNOCENÍ A OMEZOVÁNÍ RIZIK

### 5.1. Provedení

Pracovník (OOZ), nebo firma pověřená zpracováním identifikace, hodnocení a omezování rizik, zpracuje na základě podkladů vedoucích zaměstnanců „List identifikace nebezpečí“ pro jednotlivé činnosti.

Posoudí ve spolupráci s vedoucími zaměstnanci, zda opatření jsou prováděna a dostatečně účinná.

### 5.2. Hodnocení rizika

**Hodnocení rizika bude na základě podkladů provádět** odborně způsobilá osoba v oblasti BOZP. Je nutno zhodnotit veškerá rizika, která jsou spojena s každým identifikovaným nebezpečím, a na základě stanovené míry rizika určit priority opatření k omezení rizika. Identifikaci nebezpečí, hodnocení rizika a postupy omezování rizika je třeba podrobovat dokumentovanému hodnocení jejich efektivnosti a v případě nutnosti je upravovat.

### 5.3. Kritéria k hodnocení rizika $R=P \times N \times H$

#### 5.3.1 Pravděpodobnost vzniku a existence rizika (P)

1. Nahodilá
2. Nepravděpodobná
3. Pravděpodobná
4. Velmi pravděpodobná
5. Trvalá

#### 5.3.2 Pravděpodobnost následku - závažnosti rizika (N)

1. Poškození zdraví bez pracovní neschopnosti
2. Poškození zdraví s pracovní neschopností
3. Vážnější úraz vyžadující hospitalizaci
4. Těžký úraz s trvalými následky
5. Smrtelný úraz

#### 5.3.3 Názor hodnotitele na závažnost (H)

1. Zanedbatelný vliv na míru nebezpečí a ohrožení
2. Malý vliv na míru nebezpečí a ohrožení
3. Větší vliv, zanedbatelný na míru nebezpečí a ohrožení
4. Velký a významný vliv na míru nebezpečí a ohrožení
5. Více významných a nepříznivých vlivů na závažnost a následky ohrožení a nebezpečí



#### 5.3.4 Hodnocení míry rizika (R)

- |                         |           |
|-------------------------|-----------|
| • Bezvýznamné riziko    | 0 - 3     |
| • Akceptovatelné riziko | 4 – 10    |
| • Mírné riziko          | 11 – 50   |
| • Nežádoucí riziko      | 51 – 100  |
| • Nepřijatelné riziko   | 101 - 125 |

### 6. ZÁSADY POSTUPU PŘI IDENTIFIKACI A HODNOCENÍ RIZIK BOZP

Identifikace a hodnocení rizik tvoří nedílnou součást zabezpečování oblasti BOZP v rámci budovaného systému řízení. Proto je bezpodmínečně nutné provádět ji a aktualizovat v pravidelných intervalech a v případě pracovního úrazu.

Doplnění a přezkoumání rizik včetně stanovení stupně jejich nebezpečnosti je prováděno zejména:

- Při zásadních změnách technologie, změnách vstupů či výstupů
- Při změně právních předpisů, technických norem, technických a řídicích dokumentů;
- Na základě zjištění auditů a všech druhů kontrol;
- Na základě výsledku přezkoumání systému BOZP vedením;
- Na základě vyhodnocení důsledků havárie, mimořádného stavu, těžkého či smrtelného pracovního úrazu, nebo provedené analýzy v oblasti rizik.

### 7. HODNOCENÍ RIZIK- METODIKA

Zavádí se a budou udržovány dokumentované postupy zajišťující:

- a. Identifikaci nebezpečí;
- b. Hodnocení rizik;
- c. Omezování rizik;

#### 7.1. Identifikace nebezpečí

Na identifikaci nebezpečí se podílejí všichni zaměstnanci na všech stupních řízení.

Při identifikaci nebezpečí na pracovišti je nutno brát v úvahu:

- a. Situaci nebo události, popřípadě kombinaci okolností, které by mohly být příčinou úrazu nebo onemocnění;
- b. Charakter potenciálního úrazu nebo onemocnění, odpovídající příslušné činnosti, výrobku nebo službě;
- c. Dřívější úrazy, nehody a onemocnění.

V rámci procesu identifikace je třeba rovněž věnovat pozornost:

- a. Způsobu, jakým je práce organizována, řízena a vykonávána, jakož i veškerým změnám těchto podmínek;
- b. Uspořádání pracovišť, charakteru pracovních procesů, materiálů, strojů a zařízení;
- c. Výrobě, instalaci a uvádění do provozu, jakož i manipulaci a likvidaci (materiálů, pracovišť, strojů a zařízení);
- d. Nákupu zboží a služeb;
- e. Uzavírání kontraktů na dodávky a subdodávky strojů, zařízení, služeb a prací, včetně specifikace kontraktů a závazkových vztahů vůči dodavatelům;
- f. Kontrole, údržbě, zkoušení, opravám a výměnám (strojů a zařízení).



### **Bezpečnostní kategorie v organizaci řízené**

- Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
- Bezpečnost technických zařízení – technická bezpečnost
- Požární bezpečnost
- Fyzická ochrana majetku
- Havarijní plánování
- Havarijní připravenost

## **8. CHARAKTERISTIKA ORGANIZACE Z HLEDISKA RIZIK.**

Ve společnosti jsou provozovány činnosti, u kterých může docházet k rizikovým faktorům.

## **9. URČENÍ SKUPINY RIZIK – SBĚR DAT**

V první fázi posuzování rizik byla provedena důkladná analýza dostupných interních informací.

Pozornost byla dále zaměřena na následující oblasti:

- Technologický postup výroby piva a činnosti s tím spojené
- Popis pracovišť

### **Technologický postup výroby piva a činnosti s tím spojené**

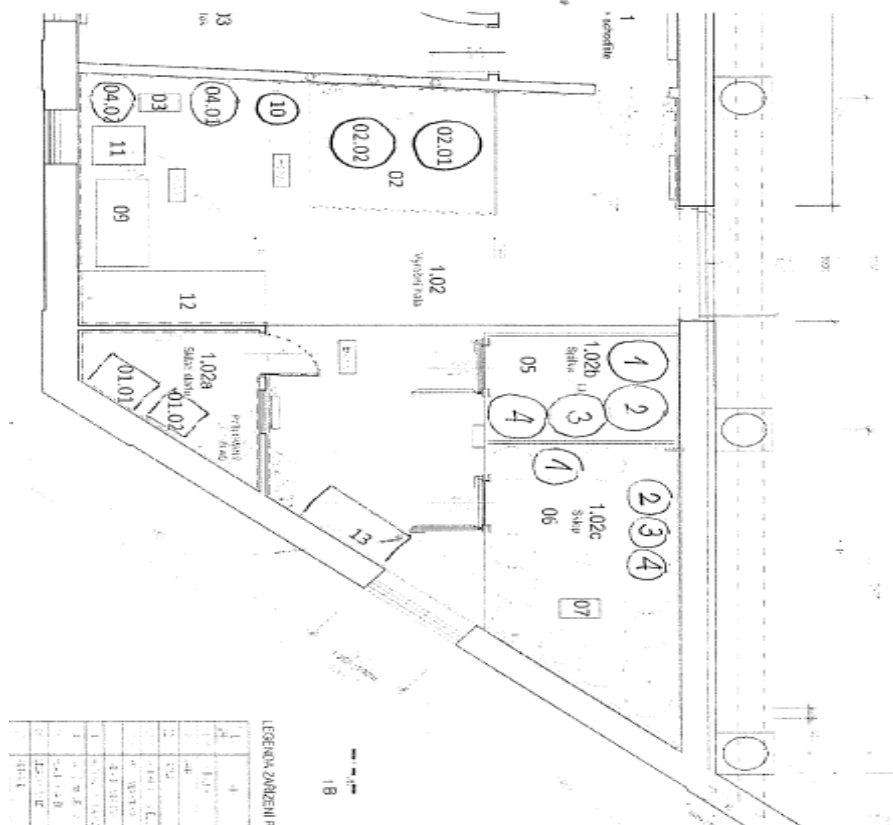
Základní suroviny pro výrobu piva: ječmenný slad, chmel a pivovarské kvasinky.

#### **Činnosti:**

- šrotování sladu;
- příprava sladiny;
- příprava mladiny;
- zchlazování mladiny;
- zakvášení mladiny;
- hlavní kvašení;
- sudování piva;
- zrání piva;
- lahvování piva;
- expedice piva.



## Popis pracoviště



## Legenda – plán výrobních prostor

- 1.02 Výrobní hala
- 1.02a Sklad sladu, šrotovník
- 1.02b Spilka
- 1.02c Sklep
- 02.02 Rmutomladinová kád'
- 02.01 Scezovací kád'
- 01.01 Šrotovník
- 01.02 Váha na slad
- 04.01 Nádoba na horkou varní vodu
- 04.02 Nádoba na ledovou chladicí vodu
- 03 Stanice CIP
- 10 Chladič na mladinu
- 05.1-4 CK tanky na kvašení mladiny
- 06.1 Kvasná nádoba 400 litrů
- 06.2-4 Ležácké tanky 400 litrů
- 12 Stanice na chlazení glykolu
- 13 Výčepní pult



## 10. RIZIKA

Rizika	Kritéria míry rizikovosti				Faktor rizikovosti	Prevence
	P	N	H	R		
<ul style="list-style-type: none"><li>- poranění rukou o ostré hrany ručního nářadí nebo zařízení</li><li>- zachycení ruky pohyblivými částmi myčky sudů</li><li>- poranění rukou při ruční manipulaci s břemeny</li><li>- poranění nohou způsobené pádem předmětu při manipulaci s materiálem</li><li>- zakopnutí o předměty na komunikacích</li><li>- poranění těla při nárazu na konstrukci zařízení</li><li>- poranění zad při manipulaci s pytlí se sladem, sudy</li><li>- pád na rovině způsobený ztrátou vlastní stability</li><li>- popálení o horké povrchy (rozvody páry apod.)</li><li>- zasažení horkou párou při úniku v kotelně nebo z výrobního zařízení</li><li>- dotyk s živými částmi (pod napětím), nebo částmi, které se staly živými následkem špatných podmínek (porucha izolace, chybějící nulování, zemnění, vadné funkce výstroje apod.)</li><li>- potřísnění pokožky používanými chemickými látkami a směsmi - zasažení části těla CO<sub>2</sub> při poruchovém stavu rozvodů CO<sub>2</sub></li><li>- ohrožení zaměstnanců v důsledku nepříznivých mikroklimatických podmínek</li><li>- tepelná záření v letních měsících při práci v prostoru varny, zátěž chladem v zimním období, vlhkostí vzduchu, nedostatečnou výměnou vzduchu nebo průvanem</li><li>- v prostoru spilky dochází při kvašení k vývinu CO<sub>2</sub></li></ul>	3	3	2	18	Mírné riziko	<p>Používat OOPP, dávat pozor na ostré hrany</p> <p>Nedotýkat se rotujících, částí (pohyblivých částí)</p> <p>Manipulovat opatrně dle zásad pro manipulaci.</p> <p>Při manipulaci nestrkat nohy pod manipulované břemeno. Používat rudl.</p> <p>Udržovat volné komunikace.</p> <p>Nedotýkat se horkých povrchů</p> <p>Pohybovat se opatrně a pomalu</p> <p>Nedotýkat se zařízení pod napětím</p> <p>Pracovat s chl. Dle BL.,</p>





Rizika	Kritéria míry rizikovosti				Faktor rizikovosti	Prevence
	P	N	H	R		
Podlaha je mokrá.  Uklouznutí pracovníka. Důsledkem uklouznutí by se nemuselo pracovníkovi nic, přihodit, mohl by si způsobit odřeninu, obraženinu, zlomeninu.	3	3	3	27	Mírné riziko	Vodu na podlaze pravidelně stírat.
Hromadění prachu.  Prach z namačkaného sladu má dráždivé účinky. U citlivějších jedinců by mohla vzniknout alergická reakce. Vzhledem k rozměrům, množství prachu a skutečnosti, že nedochází ke zvíření prachu, možnost výbuchu neshledávám jako reálnou.	2	3	3	18	Mírné riziko	Mačkač je opatřen odsávacím zařízením – vždy při provozu používat odsávací zařízení. Bude-li odsávací zařízení nefunkční, zajistit opravu. Nepoužívat mačkač pokud není funkční odsávací zařízení.
Kontakt pracovníka se zařízením/předmětem o vysoké teplotě.  Při opatrném zacházení může dojít k drobnému opaření části rukou. Při neopatrném zacházení může dojít k opaření obličeje horkou párou a opaření rukou vroucí kapalinou. Hadici může upadnout rukojeť nebo se může uvolnit v místě kde je napojena na zdroj vody a v případě obsahuje-li horkou vodu, může dojít k opaření.	3	2	3	18	Mírné riziko	Při vnikání na místa se zdrojem páry nebo horkého kondenzátu musí pracovník dbát zvýšené pozornosti. Pro ochranu obličeje před horkou párou může pracovník použít obličejový štít, může dojít k jeho zamlžování, popř. použít výstražných značek, které pracovníkovi připomenou, že se v zařízení vyskytuje horká pára a měl by si dát pozor při otevírání víka. Pro ochranu rukou jsou vhodné gumové rukavice, ovšem dát pozor, aby byly dostatečně dlouhé, nebo aby měl pracovník dlouhé rukávy.
Manipulace s pytlí se sladem.  Při nesprávné manipulaci s břemeny může dojít poškození muskuloskeletárního systému. Pracovník trpící bolestmi zad by svůj problém mohl prohloubit, nebo by si mohl způsobit úraz.	3	2	3	18	Mírné riziko	Při přepravě břemene dodržovat váhové limity dle NV. 361/2007 Sb. Při manipulaci používat rudl, vozík. Zajistit si zásady správné manipulace s břemeny.
Ostré hrany nebo vystupující části zařízení.  Naražení, odření.	3	2	2	12	Mírné riziko	Části, o které může pracovník zavadit, musí být označeny výraznou barvou, která upozorní na střetnutí s překážkou. V případě výskytu ostrých hran je důležité, aby na zemi nebyly překážky (hadice, přepravky, prázdné pytle aj.) o které by pracovník mohl zakopnout
Pracovníci jsou ohrožováni na pracovišti chladem  Špatné prokrvení končetin, podchlazení, nachlazení, oznoženiny (lehké omrzliny: opakovaná expozice pokožky teplotám těsně nad bod mrazu do 10 °C. Poškození kapilárních lůžek v pokožce. Zarudnutí a svědění)	1	3	4	12	Mírné riziko	Mít vhodné teplé oblečení. Pracovník se může jít ohřát. Poskytnout pracovníkům teplý nápoj.
Otrava CO <sub>2</sub> .	1	3	4	12	Mírné riziko	Monitorovat čidlem CO <sub>2</sub> prostor, kde toto riziko hrozí.



Nesprávné zacházení chemickou, směsí, látkou, možnost zasažení pracovníka	3	3	3	27	Mírné riziko	Pracovat dle pokynů v BL. Používat při práci vždy OOPP uvedené v BL. Zákaz práce s CHL, nebo směsí bez OOPP. Zákaz práce s CHL, nebo směsí bez seznámení s BL. Používat minimálně: Brýle, nebo štít proti rozstříku i z boku a rukavice odolné CHL.
Použití nevhodných OOPP, případně nepoužívání OOPP.	3	3	3	27	Mírné riziko	Nakupovat vhodné OOPP – vedoucí zaměstnanci. Předat OOPP proti podpisu a vést evidenci o výdeji OOPP – VZ Zaměstnanci jsou povinni OOPP používat.

## 11. ZÁVĚR

### NEJČASTĚJŠÍ ZÁVAŽNÉ ÚRAZY V MINIPIVOVARECH (ZDROJ INTERNET)

- Při ručním čištění ležáckého tanku se pracovník nadýchal velké koncentrace CO<sub>2</sub> a zemřel.
- Zaměstnanec při práci spadl z výšky a zemřel.
- Zaměstnanec byl zasažen elektrickým proudem a zemřel.
- Zaměstnanci při práci s chemickou látkou „persteril“ vystříkla látka do oka a oslepl. (použil nevhodné brýle – vždy používat brýle kde hrozí zasažení oka proti rozstříku.)