

# PLÁN BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENÍŠTI (při přípravě stavby)

## Rekonstrukce ul. Dr. Lukášové , Ostrava – Hrabůvka

Zadavatel stavebních prací:

**Statutární město Ostrava, městský obvod Ostrava - Jih**  
Horní 791/3  
700 30 Ostrava - Hrabůvka

**Zpracovatel projektu:** ing. Fildán Roman  
Na Stuchlíkovci 738  
735 14 Orlová Lutyně

**Koordinátor BOZP:**  
**FAKO spol. s.r.o.**  
Ing. Petr Kostka  
Kotojedská 2588, 767 01 Kroměříž  
tel: +420 602 747 424  
email: [kostka@fako.cz](mailto:kostka@fako.cz)

## **OBSAH PLÁNU BOZP:**

1. Úvod – funkce plánu BOZP
  - 1.1 Legislativní požadavky na plán
2. Stručný popis stavby
  - 2.1 Stavební objekty a provozní soubory
3. Odpovědnost a pravomoci na úseku BOZP
  - 3.1 Působnost koordinátora během realizace stavby
  - 3.2 Koordinátor na kontrolním dnu
  - 3.3 Oznámení o zahájení prací oblastnímu inspektorátu práce
4. Obecné povinnosti kladené na zaměstnance stavby z hlediska bezpečnosti práce
5. Požadavky na zajištění staveniště, vstup osob na staveniště, evidence osob
  - 5.1 Požadavky na zabezpečení staveniště
  - 5.2 Vybavení staveniště prostředky záchranného systému
6. Rizikové práce a činnosti
7. Provoz na staveništi
  - 7.1 Udržování pořádku a čistoty na staveništi
  - 7.2 Splnění podmínek pro odstraňování a odvoz nebezpečných odpadů
  - 7.3 Přizpůsobování času potřebného na jednotlivé práce nebo jejich etapy podle skutečného postupu prací
  - 7.4 Předcházení ohrožení života a zdraví fyzických osob, které se s vědomím zaměstnavatele mohou udržovat na staveništi
  - 7.5 Zajištění nebezpečného prostoru kolem strojů
  - 7.6 Staveništní prozatímní vedení energií, jejich ochrana, seznámení osob
  - 7.7 Vysoká prašnost
  - 7.8 Vysoká hlučnost
8. Bezpečnost a ochrana zdraví při udržovacích prací
9. Hygienické požadavky na pracovišti
10. Požární ochrana
11. Školení a BOZP
12. Pojmy a zkratky
13. Přehled právních předpisů

## **Přílohy :**

- 1) Rizikové práce a její činnosti
- 2) Ochranná pásma
- 3) Seznámení s plánem BOZP
- 4) Záznam o aktualizaci BOZP

## **Volné přílohy:**

Hodnocení rizik stavby – bude řešeno až při realizaci  
Seznam subdodavatelů – bude řešeno až při realizaci

## **1. Úvod – funkce plánu BOZP**

Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen plán) je dokument obsahující údaje, informace a postupy zpracované v podrobnostech nezbytných pro zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce při realizaci **Rekonstrukce ul. Dr. Lukášové Ostrava – Hrabůvka** – Plán neřeší všechna rizika, ale pouze ta, jejichž působení může mít vážné důsledky.

V plánu je nutné uvést potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení. Musí být rovněž přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby. V plánu jsou uvedena v současné době obecně známá a předvídatelná rizika, která lze vyhodnotit a popsat dle dostupných informací o stavbě. Pokud budou zjištěna nová rizika, vyplývající ze změn pracovních postupů nebo použitých technologií bude provedena okamžitá aktualizace plánu.

**Plán je závazný pro všechny zhotovitele a jiné osoby podílející se na realizaci stavby.**

**Plán musí být odsouhlasen a podepsán všemi zhotoviteli.**

**Plán musí zahrnout podmínky realizace v a bude dán důraz na ochranu zdraví z hlediska hygieny a bezpečnosti.**

**Uživatelé musí být seznámeni s omezením a plán BOZP.**

### **Legislativní požadavky na plán**

Zákon č. 88/2016 Sb., v platném znění, §15 odst. 2 stanovuje požadavek na obsah plánu.

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. v §7 a §8 ukládá koordinátorovi povinnost kontroly v průběhu přípravy realizace stavby.

**Plán BOZP akce „Rekonstrukce ul. Dr. Lukášové Ostrava - Hrabůvka „ dle zákona . 88/2016 Sb.**

## **2. Stručný popis stavby**

Stavba řeší revitalizaci stávající místní komunikace . Je navržena nová vozovka a parkoviště s celkovou kapacitou 79 stání / z toho 49 vyhrazených ( Kolmá stání 2,5/5 m . Krajní stání 2,75 / 5 m . Úprava obslužné komunikace je navržena asfaltová lemovaná betonovými obrubníky a žulovými kostkami ( dvojřádek ). Úprava je navržena z důvodu současného stavu ,který je nevyhovující. Komunikace je napojena na ul. Provazníkovou ,Holosovu a Klegovu.

## **3. Odpovědnost a pravomoci na úseku BOZP**

V plánu jsou uvedena v současné době obecně známá a předvídatelná rizika, která lze vyhodnotit a popsat dle dostupných informací o stavbě. Pokud budou zjištěna nová rizika, vyplývající ze změn pracovních postupů nebo použitých technologií bude provedena okamžitá aktualizace plánu.

Péče o bezpečnost a ochranu zdraví při práci je nedílnou a rovnocennou součástí pracovních povinností zaměstnanců na všech stupních řízení v rozsahu pracovních míst, která zastávají. Mezi tuto povinnost spadá i **prokazatelné seznámení zaměstnanců a zhotovitelů s plánem BOZP.**

Pracovníci na staveništi jsou povinni řídit se pokyny vedoucích zaměstnanců, koordinátora BOZP, osob zajišťujících technický dozor investora a dalších osob zastupujících investora.

Všechny osoby na staveništi, jsou povinni:

- Řídit se pokyny koordinátora a dbát jeho nařízení.
- Před zahájením montážních prací předložit zhotovitel technologický postup montáže, který bude dodržován.
- Podstoupit proškolení při manipulaci se zdvihacími zařízeními a montážních strojů.
- Dále bude překontrolován projekt organizace výstavby s vyznačením bezpečnostních rizik dle skutečného stavu staveniště.
- Účastnit se kontrolních dnů BOZP, pokud k tomu byly koordinátorem vyzvány.
- Účastnit se kontrolních prohlídek stavby, pokud k tomu byly koordinátorem vyzvány.

- Spolupracovat na odstraňování zjištěných závad v oblasti BOZP.

### **3.1 Působnost koordinátora během realizace stavby**

1. Koordinuje spolupráci zhotovitelů nebo osob jimi pověřených při přijímání opatření k zajištění BOZP se zřetelem na povahu stavby a na všeobecné zásady prevence rizik a činnosti prováděné na staveništi současně, popřípadě v těsné návaznosti, s cílem chránit zdraví fyzických osob, zabránit pracovním úrazům a předcházet vzniku nemoci z povolání.
2. Koordinátor během realizace stavby navrhuje termíny kontrolních dnů k dodržování plánu BOZP za účasti zhotovitelů nebo osob jimi pověřených a organizuje jejich konání.
3. Při zahájení výstavby / nejlépe při předání staveniště / předloží zhotovitel harmonogram výstavby, ve kterém koordinátor vyznačí úroveň rizik.

### **3.2 Koordinátor na kontrolním dnu**

- Dává podněty a doporučuje technické řešení nebo organizační opatření z hlediska zajištění bezpečného a zdraví neohrožujícího pracovního prostředí.
- Informuje všechny dotčené zhotovitele stavby o bezpečnostních a zdravotních rizicích, která by mohla na stavbě nastat a navrhuje k nim bezpečnostní opatření.
- Prokazatelně seznamuje se zjištěnými nedostatky a navrhovanými opravnými opatřeními za uplynulé období.
- Koordinátor vyhotovuje písemné záznamy o projednávaných záležitostech v rámci kontrolních dnů / záznam kontrolních BOZP/.

Zadavatel stavby je povinen předat koordinátorovi veškeré podklady a informace pro jeho činnost. Včetně informací o fyzických osobách, které mohou s jeho vědomím zdržovat na staveništi, poskytovat mu potřebnou součinnost a vázat všechny zhotovitele stavby. Popřípadě jiné osoby k součinnosti s koordinátorem po celou dobu přípravy a realizace stavby.

### **3.3 Oznámení o zahájení prací oblastnímu inspektorátu práce**

Zadavatel stavby je povinen doručit oznámení o zahájení prací oblastnímu inspektorátu práce, nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli.

- Pokud celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den.
- Pokud celkový plánovaný objem prací a činností během realizace bude probíhat déle, než 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu.

Oznámení může být doručeno v listinné nebo elektronické podobě. Dojde-li k podstatným změnám údajů obsažených v oznámení, je zadavatel stavby povinen provést bez zbytečného odkladu jeho aktualizaci.

Stejnopis oznámení musí být vyvěšeno na viditelném místě u vstupu na staveniště po celou dobu provádění stavby, až do ukončení prací a předání stavby stavebníkovi k užívání. Rozsáhlé stavby mohou být označeny jiným vhodným způsobem, například tabulí s uvedením potřebných údajů. Uvedené údaje mohou být součástí štítku nebo tabule umístěvané na staveništi.

### **Oblastní inspektorát práce /OIP/ pro Moravoslezský kraj a Olomoucký**

Živičná

702 69 Ostrava

/ TEL / + 420 950 179 211

/e-mail/ ostra@suip.cz

/www/ <http://www.suip.cz/oip10/>

## **4. Obecné povinnosti kladené na zaměstnance stavby z hlediska bezpečnosti práce**

- Při zjištění nedostatků v oblasti BOZP, které zaměstnanec nemůže sám odstranit – bude o nich informovat neodkladně nadřízeného a koordinátora BOZP na staveništi.
- Používat při práci ochranná zařízení a předepsané osobní ochranné pracovní prostředky.
- Dodržovat protipožární opatření při svařování, práci s otevřeným ohněm, nebo tam kde dochází k odletu žhavých pilin. Dále je třeba mít na staveništi dostatečný počet hasicích přístrojů.
- Neprovádět práce, pro něž nejsou pracovníci poučeni ani vyškoleni. Zejména práce, které vyžadují zvláštní odbornou kvalifikaci /svářeč, jeřábčík, vazač.../.
- Dodržovat pořádek na pracovištích a komunikacích na stavbě.
- Každý úraz si dát řádně ošetřit. Ihned jej hlásit nadřízenému a koordinátorovi BOZP na staveništi.
- Počínat si při práci tak, aby neohrozil zdraví své ani svých spolupracovníků, dodržovat předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a předepsané pracovní postupy.
- Osoby, které nemají povolení vstupu a pohybu v prostorách staveniště od odpovědného pracovníka, se nesmí v těchto prostorách pohybovat ani zdržovat.
- Všichni pracovníci jsou při zvedacích pracích povinni zajistit, aby nemohlo dojít k náhodnému pádu předmětů.
- Zařízení, v nichž se používají, zachycují, skladují, zpracovávají nebo dopravují nebezpečné látky, musí být umístěna tak, aby při úniku látky nedošlo k ohrožení bezpečnosti a zdraví pracovníků.
- Dodržovat požadavky bezpečnostního značení rizikových míst a vymezující bezpečnostní vzdálenosti.
- Při práci v noci bude staveniště řádně osvětleno. Zvýšená pozornost bude z hlediska osvětlení věnována místům se zvýšeným rizikem.
- Před zahájením opravy, údržby nebo čištění zařízení, musí být toto zařízení odstaveno a zabezpečeno dle platných předpisů. Toto zařízení musí být opatřeno výstrahou se zákazem spouštění.
- Strojní zařízení nesmí být uváděno do činnosti v případě poruchy. Před spouštěním zařízení se obsluha musí přesvědčit, zda toto zařízení nevykazuje zjevné vady nebo poškození.

## **5. Požadavky na zajištění staveniště, vstup osob na staveniště, evidence osob**

Všechny osoby na staveništi musí být vybaveny reflexní vestou a ochrannou přilbou s logem firmy, vhodnou obuví a oděvem. Případně dalšími odpovídajícími OOPP k dané činnosti.

Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být mezi zhotoviteli stavby dohodnuty předem a musí být obsaženy přímo ve smlouvě o dílo.

### **5.1 Požadavky na zabezpečení staveniště**

Zhotovitel nebo TDI je povinen seznámit pracovníky dodavatele montážních prací se zásadami bezpečného chování na daném pracovišti, s možnými místy a zdroji ohrožení. Obdobně je povinen dodavatel montážních prací seznámit určené pracovníky objednatele nebo provozovatele s riziky montážních prací. O vzájemném seznámení a předání rizik bude proveden zápis.

1. Stavba musí být zabezpečena proti vstupu nepovolaných osob.
2. Na všech vstupech a přístupových komunikacích, které ke staveništi vedou, musí být bezpečnostní značkou vyznačen zákaz vstupu nepovolaným osobám.
3. Zhotovitel je dle § 3 zákona 88/2016 Sb. povinen vést evidenci přítomnosti zaměstnanců a dalších fyzických osob na staveništi, které bylo předáno.
4. Zhotovitel je povinen prokazatelně seznámit každou novou osobu vstupující na staveniště s riziky, které mohou při její práci ohrozit její život nebo zdraví.
5. Zhotovitel je povinen prokazatelně seznámit každou novou osobu vstupující na staveniště s plánem BOZP. Návštěvy se mohou po staveništi pohybovat pouze v doprovodu pověřené osoby zhotovitele.

6. Všichni zhotovitelé a návštěvníci musí nosit identifikační označení. Označení musí být viditelné.
7. Předepsané OOPP musí nosit všichni zhotovitelé a návštěvníci po celou dobu, kdy se budou pohybovat po staveništi.
8. V případě, že bude někdo přistižen bez viditelného označení nebo předepsaných OOPP, budou okamžitě vykázáni ze stavby.
9. Subdodavatelé musí být odsouhlaseni v seznamu dodavatelů.
10. Na všech vstupech a přístupových komunikacích, které ke staveništi vedou, musí být bezpečnostní značkou vyznačen zákaz vstupu nepovolaným osobám.
11. Zhotovitel je dle §3 zákona 88/2016 Sb. povinen vést evidenci přítomnosti zaměstnanců a dalších fyzických osob na staveništi, které mu bylo předáno.
12. Nutno řešit dopravní značení ,které zhotovitel odsouhlasí na DI ,včetně záboru ,které budou projednány na odboru dopravy Ostrava – JIH

## **5.2 Vybavení staveniště, prostředky záchranného systému**

Staveniště bude v průběhu výstavby oploceno tak, aby byly vymezeny komunikační cesty pro během dne dle návrhu zhotovitele. Oplocení bude realizováno dle situace zařízení staveniště. Staveniště bude oploceno systémovým montovaným oplocením výšky 180cm. Oplocení bude doplněno výstražnými tabulkami Vstup zakázán – jen v případě skladování materiálu na pozemcích města Ostrava. Zhotovitel je povinen zpracovat dokument o dočasném dopravním značení včetně projednání s příslušnými orgány. Dočasné dopravní značení bude zakresleno do situace zařízení staveniště.

První pomoc musí, poskytnou každý v rozsahu svých vědomostí, znalostí a možností. První pomoc musí být účelná a rychlá. Na pracovišti musí být zabezpečeny k případnému použití pomůcky k poskytování první pomoci a to:

- Lékárnička v pevném obalu – samostatné pracoviště

Lékárnička v pevném obalu je umístěna na těchto místech:

- V místnosti určené k odpočinku

Zařízení staveniště je navrženo jako mobilní v unimobuňkách / buňky pro stavbyvedoucího, sklad nářadí, šatna a WC /. Dle situace ZS.

## **6. Rizikové práce a činnosti**

V rámci výstavby budou prováděny práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví podle **nařízení vlády č. 591/2006 Sb.**, které budou prováděny na staveništi.

**Práce, při kterých hrozí pád z výšky nebo do volné hloubky více než 10m.**

### **Obecně platné ochranné pásma a jejich šířky**

#### **1. Pozemní komunikace**

- dálnice, rychlostní silnice nebo rychlostní místní komunikace  
100m od osy přilehlého jízdního pásu.
- silnice I. třídy a místní komunikace I. třídy 50m od osy přilehlého jízdního pásu.
- silnice II. a III. třídy, místní komunikace II. třídy 15m od osy přilehlého jízdního pásu.

#### **2. Elektroenergetické zařízení**

- u napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně  
Pro vodiče bez izolace

7 m

Pro vodiče se základní izolací	2 m
Pro vodiče závěsná kabelová vedení	1 m
•u napětí nad 35 kV do 110 kV včetně	12 m
•u napětí nad 110 kV do 220 kV včetně	15 m
•u napětí nad 220 kV do 400 kV včetně	20 m
•u zavěšeného kabelového vedení 110 kV	2 m
•u zařízení vlastního telekomunikační sítě držitele licence	1 m

### 3. Plynárenská zařízení

Plynovod nízkotlaké a středotlaké v zastavěném území

1m do vnějšího okraje

Plynovody ostatní

4m od vnějšího okraje

### 4. Vodovod a kanalizace

Do DN 500 včetně

1,5m

Nad DN 500

2,5m

Návrh stavby v maximální možné míře respektuje existující síť, **Ochranná pásma je nutné označit tabulemi.**

K hodnocení rizik na pracovištích je využíváno metody dle publikace W. Fine, Mathematical Evoluution for Controlling hazards, která klasifikuje rizika nebezpečnosti.

### **Pravděpodobnost jevu (P)**

častý výskyt	10
možný výskyt	6
není běžný, ale je pravděpodobný	3
někdy se vyskytne	1
ještě se nevyskytl, je však možný	0,5
praktický nemožný ( $1:10^6$ )	0,2
nemožný	0,1

### **Expozice rizika (E)**

stále	10
často (denně)	6
příležitostně (týdně)	3
občas (měsíčně)	2
zřídka (několikrát za rok)	1
velmi zřídka (ročně)	0,5
není expozice	0

### **Následky (N)**

katastrofické (mnoho smrtelných úrazů nebo škoda na 100mil. Kč)	100
velmi závažné (několik smrtelných úrazů nebo škoda nad 10mil. Kč)	40

závažné (jeden smrtelný úraz nebo škoda nad 1 mil. Kč)	15
vážné (těžký úraz nebo škoda nad 100 tis. Kč)	7
lehké (úraz nebo škoda nad 10 tis. Kč)	3
zanedbatelné (drobné poranění nebo škoda nad 1 tis. Kč)	1

### **Klasifikace rizika**

koeficient rizika (R)

<b>R větší než 400</b>	velmi vysoké riziko, přerušit operaci
<b>200 - 39</b>	vysoké riziko, potřeba řešení
<b>70-199</b>	značné riziko, potřeba řešení
<b>20-69</b>	riziko, potřeba zvýšené opatrnosti
<b>R menší než 19</b>	příjemné riziko

### **Koeficient rizika (bezpečosti) R**

**R = pravděpodobnost jevu (P) \* expozice rizika (E) \* následky (N)**

R slouží jako podpůrný prostředek navržení (stanovení) a realizaci opatření.

### **Možná nebezpečí vyskytující se při pracovní činnosti, která mohou být zdrojem rizik**

**Mechanická nebezpečí** - stlačením, stříhu, pořezání nebo uříznutí, navinutí, vtažení nebo zachycení, naražení, bodnutí nebo propíchnutí, tření nebo odření, vymrštění částí (strojního zařízení nebo zpracovávaných materiálů/obrobků) nebo nebezpečí výronu vysokotlaké tekutiny atd.

**Elektrická nebezpečí** - dotykem osob s živými částmi (přímý dotyk), dotykem osob s částmi, které se staly živými vlivem vadných podmínek (nepřímý dotyk), přiblížení k živým částem pod vysokým napětím atd.

**Tepelná nebezpečí** - popelením, opařením a jiným zraněním při možném kontaktu osob s předměty nebo materiály o velmi vysoké nebo nízké teplotě, plameny nebo výbuchy a také vyzařování tepelných zdrojů atd.

**Nebezpečí vytvářená hlukem vedoucí ke ztrátě sluchu** - (hluchota), jiným fyziologickým potížím (např. ztráta rovnováhy, vědomí) atd.

**Nebezpečí vytvářená vibracemi** - používáním ručního náradí, vedoucím k různým neurologickým a cévním poškozením atd.

**Nebezpečí vytvářená materiály a látkami** (a jejich součástmi) zpracovávanými nebo používanými u strojního zařízení

**Nebezpečí vytvářená z a n e d b á n í m ergonomických zásad** – při konstrukci strojního zařízení

**Neočekávané spuštění, vypnutí, přejetí/překročení rychlosti** - (nebo jakékoliv podobné selhání)



**Nebezpečí vztahující se k pojezdové funkci stroje** - pohyb při spouštění motoru, bez řidiče na pracovním místě, pokud všechny části nejsou v bezpečné poloze, nadměrná rychlá chůze při ovládání strojního zařízení, odsávání plynů/nedostatek kyslíku na pracovním místě, mechanická nebezpečí na pracovním místě

**Nebezpečí spojená s pracovní polohou u stroje** - různé nebezpečí na pracovním místě

**Nebezpečí vyvolaná řídicím systémem** - nevhodné umístění ručních ovládačů, nevhodná konstrukce ručních ovládačů a jejich způsob ovládání

**Nebezpečí vyvolaná manipulací se strojem (ztráta stability) Nebezpečí způsobená zdroji energie a přenosem energie** - nebezpečí od motorů a baterií, nebezpečí od spojování a vlečení

**Nebezpečí od/pro třetí osoby** - neoprávněné spuštění používání, samovolný pohyb částí stroje po jejím zastavení, chybějící nebo nevhodná vizuální nebo akustická výstražná zařízení

**Nebezpečí - nevhodné instrukce pro řidiče/obsahu**

**Další nebezpečí, nebezpečné situace a nebezpečné události při zdvihání**

**Mechanická nebezpečí a nebezpečné události** - vyvolané pády břemena, nehodou, nakloněním stroje atd.

**Elektrická nebezpečí** - vyvolaná úderem blesku

**Nebezpečí vytvářená zanedbáním ergonomických zásad** -nedostatečná viditelnost z místa řidiče

**Další nebezpečí, nebezpečné situace a nebezpečné události vznikající při práci v podzemí**

**Mechanická nebezpečí a nebezpečné události** -vznikající nedostatečnou stabilitou strojní výztuže stropu, vznikající chybou v ovládání spouštěče nebo brzdy kolejového strojního zařízení

**Omezený pohyb osob**

**Požár a výbuch**

**Emise prachu, plynů, atd.**

**Další nebezpečí, nebezpečné situace a nebezpečné události vznikající při zdvihání a pohybu osob**

**Mechanická nebezpečí a nebezpečné události vyvolané neodpovídající mechanickou pevností - neodpovídajícími pracovními koeficienty**

**Mechanická nebezpečí a nebezpečné události vyvolané chybou ovládání zatížení**

**Mechanická nebezpečí a nebezpečné události vyvolané chybou ovládačů u zařízení pro přepravu osob (funkce, priority) Nadměrnou rychlostí zařízení pro přepravu osob**

**Nebezpečí - pádem osoby za zařízení pro přepravu osob**

**Nebezpečí - pád nebo převrácení zařízení pro přepravu osob**

**Nebezpečí - chybná jednání člověka, chování člověka**

**Kombinace popisovaných nebezpečí**

## **7. Provoz na staveništi**

### **7.1 Udržování pořádku a čistoty na staveništi**

Zhotovitel stavby, jehož stavbyvedoucí odborně vede stavbu, zajistí na staveništi pořádek a čistotu. Stavbyvedoucí tím zajistí bezpečnost všech osob na stavbě.

### **7.2 Splnění podmínek pro odstraňování a odvoz nebezpečných odpadů**

Veškerý odpad na staveništi bude tříděn a průběžně likvidován.

### **7.3 Přizpůsobování času potřebného na jednotlivé práce nebo jejich etapy podle skutečného postupu prací**

Přizpůsobování času potřebného na jednotlivé práce nebo jejich etapy podle skutečného postupu prací bude předmětem pravidelných porad na základě nově přichozích technologických postupů jednotlivých zhotovitelů. Zápisy z těchto porad budou součástí tohoto plánu a budou požadována za aktualizaci plánu.

### **7.4 Předcházení ohrožení života a zdraví fyzických osob, které se s vědomím zaměstnavatele mohou zdržovat na staveništi**

Na stavenišťě bude zakázán vstup cizích osob. Každá osoba vstupující na stavenišťě proto musí být považována za osobu, která se zdržuje na stavbě s vědomím jednotlivých zaměstnavatelů. Povinnosti každého z vedoucích zaměstnanců kteréhokoli zhotovitele bude sledovat výskyt cizích osob na svěřeném úseku stavby. Dále zajistí této osobě bezpečný doprovod po stavenišťě. Pokud osoba přišla plnit úkoly v souvislosti s realizací stavby, tak stavbyvedoucí zajistí seznámení s plánem BOZP a poučení v rozsahu potřebném pro zajištění bezpečnosti práce. Při splnění účelu návštěvy této osoby a její vybavení potřebnými osobními ochrannými pracovními prostředky.

### **7.5 Zajištění nebezpečného prostoru kolem strojů**

Používány budou zemní stroje a nákladní vozidla. Kolem zemních strojů se považuje za nebezpečný prostor 2 m od maximálního dosahu stroje. Tento prostor může být upřesněn v návodu výrobce pro obsluhu konkrétního stroje.

Ohrožené prostory si hlídá obsluha stavebního stroje, pokud ve výjimečných případech průvodní dokumentace stroje nestanoví jinak / např. při nedostatečném rozhledu obsluhy z místa obsluhy/. Podle typu použitého stroje je potřeba případná opatření vyplývající z průvodní dokumentace doplnit do plánu prostřednictvím zápisu z rad.

### **7.6 Staveništní prozatímní vedení energií, jejich ochrana, seznámení osob**

Hlavní vypínač elektr. Zařízení musí být umístěna tak, aby byl snadno přístupný. Hlavní vypínač musí být označen a zabezpečen proti neoprávněné manipulaci. S jeho umístěním musí být seznámeny všechny FO zdržující se na stavenišťě.

### **7.7 Vysoká prašnost**

Tato prašnost bude vznikat vířením prachu na komunikacích. Proti prašnosti bude stavbyvedoucím zajištěno čištění /odstranění škrábáním a odvezením nečistoty/ a následné skropení komunikace.

Stav znečištění vozovek bude pravidelně kontrolován. Intenzita čištění bude záviset na míře znečištění komunikace.

V letním období se předpokládá četnost krojení min. 3x denně. V ostatních obdobích bude četnost krojení záviset na klimatických podmínkách.

Při realizaci zemních prací bude těleso dle potřeby skráceno tak, aby nedocházelo k nadměrnému zvedání prachu a tím zvyšování prašnosti okolí.

U činností při kterých, bude vznikat vysoká prašnost, budou osoby chráněny respirátory. V souladu se seznamem pro poskytování OOPP jednotlivých zaměstnavatelů.

## **7.8 Vysoká hlučnost**

Vysoká hlučnost vzniká při strojním bourání a zemních pracích strojně. Zhotovitel stavebních prací je povinen používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu. Jejich hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení.

Pro minimalizaci negativních vlivů budou nutná následující opatření:

- Používat pouze stroje a vozidla odpovídající vyhlášce o provozu na pozemních komunikacích.
- Stroje budou pravidelně kontrolovány na únik ropných látek s písemným záznamem kontroly.
- Stroje a zařízení budou mít ve výstavbě absorpční prostředky /havarijní balíček/.
- Důsledně vypínat motory nákladních vozidel a těžké techniky v době, kdy nejsou v činnosti.
- Parkování, údržbu a čerpání pohonných hmot do strojů provádět mimo prostor chráněného pásma vodního zdroje a na předem určených místech.
- Zpevněné plochy pro provozní údržby a parkování zabezpečit proti únikům úkapů. V prostoru stavby zabezpečit sorpční materiál pro případ ropné havárie /havarijní soupravu/.
- Umožnit průjezd po stávajících komunikacích.
- Čištění pneumatik dopravních prostředků, případně podvozku ostatních stavebních mechanismů před jejich výjezdem ze staveniště.
- Čištění veřejných komunikací v prostoru staveniště.
- Při výkopových pracích zamezit vzniku nadměrné prašnosti /např. krojením/.
- Skladování veškerých chemických látek zabezpečit tak, aby byl zamezen únik do okolního prostředí.

## **8. Bezpečnost a ochrana zdraví při udržovacích pracích**

Udržovací práce jsou při údržbě stavby a jejího technického vybavení a zařízení. Mezi tyto práce patří například malířské a natěračské práce, mytí a čištění komunikace, údržba zeleně. Dále prohlídky, zkoušky, kontroly, revize a opravy technického vybavení a zařízení. Jakož i montáž a demontáž jejich částí v rozsahu potřebném pro provedení těchto prohlídek, zkoušek, kontrol, revizí nebo oprav /dále jen „udržovací práce“/.

Za splnění požadavků bezpečnosti práce a ochrany zdraví při pracích na údržbě a opravách staveb a jejich vybavení se považuje:

- Provedení prací podle stanovených pracovních a technologických postupů fyzickými osobami odborně způsobilými pro výkon určité činnosti a určenými k jejich obsluze.
- Provádění prací a činností při udržovacích pracích mohou osoby pouze seznámení s plánem BOZP na staveništi a informací a rizicích zhotovitelů při souběžné práci na jednom staveništi.
- Provádění prací a činností při udržovacích pracích musí osoby dodržovat opatření stanovené plánem BOZP / práce ve výškách a nad volnou hloubkou/.

## **9. Hygienické požadavky na pracoviště**

Zhotovitel uvažuje se společným využitím stávajících objektů a prostor pro sociální zázemí. Předpokládají se společné objekty zařízení staveniště, které mohou být dle potřeby a vzájemné dohody dále rozšířeny.

Každý zhotovitel je povinen zajistit odpovídající počet záchodů a to dle vzorce:

- 1 sedadlo pro max. 10 mužů
- 2 sedadla na 11-50 mužů
- 1 sedadlo na každých 50 mužů

## **10. Požární ochrana**

Na navrhovanou stavbu nejsou kladeny žádné zvláštní požadavky. Zhotovitel bude po celou dobu realizace stavby dodržovat veškeré právní a ostatní předpisy související s požární ochranou tak jak to požaduje zákon o požární ochraně v platném znění.

V případě požáru použije ruční hasicí přístroj podle jednotlivých druhů hořlavých materiálů.

## **11. Školení a BOZP**

### **Vstupní školení**

Vstupní školení nových zaměstnanců provádí bezpečnostní technik BOZP, PO a ŽP. Po absolvování vstupního školení je zaměstnanec odeslán na pracoviště. Záznam je založen v osobním spisu zaměstnance na personálním útvaru.

### **Vstupní školení na pracovišti**

Vstupní školení nových a převedených zaměstnanců, zaměstnanců subdodavatelů a návštěv provádí na pracovišti vedoucí pracoviště. Toto školení obsahuje především specifika pracoviště a místní podmínky. Bez tohoto školení nesmí citované osoby započít práci, popř. samostatnou pochůzku na pracovišti. Záznam se provádí do „Knihy úrazů, školení a kontrol“.

### **Školení zaměstnanců**

Školení zaměstnanců se provádí 1x ročně v průběhu prvního čtvrtletí. Zároveň je provedeno namátkové ústní přezkoušení. Školení provádí vedoucí pracoviště, nebo na požádání technik útvaru BOZP, PO a ŽP.

### **Školení vedoucích zaměstnanců**

Školení vedoucích zaměstnanců se provádí 1x ročně v průběhu prvního čtvrtletí. Zároveň je provedeno přezkoušení vedoucích zaměstnanců formou testů. Školení a přezkoušení provádí vedoucí útvaru BOZP, PO a ŽP.

### **Školení odborná speciálních profesí**

Školení zaměstnanců speciálních profesí se provádí v termínech stanovených platnou legislativou a toto školení zajišťuje personální útvar závodu.

### **Školení subdodavatelů**

Za školení zaměstnanců subdodavatele odpovídá každý vedoucí zaměstnanec subdodavatele. Vedoucí zaměstnanec dodavatele (dodavatele stavebních prací) provede školení pouze ve smyslu specifikace a místních podmínek a to vedoucích zaměstnanců subdodavatele - předání a seznámení s dokumentem.

## **12. Pojmy a zkratky**

### **Pojmy:**

**Koordinátor BOZP na staveništi** – fyzická nebo právnická osoba, která splňuje stanovené

předpoklady odborné způsobilosti, určená zadavatelem stavby k provádění stanovených činností při přípravě stavby, popřípadě při realizaci stavby na staveništi.

Koordinátorem nemůže být totožný s osobou, která odborně vede realizaci stavby.

**Zhotovitel stavby** – osoba oprávněná k provádění stavebních nebo montážních prací jako předmětu své činnosti a nebo dodavatel dílčích zakázek. Zhotovitelem je každý zaměstnavatelský subjekt podílející se na realizaci stavby, bez ohledu na to, na kterém stupni dodavatelského řetězce se nachází.

**Zadavatel stavby (stavební podnikatel)** – osoba, která pro sebe žádá vydání stavebního povolení nebo ohlašuje provedení stavby, terénní úpravy nebo zařízení, jakož i právní nástupce a dále osoba, která stavbu, terénní úpravu nebo zařízení provádí, pokud nejde o stavebního podnikatele realizující stavbu v rámci své podnikatelské činnosti. Stavebníkem se rozumí též investor a objednatel stavby.

**Stavbyvedoucí** – osoba, která zabezpečuje odborné vedení provádění stavby a má pro tuto činnost oprávnění.

**Staveniště** – místo, na kterém se provádí stavby nebo udržovací práce.

**Jiná osoba** – fyzická osoba, která se osobně podílí na zhotovení stavby a která nezaměstnává zaměstnance – osoba samostatně výdělečně činná.

**Analýza rizik** – systematické použití dostupných informací k identifikaci nebezpečí a k odhadu rizika pro jednotlivce nebo pro obyvatelstvo.

**Nebezpečí** – zdroj možného zranění nebo poškození zdraví.

**Identifikace nebezpečí** – proces poznání, že existuje nebezpečí a definování jeho charakteristik.

**Riziko** – kombinace četnosti nebo pravděpodobnosti výskytu specifikované nebezpečné události a jejich následků.

#### **Zkratky:**

**BOZP** – bezpečnost a ochrana zdraví při práci

**OOPP** – osobní ochranné pracovní pomůcky

**SP** – stavební postup

**VÚBP** – výzkumný ústav bezpečnosti práce

### **13. Přehled právních předpisů**

1) **Zákon č.88/2016 Sb, kterým se mění zákon č.309/2006 Sb.,** kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění BOZP při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy

2) **Zákon č.262/2006 Sb.,** zákoník práce, v platném znění

3) **Zákon č. 183/2006 Sb.,** zákon o územním plánování a stavebním řádu(stavební zákon)

4) **Zákon č.251/2005 Sb.,** o inspekci práce, v platném znění

5) **Zákon č.500/2004 Sb.,** správní řád, v platném znění

6) **Zákon č.356/2003 Sb.,** o chemických látkách a chemických přípravcích, v platném znění

7) **Zákon č.185/2001 Sb.,**o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění

8) **Zákon č.458/2000 Sb.,**o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energ. odvětvích(energetický zákon)

9) **Zákon č.258/2000 Sb.,** o ochraně veřejného zdraví, v platném znění

10) **Zákon č.22/1997 Sb.** o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, v platném znění

11) **Zákon č.133/1985 Sb.** o požární ochraně, v platném znění

12) **Nařízení vlády č.591/2006 Sb.** o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

13) **Nařízení vlády č.589/2006 Sb.,** kterým se stanoví odchylná úprava pracovní doby a doby odpočinku pracovníků v dopravě

- 14) Nařízení vlády č.362/2005 Sb.,** o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- 15) Nařízení vlády č.101/2005 Sb.,** o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- 16) Nařízení vlády č.406/2004 Sb.,** o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
- 17) Nařízení vlády č.148/2006 Sb.,** o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- 18) Nařízení vlády č.26/2003 Sb.,** kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění
- 19) Nařízení vlády č.21/2003 Sb.,** kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky
- 20) Nařízení vlády č.168/2002 Sb.,** kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopr.prostř.
- 21) Nařízení vlády č.163/2002 Sb.,**kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stav. výrobky
- 22) Nařízení vlády č.11/2002 Sb.,** kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, v platném znění
- 23) Nařízení vlády č.495/2001 Sb.,** kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků **24) Nařízení vlády č.494/2001 Sb.,** kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu
- 25) Nařízení vlády č.378/2001 Sb.,** kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů,technických zařízení,přístrojů a náradí
- 26) Nařízení vlády č.361/2007 Sb.,** kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- 27) Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č.526/2006 Sb.,** kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu
- 28) Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č.394/2006 Sb.,**kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací
- 29) Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 499/2006 Sb.,** o dokumentaci staveb
- 30) Vyhláška č.432/2003 Sb.,** kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti ohlášení prací s azbestem a biologickými činiteli
- 31) Vyhláška státního úřadu pro jadernou bezpečnost č.307/2002 Sb. o** radiační ochraně
- 32) Vyhláška Ministerstva vnitra č.246/2001 Sb.,** o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, v platném znění
- 33) Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č.137/1998 Sb.,** o obecných technických požadavcích na výstavbu, v platném znění
- 34) Vyhláška č.48/1982 Sb.** kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení v platném znění
- 35) Zákon č.17/1992 Sb.,** o životním prostředí
- 36) Zákon č.86/2002 Sb.** o ochraně ovzduší
- 37) Vyhláška č.137/2004 Sb.,** hygienické požadavky

V Kroměříži 010/2018

Ing. Petr Kostka

## **Příloha č. 1 – rizikové práce a její činnosti**

Analýza nebezpečí byla provedena na základě studia pracoviště, technické dokumentace a osobních zkušeností. Pokud bude splněno níže uvedené, budou dodrženy veškeré bezpečnostní požadavky, nemělo by dojít na pracovišti k mimořádné situaci. Základem pro hodnocení je zpracovaný registr rizik.

Odhad pravděpodobnosti, se kterou může uvažované nebezpečí opravdu nastat, se stanoví dle stupnice odhadu pravděpodobnosti vzestupně číslem od **1 do 5**, kde je zjednodušeně zahrnuta míra, úroveň a kriteria jednotlivých nebezpečí.

### **A. Pravděpodobnost vzniku nehody - četnost**

1. nepravděpodobný výskyt 1
2. málo pravděpodobný, ale možný výskyt (1 z 10.000) 2
3. příležitostný výskyt (1 z 1.000) 3
4. pravděpodobný výskyt (1 ze 100) 4
5. častý – trvalý výskyt (1 z 10) 5

### **B. Možné následky ohrožení**

1. ohrožení zdraví bez pracovní neschopnosti 1
2. úraz s pracovní neschopností bez hospitalizace 3
3. úraz s pracovní neschopností vyžadující hospitalizaci 5
4. úraz s trvalými následky 7
5. smrtelný úraz 10

### **C. Výsledná hodnota rizika $R = A \cdot B$**

1. velmi vysoké riziko – změnit technologie, přepracovat projekt  $R > 40$  R1
2. vysoké riziko – zvážit změnu TePo, projektu, atd.  $R > 30 \leq 40$  R2
3. riziko – přehodnotit stanovené opatření  $R > 20 \leq 30$  R3
4. riziko – upozornit, zvýšit pozornost  $R > 10 \leq 20$  R4
5. riziko možno přijmout  $R \leq 10$  R5

### **Oplocení**

**Naražení, zhmožděniny, zlomeniny a tržná poranění.**

#### **Opatření:**

Správné konstrukční provedení oplocení, udržování oplocení, oprava oplocení, odstranění vyčnívajících drátků apod. Nepoužívat jako nástavbu oplocení ostnatý drát; zajištění brány v otevřené poloze proti samovolnému zavření. Udržování ocel. konstrukcí brány, včetně závěsů v řádném stavu. Snadná ovladatelnost křídel brány.

RIZIKO A = 1 B = 2 R = 2

### **Zařízení se zobrazovacími jednotkami**

**Poškození zraku a nervů.**

#### **Opatření:**

Správné ergonomické rozestavení a umístění nábytku a počítače; používat židle výškově nastavitelné se sklopným opěradlem; vhodné umístění pravidelné lékařské prohlídky odborným očním lékařem.

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

**Poškození svalů a nervů.**

#### **Opatření:**

Vhodná velikost, popř. úprava pracovního stolu, umožnění vhodných poloh rukou, přestávky v práci.

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

### **Působení povětrnostních a přírodních vlivů**

**Promrznutí.**

#### **Opatření:**

Poskytnutí OOPP proti chladu a dešti (vlhkosti). Podávání teplých nápojů. Pitný režim. Přestávky práci v teplé místnosti.

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

**Popálení.**

#### **Opatření:**

Poskytování chladných nápojů, pitný režim. Přestávky v práci. Používání ochranné příkrývky hlavy.

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

**Poškození zraku.**

#### **Opatření:**

Použití slunečních brýlí, zástěn apod.

RIZIKO A = 1 B = 2 R = 2

### **Biologické vlivy - hadi, hmyz**



**Otrava organismu, alergické reakce, virové nákazy (borelióza, encefalitida).**

Opatření:

Vhodná pracovní obuv, pohyb pouze po vymezeném pracovišti. Používání repelentů a ochranných mastí.

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

**Cement, cementový prach**

**Poškození plic a kůže.**

Opatření:

Zajištění těsnosti obalů pytlovaného cementu, zásobníků VLC, zařízení na výrobu směsí, nahrazování přípravy malty technologií suchých směsí s uzavřeným neprašným systémem. Nahrazení výroby betonové směsi na stavbě využíváním transportbetonu (přepravníky směsí a autočerpadly betonové směsí). Výběr pracovníků a zajištění jejich zdravotní způsobilosti. Ochrana OOPP zejména očí, sliznic a rukou.

RIZIKO A = 3 B = 2 R = 6

**Komunikace, prostory, pohyb osob, doprava, oprava vozidel**

**Zasažení pracovníka materiálem a předměty při otevření bočnic a zadního čela.**

Opatření:

Při otvírání bočnic stát bokem, aby nebyl pracovník zasažen padajícím materiálem.

RIZIKO A = 3 B = 2 R = 6

**Zranění pracovníka materiálem spadlým z korby (ložné plochy) vozidla.**

Opatření:

Správné postavení bokem od břemene.

RIZIKO A = 3 B = 2 R = 6

**Zranění nohy a pod. při sestupování a při seskoku z ložné plochy vozidla, z kabiny.**

Opatření:

Pro výstup a sestup na vozidlo používat žebříku nebo jiné rovnocenné zařízení (stupadla, nášlapné patky, přidržovat se madel apod.).

RIZIKO A = 3 B = 2 R = 6

**Pád z vozidla nebo stroje při provádění čištění nebo údržby na zvýšených místech.**

Opatření:

Používání vhodných a bezpečných konstrukcí, prostředků a pomůcek pro zvyšování míst práce.

RIZIKO A = 3 B = 2 R = 6

**Sjetí vozidla nebo stroje mimo vozovku, zpevněnou komunikaci, převrácení vozidla.**

Opatření:

Vyznačení nebezpečných míst v blízkosti svahů, výkopů, jam apod. nebezpečných míst.

RIZIKO A = 3 B = 2 R = 6

**Náraz vozidla nebo stroje na překážku, převrácení vozidla.**

Opatření:

Správný způsob řízení, přizpůsobení rychlosti okolnostem a podmínkám na staveništi. Zajištění volných průjezdů.

RIZIKO A = 2 B = 3 R = 6

**Kontakt vozidla s osobou, s jiným vozidlem nebo pevnou překážkou. Dopravní nehody. Srážka vozidel (čelní, z boku, ze zadu). Náraz vozidla na překážku. Převrácení vozidla. Sjetí vozidla mimo vozovku. Najetí, přejetí, zachycení, přiražení a sražení osoby vozidlem. Přiražení nebo přitlačení osoby vozidlem k části stavby či jiné pevné konstrukci.**

**Opatření:**

Oprávnění pro řízení vozidla (řidičský průkaz přísl. skupiny), školení řidičů. Dodržování pravidel silničního provozu, bezpečnostních přestávek, pozornost, přiměřená rychlost atd. Nezdržovat se za couvajícím vozidlem a v dráze couvání, rozhlédnout se před vstupem do komunikace. Zajištění odstaveného vozidla proti nežádoucímu ujetí. Dodržování pracovního režimu.

RIZIKO A = 2 B = 3 R = 6

**Sražení osoby vozidlem nebo jiným stavebním strojem při pohybu po pracovišti.**

**Opatření:**

Maximální pozornost řidiče vozidla popř. obsluhy stavebního stroje při pohybu po pracovišti. Maximální pozornost pěších osob při chůzi po pracovišti. Seznámení řidičů vozidel, obsluh strojů a všech dotčených osob s přístupovou cestou a komunikací na pracovišti. Veškeré vjezdy na staveniště a přístupy k nim, musí být označeny bezpečnostními značkami a tabulkami se zákazem vstupu na staveniště nepovolaným osobám, po celou dobu výstavby musí být udržován bezpečný stav přístupových komunikací na staveništi, při stavebních pracích za snížené viditelnosti musí být zajištěno dostatečné osvětlení. Při každém pohybu vozidla a stavebního stroje (nejenom couvání) dá obsluha zvukové znamení před zahájením úkonu. Zákaz ponechávání klíčů v zapalování stroje při pracovních přestávkách či jakémkoliv jiném vzdálení obsluhy od stroje.

RIZIKO A = 2 B = 7 R = 14

**Sražení civilní osoby vozidlem nebo jiným stavebním strojem při pohybu po pracovišti.**

**Opatření:**

Maximální pozornost řidiče vozidla popř. obsluhy stavebního stroje při pohybu po pracovišti. Zamezit pracoviště proti vstupu nepovolaných osob tabulkami. Upozornění civilních osob na skutečnost, že se nachází či prochází po staveništi.

RIZIKO A = 2 B = 7 R = 14

**Pád zaměstnance (nebo jiné osoby) při chůzi, práci či jiném pohybu po komunikacích a po pracovišti, poranění o skladovaný materiál, šlápnutí na hřebík.**

**Opatření:**

Udržování staveništních komunikací v bezpečném stavu, nezastavování komunikací materiálem, prokazatelné určení přístupových cest, udržování pořádku na pracovišti, prkna a materiál obsahující vyčnívající hřebíky ihned odhřebíkovat nebo hřebíky zahrnout tak, aby nemohly způsobit poranění. Armaturu skladovat tak, aby svými konci nemohla způsobit zranění, přesahující konce zřetelně označit.

RIZIKO A = 1 B = 5 R = 5

**Zranění odletujícími částmi opracovávaných materiálů**

**Opatření:**

Při pracovních úkonech, kdy hrozí nebezpečí ohrožení zraku (odmrštěnými částicemi zdiva, betonu, kamene, betonu) používat brýle nebo obličejové štíty.

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

### **Zhmoždění ruky, vykloubení a zlomení prstů**

#### Opatření:

Vypínač náradí v naprostém pořádku tak, aby vypnul okamžitě po sejmutí ruky obsluhy z jeho tlačítka. Soustředěnost při práci puštění kladiva z rukou při jejím protáčení, zaseknutí. Před uvedením kladiva do provozu zkontrolovat funkci kluzné spojky (je-li instalována). Používat přídavnou rukojeť (pozor na reakční moment kladiva při zablokování vrtáku). Používat kladiva jen pro práce a účely pro které jsou určeny, a náradím pracovat s citem a nepřetěžovat ho, nepůsobit nadměrnou silou. Opravu el. kladiva provádět jen po odpojení od sítě.

RIZIKO A = 3 B = 2 R = 6

### **Vyklouznutí kladiva a zranění obsluhy, zejména rukou a přední části těla, vypadnutí nástroje. Zhmoždění, bodné a tržné rány nohou v případě pádu náradí z výšky.**

#### Opatření:

Používat kladiva jen pro práce a účely pro které jsou určeny, a náradím pracovat s citem a nepřetěžovat ho, nepracovat s nadměrnou silou. Udržovat rukojeti v suchém a čistém stavu (chránit před olejem a mastnotou) držet kladivo oběma rukama. Bourací nástroj (špice, sekáč apod.) spolehlivě upevnit a zajistit proti uvolnění. Udržování kladiva v řádném stavu. Používat kladiva s řádně upevněným držadlem. Omezení práce s náradím na žebřících. Upevnění náradí, zajištění náradí proti pádu.

RIZIKO A = 3 B = 2 R = 6

### **Namotání oděvu resp. jeho volných částí, vlasů, rukavice na rotující vrták u vrtacích kladiv a rotující upínací součásti.**

#### Opatření:

Vhodné ustrojení pracovníka bez volně vlajících částí, (nebezpečné je držet vrtací kladivo v rukavicích). Provádění seřizování, čištění, mazání a oprav náradí jen je-li kladivo v klidu. Dodržování zákazu přenášení kladiva zapojeného do sítě s prstem na spínači. Dodržování zákazu zastavovat rotující vrták rukou.

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

### **Zasažení pracovníka, popř. i jiné osoby nacházející se v blízkosti pracoviště s náradím, uvolněným nástrojem, jeho částmi při destrukci (zlomení, roztržení apod. poškození nástroje).**

#### Opatření:

Správné osazení a upevnění nástroje. Použití vhodného nástroje. Používání náradí v souladu s účelem použití dle návodu, nepřetěžování náradí. Vyloučení přítomnosti jiných osob v ohroženém prostoru (zranění vylámanými kusy zdiva apod.).

RIZIKO A = 2 B = 3 R = 6

### **Ohrožení pracovníka uvolněnými padajícími částmi omítky, zdiva, betonu.**

#### Opatření:

Omezení práce s kladivem náradím nad hlavou a na žebřících a pod. nestabilních konstrukcích pro práce ve výškách. Používání OOPP (brýle, čepice popř. přilba). Pevné postavení pracovníky s možností odklonit hlavu či tělo mimo padající části.

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

**Pád pracovníka při práci s náradím ze žebříku apod. (vážná poranění - zlomeniny, zhmoždění končetin, poranění hlavy, páteře, vn itřní zranění apod.).**

Opatření:

Zajištění pevného a stabilního postavení pracovníka při práci s kladivem, omezení práce na žebřících. Vyloučení práce na vratkých a nestabilních konstrukcích, namísto žebříku používat bezpečnějších a stabilnějších zařízení (plošin, schůdků a s plošinou, lešení apod.).

RIZIKO A = 2 B = 3 R = 6

**Pořezání obsluhy rotujícím vrtákem při nežádoucím styku ruky s nástrojem např. při nežádoucím uvedení kladiva do chodu.**

Opatření:

Nepřenášet náradí s prstem na spínači, při připojení k síti. Udržovat suché a čisté rukojeti a uchopovací části náradí, ochrana před olejem a mastnotou. Nepřibližovat ruku do nebezpečné blízkosti pohybujícího se nástroje a zabránit styku ruky s nástrojem, např. při nežádoucím uvedení do chodu. Seřizování, čištění, mazání a oprav kladiv provádět jen je-li náradí v klidu. Před připojením náradí do sítě se přesvědčit zda je spínač vypnutý, u náradí vybavených zajišťovacím (aretačním) tlačítkem (kolíkem) nesmí být toto tlačítko zatlačeno tj. zablokováno na stálý chod. Před použitím náradí pečlivě zkontrolovat zda nejsou poškozené kryty nebo jiné části náradí. Dodržování zákazu zastavovat rotující vřeteno nebo vrták rukou a rukou odstraňovat třísky a odpad. Po ukončení práce nebo při prac. přestávkách, před údržbou a před výměnou nástrojů vytáhnout přívodní kabel ze zásuvky a odstavit v bezpečné poloze. Nepoužívání poškozeného náradí a náradí, které nelze spínačem vypnout nebo zapnout. Náradí odkládat, přenášet nebo opouštět, jen když je v klidu. Náradí přenášet jen za část k tomu určenou.

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

**Nebezpečí prašnosti, ohrožení dýchacích cest jemným prachem, zaprášení dýchacích cest, plicní onemocnění, při dlouhodobější práci s kladivem při bourání apod.**

Opatření:

Při dlouhodobější práci s náradím na opracování kamene používat ochrannou masku (respirátor). Používání ochranných zařízení, brousit za mokra dle druhu náradí;

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

**Hlučnost.**

Opatření:

Používat OOPP proti hluku dle naměřených hodnot (např. u typu WACKER EHB 10 je hodnota hluku 100 dB). Bezpečnostní přestávky (např. u typu WACKER EHB 10 v trvání min. 15 min, úhrnná doba práce s tímto kladivem však nesmí překračovat 30 min. na jednoho pracovníka za směnu!).

RIZIKO A = 3 B = 2 R = 6

**Vibrace přenášené na ruce s postižením různých tkání, poškození kostí, kloubů a šlach, cévní poruchy, onemocnění nervů.**

Opatření:

Udržování nářadí v řádném technickém stavu. Dodržování bezpečnostních klidových přestávek dle návodu k obsluze. Opatření dle zařazené kategorie (riziková práce). Pravidelné lékařské prohlídky atd.. Při projevu poškození zdraví (degenerativní změny, které vznikají přímým mechanickým účinkem rázů, příznaků traumatické vibrační vazo-neurózy při dlouhodobější práci s některými druhy kladiv ihned přerušit pracovníka na jinou práci.

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

**Zasažení obsluhy elektrickým proudem**

Opatření:

Kladivo připojit jen na napětí a kmitočet dle typového štítku, dbát na dostatečný průřez el. přívodu. Opravu provádět odborně, jen po odpojení od sítě. Nepoužívání elektromechanického nářadí určeného pro ochranu nulováním nebo zemněním pro práci a použití v mokru nebo na kovových konstrukcích. Provádění předepsané kontroly nářadí na pracovišti před zahájením práce ve směně a po skončení práce s nářadím (případně závad předat nářadí nebo jeho součásti k opravě). Nepoužívání poškozeného nářadí a nářadí, které nelze spínačem vypnout nebo zapnout ani poškozených el. přívodů. Nářadí nepřenášet za přívodní kabel, ani tento kabel nepoužívat k vytažení vidlice ze zásuvky. Přívodní kabel klást mimo ostré hrany. Podle potřeby jej chránit vhodným způsobem proti mechanickému popř. jinému poškození; el. kabel nenamáhat tahem. Pohyblivý přívod vést při práci vždy od nářadí dozadu. Ve venkovním prostředí používat prodlužovací kabel jen je-li příslušně označený a určený pro toto prostředí. El. nářadí, přívodní el. kabel, prodlužovací kabel, vidlice, návlačku pravidelně kontrolovat a podrobovat revizím. Nepoužívat poškozené el. nářadí ani el. přívody, kabely. Po ukončení práce vidlici el. přívodu odpojit ze zásuvky. Pozn.: z principu ručního nářadí drženého v ruce vyplývá větší nebezpečí úrazu při průchodu el. proudu živým organismem. Na nářadí působí pracovník silou, takže jeho svaly jsou předepjaty a styk s vodivými částmi je obzvláště dobrý. V případě poruchy izolace pak dochází nečasto ke svalové křeči, k zástavě dechu, ve vážných případech i k fibrilaci srdečních komor. Při zasažení el. proudem může dojít následně k pádu pracovníka z výšky, žebříku apod. (viz též knihovna "Elektrická zařízení -úraz el. proudem").

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

**Zranění odletujícími částmi opracovávaných materiálů při práci vrtačkami, bouracími kladivy, sekáči apod. (elektrickými i pneumatickými). Zranění očí a obličeje odletujícími částmi při opracovávaných různých materiálů pneumatickými i elektrickými bruskami, vrtačkami, bouracími kladivy, sekáči apod. (nejzávažnější je ohrožení očí odlétnutými úlomky, třískami, drobnými částicemi broušeného a řezaného materiálu a zejména brousícího resp. řezacího kotouče u brusek).**

Opatření:

Při pracovních úkonech, kdy hrozí nebezpečí ohrožení zraku (např. u vrtaček s přiklepem při vrtání do cihel nebo betonu) používat brýle nebo obličejové štíty. Používání brýlí, popř. i obličej. štítků k ochraně očí, popř. obličeje před odlétnutými úlomky, třískami, drobnými částicemi broušeného

(řezaného) materiálu a brousícího resp. řezacího kotouče zejména u brusek a kotoučových pil u ostatních nářadí dle míry ohrožení.

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

**Vykloubení a zlomení prstů, pořezání ruky apod. v případě "zakousnutí" (zaseknutí) nebo prasknutí vrtáku, při držení obrobku v rukou.**

Opatření:

Obsluha musí být na zaseknutí vrtáku při vrtání připravena, ať již je vrtačka vybavena bezpečnostní spojkou či nikoliv a ihned nářadí pustit. Vypínač nářadí v naprostém pořádku tak, aby vypnul okamžitě po sejmutí ruky obsluhy z jeho tlačítka. Soustředěnost při vrtání, puštění vrtačky z rukou při jejím protáčení. U některých vrtaček používat přidavnou rukojeť (pozor na reakční moment vrtačky při zablokování vrtáků). Používat nářadí jen pro práce a účely pro které jsou určeny, a nářadím pracovat s citem a nepřetěžovat ho, nepůsobit nadměrnou silou. Opravu el. nářadí provádět jen po odpojení od sítě.

RIZIKO A = 3 B = 2 R = 6

**Vyklouznutí, vypadnutí mechan. nářadí z ruky, sjetí a smeknutí nářadí a zranění obsluhy nářadí, zejména rukou a přední části těla (pořezání, řezné a tržné rány), prasknutí nástroje (vrtáku), vypadnutí nástroje.**

Opatření:

Používat nářadí jen pro práce a účely pro které jsou určeny, a nářadím pracovat s citem a nepřetěžovat ho, nepracovat s nadměrnou silou. Udržovat rukojeti v suchém a čistém stavu (chránit před olejem a mastnotou). Vrták do čelistového sklíčidla spolehlivě upevnit pomocí kličky a to řádným utažením ve všech třech polohách. Nepřetěžování vrtačky, používání ostrého vrtáku. Vzhledem k velkému krouticímu momentu se musí při ručním vrtání používat vrtačky přiměřeně velké s řádně upevněným držadlem.

RIZIKO A = 3 B = 2 R = 6

**Namotání oděvu resp. jeho volných částí, vlasů, rukavice na rotující nástroj (nejčastěji vrták u vrtaček a rotující upínací součásti brousících, leštících, hladících kotoučů apod. nářadí s rotujícími nástroji). Namotání, navinutí rukavice při kontaktu ruky s rotující míchací vrtulí nasazenou na el. vrtačku.**

Opatření:

Vhodné ustrojení pracovníka bez volně vlajících částí. Nepracovat v rukavicích. Dodržování zákazu nosit neupnutý oděv, náramkové hodinky apod., (nebezpečné je držet nářadí, zejména vrtačky, při práci v rukavicích). Provádění seřizování, čištění, mazání a oprav nářadí jen je-li nářadí v klidu. Dodržování zákazu přenášení nářadí zapojeného do sítě s prstem na spínači. Dodržování zákazu zastavovat rotující vřeteno nebo vrták rukou a rukou odstraňovat třísky a odpad.

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

**Zasažení pracovníka, popř. i jiné osoby nacházející se v blízkosti pracoviště s nářadím, uvolněným nástrojem, jeho částmi při destrukci (zlomení, roztržení apod. poškození nástroje).**

Opatření:

Správné osazení a upevněné nástroje. Použití vhodného nástroje. Používání nářadí v souladu s účelem použití dle návodu, nepřetěžování nářadí. Funkční ochranné zařízení.

RIZIKO A = 2 B = 3 R = 6

**Ohrožení pracovníka uvolněnými padajícími částmi omítky, zdiva, betonu při práci s nářadím nad hlavou či rameny.**

Opatření:

Omezení práce s nářadím nad hlavou a na žebřících a pod. nestabilních konstrukcích pro práce ve výškách. Používání OOPP (brýle, čepice popř. přilba). Pevné postavení pracovníky s možností odklonit hlavu či tělo mimo padající části.

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

**Zhmoždění, bodné a tržné rány nohou v případě pádu nářadí z výšky při práci na žebřících, v případě nedostatečného upevnění nářadí.**

Opatření:

Omezení práce s nářadím na žebřících. Připoutání nářadí k tělu, části oděvu, požití brašen, pouzder, poutek apod.

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

**Pád pracovníka při práci s nářadím ze žebříku apod. (vážná poranění, zlomeniny, zhmoždění končetin, poranění hlavy, páteře, vnitřní zranění apod.).**

Opatření:

Zajištění pevného a stabilního postavení pracovníka při práci s nářadím, omezení práce na žebřících. Vyloučení práce na vratkých a nestabilních konstrukcích, namísto žebříku používat bezpečnějších a stabilnějších zařízení (plošin, schůdků a s plošinou, lešení apod.).

RIZIKO A = 2 B = 3 R = 6

**Ohrožení dýchacích cest jemným prachem, zaprášení dýchacích cest, plicní onemocnění. Při dlouhodobější práci s nářadím na opracování kamene a stavebních materiálů a výrobků (zvláště nebezpečný křemičitý (silikonový) prach přírodních hornin (granitu, žuly, pískovce apod.), kameniny, betonu, teraca apod.).**

Opatření:

Při dlouhodobější práci s nářadím na opracování kamene používat ochrannou masku (respirátor). Používání ochranných zařízení, brousit za mokra dle druhu nářadí.

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

**Vibrace přenášené na ruce s postižením různých tkání, poškození kostí, kloubů a šlach, cévní poruchy, onemocnění nervů. Tyto poškození zdraví se projevují degenerativními změnami, které vznikají přímým mechanickým účinkem rázů. Traumatická vibrační vazo- a neuropatie při dlouhodobější práci s některými druhy nářadí, zejména pneumatickými.**

Opatření:

Udržování nářadí v řádném technickém stavu. Dodržování bezpečnostních klidových přestávek dle návodu k obsluze.

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

**Úraz obsluhy elektrickým proudem Pozn.: Z principu ručního nářadí drženého v ruce vyplývá větší nebezpečí úrazu při průchodu el. proudu živým organismem. Na nářadí působí pracovník silou, takže jeho svaly jsou předepjaty a styk s vodivými částmi je obzvláště dobrý. V případě poruchy izolace pak dochází nezřídka ke svalové křeči, k zástavě dechu, ve vážných případech i k fibrilaci srdečních komor. Při zasažení el. proudem může dojít následně k pádu pracovníka z výšky, žebříku apod.**

Opatření:

Opravu provádět odborně, jen po odpojení od sítě. Nepoužívání elektromechanického nářadí určeného pro ochranu nulováním nebo zemněním pro práci a použití v mokru nebo na kovových konstrukcích. Provádění předepsané kontroly nářadí na pracovišti před zahájením práce ve směně a po skončení práce s nářadím (případně závad předat nářadí nebo jeho součásti k opravě). Nepoužívání poškozeného nářadí a nářadí, které nelze spínačem vypnout nebo zapnout ani poškozených el. přívodů. Nářadí nepřenášet za přívodní kabel, ani tento kabel nepoužívat k vytažení vidlice ze zásuvky. Přívodní kabel klást mimo ostré hrany. Podle potřeby jej chránit vhodným způsobem proti mechanickému popř. jinému poškození, el. kabel nenamáhat tahem. Pohyblivý přívod vést při práci vždy od nářadí dozadu. Ve venkovním prostředí používat prodlužovací kabel jen je-li příslušně označený a určený pro toto prostředí. El. nářadí, přívodní el. kabel, prodlužovací kabel, vidlici, návlačku pravidelně kontrolovat a podrobovat revizím. Nepoužívat poškozené el. nářadí ani el. přívody, kabely. Po ukončení práce vidlici el. přívodu odpojit ze zásuvky; (viz též knihovna "Elektrická zařízení úraz el. proudem").

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

**Zasažení různých částí těla částmi roztrženého brousícího nebo řezacího kotouče.**

Opatření:

Správné osazení a upevnění brousícího nástroje. Použití vhodného brousícího nástroje, ne používání poškozeného nebo nadměrně opotřebovaného brousícího kotouče. Použití brousícího kotouče s přípustnou rychlostí větší než max. dovolená rychlost vyznačená na štítku brusky. Používání brusky souladu s účelem použití dle návodu, nepřetěžování nářadí, nenamáhat řezací kotouč na ohyb. Funkční ochranné zařízení brousícího kotouče. Ochrana brousícího kotouče před mechanickým poškozením. Další opatření viz ČSN 23 9055 Mechanické ruční nářadí. Bezpečnostní předpisy pro ruční brusky (1.67, zm. a - c).

RIZIKO A = 2 B = 3 R = 6

**Požezání rotujícím nástrojem (brousícím, řezacím kotoučem), při styku ruky s nástrojem např. při nežádoucím uvedení do chodu.**

Opatření:

Postupovat dle návodu k používání. Nepřenášet nářadí s prstem na spínači, při připojení k síti. Udržovat suché a čisté rukojeti a uchopovací částí nářadí, ochrana před olejem a mastnotou. Nepřibližovat ruku do nebezpečné blízkosti pohybujícího se nástroje a zabránit styku ruky s brousícím nebo řezacím kotoučem, např. při nežádoucím uvedení do chodu. Seřizování, čištění,



mazání a oprav nářadí provádět jen je-li nářadí v klidu. Před připojením nářadí do sítě se přesvědčit zda je spínač vypnutý, u nářadí vybavených zajišťovacím (aretačním) tlačítkem(kolíkem) nesmí být toto tlačítko zatlačeno tj. zablokováno na stálý chod. Před použitím nářadí pečlivě zkontrolovat zda nejsou poškozené kryty nebo jiné části nářadí, zkontrolovat všechny pohyblivé části, které mohou ovlivnit správnou funkci nářadí a posoudit, zda jsou schopny řádně pracovat a plnit všechny určené funkce. Dodržování zákazu zastavovat rotující vřeteno a rukou odstraňovat odpad. Provádění seřizování, čištění, mazání a oprav nářadí jen je-li nářadí v klidu. Po ukončení práce, před jeho údržbou a před výměnou nástrojů vytáhnout přívodní kabel ze zásuvky. Věnovat práci s nářadí pozornost. Je-li obsluha nesoustředěna nebo unavena nesmí s nářadím pracovat. Nepoužívání poškozeného nářadí a nářadí, které nelze spínačem vypnout nebo zapnout. Nářadí odkládat, přenášet nebo opouštět, jen když je v klidu. Nářadí přenášet jen za část k tomu určenou.

RIZIKO A = 2 B = 3 R = 6

### **Popálení obsluhy horkým vzduchem, popř. dotykem ohřátého předmětu.**

#### Opatření:

Nářadí používat jen pro účely, pro které je určeno (nikoliv např. pro vysoušení vlasů), nedotýkat se horké trysky ani ohřátých předmětů. Používat OOPP, (rukavice, pokrývka hlavy, příp. respirátor). Nesměřovat proud horkého vzduchu proti osobám. Dodržování zásad požární ochrany, před odklizením a úschovou pistole ji nechat vychladnout. Dostatečné větrání a výměny vzduchu místa práce.

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

### **Požár, vznícení hořlavých hmot, popálení pracovníků. Působení kouře a spalin.**

#### Opatření:

Nářadí používat jen pro účely, pro které je určeno (nikoliv např. pro vysoušení vlasů), nedotýkat se horké trysky ani ohřátých předmětů. Používat OOPP, (rukavice, pokrývka hlavy, příp. respirátor). Nesměřovat proud horkého vzduchu proti osobám. Dodržování zásad požární ochrany, před odklizením a úschovou pistole ji nechat vychladnout. Dostatečné větrání a výměny vzduchu místa práce.

RIZIKO A = 1 B = 3 R = 3

### **Působení výparů při ohřátí některých materiálů.**

#### Opatření:

Nářadí používat jen pro účely, pro které je určeno (nikoliv např. pro vysoušení vlasů), nedotýkat se horké trysky ani ohřátých předmětů. Používat OOPP, (rukavice, pokrývka hlavy, příp. respirátor). Nesměřovat proud horkého vzduchu proti osobám. Dodržování zásad požární ochrany, před odklizením a úschovou pistole ji nechat vychladnout. Dostatečné větrání a výměny vzduchu místa práce.

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

### **Pořezání rotujícím nástrojem (vrtákem nebo jiným použitým rotujícím nástrojem) při styku ruky s nástrojem např. při nežádoucím uvedení do chodu.**

#### Opatření:

Postupovat dle návodu k používání. Nepřenášet nářadí s prstem na spínači, při připojení k síti. Udržovat suché a čisté rukojeti a uchopovací části nářadí, ochrana před olejem a mastnotou. Nepřibližovat ruku do nebezpečné blízkosti pohybujícího se nástroje a zabránit styku ruky s brousícím nebo řezacím kotoučem, např. při nežádoucím vedení do chodu. Seřizování, čištění, mazání a oprav nářadí provádět jen je-li nářadí v klidu. Před připojením nářadí do sítě se přesvědčit zda je spínač vypnutý, u vrtaček vybavených zajišťovacím (aretačním) tlačítkem (kolíkem) nesmí být toto tlačítko zatlačeno tj. zablokováno na stálý chod. Před použitím nářadí pečlivě zkontrolovat zda nejsou poškozené kryty nebo jiné části nářadí, zkontrolovat všechny pohyblivé části, které mohou ovlivnit správnou funkci nářadí a posoudit, zda jsou schopny řádně pracovat a plnit všechny určené funkce. Dodržování zákazu zastavovat rotující vřeteno nebo vrták rukou a rukou odstraňovat třísky a odpad. Provádění seřizování, čištění, mazání a oprav nářadí jen je-li nářadí v klidu. Po ukončení práce, před jeho údržbou a před výměnou nástrojů (vrtáků a jiných nástrojů) vytáhnout přívodní kabel ze zásuvky. Věnovat práci s nářadí pozornost. Je-li obsluha nesoustředěna nebo unavena nesmí s nářadím pracovat. Nepoužívání poškozeného nářadí a nářadí, které nelze spínačem vypnout nebo zapnout. Nářadí odkládat, přenášet nebo opouštět, jen když je v klidu. Nářadí přenášet jen za část k tomu určenou.

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

#### **Zhmoždění ruky, vykloubení a zlomení prstů zejména při zaseknutí ("zakousnutí") vrtáku.**

##### Opatření:

Vypínač nářadí v naprostém pořádku tak, aby vypnul okamžitě po sejmutí ruky obsluhy z jeho tlačítka. Soustředěnost při práci, puštění vrtačky z rukou při jejím protáčení – zaseknutí. Před uvedením kladiwa do provozu zkontrolovat funkci kluzné spojky (je-li instalována). Používat přídatnou rukojeť (pozor na reakční moment vrtačky při zablokování vrtáku). Používat vrtačku jen pro práce a účely pro které jsou určeny, a nářadím pracovat s citem a nepřetěžovat ho, nepůsobit nadměrnou silou. Opravu el. vrtačky provádět jen po odpojení od sítě.

RIZIKO A = 1 B = 2 R = 2

#### **Namotání oděvu resp. jeho volných částí, vlasů, rukavice na rotující vrták. Zachycení, namotání, navinutí rukavice při kontaktu ruky s rotující míchací vrtulí (míchadlem a pod. nástrojem) nasazenou na el. vrtačku při použití pro rozmíchávání hmot v nádobě.**

##### Opatření:

Vhodné ustrojení pracovníka bez volně vlajících částí, (nebezpečné je držet vrtačku v chodu v rukavicích). Provádění seřizování, čištění, mazání a oprav nářadí jen je-li vrtačka v klidu. Dodržování zákazu přenášení vrtačky zapojeného do sítě s prstem na spínači. Dodržování zákazu zastavovat rotující vrták rukou.

RIZIKO A = 1 B = 1 R = 1

#### **Zranění očí, popálení očí a obličeje třískami.**

##### Opatření:

Používání brýlí nebo obličejového štítu.

RIZIKO A = 1 B = 3 R = 3

**Pořezání třískami, pořezání rukou o ostří nástrojů (vrtáků), o třísku namotanou popř. ulpěnou na nástroji, o upínací zařízení nebo o upínané obrobky.**

Opatření:

Používání rukavic (ale jen při manipulaci s obrobkem pokud je nástroj v klidu). K odstraňování třísek používat štětců, škrabek, smetáků nebo vyfukovacích vzduchových pistolí. Dodržování zákazu odstraňování třísek holou rukou nebo v rukavicích a vyfukovat odpad ústy.

RIZIKO A = 3 B = 2 R = 6

**Pohmoždění rukou popř. nohou způsobené pádem vrtaného předmětu nebo svěráku.**

Opatření:

Správná manipulace, a držení obrobku. Připevnění svěráku ke stolu min. dvěma šrouby.

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

**Zachycení, navinutí ruky, nežádoucí kontakt ruky s vrtákem (zachycení volně vlajícího konce pracovního oděvu, neupnutých rukávů, šály, za prstýnky, řetízky, náramky, hodinky, obvazy na ruku, rukavice rotujícím vřetenem, sklíčidlem, nástrojem - vrtákem). Zachycení rotujícím vrtákem, kličkou a klínem ponechaným ve vřetenu).**

Opatření:

Neodstraňování třísek rukou. Nebrždění vřetena se sklíčidlem rukou. Nesahání rukou do nebezpečného prostoru za chodu. Neponechávání kličky ve vřetenu. Dodržování zákazu používat při obsluze stroje rukavic. Vhodné ustrojení bez volně vlajících částí, bez obvazu na ruce atd. Dodržování zakázaných manipulací dle Příl.ČSN 20 0700.

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

**Zachycení vlasů, skalpování při kontaktu s rotujícím vrtákem nebo vřetenem.**

Opatření:

Použití čepice, šátku správně zavázaného, má-li obsluha dlouhé vlasy.

RIZIKO A = 2 B = 3 R = 6

**Zlomení nástroje, náhlý pád vřetena do dolní polohy s nárazem vrtáku na obrobek. Zasažení obsluhy nástrojem při jeho odmrštění. Tržné rány, zhmožděniný obsluhy vymrštěním zástrčného klíče z upínacího zařízení.**

Opatření:

Vyvážení zdvihu vřetene, zajištění proti samovolnému posuvu vřetena do dolní polohy. Používání ostrého vrtáku, vhodné velikosti a druhu. Řádné upnutí nástroje, opírání nástroje o dno sklíčidla. Řádný technický stav ozubení sklíčidla i kličky. Neponechávání kličky ve sklíčidle.

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

**Zranění očí, obličeje zasažením odlétajícími úlomky, drobnými částicemi a prachem vznikajícím při broušení i orovnávaní brousícího kotouče.**

Opatření:

Používání sklopných krytů z netřítivého skla, nebo brýlí příp. obličejového štítu.

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

**Prašnost, ohrožení dýchacích cest.**

Opatření:

Napojení brusky na odsávání. U brusky používané jen pro občasné práce opatřit sací nástavec nádobkou s vodou pro zachycení hrubších částic prachu a obsah nádoby včas vyměňovat a obnovovat.

RIZIKO A = 2 B = 1 R = 2

**Zachycení a odhození obroku, vtažení obrobku včetně ruky mezi brusný kotouč a vnitřní okraj podpěrky resp. krytu v případě zaklínění broušeného předmětu mezi přední okraj podpěry a brousící kotouč, zejména brousí-li se pod vodorovnou osou kotouče, při broušení z volné ruky. Poranění prstů (zbroušením) při styku ruky obsluhy s rotujícím brousícím kotoučem během broušení.**

Opatření:

Vybavení brusky opěrnými podpěrkami a při broušení v ruce používat stavitelné opěrky správně nastavené. Nepoužívání nadměrně opotřebovaného kotouče. Včasné seřizování mezery mezi podpěrou a obvodem brousícího kotouče (max. 3 mm). Udržování rovné, nevybroušené přední hrany podpěry. Správná obsluha a držení obrobku. Používání sklopných krytů z netřítivého skla, nebo brýlí příp. obličejového štítu.

RIZIKO A = 2 B = 3 R = 6

**Zranění obsluhy popř. i dalších osob v okolí brusky zasažením úlomky a částicemi kotouče v případě roztržení brousícího kotouče (týká se i řezacích brusek, rozbrušovaček s tenkými řezacími kotouči k dělení materiálu). Zasažení, pohmoždění, udeření obsluhy odmrštěným obrobkem.**

Opatření:

Správné skladování a zacházení s kotouči, použití nepoškozeného vyzkoušeného kotouče a jeho správné upnutí (dle ČSN 20 0700 a ČSN 20 0717) zkušeným a k tomu pověřeným pracovníkem. Před upnutím brusného kotouče zjistit jeho vhodnost pro brusku, prohlídkou a poklepem ověřit jeho neporušenost. Po upnutí kotouče provést zkušební chod; \* vyloučení porušení pevnosti kotouče např. nadměrným a nestejnoměrným přitlakem broušeného předmětu na kotouč, nebrzdit dobíhající kotouč. Rovnoměrné opotřebení kotouče. Správný pracovní postup při broušení, nebroušení z boční strany kotouče. Nenamáhání tenkého řezacího kotouče na ohyb. Nenarážení ostrého obrobku na kotouč. Nepoužívání brusku (rozbrušovačku) s naprasklým, naštípnutým nebo jinak poškozeným brusným/řezacím kotoučem. Nepřekročit max. dovolenou obvodovou rychlost a počet otáček v závislosti na průměru kotouče dle štítku na stroji. Správně konstruovaný, instalovaný a používaný ochranný kryt včetně hradítka (neodstraňovat kryty brusných kotoučů). Vhodné umístění brusky (jiná pracoviště mimo rovinu rotace kotouče).

RIZIKO A = 1 B = 4 R = 4

#### **Pohmoždění nohy způsobené pádem broušeného předmětu.**

##### Opatření:

Správná manipulace, a držení obrobku. Používání podpěrky (kromě jemného broušení nástrojů).

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

#### **Vznícení hořlavých předmětů, kapalin prachů a par při odlétání horkých jisker vznikajících při řezání.**

##### Opatření:

Rozbrušovačku uložit na nehořlavou podložku. Řezání neprovádět v blízkosti hořlavých předmětů, kapalin, par, plynů a prachů.

RIZIKO A = 1 B = 3 R = 3

#### **Pořezání řezacím kotoučem.**

##### Opatření:

Správná funkce krytu řezacího kotouče. Vypnutí rozbrušovačky k vyloučení samovolného spuštění rozbrušovačky po obnovení dodávky elektřiny v případě předchozího výpadku el. proudu. Při výpadku el. proudu po vypnutí hl. vypínače zvednout řezací kotouč nad řezaný materiál. Spolehlivé upnutí řezaného materiálu. Před zapnutím rozbrušovačky zkontrolovat zda je řezací kotouč v nejvyšší poloze. Řez provádět mírným tlakem na sklápěcí rameno.

RIZIKO A = 2 B = 3 R = 6

#### **Hlučnost při provozu rozbrušovaček, poškození sluchu.**

##### Opatření:

Používání OOPP k ochraně sluchu.

RIZIKO A = 3 B = 3 R = 9

#### **Práci na žebříku, plošinách a ve výškách**

#### **Pád žebříku i s pracovníkem po ztrátě stability žebříku při použití žebříku pro práci.**

##### Opatření:

Žebříky používat jen pro krátkodobé, fyzicky nenáročné práce při použití jednoduchého nářadí. Udržovat žebříky v řádném technickém stavu. Poškozené žebříky odstranit z pracoviště. Při používání žebříků dodržovány zákazy / nepoužívat poškozené žebříky, nepracovat nad sebou a vystupovat a sestupovat po žebříku více osobám současně, nebezpečně a nadměrně se vyklánět (tj. vychylovat těžiště těla) mimo osu žebříku, vynášet a snášet břemeno hmotnosti nad 20 kg, pracovat na jednoduchém žebříku ve vzdálenosti chodidel blíže než 0,8 m od jeho konce a na dvojitém žebříku blíže než 0,5 m od jeho konce, vystupovat na žebřík s poškozenou a nevhodnou a znečištěnou obuví, s dlouhými tkaničkami apod., dodržovat zákaz nebezpečného vyklánění ze žebříku do strany a také práce pracovníka příliš blízko horního konce žebříku, kdy dochází ke snížení stability žebříku. K zajištění stability žebřík zabezpečovat proti posunutí, bočnímu

vychýlení, zvrácení a rozevření. Horní konec spolehlivě opřít o vrchní postranice, popř. žebřík připevnit ke stabilní konstrukci. Zajištění dostatečně dlouhého žebříku tak, aby žebřík používaný pro výstup přesahoval výstupní úroveň (podlahu, plošinu o 1,1 m přesah mohou nahradit pevná madla, části konstrukce za kterou se lze spolehlivě uchopit). Postavení jednoduchého žebříku se sklonu do 2,5 : 1. Při práci na žebříku, kdy je pracovník chodidly ve větší výšce než 5 m, používat osobní zajištění proti pádu. Před každým použitím žebříku provádět vizuální prohlídky žebříku (provádí pracovník užívající žebřík). Pravidelné prohlídky, nepřetěžování žebříku, řádné skladování dřevěných i kovových žebříků.

RIZIKO A = 3 B = 3 R = 9

**Pád osoby ze žebříku při vystupování či sestupování. Pád pracovníka ze žebříku v důsledku nadměrného vychýlení ze žebříku, při postavení žebříku na nerovný podklad a opěru; při přetížení a nerovnoměrném zatížení žebříku.**

Opatření:

Udržovat žebříky v řádném technickém stavu. Poškozené žebříky odstranit z pracoviště. Při používání žebříků dodržovány zákazy: - používat poškozené žebříky, - pracovat nad sebou a vystupovat a sestupovat po žebříku více osobám současně, - nebezpečně a nadměrně se vyklánět (tj. vychylovat těžiště těla) mimo osu žebříku, - vynášet a snášet břemeno hmotnosti nad 20 kg, - vystupovat na žebřík s poškozenou a nevhodnou a znečištěnou obuví, s dlouhými tkaničkami apod. \* dodržovat zákaz nebezpečného vyklánění ze žebříku do strany a také práce pracovníka příliš blízko horního konce žebříku, kdy dochází ke snížení stability žebříku; \* k zajištění stability žebřík zabezpečovat proti posunutí, bočnímu vychýlení, zvrácení a rozevření; \* horní konec spolehlivě opřít o vrchní postranice, popř. žebřík připevnit ke stabilní konstrukci; \* zajištění dostatečně dlouhého žebříku tak, aby žebřík používaný pro výstup přesahoval výstupní úroveň (podlahu, plošinu) o 1,1 m (přesah mohou nahradit pevná madla, části konstrukce, za kterou se lze spolehlivě uchopit). Postavení jednoduchého žebříku ve sklonu do 2,5 : 1. Při práci na žebříku, kdy je pracovník chodidly ve větší výšce než 5 m, používat osobní zajištění proti pádu. Před každým použitím žebříku provádět vizuální prohlídky žebříku (provádí pracovník užívající žebřík). Pravidelné prohlídky, nepřetěžování žebříku, řádné skladování dřevěných žebříků.

RIZIKO A = 3 B = 3 R = 9

**Větší nároky na zajištění stability hliníkových žebříků s malou hmotností (většími nároky na bezpečné používání nežli žebříky dřevěné).**

Opatření:

Žebříky používat jen pro krátkodobé, fyzicky nenáročné práce při použití jednoduchého nářadí. Udržovat žebříky v řádném technickém stavu. Při používání žebříků dodržovány zákazy - nepoužívat poškozené žebříky, nepracovat nad sebou a vystupovat a sestupovat po žebříku více osobám současně, nebezpečně a nadměrně se vyklánět (tj. vychylovat těžiště těla) mimo osu žebříku, vynášet a snášet břemeno hmotnosti nad 20 kg, vystupovat na žebřík s poškozenou a nevhodnou a znečištěnou obuví, s dlouhými tkaničkami a pod. K zajištění stability kovový žebřík spolehlivě zabezpečovat proti posunutí, bočnímu vychýlení, zvrácení a rozevření dle pokynů výrobce (návod k použití, symboly vyznačené na postranicích žebříku). Horní konec spolehlivě opřít o horní. Postranice, popř. žebřík připevnit ke stabilní konstrukci. Zajištění dostatečně dlouhého žebříku tak, aby žebřík používaný pro výstup přesahoval výstupní úroveň podlahu, plošinu o 1,1 m (přesah mohou nahradit pevná madla, části konstrukce za kterou se lze spolehlivě uchopit). Postavení jednoduchého žebříku se sklonu do 2,5 : 1. Při práci na žebříku, kdy je pracovník chodidly ve větší výšce než 5 m, používat osobní zajištění proti pádu. Před každým použitím

žebříku provádět vizuální prohlídky žebříku (provádí pracovník užívající žebřík). Pravidelné prohlídky, nepřetěžování žebříku, řádné skladování.

RIZIKO A = 2 B = 3 R = 6

#### **Převrácení žebříku jinou osobou, najetí na žebřík projíždějícím vozidlem apod.**

##### Opatření:

Zajištění příp. ohrazení prostoru kolem paty žebříku. Bezpečnostní označení žebříku (červenobílou barvou, terčíky apod.).

RIZIKO A = 2 B = 3 R = 6

#### **Prasknutí, zlomení příčle dřevěných žebříků s následným pádem pracovníka.**

##### Opatření:

Udržovat žebříky v řádném technickém stavu. Poškozené žebříky odstranit z pracoviště. Nepoužívat poškozené žebříky. Nepracovat nad sebou a nevystupovat ani nesestupovat po žebříku více osobami současně. Nevynášet ani nesnášet břemeno o hmotnosti nad 20 kg. Před každým použitím žebříku provádět vizuální prohlídky žebříku (provádí pracovník užívající žebřík). Pravidelné prohlídky, nepřetěžování žebříku, řádné skladování dřevěných žebříků.

RIZIKO A = 2 B = 3 R = 6

**Pád pracovníka z výšky. Pád lešenáře při montáži resp. při demontáži jednotlivých prvků lešení (trubek, rámu, podlah apod.). Pád pracovníků z nezajištěných volných okrajů pracovních podlah lešení. Při práci a pohybu osob na lešení. Pád pracovníka při užívání lešení. Pád osoby při odebrání břemen dopravovaných el. vrtákem, jeřábem z nezajištěných podlah lešení. Pád při šplhání a vystupování po konstrukčních prvcích lešení (nepoužití žebříku). Pád pracovníka při zřícení lešení, převrácení nekotveného a pojízdného lešení (doplnit a upravit dle podmínek pracoviště, staveniště). Při změněném způsobu užívání lešení, který by mohl mít za následek snížení statické funkční nebo pracovní bezpečnosti, se konstrukce lešení musí z těchto hledisek posoudit a v případě nutnosti v potřebném rozsahu upravit.**

##### Opatření:

Montáž a demontáž lešení mohou provádět pouze pracovníci s odpovídající kvalifikací (s platným lešenářským průkazem). Vytvoření podmínek k zajištění bezpečnosti práce při montáži lešení (vybavení předpisy, normami, dokumentací dílcových lešení, prohlídka, popř. průzkum dodavatelské dokumentace zejména vypracováním resp. stanovením technologického nebo pracovního postupu v případě atypických lešení, rekonstrukcí apod. Vybavení stavby konstrukcemi pro práce ve výškách a zvyšování místa práce (lešení, žebříky, materiál, inventární dílce) a jejich dostatečná únosnost, pevnost a stabilita. Průběžné zajišťování všech volných okrajů lešení od výšky 1,5 m zábradlím se zárážkou nebo jiná ekvivalentní alternativa - síť, plachty, obednění); \* používání osobního zajištění při montáži a demontáži lešení; \* zamezení přístupu k místům na lešení, kde se nepracuje a jejichž volné okraje nejsou z vážných příčin zajištěny proti pádu. Používání lešení až po jeho ukončení, vybavení a vystrojení a po předání do užívání. Zajištění podlahy v poli lešení, kde se odebírají břemena dopravovaná el. vrátkem, alespoň jednotyčovým zábradlím. Zajišťování prostorové tuhosti lešení (kotvení, zavětrování). Lešení se navrhuje s ohledem na funkční požadavky, bezpečnost pracovníků, komunální bezpečnost. Pokud konstrukční

uspořádání i ostatní technické údaje vyplývá z techn. norem, typových nebo obdobných výrobních podkladů, považují se tyto podklady za dokumentaci.

RIZIKO A = 2 B = 4 R = 8

**Pád a zřícení lešení v důsledku působení vnějších sil zejména větru a ztráty stability, tuhosti zejména lešení zakrytých plachtami a sítěmi.**

Opatření:

Konstrukce lešení provedena tak, aby tvořila prostorově tuhý celek zajištění proti lokálnímu i celkovému vybočení, překlopení i proti posunutí. Provedení kotvení o dostatečné únosnosti, provedeného rovnoměrně po celé vnější ploše lešení, lešení zakryté sítěmi má kotvení 2 x únosnější než lešení nezakryté, lešení zaplachtované má kotvení 4 x únosnější (dle dokumentace zakrývaných lešení). Používání jen lešení, která byla ukončena, vybavena a vystrojena dle přísl. dokumentace a předána do užívání, zejména je-li zajištěna jejich prostorová tuhost a stabilita úhlopříčným ztužením a kotvením (popř. vzepřením), je-li podlaha je únosná a těsná, jednotlivé prvky podlah jsou zajištěny proti posunutí. Kotvení dílcových, stavebnicových, rámových a pod. Lešení musí mj. zabránit vybočení konstrukce a proto se musí kotvit každý sloupek po výšce 6 až 8 m (dle výšky lešení), přičemž u lešení zakrytých (sítí nebo plachtou) se musí délka kotvení snížit až na polovinu. Prostorové tuhosti a stability se dosahuje zpravidla systémem úhlopříčného ztužení ve třech vzájemně kolmých rovinách a kotvením nebo vzepřením. Stability lešení proti překlopení se dosahuje kotvením, vzepřením, poměrem výšky lešení k nejmenšímu rozměru jeho základny, popř. zátěží (např. u pojízdných a volně stojících lešení).

RIZIKO A = 2 B = 4 R = 8

**Pády osob při sestupu (méně při výstupu) na podlahy lešení, ze žebříků.**

Opatření:

Zajištění bezpečných prostředků pro výstupy na podlahy lešení. Vyžadovat používání žebříků k výstupu a sestupu i podlahy kozových lešení). Zákaz používání vratkých a nevhodných předmětů pro práci i ke zvyšování místa práce (beden, obalů, palet, sudů, věder apod.). Dodržování zákazu seskakování z lešení (platí i pro kozová lešení) a slézání po konstrukci lešení.

RIZIKO A = 3 B = 3 R = 9

**Pád (překlopení, převrácení pojízdných a volně stojících lešení při nezajištění stability těchto druhů lešení.**

Opatření:

Používání technicky dokumentovaných lešení včetně pojezdových kol opatřených zajišťovacím zařízením proti samovolnému pohybu (fixace kol brzdami nebo opěrkami). Zajištění stability lešení poměrem základny 1:3 (popř. i 1:4 je-li sklon max. 1 % a nerovnosti menší než 15 mm) nebo rozšíření základny stabilizátory nebo přidavnou zátěží. Pojezdová plocha rovná a únosná bez otvorů apod. Při přemísťování lešení vyloučit přítomnost osob na lešení.

RIZIKO A = 2 B = 4 R = 8

**Propadnutí a pád nebezpečnými otvory - mezerami v podlahách lešení širších než 25 cm. Pád pracovníka mezerou mezi vnějším okrajem podlahy lešení přilehlou budovou mezerou v koutech, rozích, štítových stěnách, u vystupujících říms, balkonů, lodžii apod.).**



Opatření:

Nebezpečné otvory v podlahách zajišťovat zábradlím nebo dostatečně únosnými poklapy. Mezera mezi vnitřním okrajem podlah lešení a přilehlým objektem nesmí být větší než 25 cm. Otvory zakrývat současně s postupem prací ve výšce. Poklapy zajišťovat svlaky nebo jinými ochrannými prvky proti vodorovnému posunutí. Poklapy dostatečně únosné s ohledem na předpokládané zatížení.

RIZIKO A = 3 B = 3 R = 9

**Propadnutí a pád osob po zlomení, zborcení konstrukcí, zejména dřevěných. Následkem jejich vadného stavu, přetížení podlah lešení jednotlivých prvků podlahy (fošny, podlahového dílce).**

Opatření:

Výběr vhodného a kvalitního materiálu pro nosné prvky podlah lešení, vyloučení použití nadměrně sukovitého, nahnilého a jinak vadného dřeva (hranolý, fošny). Všechny nosné dřevěné součásti pomocných i trvalých konstrukcí nutno před osazením a zabudováním odborně prohlédnout. Spolehlivé zajištění jednotlivých prvků podlah a jiných zatímních pomocných konstrukcí proti nežádoucímu pohybu (svlakování, připevnění apod.) a správné a souvislé osazení podlah. dílců a jednotlivých prvků podlah lešení na sraz. Nepřetěžování podlah lešení materiálem, soustředěním více osob apod. (hmotnost materiálu, zařízení, pomůcek, náradí včetně počtu osob nesmí přesahovat povolené normové nahodilé zatížení podlah lešení). Podlahy lešení a jejich prvky, únosné, pevné, zajištěné proti nežádoucímu horizontálnímu pohybu. Vyloučit zlomení dřevěných nosných, podpěrných prvků lešení nebo jiných pomocných konstrukcí. Ke zlomení dochází vlivem použití nekvalitního řeziva, zejména nadměrných vad, když jejich rozsah (nejčastěji rozměry viditelných suků, jejich umístění a stav) přesahuje přípustnou toleranci a má vliv na mechanickou vlastnost dřeva a na snížení pevnosti dřevěného prvku při namáhání na ohyb apod.

RIZIKO A = 2 B = 4 R = 8

**Pád, propadnutí následkem chybně uloženého prvku podlahy (fošny, podlahového dílce). Propadnutí poškozenou podlahou. Propadnutí osoby při pohybu nebo vynaložení úsilí při posunutí nebo otočení prvku pomocné pracovní podlahy, podlahového dílce lešení, poklopů apod.**

Opatření:

Na podlahy lešení se má přednostně používat podlahových dílců. Základní parametry (rozměry, hmotnost, nosnost pro kolečko) doporučených podlahových dílců uvádí tab. 4 a obr. 4 ČSN 73 8101. Přičemž pro tyto dílce platí následující požadavky: příčné svlaky musí být připevněny symetricky k příčné ose podlahového dílce, prkna v dílci musí být při výrobě sesazena na sraz, pro celkové rozměry podlahových dílců platí tolerance  $\pm 10$  mm, pro vzdálenost příčných svlaků  $\pm 5$  mm, ostatní podlahové dílce jiného konstrukčního provedení nebo z jiného materiálu musí být navrženy dle ČSN 73 8101. Zajištění jednotlivých prvků podlah proti posunutí a pohybu. Dostatečná dimenze prvků (tloušťka) podlah zajišťující pevnost a únosnost. Nejmenší průřezy volně kladených vzájemně nespojených podlahových prken a fošen pro chráněné a nechráněné prostředí (dle tab. 1 a 2 ČSN 73 8101).

RIZIKO A = 2 B = 3 R = 6

**Pád předmětu a materiálu z lešení na osobu z podlahy lešení s ohrožením a zraněním hlavy (cihla, drobný materiál, úlomek z materiálu). Ohrožení občanů, veřejnosti. Pád úmyslně shazovaných součástí lešení nebo jednotlivých předmětů z výšky při montáži a demontáži lešení. Nahodilý pád materiálu z volného okraje podlahy lešení. Odstrik, prosáknutí malty, kapalin používaných při práci na lešení. Pád materiálu, předmětů, případně částí lešení z podlah lešení při dopravě materiálu výtahy el. vrátky.**

Opatření:

Bezpečné ukládání materiálu na podlahách lešení mimo okraj. Zajišťování volných okrajů podlah lešení, zarážkou při podlaze, popř. obedněním, sítí, plachtou apod. proti pádu materiálu a předmětů z volných okrajů nebo záchytnou stříškou. Zřízení záchytných stříšek nad vstupem do objektů těsných a vhodně upravených dle charakteru ohrožení a provozu na lešení. Vymezení a ohrazení ochranného pásma pod místem práce ve výšce, při montáži a demontáži lešení, vyloučení přístupu osob pod místa práce ve výškách. Pro svislou dopravu vybourané suti zřídit uzavřené shozy. Dodržování zákazu shazování součástí lešení při demontáži lešení. Vyloučení vstupu osob pod břemeno zvedané el. vrátkem (oplocení, zábradlí, obednění, zamezení vstupu střežení).

RIZIKO A = 2 B = 3 R = 6

**Pád pracovníka z výšky z volných nezajištěných okrajů staveb, konstrukcí apod. Při kontrole svislosti zdí. Při zdění z podlah z vnitřku objektu. Nemá-li koruna vyzdívaná zdi výšku alespoň 60 cm. Práci a pohybu osob na lešení. Při odebírání břemen dopravovaných el. vrátkem, jeřábem na nezajištěné podlahy. Při zhotovování bednění, betonování a odbedňování u monolitických stropních konstrukcí, schodišť apod. Při práci a pohybu v blízkosti volných nezajištěných otvorů v obvodových zdech (balkónové dveře, lodžie), u schodišťových ramen a podest, výtahových šachet, otvorů a prostupů v podlahách o velikosti nad 25 cm (např. pro svislá potrubí, mezery mezi konstrukčními prvky podlah). Při bourání vnějších obvodových zdí, podlah, střešních schodišť, balkonů, teras, ochozů, lodžií apod. Při natěračských pracích nejruznějších konstrukcí a zařízení ve výšce. Při šplhání a vystupování po konstrukčních prvcích stavby, po konstrukci lešení. Při montáži a demontáži lešení, při zřícení lešení, převrácení nekotveného a pojízdného lešení (podle potřeby nutno doplnit a upravit dle podmínek pracoviště, staveniště, např. v technologických postupech).**

Opatření:

Vytvoření podmínek k zajištění bezpečnosti práce na střeších v rámci dodavatelské dokumentace zejména vypracováním resp. stanovením technologického nebo pracovního postupu. Vybavení stavby konstrukcemi pro práce ve výškách a zvyšování místa práce (lešení, žebříky, materiál, inventární dílce) a jejich dostatečná únosnost, pevnost a stabilita. Průběžné zajišťování všech volných okrajů stavby, kde je rozdíl výšek větší než 1,5 m to jednou z těchto alternativ: a) kolektivním zajištěním - tj. ochrannými nebo záchytnými konstrukcemi) zábradlím se zarážkou nebo jiná ekvivalentní alternativa) a to zejména volné okraje podlah nezajištěné zdi o výšce alespoň 60 cm, otvory v obvodových zdech, výtahových šachet, volné okraje schodišťových ramen a podest, teras, ochozů, balkonů, lodžií apod.) nebo b) osobním zajištěním (především u krátkodobých prací) nebo c) kombinací kolektivního a osobního zajištění. Zamezení přístupu k místům na střeších, kde se nepracuje a jejichž volné okraje nejsou zajištěny proti pádu. Vypracování technologického postupu včetně řešení BOZP při provádění náročnějších prací ve výškách, v případě nezřizování osobního zajištění nutno vytvořit podmínky pro použití POZ, m. j. předem určit místo úvazu; (není-li technol. postup zpracován stanoví místa úvazu (kotvení) POZ odpovědný pracovník). Používání ochranných a záchytných konstrukcí (např. lešení nebo jiná ekvivalentní alternativa), jen pokud byla ukončena, vybavena a vystrojena (dle ČSN 73 8106, ČSN

73 8101 a dle přísl. dokumentace) a po předání do užívání. Zamezení přístupu k místům, kde se nepracuje a jejichž volné okraje nejsou zajištěny proti pádu. Kontrolu svislosti zdí apod. práce neprovádět přímo z vyzdívání zdi (nebezpečí uvolnění cihly a nezatuhlého spodního zdiva). Zajišťovat pracovníky ve výškách tam, kde nelze použít kolektivní osobní zajištění (POZ) a to např. při odebrání břemen dopravovaných el. vrátkem, jeřábem na nezajištěné podlahy v zastropených patrech, při zhotovování bednění a odbedňování, při práci na střeších a jiných krátkodobých pracích ve výšce.

RIZIKO A = 2 B = 4 R = 8

#### **Pád pracovníka při výstupu a sestupu na podlahy a na místa práce ve výškách.**

##### Opatření:

Zajištění bezpečných prostředků pro výstupy na zvýšená místa stavby (žebříky, schodiště, rampy). Vyžadovat používání žebříků k výstupu a sestupu i podlahy kozových lešení). Dodržování zákazu seskakování z lešení a slézání po konstrukcích.

RIZIKO A = 3 B = 3 R = 9

#### **Pád z vratkých konstrukcí a předmětů, které nejsou určeny pro práci ve výšce ani k výstupům na zvýšená pracoviště.**

##### Opatření:

Vybavení stavby vhodnými prostředky a zařízeními pro zvyšování místa práce. Zákaz používání vratkých a nevhodných předmětů pro práci i ke zvyšování místa práce (beden, obalů, palet, sudů, věder apod.).

RIZIKO A = 3 B = 4 R = 12

#### **Propadnutí a pád nebezpečnými otvory (šachtami, mezerami a prostupy v podlahách o šířce nad 25 cm).**

##### Opatření:

Nebezpečné otvory v podlahách zajišťovat zábradlím nebo dostatečně únosnými poklopy. Mezera mezi vnitřním okrajem podlah lešení a přilehlým objektem nesmí být větší než 25 cm. Otvory zakrývat současně s postupem prací ve výšce. Poklopy zajišťovat svlaky nebo jinými ochrannými prvky proti vodorovnému posunutí. Poklopy dostatečně únosné s ohledem na předpokládané zatížení.

RIZIKO A = 2 B = 3 R = 6

**Propadnutí a pád osob po zlomení, uvolnění, zborcení konstrukcí, zejména dřevěných. Následkem jejich vadného stavu, přetížení apod. Propadnutí osoby po zlomení dřevěných prvků pomocných zatímních podlah a lešení, fošen a podpěrných nosných hranolů apod. Zlomení dřevěných nosných, podpěrných prvků lešení nebo jiných pomocných konstrukcí a to vlivem použití nekvalitního řeziva, zejména nadměrných vad, když jejich rozsah (nejčastěji rozměry viditelných suků, jejich umístění a stav) přesahuje přípustnou toleranci a má vliv na mechanickou vlastnost dřeva a na snížení pevnosti dřevěného prvku při namáhání na ohyb apod. Propadnutí osoby při pohybu nebo vynaložení úsilí při posunutí nebo otočení prvku pomocné pracovní podlahy, podlahového dílce, poklopů apod.**

#### Opatření:

Výběr vhodného a kvalitního materiálu pro nosné prvky pomocných podlah, vyloučení použití nadměrně sukovitého, nahnílého a jinak vadného dřeva (hranoly, fošny). Všechny nosné dřevěné součásti pomocných i trvalých konstrukcí nutno před osazením a zabudováním odborně prohlédnout. Spolehlivé zajištění jednotlivých prvků podlah a jiných zatímních pomocných konstrukcí proti nežádoucímu pohybu (svlakování, připevnění apod.) a správné a souvislé osazení podlah. dílců a jednot. prvků podlah lešení na sraz. Nepřetěžování podlah ani jiných konstrukcí materiálem, soustředěním více osob apod.(hmotnost materiálu, zařízení, pomůcek, nářadí včetně počtu osob nesmí přesahovat povolené normové nahodilé zatížení konstrukce).

RIZIKO A = 2 B = 4 R = 8

**Pád předmětu a materiálu z výšky na pracovníka s ohrožením a zraněním hlavy (cihla, úlomek z materiálu přepravovaného jeřábem. Pád úmyslně shazované stavební suti nebo jednotlivých předmětů z výšky. Nahodilý pád materiálu z volného okraje podlahy lešení, s podlahy stavěného objektu.**

#### Opatření:

Bezpečné ukládání materiálu na podlahách mimo okraj. Materiál, nářadí a pomůcky ukládat, případně skladovat ve výškách, aby byly po celou dobu uložení zajištěny proti pádu, sklouznutí nebo shoení větrem během práce i po jejím ukončení. Dodržovat zákaz zavěšování nářadí na části oděvu, pokud k tomu není upraven nebo pokud pracovník nepoužije vhodné výstroje (pás s upínkami, brašny, kapsáře, pouzdra aj.). Zajišťování volných okrajů podlah, včetně lešení, zarážkou při podlaze, popř. obedněním, sítí, plachtou apod. proti pádu materiálu a předmětů z volných okrajů. Zřízení zachytných stříšek nad vstupem do objektů. Vymezení a ohrazení ochranného pásma pod místem práce ve výšce, vyloučení práce nad sebou a přístupu osob pod místa práce ve výškách. Ochrana prostorů pod místy práce na střeše proti ohrožení padajícími předměty a to: a) vymezením a ohrazením ohroženého prostoru (zábradlím min. výšky 1,1 m s tyčemi upevněnými na nosných sloupcích s dostatečnou stabilitou) b) vyloučení přístupu osob pod místa práce na střeše, popř.; c) střežením ohroženého prostoru. Ochranné pásmo, vymezuující ohrazením ohrožený prostor musí mít šířku od okraje pracoviště nebo pracovní podlahy nejméně 1,5 m při práci ve výšce od 3 m do 10 m včetně, 2m při práci ve výšce nad 10m do 20 m včetně. 2,5 m při práci ve výšce nad 20 m do 30 m včetně 1/10 výšky objektu při práci ve výšce nad 30 m. Pro svislou dopravu vybourané suti zřídit uzavřené shozy.

RIZIKO A = 2 B = 3 R = 6

**Nezachycený pád při použití prostředků osobního zajištění (POZ).**

#### Opatření:

Správné použití POZ, aplikace jen povolených kombinací POZ; kontroly a zkoušky POZ, dodržování návodu k použití. Správná volba vhodného a spolehlivého místo upevnění (ukotvení), základním kritériem pro výběr kotvicích bodů je druh techniky, způsob provádění prací ve výšce, možnosti dané pracovištěm). Místo upevnění (ukotvení) POZ (kotvicí bod, dočasné nebo trvalé kotvicího zařízení včetně přičleněných upevňování POZ) musí odolat ve směru pádu minimální statické síle 15 kN, aby při zachycení kinetické energie vzniklé případným volným pádem pracovníka zajišťovaného POZ nedošlo k jeho následnému pádu, např. v případě vytržení, zlomení, uvolnění, vysmeknutí kotvicího zařízení, prasknutí dřevěného prvku, zlomení ocel. tyče apod. Způsob a konstrukční provedení kotvicího zařízení odborně prověřit. V aplikacích, kdy není možnost ověření únosnosti kotvení a kotvicího bodu výpočtem, např. kde mechanické vlastnosti materiálů (konstrukční provedení oken, radiátorů, dveřních zárubní, zdiva, způsob upevnění a

spojení konstrukčních prvků a zařízení v na objektech apod.) ověřit realizovatelnost kotvení a použití POZ nejsou známy a nelze statikem (viz ČSN EN 795). Pracovník musí být zabezpečen zajištěn proti pádu POZ stále a to i při přesunu na jiné místo upevnění (ukotvení) POZ např. pomocí vodícího lanka a kroužku, jištěním druhým pracovníkem, plošným jištěním, popř. kombinací různých způsobů. Při návrhu vhodných druhů POZ jejich vzájemné kombinace vycházejí z příslušných návodů k obsluze.

RIZIKO A = 2 B = 4 R = 8

#### **Náraz na pevnou překážku v průběhu zachycení pádu při použití prostředku osobního zajištění.**

##### Opatření:

Odstranění překážek v předpokládané dráze pádu. Seřízení délky lana zachycovače s tlumičem pádu. Použití pohyblivého zachycovače s nejkratší délkou zachycení pádu. Vyloučení "kyvadlového efektu" tj. POZ - kotvit pokud možno nad pracovním místem pracovníka. Použití dvou zachycovačů pádu umístěných na dvou kotvicích bodech.

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

#### **Náhlé zachycení pádu při použití bezpečnostního pásu (polohovacího prostředku) - poškození krční páteře, odražení vnitřních orgánů.**

##### Opatření:

Použití POZ tak, aby nenastal volný pád delší než 0,6 m (dva úvazky, seřízení délky úchytného lana). Komplikace při vyproštění, vytažení pracovníka visícího na POZ.

RIZIKO A = 2 B = 3 R = 6

#### **Zachycení pádu ve fyziologicky nevhodné poloze (poškození krční páteře, obličeje, odražení vnitřních orgánů).**

##### Opatření:

Správné použití POZ, např. upevnění POZ do zádového kotvicího kroužku. Použití POZ (postroje) bez tlumiče pádové energie tak, aby nenastal volný pád delší než 1,5 m. Správné použití POZ (postroje) s tlumičem pádové energie. Komplikace při vyproštění, vytažení pracovníka visícího na POZ

RIZIKO A = 2 B = 3 R = 6

#### **Pád, převrácení plošiny po ztrátě stability. Prasknutí lana, selhání koncového vypínače, přetížení, nežádoucí pokles tlaku v hydraulické soustavě. Nedostatečná mechanická pevnost konstrukční části plošiny.**

##### Opatření:

Udržování lan, jejich včasná výměna. Správná funkce brzd a koncových vypínačů, ovladačů, blokování. Ochrana hydraulické soustavy proti přetížení, vyloučení samovolného pádu plošiny při poklesu tlaku. Stanovit správný postup a způsob stabilizace vozidla (podvozku) pomocí stabilizačních podpěr případně i úpravy terénu a zvláštní úpravy je-li nutno s plošinou pracovat na svahu. Ve svahu (do dovoleného sklonu) vozidlo ustanovovat kabinou do svahu, přední kola podložit klíny, použít opěrné desky zadních podpěr, sledovat únosnost terénu. Vysunuté podpěry neopírat o mříže kanalizačních vpustí, poklopy, okraje výkopů, nebezpečné krajnice a jiná místa,

kde by mohlo dojít k propadnutí podpěr. Správné provedení osazení a kotvení nosníků závěsných plošin (dle návodu k používání). Vyznačení nosností a nepřetěžování pracovní klece, případně nosnosti pomocných háků při zvedání břemen. Udržování plošiny, revizní zkoušky dle návodu k obsluze a ČSN 27 5004. Podrobnosti viz ČSN 27 5004 a ČSN EN 1808 (27 5003). Bezpečnostní požadavky na závěsné plošiny - Konstrukční výpočty, kritéria stability, konstrukce - Zkoušky a návody k obsluze.

RIZIKO A = 1 B = 4 R = 4

#### **Neřízený pohyb plošiny působením silného (havarijního) větru.**

##### Opatření:

Použití kotvicího zařízení a jeho správná funkce. Dodržování zákazu provozu plošiny na nechráněných prostranstvích za silného větru (viz návod k používání).

RIZIKO A = 2 B = 3 R = 6

#### **Kolize plošiny - nežádoucí dotyk pracovní klece s překážkou (nadměrné vedení, stromy, sloupy, různé nadzemní konstrukce, vystupující konstrukční prvky z objektu.**

##### Opatření:

Při provozu ovládat plošinu tak, aby všechny pohyby byly plynulé, bez náhlých změn rychlostí, která by mohla způsobit rozhoupaní plošiny a ohrozit bezpečnost osob a zařízení, sledovat zejména pravidelnost pohybu a spolehlivou funkci brzd apod. zabezpečovacím zařízením. Vhodné a správné umístění plošiny, správná manipulace s rameny a klecí. Břemena umístěná v kleci rozložit tak, aby nepřesahovala obrysy klece a aby byla zajištěna proti případnému posunutí. Zabezpečit informování osob na plošině a např. i dalších osob o pohybu plošiny dohodnutými znameními.

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

#### **Pád osoby ze závěsné pracovní plošiny např. po zachycení plošiny (závěsné lávky) o pevnou vystupující konstrukci při svislém pohybu lávky.**

##### Opatření:

Stanovení pracovního postupu. Správné ovládání pracovní plošiny tak, aby nedošlo ke kolizi lávky s pevnou vystupující konstrukcí při svislém pohybu lávky.

RIZIKO A = 3 B = 3 R = 9

#### **Kolize plošiny s osobou, naražení pracovníka pohybem ramen a klece, přiražení osoby mezi pracovní klec a rám vozidla.**

##### Opatření:

Vyloučení přítomnosti osob v nebezpečném prostoru při manipulaci s rameny a točnicí. Správná manipulace s rameny a klecí (současné ovládání více pohybů vyžaduje cit a zkušenost). Zabezpečit informování osob na plošině a např. i dalších osob o pohybu plošiny dohodnutými znameními, používání signalizace pro dorozumívání mezi řidičem vozidla a osádkou v pracovní kleci.

RIZIKO A = 2 B = 3 R = 6

### **Pád pracovníka z lávky, plošiny. Pád pracovníka při nástupu a výstupu do/z pracovní klece.**

#### Opatření:

Vhodné a správné umístění pracovní klece pro nástup a výstup. Vstupovat na plošinu/klec a vystupovat z ní jen za jejího klidu a to způsobem předepsaným výrobcem a v místě k tomu určeném, udržování zábradlí, popř. plných stěn nebo pletiva a podlahy klece ve funkčním stavu. Uvést plošinu do pohybu až po překontrolování bezpečné polohy osob na plošině a po jejich zajištění (dle pokynů výrobce).

RIZIKO A = 2 B = 3 R = 6

### **Pád předmětu nebo materiálu z výšky (z pracovní klece).**

#### Opatření:

Zamezení vstupu osob do ohroženého prostoru pod zdviženou klecí a to ohraničením zábradlím nebo vyloučením provozu nebo střežením. Zajištění materiálu a předmětu proti vypadnutí z klece a proti případnému posunutí. Dodržování zákazu převážet v kleci materiál. Instalace ochranné lišty při podlaze.

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

### **Přejetí, přiražení pracovníka vozidlem zejména při couvání.**

#### Opatření:

Respektování dorozumívacích znamení, postavení závozníka v zorném poli řidiče, vyloučení přítomnosti osob za vozidlem při couvání;

RIZIKO A = 1 B = 3 R = 3

### **Poškození čerpadla.**

#### Opatření:

Dodržování zákazu pojíždět s vozidlem, je-li zařazeno čerpadlo.

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

### **Zasažení pracovníka elektrickým proudem.**

#### Opatření:

Neumísťovat plošinu v nebezpečné blízkosti el. vedení (viz zák. č. 222/94 Sb., ČSN343108). Správně osazené kryty, nepoškozená izolace, ochrana před nebezpečným dotykem. Provádění opravy a údržby u plošin s el. zařízením za vypnutého stavu popř. dle podmínek provozovatele venkovního el. vedení (viz též knihovna "Elektrická zařízení - úraz el. proudem").

RIZIKO A = 1 B = 4 R = 4

### **Pád, převrácení plošiny po ztrátě stability.**

#### Opatření:

Stanovit správný postup a způsob stabilizace vozidla (podvozku) pomocí stabilizačních podpěr případně i úpravy terénu a zvláštních úprav je-li nutno s plošinou pracovat na dovoleném svahu. Ve svahu (do dovoleného sklonu) vozidlo ustanovovat kabinou do svahu, přední kola podložit klíny,

použít opěrné desky zadních podpěr, sledovat únosnost terénu. Vysunuté podpěry neopírat o mříže kanalizačních vpustí, poklopy, okraje výkopů, nebezpečné krajnice a jiná místa, kde by mohlo dojít k propadnutí podpěr. Dodržování zákazu přetěžovat pracovní klec, případně nosnost pomocných háků při zvedání břemen. Udržování plošiny, revizní zkoušky dle návodu k používání a ČSN 27 5004.

RIZIKO A = 1 B = 4 R = 4

#### **Naražení pracovníka pohybem ramen a klece, přiražení osoby mezi pracovní klec a rám vozidla.**

##### Opatření:

Vyloučení přítomnosti osob v nebezpečném prostoru při manipulaci s rameny a točnicí; \* správná manipulace s rameny a klecí (současné ovládání více pohybů vyžaduje cit a zkušenost); \* používání signalizace pro dorozumívání mezi řidičem vozidla a osádkou v pracovní kleci;

RIZIKO A = 2 B = 3 R = 6

#### **Pád pracovníka při nástupu a výstupu do/z pracovní klece.**

##### Opatření:

Vhodné a správné umístění pracovní klece pro nástup; \* ke vstupu do klece použít otvor uzavíratelný bezpečnostním řetízem; \* při umístění klece k zemi se nesmí klec opřít o zem ani narazit do rámu vozidla;

RIZIKO A = 2 B = 3 R = 6

#### **Pád předmětu nebo materiálu z výšky (z pracovní klece).**

##### Opatření:

Zamezení vstupu osob do ohroženého prostoru pod zdviženou klecí a to ohraničením zábradlím nebo vyloučením provozu nebo střezem; \* zajištění materiálu a předmětu proti vypadnutí z klece. Dodržování zákazu převážet v kleci materiál.

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

#### **Přejetí, přiražení pracovníka vozidlem zejména při couvání.**

##### Opatření:

Respektování dorozumívacích znamení, postavení závozníka v zorném poli řidiče, vyloučení přítomnosti osob za vozidlem při couvání.

RIZIKO A = 1 B = 3 R = 3

#### **Pracovat ve výšce může pouze osoba zdravotně způsobilá, proškolená z předpisů bezpečnosti práce a seznámená s návody k obsluze OOPP a technologickými či pracovními postupy.**

##### Opatření:

Základní nebezpečí práce ve výšce a nad volnou hloubkou je riziko pádu osob, případně rizika plynoucí z vlastní vykonávané činnosti – např. pád materiálu, náradí apod.

RIZIKO A = 2 B = 3 R = 6



**Od výšky 1,5m musí být vždy zajištěna ochrana osob proti pádu.**

Opatření:

Pracovník musí být individuálně vybaven OOPP. Pro kotvení se nesmí používat rozvody plynu, vody, tlakového vzduchu, elektřiny a nestabilní konstrukce a lávky. Při práci ve výšce je nutné zajistit materiál a předměty proti pádu vhodným způsobem (uložením, zavěšením apod.).

RIZIKO A = 2 B = 3 R = 6

**Atmosferická elektřina**

**Popálení, zástava srdeční činnosti, poškození nervové soustavy**

Opatření:

Vodivé spojení vhodně a účelně rozmístěných jímacích zařízení (bleskosvodů), jejich uzemněním, příp. použitím jiskřišť, bleskojistek a jiných svodičů atmosférického napětí na budovách a objektech. Udržování zařízení k ochraně před atmosférickou elektřinou v řádném stavu (revize, odstraňování závad).

RIZIKO A = 1 B = 4 R = 4

**Statická elektřina**

**Popálení, zástava srdeční činnosti, poškození nervové soustavy.**

Opatření:

Ochranná opatření spočívají především ve snížení nebo odvádění vzniklých elektrických nábojů, zejména: snížení elektrizovatelnosti použitých látek, zvýšení relativní vlhkosti vzduchu, použití neutralizátorů, uzemnění všech vodivých předmětů, na nichž se mohou nahromadit elektrostatické náboje, elektrostatický svod podlah, spojení osoby s uzemněním vodičem nebo pomocí vodivé obuvi a podlahy, používání oblečení, výstroje (desek, sedadel, nádob, obalů) z omezeně elektrizovatelných materiálů, (dodržování zákazu nošení prádla a oděvů ze syntetických materiálů).

RIZIKO A = 1 B = 1 R = 1

**Zasažení osob elektrickým proudem při poškození elektrického kabelu přejetím jakýmkoliv vozidlem nebo stavebním strojem, při použití poškozeného kabelu**

Opatření:

Elektrické kabely a ostatní pohyblivé přívody chránit proti mechanickému poškození vyvěšením, překrytím nebo zakopáním. Neponechávat přívodní kabely volně položené bez krytí. Pravidelně provádět kontroly pohyblivých přívodů, nepoužívat a vyřazovat poškozené přívody.

RIZIKO A = 2 B = 5 R = 10

**Dopravní nehoda při výjezdu vozidel na veřejnou provozovanou komunikaci ze staveniště i ze zařízení staveniště**

Opatření:

Před výjezdem na komunikaci vždy zastavit a dát přednost v jízdě. V případě špatného výhledu nebo hustého provozu, kdy by výjezd vozidla mohl ohrozit bezpečnost vlastní i bezpečnost silničního provozu zajistit výjezd vozidel pomocí náležitě prokazatelně poučené osoby (zaměstnanec používá reflexní vestu).

RIZIKO A = 2 B = 7 R = 14

**Zasažení zaměstnance elektrickým proudem při manipulaci s elektrickými zařízeními v kanceláři, šatně, umývárce apod. na zařízení staveniště**

Opatření:

Provedená výchozí elektrevize objektů zařízení staveniště. U všech elektrospotřebičů a pohyblivých přívodů řádně provádět kontroly, vadné a nevyhovující opravit osobou s odbornou způsobilostí elektro popř. vyřadit. Nezasahovat do elektrických zařízení a spotřebičů osobami bez odborné způsobilosti.

Řádné seznámení s návody k obsluze od používaných elektrospotřebičů.

RIZIKO A = 2 B = 5 R = 10

**Zasažení zaměstnance vřelou vodou při přípravě kávy či jiného horkého nápoje**

Opatření:

Pevně ustavená konvice na ohřev vody, neotvírat konvici s vroucí vodou, zalévat nápoje na pevném místě a podložce, nápoje přenášet na podšálcích či tácu. Volný prostor okolo místa, kde se nápoje připravují.

RIZIKO A = 1 B = 5 R = 5

**Naražení zaměstnance na nábytek a ostré hrany kancelářského nábytku**

Opatření:

Nezastavovat prostory určené ke komunikaci, v kanceláři dodržet minimálně 60 cm volného prostoru mezi nábytkem.

RIZIKO A = 2 B = 5 R = 10

**Zasažení zaměstnance materiálem uloženým na skříních.**

Opatření:

Materiál, šanony a jiné předměty neukládat na volných skříních. Vždy ukládat do skříněk nebo uzavřených prostor. V otevřených regálech a na poličkách zajistit proti pádu.

RIZIKO A = 2 B = 3 R = 6

**Zasažení zaměstnance padajícím materiálem při práci pod zdvihacím zařízením**

Opatření:

Zákaz pohybu pod manipulovaným břemenem a v jeho nebezpečné blízkosti – zákaz manipulace s břemenem nad osobami. Vázání břemen provádět pouze osobami s odbornou způsobilostí, jeřábnické práce provádět pouze osobami s odbornou způsobilostí. Používání bezpečných vázacích prostředků, kontrola vázacích prostředků, používání ochranné přilby.

Pokud se bude na pracovišti pohybovat více vazačů, musí být prokazatelně určen jeden vazač jako hlavní. Jasně a srozumitelné signály – vazač jeřábník. Vymezit prostor, do kterého je zákaz vstupu při práci zdvihacího zařízení

RIZIKO A = 2 B = 7 R = 14

**Zasažení zaměstnance nestabilním zdvihacím zařízením, pádem části zdvihacího zařízení**

Opatření:

Pohyb v blízkosti zdvihacího zařízení pouze v ochranné přilbě. Řádný technický stav zdvihacího zařízení, pravidelné prohlídky zdvihacího zařízení. Zařízení neodpovídající bezpečnostním předpisům okamžitě vyřadit z provozu. Každý pohyb zdvihacího zařízení signalizovat zvukovým varovným signálem. Zdvihací zařízení řádně zabezpečit proti pádu (řádné zapatkování apod.)

RIZIKO A = 2 B = 5 R = 10

**Zemní a výkopové práce**

### **Zachycení osoby rypadlem při provádění zemních prací**

#### Opatření:

Zákaz vstupu a pohybu osob v nebezpečném dosahu stroje zvětšeném o 2 metry. Obsluha rýpadla nesmí těžit, pokud se jakákoliv osoba nachází v nebezpečném dosahu stroje zvětšeném o 2 metry. Obsluhu rýpadla provádí jen osoba s odbornou způsobilostí.

RIZIKO A = 1 B = 5 R = 5

### **Zasažení osoby rypadlem při provádění zemních prací pádem stroje do výkopu**

#### Opatření:

Zákaz vstupu a pohybu osob v nebezpečném dosahu stroje zvětšeném o 2 metry. Rypadlo řádně zabezpečené proti pádu do jámy – zaparkování. Obsluhu rýpadla provádí jen osoba s odbornou způsobilostí. Zákaz ponechávání klíčů v zapalování stroje při pracovních přestávkách či jakémkoliv jiném vzdálení obsluhy od stroje. Postavení rýpadla (nakladače) na bezpečném únosném místě.

RIZIKO A = 1 B = 7 R = 7

### **Pád osoby do hloubky při provádění výkopových prací - výkopu**

#### Opatření:

Výkopové práce na jámě budou prováděny do maximální hloubky 5 metrů. Okolo výkopu provést ohrazení dvoutýčovým bezpečným zábradlím o výšce horního madla 110 cm a prostřední příčle ve výšce 55 cm. Zábradlí musí být pevné, musí zabránit pádu osoby do jámy a bude osazeno na hraně jámy – je součástí vystrojení jámy.

RIZIKO A = 2 B = 10 R = 20

### **Zasažení zaměstnance padajícím materiálem ze stěny jámy při práci v hloubce – zavalení zaměstnance**

#### Opatření:

Zákaz pohybu mimo vyhrazené pracoviště, nevstupovat do nezajištěné – nezapažené jámy, používání ochranné přilby, nezdržovat se v blízkosti těžícího stroje (maximální dosah stroje zvětšený o 2 metry) při těžení, popř. nakladače při nakládání, zákaz zdržování se v nebezpečné blízkosti manipulovaného břemene. Pažit výkopy již od hloubky 1,3 metru.

RIZIKO A = 2 B = 7 R = 14

### **Zasažení zaměstnance padajícím (odkopnutým – odraženým) materiálem z vrchu výkopu, z vystrojení jámy (rámů)**

#### Opatření:

Zákaz pohybu v jámě bez ochranné přilby. Po obvodu jámy zajistit ochrannou lištu o výšce 150 mm. Zákaz ukládání jakéhokoliv materiálu, věcí a náradí na rámy – vystrojení jámy.

RIZIKO A = 1 B = 5 R = 5

### **Přejetí zaměstnance koly rýpadla nebo bagru**

#### Opatření:

Zákaz vstupu a pohybu osob v nebezpečném dosahu stroje zvětšeném o 2 metry Používání zvukového znamení pro upozornění osob aby se vzdálili z nebezpečného prostoru stroje. Zajištění dobrého výhledu z kabiny. Nezdržovat se před pohybujícím se strojem. Nerozjíždět stroj, pokud jsou v jeho dosahu osoby.

RIZIKO A = 2 B = 7 R = 14

### **Ruční nářadí, kovoobráběcí a dřevoobráběcí stroje**

**Sečné, řezné, bodné, tržné rány, přimáčknutí, otlaky, zhmožděniny, podlitiny, při nežádoucím (všeobecná nebezpečí pro všechny druhy nářadí).**

Opatření:

Praxe, zručnost, popř. zácvik. Používání vhodného druhu typu, velikosti nářadí. Zajištění možnosti výběru vhodného nářadí. Dodržování zákazu používání poškozeného nářadí.

RIZIKO A = 3 B = 2 R = 6

**Úrazy očí (!) odlétnuvší střepinou, drobnou částicí, úlomkem, otřepem apod. (nejčastěji sekáč + kladivo).**

Opatření:

Používání sekáčů, kladiv, palic apod. nářadí bez trhlin a otřepů; \* používání OOPP k ochraně zraku;

RIZIKO A = 3 B = 3 R = 9

**Vyklouznutí nářadí z ruky.**

Opatření:

Používání nepoškozeného nářadí s dobrým ostřím u sekáčů. Pevné uchycení násady, zajištění proti uvolnění klíny ap. Provedení a úprava úchopové části nářadí (která se drží v ruce), hladký vhodný tvar těchto částí, bez prasklin. Udržování suchých a čistých rukojetí a uchopovacích částí. Jejich, ochrana před olejem a mastnotou. Pokud možno vyloučení práce s nářadím nad hlavou vhodným zvyšováním místa práce. Pohyb sečných nářadí (nožů) směrem od těla pracovníka.

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

**Zasažení pracovníka uvolněným nástrojem kladivem, hlavicí apod. z násady.**

Opatření:

Nepoužívání poškozeného nářadí (s uvolněnou násadou, deformovanou pracovní částí apod.).

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

**Sečné, řezné, bodné, tržné rány, zejména rukou, přimáčknutí, zhmoždění, otlaky, krevní podlitiny při úderech, sjetí nářadí na ruku, při sesmeknutí nářadí, při zlomení nastavitelných klíčů (hasáky, francouzské klíče).**

Opatření:

Používání nářadí vhodného tvaru, typu a velikosti. Při práci se sečným nářadím vést (směřovat) nářadí od těla pracovníka; uvolňovat silně dotaženou matici otáčením klíčem k sobě. Správné používání nářadí (nedovolené použití páky). Dodržování zákazu používat šroubováku jako sekáče, páčidla. Dodržování zákazu používat roztažených a vymačkaných klíčů při povolování a dotahování matic. Nepřetěžování nastavitelných klíčů.

RIZIKO A = 3 B = 2 R = 6

**Pohmožděniny levé ruky. Vyklouznutí kladiva z ruky.**

Opatření:

Soustředěnost při práci, příp. používání chráničů ruky.

RIZIKO A = 3 B = 2 R = 6

**Pád nářadí ze zvýšených pracovišť, naražení, zhmožděniny, tržné a bodné rány. Zasažení osoby nářadím (lopatou, krumpáčem, vidlemi).**

Opatření:

Neukládání nářadí do blízkosti volných okrajů podlah lešení, zvýšených pracovišť, podest, konstrukcí apod. Zajišťování nářadí proti pádu používání poutek, brašen apod. při práci ve výšce. Udržování dostatečné vzdálenosti mezi pracovníky.

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

**Poranění zaměstnanců při manipulaci s ručními nástroji a ostatním nářadím**

Opatření:

Řádné a prokazatelné seznámení zaměstnanců s návody k obsluze a údržbě a zakázanými manipulacemi u používaných nástrojů a nářadí. Maximální pozornost při práci. Zákaz používat poškozené nebo neúplné nářadí. Rukojeti, násady a jiná místa, kde je třeba nářadí uchopit musí být hladce opracovány, vhodně tvarovány a zajištěny proti uvolnění. Úderné plochy a hrany nářadí nesmí mít otřep nebo trhliny. Kladiva, sekáče a podobné nářadí nesmí být zhotoveny z materiálu který se odštěpuje.

RIZIKO A = 2 B = 3 R = 6

**Poranění zaměstnanců při manipulaci elektrickým nářadím v případě zakousnutí vrtáků, říznutí rozbrušovacími bruskami, namotání volného oděvu na rotující nástroj apod.**

Opatření:

Řádné a prokazatelné seznámení zaměstnanců s návody k obsluze a údržbě a zakázanými manipulacemi u používaných nářadí a nástrojů. Maximální pozornost při práci. Zákaz používání nářadí, které není ve smyslu platné legislativy kontrolováno či revidováno. Používání OOPP. Zákaz používání volných a vlajících částí oděvů při práci s rotujícím nářadím, totéž platí i o nošení řetízků apod. Zákaz zavádět vrták přidržováním rukou. Zákaz provádění oprav osobami bez předepsané odborné způsobilosti. Zákaz pokládat rozbrušovačku na zem do doby jejího úplného zastavení. Zajištění prodlužovacích kabelů proti poškození.

RIZIKO A = 2 B = 5 R = 10

**Poranění zaměstnanců při práci na okružní pile.**

Opatření:

Řádné a prokazatelné seznámení zaměstnanců s návody k obsluze a údržbě a zakázanými manipulacemi u používaných nářadí a nástrojů. Maximální pozornost při práci. Zákaz používání nářadí, které není ve smyslu platné legislativy kontrolováno či revidováno. Používání OOPP. Zákaz odstraňování bezpečnostních prvků na zařízeních, používání vyztužené zástěry, popř. Obličejového štítu. Zákaz řezání klínů a prvky kratší než 30 cm přidržovat vhodnými pomůckami. Nepoužívat tupé kotouče, udržovat pořádek v okolí pily. Funkční vypínač. Zákaz nošení volně vlajícího oděvu. Stůl kotoučové pily musí být dostatečně pevný a dobře upevněn na stojan, povrch musí být rovný a hladký. Délka stolu před kotoučem musí být nejméně taková, jaký je největší průměr použitého kotouče, avšak nejvíce 500 mm. Výška stolu pily musí být taková, aby se zaměstnanec při řezání nemusel nad pilu nahýbat (cca 850 mm od podlahy).. Rozvrací klín musí být nastaven a upevněn přesně v rovině pilového kotouče a musí sledovat obvod jeho zubů pod stolem pily ve vzdálenosti nejvíce 10 mm. Klín musí mít tloušťku o 0,1 až 0,3 mm menší, než je tloušťka řezu vytvořená pilovým kotoučem, vrchol klínu může být vyšší, než je vrchol pilového kotouče, ale nesmí být nižší než 5 mm pod vrcholem kotouče. Přípustná maximální vzdálenost mezi rozvracím klínem a

obvodem zubů pilového kotouče je 10 mm. Rozvírací klín musí být umístěn přesně v rovině řezu a na náběžné straně oboustranně zkosen. Ochranný kryt musí být uchycen tak, aby se zabránilo jeho chvění, stranové vychýlení, jakož i jeho samovolný posuv. V místě, kde pilový kotouč prochází stolem, musí být výměnná vložka z vhodného materiálu (tvrdé dřevo, Pertinax apod.). Šířka drážky nesmí být větší než 10 mm a štěrbina mezi bočními stěnami vložky a rozvodem zubů nesmí být větší než 3 mm.

Zákaz odcházet od okružní pily dokud je pilový kotouč v pohybu.

RIZIKO A = 2 B = 7 R = 14

### **Plynové svařovací soupravy, svařování elektrickým proudem, natavovací soupravy naP-B**

**Ohrožování dýchacích cest a plicní choroby svářečů (chronické bronchitidy) působením aerosolů; při vdechování škodlivin vznikajících při svařování - působením svářečských aerosolů, prachů, dýmů, aerosolů s obsahem toxických, kancerogenních a fibroplastických látek (toxických plynů vznikajících při svařování (NO<sub>x</sub>, CO, O<sub>3</sub>), toxických plynů vznikajících při spalování povlaků a nátěrů základního materiálu (zbytky řezných kapalin, korozní zplodiny, ochranné povlaky, nátěry, barvy, oleje izolace protikorozní povlaky ap.); Tuhé části aerosolů s obsahem těžkých kovů, chrómu, (šestimocný chrom - Cr(VI) jsou jedním z významných karcinogenů, který vzniká při ručním obloukovém svařování obalenými elektrodami), niklu, manganu, vanadia a kobaltu v pracovním ovzduší svářeče těžké kovy jsou toxikologicky dominantní složkou svářecích dýmů. Depozice aerosolu v dýchacích cestách je komplikovaný proces. Závisí na způsobu interakce škodliviny a organismu, na fyzikálně chemických charakteristikách aerodispersního systému (velikost částic, koncentrace, náboj aj.), stejně jako i na vlastnostech dýchacího traktu, na jeho individuálních a fyziologických zvláštlostech; nebezpečné jsou i výpary ze suříkových nátěrů (otrava olovem), ze zinku a z kadmia.**

#### **Opatření:**

Zajištění přirozeného větrání a dostatečné výměny vzduchu; \* vzduchotechnické opatření - omezení přístupu škodlivin k dýchací zóně použití místních odsávacích jednotek s umístěním sacích nástavců do vhodných poloh a vzdálenosti od hořícího oblouku nebo plamene; \* použití dýchací masky - respirátoru (při svařování těžkých nebo lehkých kovů (kadmium, zinek, mangan, chrom) \* používání OOPP dle ČSN 05 0601; \* využívání zástěn, clon, krytů pro usměrňování proudu dýmů od zařízení i od svářeče; \* používání OOPP dle ČSN 05 0601; \* volba technologického postupu s ohledem na základní materiály, přípravné materiály a způsob svařování (např. svařování kyselými elektrodami); nebezpečí při svařování v ochranné atmosféře jsou vyvolána vyšší produktivitou a použitým ochranným plynem, jde o zvýšenou úroveň žhavého rozstřiku a kvalitativně i kvantitativně vyšší ohrožení z ultrafialového zařízení, způsobené přesunem vyzařované energie do kratších vlnových délek

RIZIKO A = 1 B = 2 R = 2

**Popálení různých částí těla tzv. žhavým rozstřikem jisker, kapiček roztaveného kovu a strusky, úlomků již ztuhlé strusky při jejím odstraňování, (nebezpečné může být např. zapadnutí žhavé částice do pracovní obuvi), nebezpečí je závažnější při svařování el. obloukem a při drážkování propalování dřer kyslíkem.**

#### **Opatření:**

Správné provádění svařování, důsledné používání OOPP k ochraně zraku, obličeje i ostatních částí těla. Při řezání kyslíkem jsou ohrožení a opatření jsou obdobná jako při svařování resp. pálení

plamenem, zvýšené nebezpečí vyplývá z většího víření prachu a většího rozstříku řezaného kovu. Ochrana prostoru pod místy svařování ve výšce proti žhavému rozstříku.

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

**Popálení nechráněné části těla (ruky) přímým dotykem svářeče s ohřátým řezem, řezaným kovovým materiálem a horkými kovovými povrchy při přenosu tepla.**

Opatření:

Používání OOPP (rukavic). Správné pracovní postupy.

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

**Ohrožení popálením jiných osob nacházejících se v blízkosti svařování (zejména pod místem svařování, nad komunikacemi, průchody, jinými pracovišti apod.).**

Opatření:

Použití krytů, závěsů, zástěn z nehořlavého materiálu k ochraně ostatních pracovníků (ochranné závěsy a zástěny k zabránění ohrožení odrazem a rozstříkem strusky. Ochrana proti odstříku, utěsnění otvorů. Vyloučení přístupu osob do ohroženého prostoru, ochrana prostoru pod místy svařování ve výšce proti žhavému rozstříku

RIZIKO A = 1 B = 2 R = 2

**Ohrožení očí odlétnutými částicemi při oklepávání okují a výronků v místě řezu, odlétnutými okujemi při řezání.**

Opatření:

Odstraňování výronků provádět až po snížení řezací teploty. Používání OOPP k ochraně očí.

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

**Působení infračerveného, ultrafialového záření. Zánět spojivek s řezavými bolestmi, zarudnutí pokožky není-li zajištěna ochrana svářeče i osob v okolí (kromě ultrafialovému záření vznikajícími při svařování působí na zrak nepříznivě i světelné záření a účinky místního přehřátí i infračervené záření).**

Opatření:

Ochrana zraku i pokožky svářeče, pomocníka a podle potřeby i pracovníků v okolí (proti ultrafialovému záření -pozor na sebemenší otvory v OOPP - např. prasklý skleněný filtr). Ochranné svářečské filtry nutno volit dle způsobu svařování a intenzity záření el. obloukem. Rozmístění a používání závěsů, zástěn ochranných štítů apod., úprava povrchů pracoviště a všech předmětů tak, aby byl snížen průnik a odraz záření na pracovišti.

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

**Zasažení svářeče el. proudem při obloukovém svařování. Nepříznivé účinky el. proudu na lidský organismus.**

Opatření:

Pravidelná údržba svař. zdrojů dle návodu k obsluze a přísl. ČSN, zejména ČSN 05 0630 a ČSN 05 0601. Používání nevhodných a poškozených svařovacích vodičů, držáků elektrod, svařovacích

svorek, spojek vodičů apod. Dokonalé el. spojení spojek svařovacích a svařovacích svorek se svařovacími vodiči nebo svazky s vyloučením náhodného uvolnění (musí mít rozměry odpovídající velikosti použitého svařovacího proudu a průřezu svař. vodičů). Spojení svařovacího kabelu se svařovaným předmětem nebo s podložkou svařovací svorkou, umístěnou ke svařenci umístěna co nejblíže k místu svařování (nebo na kovový svařovací stůl, na němž leží svařenec) - průtok svař. proudu upínacími dílci. Nemanipulovat na svorkách, nepřipevňovat svařovací vodiče na svorkovnici svářečky, za chodu. Nepřipojovat svařovací vodič na svařenec nebo svařovací nástroj za chodu (vypnutí zdroje a jeho zajištění proti nežádoucímu zapnutí). Vyloučení dotyku svařovacího nástroje s elektricky vodivými předměty v okolí, (tento požadavek je řešen konstrukcí svářečského nástroje, příp. konstrukcí stojanu pro svářečský nástroj, u svařovacích zdrojů nemá napětí naprázdno překročit stanovenou hranici - 80 V, u zdrojů střídavých, 100 V u zdrojů stejnosměrných (v případě svař. zdrojů pro metody svařování vyžadující zvýšené napětí naprázdno umístění tabulky na zdroji s hodnotami zvýšeného napětí. Odstranit kovové předměty z dosahu svářečky, vyloučit dotyk svářečky s elektricky vodivými předměty v okolí svařování. Svařovací transformátory (střídavý proud) neopravovat pod napětím. Uzemnění, nulování svař. Transformátoru. Při výměně elektrody používat neporušené svářečské rukavice (ne mokré, ani vlhké). Ukládání držáku elektrod na izolační podložku či stojan. Ukládání a vedení vodiče svařovacího proudu tak, aby se vyloučilo jeho poškození ostrými ohyby, jinými předměty a účinky svařování; odstranění ostrých hran. Chránění přívodů ke svařovacímu zdroji proti mechanickému poškození krytem, vhodným umístěním apod. Seznámení zaměstnanců s poskytováním první pomoci při úrazu el. proudem. Není-li technicky možné přivést svařovací proud bezprostředně k místu svařování, rozhodne o způsobu připojení svařovaného vodiče na svařence příslušný odborný pracovník. (viz též knihovna "Elektrická zařízení -úraz el. proudem").

RIZIKO A = 1 B = 2 R = 2

#### **Dotyk rukou, kovovým předmětem s připojovacími svorkami přívodními či vývodovými.**

##### Opatření:

Připojení svařovacích vodičů tak, aby se zabránilo náhodnému neúmyslnému dotyku s výstupními svorkami svařovacího zdroje, ochrana připojovacích svorek u svař. Zdroje. Při manipulaci na svorkách svařovacího zdroje, zdroj vypnout a provést opatření vylučující jeho nežádoucí zapnutí.

RIZIKO A = 1 B = 2 R = 2

#### **Zasažení pracovníka proudem při přemísťování svářečky.**

##### Opatření:

Svářečku odpojit od napájecího napětí odpojením přívodního vodiče. Kontrola, zda není proudový okruh svařovacích vodičů přímo spojen s kostrou svářečky (provádí se tak, že pod libovolný svorník kostry se vodivě připevní měděná destička o síle cca 3 mm, o tuto destičku pak svářeč postupně škrtne elektrodou a potom svařovací svorkou), při kontrole musí být druhý svařovací vodič odpojený od výstupní svorky (v případě zajištění musí být svářečka odstavena).

RIZIKO A = 1 B = 2 R = 2

**Vniknutí plamene do acetylenové hadice, popř. redukčního ventilu. Roztržení, poškození, zapálení acetylenové hadice. V krajním případě i exploze, roztržení acetylenové lahve. Nízká výstupní rychlost směsi plynů (ucpání trysky).**

##### Opatření:



K lahvím připojovat jen svařovací zařízení, které jsou k tomu určeny a zkoušeny. Použití správných svařovacích a řezacích hořáků. Vyřadit z provozu hořák, u něhož se projevuje opakování zpětného šlehnutí plamene. Odstraňovat příčiny zpětného šlehnutí. Čistit svařovací a řezací dýzy jen určenými nástroji. Nepoužívat vadné hořáky. Správný postup při zapalování a zhasínání plamene hořáku. Použití a správná instalace pojistky proti zpětnému šlehnutí na acetylenové hadici. Správná a včasná reakce svářeče při vzniku zpětného šlehnutí, včasné uzavření přívodu plynu. Zajišťování odborné způsobilosti svářečů. Uzavření ventilů na hořáku, hořák ochladit, pak vyměnit.

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

**Ohřev lahve, exploze v případě, kdy je plášť vystaven namáhání překračujícímu mez průtažnosti plechu.**

Opatření:

K lahvím připojovat jen svařovací zařízení, které jsou k tomu určeny a zkoušeny. Vypouštění plynu z lahvi jen přes redukční ventil. Vyloučení nadměrného ohřátí lahvi (nad 40 st.C , lahvi pro s oxidem uhličitým nad 30 st. C). Dostatečná délka hadic, bezpečné umístění lahvi od zdroje tepla.

RIZIKO A = 1 B = 4 R = 4

**Požár, popálení při úniku kyslíku netěsným a mastnotou znečištěným lahvovým ventilem, hořákovým ventilem. Popálení, požár při úniku kyslíku hadicí a jeho kontaktu s oleji (např. při úniku kyslíku z poškozené hadice v blízkosti rozlitého oleje).**

Opatření:

Těsnost lahvového ventilu kyslíkové lahve. Vyloučení znečištění lahvového ventilu s mastnotou. Nepoužívání vadné lahve. Správná a opatrná manipulace s lahvemi. Vyloučení mechanického poškození, odlomení apod. lahvového ventilu. Těsnost hadic a spojů, kontrola těsnosti hadic 1 x za 3 měsíce a zkoušky na nejvyšší pracovní přetlak (0,8 - 1,5 MPa pro hadice na kyslík). Včasná výměna poškozené, zpuchřelé, nadměrně popraskané hadice. Pevné a těsné připojení hadic hadicovými svorkami (sponami, nikoliv drátem). Ochrana hadic před mechanickým poškozením (proseknutí apod.), propálením a znečištěním mastnotami. Chránění hadic tažených přes přechody krytem nebo použití vhodných uzávěrů. Nepoužívat hadice kratší než 5 m nebo mít vzdálenost mezi spojkami kratší než 5 m. Při práci hadice neomotávat kolem těla a nezavěšovat je přes rameno. Dodržování zákazu použití mastnot u kyslíkového zařízení. Udržování svařovacího zařízení v dobrém technickém stavu, výměna, oprava. Vyloučení vzájemné záměny používaných hadic.

RIZIKO A = 2 B = 3 R = 6

**Popálení, požár při úniku kyslíku svařovacími a řezacími hořáky.**

Opatření:

K lahvím připojovat jen svařovací zařízení, které jsou k tomu určeny a zkoušeny. Použití správných a nepoškozených svařovacích a řezacích hořáků. Vyloučení vzniku netěsností (dotažení připojených hadic, dotažení svařovacích a řezacích nástavců k rukojeti).

RIZIKO A = 2 B = 2 R = 4

**Popálení různých částí těla při úniku kyslíku má-li svářeč zamaštěný pracovní oděv.**

Opatření:

Nepoužívání prac. oděvu a OOPP znečištěných olejem.

RIZIKO A = 1 B = 2 R = 2

**Požár, popálení při úniku acetylenu netěsným nebo nedostatečně uzavřeným lahvovým ventilem. Výbuch po vytvoření výbušné směsi (acetylen + vzduch).**

Opatření:

Těsnost lahvového ventilu kyslíkové lahve, těsnost ventilu svařovacího hořáku (při poškození, výměna, oprava těsnění). Vyloučení znečištění lahvového ventilu s mastnotou. Nepoužívání vadné lahve. Správná a opatrná manipulace (nakládání, vykládání) s lahvemi. Vyloučení mechanického poškození, odlomení apod. lahvového ventilu. Těsnost hadic a spojů, kontrola těsnosti hadic 1 x za 3 měsíce a zkoušky na nejvyšší pracovní přetlak (0,15 MPa pro hadice na acetylen). Ochrana hadice proti mechanickému poškození (proseknutí, poškození), propálení a znečištění. Nepoužívat hadice kratší než 5 m nebo mít vzdálenost mezi spojkami kratší než 5 m. Při práci hadice neomotávat kolem těla a nezavěšovat je přes rameno.

RIZIKO A = 1 B = 2 R = 2

**Používání poškozeného redukčního ventilu, roztržení membrány a únik plynu. Požár kyslíkového redukčního ventilu, i když v jeho blízkosti není plamen nebo jiskra.**

Opatření:

K lahvím připojovat jen redukční ventily, které jsou k tomu určeny a zkoušeny a vhodné pro příslušný plyn. Udržování redukčních ventilů v nezávadném stavu a chránit je před nečistotou. Vyloučit zamaštění kyslíkových lahvových i redukčních ventilů. Před nasazením redukčního ventilu se povolit regulační šroub, prohlédnout se přesuvnou maticí a ověřit stav těsnění (pro acetylen gumové, pro kyslík teflonové či fibrové), zda není uvolněn pojistný šroub a odstranit nečistoty z hrdla ventilu. Před nasazením redukčního ventilu na kyslíkovou láhev odstranit případné netěsnosti ze sedla ventilu, provést odfouknutí z lahve proti zanesení nečistot z hrdla lahvového ventilu do ventilu redukčního a zamezení případného vzplanutí regulačního ventilu, odfouknutí je krátkodobé (cca do 1 sec.) a u acetylenových lahví se neprovádí. Správné našroubování redukčního ventilu. Po připojení redukčního ventilu na tlakovou láhev provést zkoušku těsnosti (pěnivým roztokem apod.). Před otevřením nasazeného redukčního ventilu nemít úplně povolený regulační šroub pro nastavení pracovního tlaku plynu. Uvolnění regulačního šroubu po nasazení tlakoměru. Lahvový ventil neotvírat prudkým trhnutím. Nepoužívat poškozené redukční ventily (např. i v případě prasklého ochranného sklíčka tlakoměru). Zajišťování odborné způsobilosti svářečů. Nerozmrazovat redukčních ventilů plamenem (rozmrzlé redukční ventily a rozvody plynů se rozmrazují horkou vodou nebo jiným vhodným ohřevem do teploty 200 °C).

RIZIKO A = 1 B = 2 R = 2

**Popálení svářeče popř. jiné osoby plamenem hořáku, požár.**

Opatření:

Při zhasnutí plamene hořáku se vždy přesvědčit o dokonalém zhasnutí plamene. Provést okamžité zhasnutí plamene při přehřátí nástavce hořáku, ochladit jej ve vodě a profouknout kyslíkem. Čistit svařovací a řezací dýzy jen určenými nástroji. Nepoužívat vadné hořáky.

RIZIKO A = 2 B = 3 R = 6

**Ohrožení zaměstnanců výbuchem – požárem – popálením při používání svářecích souprav na plyn – svařování, pálení**

Opatření:

Práce provádí pouze osoba s odbornou způsobilostí, používání předepsaných OOPP, láhve umístnit tak, aby k nim byl volný přístup, zajistit proti převržení, pádu nebo skutálení stabilními nebo přenosnými stojany, řetězy, objímkami, kovovým pásem apod., každá tak, aby v případě potřeby bylo možno lahve rychle uvolnit. Budou-li lahve vystaveny sálavému teplu, musí být chráněny nehořlavou zástěnou, při ohřátí nad 50°C se musí chladit. Připevnění hadic musí být provedeno svorkami určenými k tomu účelu. Hadice musí být chráněny před mechanickým poškozením a znečištěním mastnotami a prokazatelně kontrolovat každé 3 měsíce. Ventily se nesmí mazat tukem, hadice a spoje musí být těsné a jejich délka minimálně 5 m, hadice tažené přes komunikace musí být chráněny krytem nebo musí být použity vhodné uzávěry. Při déle trvajícím přerušení svařování nebo řezání musí být lahvé ventily uzavřeny, vypuštěn plyn z hadic a povoleny regulační šrouby redukčních ventilů. Po skončení práce nebo pracovní směny na přechodném pracovišti musí být láhve odvezeny na vyhrazené místo a zajištěny před manipulací nepovolanými osobami. Zákaz mazání ventilů tuky, souprava vybavena termoizolační rukavicí, láhve mj. chránit proti slunečnímu záření. Vybavení 2 přenosnými hasícími přístroji o hmotnosti prášku min. 6 kg. Pomocník při svařování v takové pracovní poloze a takové vzdálenosti od plamene, aby se zabránilo možnému popálení plamenem.

RIZIKO A = 2 B = 5 R = 10

### **Ohrožení zaměstnanců popálením při svařování elektrickou**

#### **Opatření:**

Práce provádí pouze osoba s odbornou způsobilostí, používání předepsaných OOPP. Připojení svařovacích vodičů musí být provedeno tak, aby se zabránilo náhodnému neúmyslnému dotyku s výstupními svorkami svařovacího zdroje. Svařovací kabel musí být spojen se svařovaným předmětem nebo podložkou svařovací svorkou. Svorka na připojení svařovacího vodiče musí být umístněna co neblíže k místu svařování. Elektrody musí svářeč vyměňovat zásadně s nasazenými neporušenými svářečskými rukavicemi (ne mokrémi ani vlhkými). Držák elektrod a svařovací pistole musí být odkládány na izolační podložku nebo na izolační stojan. Vodič svařovacího proudu musí být uložen tak, aby se vyloučilo jeho možné poškození ostrými ohyby, jinými předměty a účinky svařovacího procesu. Poškozené svařovací vodiče nesmí být používány. Periodické prohlídky svařovacího zdroje musí být prováděny odpovědnými pracovníky ve lhůtách předepsaných výrobcem. Při svařování elektrickým obloukem v mokřích prostorách musí být umístěn zdroj na suchém místě, je zakázáno používat improvizované příklady proudu. Nedopalky elektrod se musí ukládat do nehořlavých krabic. Svařovat elektrickým obloukem na nechráněných pracovištích, za deště, husté mlhy, sněžení nebo silného větru je zakázáno. Svařování v uzavřených prostorách bez dostatečné výměny vzduchu je zakázáno.

RIZIKO A = 2 B = 5 R = 10

### **Konstrukce ke zvyšování místa práce – žebříky, lešení**

#### **Ohrožení zaměstnanců pádem ze žebříku při výstupu (sestupu), pádem (sjetím) žebříku, rozlomením žebříku atd.**

#### **Opatření:**

Žebřík může být použit pro práci ve výšce pouze v případech, kdy použití jiných bezpečnějších prostředků není opodstatněné a účelné, případně pokud místní podmínky použití takovýchto prostředků neumožňují. Na žebříku lze provádět pouze krátkodobé, fyzicky nenáročné práce při použití ručního náradí. Práce, při nichž se používá nebezpečných nástrojů a náradí (např. přenosné řetězové pily, pneumatické vstřelovací nástroje, či jiné pneumatické náradí) se na žebříku nesmějí vykonávat. Při výstupu a sestupu musí být zaměstnanec obrácen vždy obličejem k žebříku a v každém okamžiku musí mít možnost bezpečného uchopení a spolehlivou oporu. Po žebříku mohou být vynášena (snášena) břemena o hmotnosti do 15 kg. Po žebříku nesmí vystupovat (sestupovat)

ani na něm pracovat současně více než jedna osoba. Žebřík nelze používat jako přechodový můstek. Žebřík musí přesahovat svým horním koncem výstupní plošinu nejméně o 1,1 metru., přičemž tento přesah lze nahradit pevnými madly (přípevněné k vystrojení jámy). Sklon žebříku nesmí být menší než 2,5:1, za příčlemi musí být volný prostor alespoň 0,18 metru a u paty žebříku ze strany přístupu musí být zachován volný prostor alespoň 0,6 metru. Žebřík musí být umístěn tak, aby po celou dobu jeho použití byla zajištěna jeho stabilita. Přenosný žebřík musí být postaven na stabilním, pevném, dostatečně velkém a nepohyblivém podkladu tak, aby příčle byly vodorovné. Musí být zabráněno jejich podklouznutí zajištěním bočnic na horním nebo dolním konci použitím protiskluzových přípravků nebo jiných opatření s odpovídající účinností (uvázání apod.). Skládací a výsuvné žebříky musí být užívány tak, aby jednotlivé díly byly zajištěny proti vzájemnému pohybu. Na žebříku smí zaměstnanec pracovat jen v bezpečné vzdálenosti od jeho horního konce, ze kterou se u opěrného žebříku považuje vzdálenost chodidel nejméně 0,8 metru od jeho horního konce. Při práci na žebříku musí být zaměstnanec v případech, kdy stojí chodidly ve výšce větší než 5 metrů (jáma má hloubku 6 metrů), zajištěn proti pádu osobními ochrannými pracovními prostředky. Přenosné dřevěné žebříky o délce větší než 12 metrů nelze používat. Dřevěné sbíjené žebříky lze používat pouze pro výstup a sestup mezi podlahami lešení o největší délce 3,5 metru s příčlemi vsazenými do zdvojených postranic dostatečné pevnosti doložené výpočtem. Prohlídky žebříků provádět v souladu s návodem k používání. Ochranný koš za žebříkem – lezní oddělení.

RIZIKO A = 3 B = 10 R = 30

### **Pád zaměstnance z lešení, a to jak při jeho montáži, tak při používání a následné demontáži** Opatření:

Stavbu lešení provádí pouze osoba s odbornou způsobilostí na základě technické dokumentace. Konstrukce každého lešení musí být technicky dokumentována. Konstrukce lešení musí být provedena tak, aby tvořila prostorově tuhý celek, zajištěný proti lokálnímu i celkovému vybočení nebo proti posunutí. Podchodná výška mezi podlahami lešení musí být nejméně 1,9 m a šířka podlahy nejméně 60 cm. Mezery mezi podlahovými prvky smějí být nejvýše 2,5 cm, výjimečně 6 cm v místech svislých nosných prvků. Podlahy mohou mít výstupky do 3 cm, u nároží lešení do 5 cm. Nejmenší tloušťka prken používaných na podlahu lešení je 2,4 cm. Výška zábradlí je nejméně 1,1 m a výška zárážky 15 cm. Zábradlí u vnitřních okrajů podlah se nemusí provádět, pokud mezera mezi podlahou a přilehlou stěnou je menší než 25 cm. Výstupy do jednotlivých pater lešení nesmějí být nad sebou. Žebříky musí přesahovat horní podlahu nejméně o 1,1 m, sklon žebříku 3:1 a otvory v podlaze, umožňující výstup nebo sestup musí mít rozměry nejméně 50 x 60 cm. Pro výstup (sestup) mezi podlahami lešení lze používat dřevěný sbíjený žebřík do délky max. 3,5 metru. Žebřík musí být dokumentován typovým výkresem, příčle vsazený do dvojitých postranic. Pro montáž, demontáž a přemísťování lešení musí být předem určen technologický postup. Při montáži a demontáži lešení musí být v každé fázi zajištěna stabilita a tuhost konstrukce lešení. Demontované součásti lešení se nesmí shazovat na zem. Pracovníci musí používat stanovené OOPP, zvláště ochranné přilby a osobní jištění zaměstnance. Místa ukotvení musí být stanovena tak, aby délka pádu při použití bezpečnostního pásu byla nejvíce 0,6 metru. Při použití bezpečnostního postroje bez tlumiče maximální délka pádu 1,5 metru, při použití bezpečnostního pásu s tlumičem nejvíce 4 metry. Místo kotvení určit s ohledem na konkrétní místo. Vizuální kontrola prostředků osobního jištění před každým použitím, seznámení zaměstnanců s návodem k použití, zdravotní způsobilost pro provádění prací ve výškách. Místo kotvení musí odolat ve směru pádu minimálně statické síle 15 kN. Provoz na lešení může být zahájen až po jeho úplném dokončení, vybavení a vystrojení podle dokumentace. Před zahájením provozu musí být lešení předáno. Předání a převzetí se uskutečňuje odbornou prohlídkou a výsledek musí být zapsán ve stavebním deníku. Lešení se smí používat pouze k účelům, pro které bylo projektováno, předáno a převzato do používání. Konstrukce lešení musí být neustále udržovány tak, aby mohly bezpečně plnit funkci, pro kterou byly zřízeny. Lešeňová konstrukce musí být každý měsíc odborně prohlédnuta. Tento termín se

zkracuje na 14 dnů u lešení speciálních (pojízdná, zavěšená) nebo u lešení vystavených účinkům okolí (vibrace). Mimo tyto prohlídky provádět denně zběžnou prohlídku konstrukce lešení jako celku, při které se kontroluje zejména kompletnost konstrukce lešení. Lešení musí být opatřeno tabulkou která obsahuje název a adresu provozovatele, nosnost pracovních podlah v kg.m-2, dovolený počet současně zatížených podlah a způsob použití lešení.

RIZIKO A = 2 B = 10 R = 20

### **Pád zaměstnance z konstrukce ke zvyšování místa práce**

#### Opatření:

Za obvyklou pracovní výšku se považuje u těžkých prací (zdění, manipulace s břemeny, těžším náradím apod. apod.) práce do výšky 1,5m, pro ostatní práce (omítky, malby, obkládání, upevňování a spojování lehkých předmětů) práce do výšky 2,0 m nad úroveň pracovní podlahy. Ke zvyšování místa práce nebo k výstupu se nesmí používat labilní předměty a předměty určené pro jiné použití (vědra, sudy, sítě apod.). Žebříky se nesmí použít jako podpěrný nebo nosný prvek podlah lešení, s výjimkou lešeníových žebříků.

RIZIKO A = 2 B = 5 R = 10

### **Elektrická zařízení – úrazy elektrickým proudem**

**Úrazy následkem zasažení pracovníků el. proudem při běžné činnosti, zpravidla dotyk na nekryté, či jinak nezajištěné živé části el. zařízení např. při obsluze a činnostech na el. zařízeních pracovníky seznámenými a poučenými, úlek při průchodu el. proudem tělem postiženého, následně pád z výšky apod.**

#### Opatření:

Vyloučení činností, při nichž by se pracovník vykonávající práce v blízkosti el. zařízení, dostal do styku s živými částmi pod napětím; \* zabránění neodborných zásahů do el. instalace. Udržování prozatímních el. zařízení v bezpečném stavu - výchozí revize, pravidelné revize (viz ČSN 33 1500), pravidelný odborný dohled pověřeným elektrikářem ( prohlídky, a odstraňování závad).

Nepřibližovat se k el. zařízení, vyřazovat z funkce ochranu polohou, dodržovat zákaz resp. dodržovat podmínky pro práce v blízkosti el. vedení a zařízení. Vypínání el. zařízení na staveništi po ukončení prac. doby (požární nebezpečí) a dodržování provozních podmínek nepřetržitě provozovaným topidlům a zdrojům el. vytápění.

RIZIKO A = 1 B = 2 R = 2

**Dotyk osob s živými částmi tj. přímý dotyk s částmi, které jsou pod napětím nebo s částmi, které se staly živými následkem špatných podmínek, zvláště jako výsledek poruchy izolace (nepřímý dotyk), nedokonalá ochrana před úrazem el. proudem neživých částí ( např. dříve nulování, zemnění), neodpovídající stupeň ochrany před dotykem (nahodilým, neúmyslným, svévolným), vyplývající z příslušných předpisů, vadné funkce el. výstroje (výzbroje), chybějící jištění el. výstroje (výzbroje)např. částí el. zařízení, pracovních strojů apod. při nechráněných živých částech např. v otevřeném rozvaděči, poškozené části el. instalace, demontované kryty apod. přístupné živé části el. zařízení v důsledku mechanického poškození např. rozvaděče apod.**

#### Opatření:

Dodržování zákazu odstraňovat zábrany a kryty, otvírat přístupy k el. částem, vyřazovat z funkce ochranné prvky zakrytí, uzavření; respektovat bezpečnostní sdělení. Vyloučení činností, při nichž by se pracovník vykonávající práce v blízkosti el. zařízení dostal do styku s živými částmi pod

napětím. Odborné připojování a opravy přírodních a prodlužovacích šňůr, ověřování správnosti připojení, používání odpovídajících šňůr a kabelů s ochranným vodičem, (vždy provádí elektrikář min. § 6 vyhl. č. 50/1978 Sb. tj. pracovník znalý s vyšší kvalifikací). Spoje odlehčovat od tahu, prodlužovací šňůry připojovat s ochranným vodičem, ochranný vodič musí být delší, aby při vytržení byl přerušen jako poslední. Zabránění neodborných zásahů do el. instalace. Udržování prozatímních el. zařízení v bezpečném stavu – výchozí revize, pravidelné revize (viz ČSN 33 1500), pravidelný odborný dohled pověřeným elektrikářem ( prohlídky, a odstraňování závad). Dodržování zákazu omotávání el. kabelů kolem kovových konstrukcí, objektů zábradlí, lešení apod. na pracovištích. Šetrné zacházení s el. přívody pracovníky při manipulaci s el. zařízeními, vypínání, zapínání do zásuvek apod., šetrné zacházení s kabely a přívod. Šňůrami. Před přemístěním spotřebiče připojeného pohyblivým přívodem spotřebič bezpečně odpojit vytažením vidlice ze zásuvky (neplatí pro spotřebiče, které jsou k tomu účelu zvlášť konstruovány a uzpůsobeny). Vyhnout se používání prodlužovacích přívodů, používat je jen v nejnútnejší délce; nepoužívat prodlužovací přívody s vidlicemi na obou stranách. Přesvědčit se před použitím el. přístroje nebo el. zařízení o jeho řádném stavu ( řádná kontrola ). Nepřibližovat se k el. zařízení, vyřazovat z funkce ochranu polohou, dodržovat zákaz resp. dodržovat podmínky pro práce v blízkosti el. vedení a zařízení.

RIZIKO A = 1 B = 2 R = 2

#### **Nahodilý dotyk s živými nebo neživými částmi elektrických zařízení.**

##### Opatření:

Vyloučení činností, při nichž by se pracovník vykonávající práce v blízkosti el. zařízení, dostal do styku s živými částmi pod napětím. Provedení opatření pro ochranu před úrazem el. proudem neživých částí (při kontaktu pracovníků s neživými částmi na nichž je v případě poruchy napětí (napětí na vodivé kostře stroje nebo nářadí). Zabránění neodborných zásahů do el. instalace. Udržování prozatímních el. zařízení v bezpečném stavu - výchozí revize, pravidelné revize (viz ČSN 33 1500) pravidelný odborný dohled pověřeným elektrikářem ( prohlídky, a odstraňování závad). Přesvědčit se před použitím el. přístroje nebo el. zařízení o jeho řádném stavu ( řádná kontrola ). Nepřibližovat se k el. zařízení, vyřazovat z funkce ochranu polohou, dodržovat zákaz resp. dodržovat podmínky pro práce v blízkosti el. vedení a zařízení.

RIZIKO A = 1 B = 2 R = 2

#### **Vytržení přírodní šňůry nešetrnou, nežádoucí nebo zakázanou manipulací pracovníky.**

##### Opatření:

Spoje odlehčovat od tahu, prodlužovací šňůry připojovat s ochranným vodičem, ochranný vodič musí být delší, aby při vytržení byl přerušen jako poslední. Šetrné zacházení s kabely a přívod. šňůrami na stavbě. Udržování el. kabelů a el. přívodů ( např. proti mechanickému poškození na stavbách, vytržení ze svorek apod.). Pravidelné kontroly prozatímního el. zařízení. Šetrné zacházení s el. přívody pracovníky při manipulaci s el. zařízeními, vypínání, zapínání do zásuvek apod.

RIZIKO A = 1 B = 2 R = 2

#### **Porušení izolace připojených pohyblivých přívodů (prodření, proseknutí a jiného mechanického poškození izolace na holý vodič) následkem vystavení nebezpečí mechanického poškození (chybné uložení nebo nesprávné používání).**

##### Opatření:

Šetrné zacházení s kabely a přívod. šňůrami na stavbě. Dodržovat zákaz vedení el. přívodních kabelů po komunikacích a tam, kde by mohlo dojít k jejich poškození staveništním a jiným zařízení. Udržování el. kabelů a el. přívodů ( např. proti mechanickému poškození na stavbách, vytržení ze svorek apod.). Pravidelné kontroly prozatímního el. zařízení. Udržování prozatímních el. zařízení v bezpečném stavu - výchozí revize, pravidelné revize (viz ČSN 33 1500), pravidelný odborný dohled pověřeným elektrikářem ( prohlídky, a odstraňování závad). Dodržování zákazu omotávání el. kabelů kolem kovových konstrukcí, objektů zábradlí, lešení apod. na pracovištích. Šetrné zacházení s el. přívody pracovníky při manipulaci s el. zařízeními, vypínání, zapínání do zásuvek apod.

RIZIKO A = 1 B = 2 R = 2

**Poškození, porušení izolace vodičů, kabelů šňůrových vedení (při bouracích pracích, zatloukání předmětů do zdí, tyčí do země).**

Opatření:

Zvláštní opatření k ochraně el. vedení a bezpečnosti osob dle charakteru pracovní činnosti. Udržování el. zařízení v bezpečném stavu - výchozí revize, pravidelné revize (viz ČSN 33 1500), pravidelný odborný dohled pověřeným elektrikářem ( prohlídky, a odstraňování závad). Ochrana před nebezpečným dotykem nebo přiblížením k živým částem el. zařízení před nebezpečným dotykovým napětím na neživých částech, před výskytem nebezpečného dotykového napětí, před škodlivým účinkem el. oblouku, před nežádoucím vniknutím cizích předmětů, vody, vlhkosti, plynů, prachů, par do el. zařízení, zejména v místech hořlavých prachů.

RIZIKO A = 1 B = 2 R = 2

**Zasažení el. proudem při neúmyslném dotyku pracovníků s částmi nízkého i vysokého napětí včetně dotyku s venkovním el. vedením.**

Opatření:

Dodržovat zákazy činností v ochranných pásmech venkovního el. vedení vn a vvn. Práce v blízkosti el. zařízení provádět pouze v součinnosti s odborníkem za stanovených podmínek, včetně dodržení min. vzdáleností uvedených v předmětných předpisech.

RIZIKO A = 1 B = 2 R = 2

**Účinky statické elektřiny, kontakt osoby s nabitými částmi. Přímé ohrožení není většinou významné a podstatné, nahromaděné elektrostatické náboje však vytváří potencionální nebezpečí iniciace výbušných koncentrací nebo zapálení par hořlavých kapalin, plynů nebo hořlavých prachů. Při výboji elektrostatického náboje může dojít k mimovolným svalovým reakcím, šoku, pocitům úzkosti a následkem toho k chybné manipulaci, k nečekané reakci, k zakopnutí, k pádu apod. Elektrické náboje vzniklé fyzikálněchemickými procesy na elektrizovatelných látkách např. třením, odvalováním, mechanických oddělováním, prouděním, vysypáváním, dopravou, změnou skupenství, chemickými procesy nebo náboje převzaté elektrostatickou indukcí, náboje získané přímým stykem s jiným nabitým tělesem. Nahromaděné elektrostatické náboje vytváří potencionální nebezpečí iniciace výbušných koncentrací nebo zapálení par hořlavých kapalin, plynů nebo hořlavých prachů. Elektrické náboje vzniklé fyzikálně chemickými procesy na elektrizovatelných látkách např. třením, odvalováním, mechanických oddělováním, prouděním, vysypáváním, dopravou, změnou**

**skupenství, chemickými procesy nebo náboje převzaté elektrostatickou indukcí, náboje získané přímým stykem s jiným nabitým tělesem.**

Opatření:

Ochranná opatření spočívají především ve snížení nebo odvádění vzniklých elektrických nábojů, zejména: snížení elektrizovatelnosti použitých látek; zvýšení relativní vlhkosti vzduchu; použití neutralizátorů; uzemnění všech vodivých předmětů, na nichž se mohou nahromadit elektrostatické náboje; elektrostatický svod podlah (ČSN 33 2030); spojení osoby s uzemněním vodičem nebo pomocí vodivé obuvi a podlahy; používání oblečení, výstroje (desek, sedadel, nádob, obalů) z omezeně elektrizovatelných materiálů, (dodržování zákazu nošení prádla a oděvů ze syntetických materiálů).

RIZIKO A = 2 B = 1 R = 2

**Zasažení zaměstnanců nebo jiných osob elektrickým proudem (poškození vodičů, nesprávné připojení vodičů, nahodilý dotek s fázovým vodičem, porušení izolace, nedodržení ochranných pásem elektro).**

Opatření:

Zákaz odstraňování ochranných krytů a zábran, otvírání přístupů k elektrickým částem zařízení a respektování bezpečnostních sdělení. Vyloučení činností, při nichž by se mohl zaměstnanec dostat do styku s napětím na vodivé kostře nebo se přímo dotkl obnažených částí vodičů. Opravy a zasahování do elektrických zařízení a instalací – pouze osoba s odbornou způsobilostí v oboru elektro. označení hlavního vypínače elektrického proudu.

Zákaz omotávání prodlužovacích kabelů a jiných elektrických vedení kolem kovových konstrukcí (lešení apod.). Dodržovat ochranná pásma elektrického vedení dle ustanovení platné legislativy. Používat pouze odpovídající a neporušené pohyblivé přívody a přezkoušené ruční elektrické nářadí. Přívody a nářadí jevící poškození okamžitě předat do opravy a nepoužívat.

RIZIKO A = 2 B = 10 R = 20

**Zasažení (zavalení) civilních a jiných osob při jejich nežádoucím vstupu do bouraného objektu a jeho bezprostřední blízkosti.**

Opatření:

Ohrožený prostor zajistit vymezením bezpečným jednotyčovým zábradlím ve vzdálenosti 5 metrů od bouraného objektu. Výstražné tabulky umístit na toto jednotyčové zábradlí. Při bourání obvodového zdiva zajistit stálý a nepřetržitý dozor po dobu bourání. Zahájení bouracích prací jen na základě písemného příkazu odpovědného pracovníka zhotovitele nebo subzhotovitele.

RIZIKO A = 2 B = 7 R = 14

**Poškození nohy zaměstnance při šlápnutí na hřebík či jiný ostrý (špičatý materiál), pořezání zaměstnance o ostré hrany.**

Opatření:

Veškeré hřebíky ihned odstranit nebo ohnout, skleněné a ostrohranné předměty odstraňovat okamžitě. Používat OOPP odolné proti prořezu, obuv s ocelovou stélkou a tužinkou, rukavice proti prořezu a propíchnutí. Nenechávat ostré a špičaté předměty v komunikačních prostorách.

RIZIKO A = 2 B = 5 R = 10

**Zasažení zaměstnance elektrickým proudem či jiným médiem při bourání**

Opatření:

Veškeré rozvodné sítě musí být před započetím bourání odpojeny a zajištěny proti použití – zneužití.



RIZIKO A = 1 B = 7 R = 7

#### **Ohrožení zaměstnance při řezání plamenem**

##### Opatření:

Tlakové nádoby pro řezání plamenem musí být uloženy mimo dosah nebezpečí, které při bourání vzniká. Svářečí – paličské práce provádět pouze zaměstnanci s odbornou způsobilostí. Zajištění pracoviště 2 ks přenosných hasicích přístrojů o obsahu prášku 6 kg.

RIZIKO A = 2 B = 5 R = 10

#### **Ohrožení zaměstnanců a ostatních osob prachem při provádění bouracích prací**

##### Opatření:

Pracoviště a bourané objekty dle možností kropit vodou. Zaměstnanci musí používat OOPP – respirátory.

RIZIKO A = 1 B = 5 R = 5

#### **Zednické, betonářské, železářské a související práce, instalace**

#### **Ohrožení zaměstnanců pádem bednění při jeho stavbě**

##### Opatření:

Bednění musí být těsné, únosné a prostorově tuhé. Montáž bednění provádět dle projektu a technologického postupu. Před započítím betonářských prací musí být celé bednění a jeho části, zejména podpěry, řádně prohlédnuty a závady odstraněny. Převzetí a kontrola bednění musí být zapsány do stavebního deníku odpovědným pracovníkem.

RIZIKO A = 1 B = 10 R = 10

#### **Ohrožení zaměstnanců montovanou armaturou**

##### Opatření:

Používání zápěstních řemíků, nárameníky, rukavice, obuv s ocelovou stélkou a tužinkou. Svářečské práce provádět odborně způsobilými osobami, používání nářadí . Označovat zřetelně trčící konce armatury. Maximální pozornost při manipulaci s dlouhými nebo neforemnými dílci (KARI sítě, dlouhá armatura apod.)

RIZIKO A = 2 B = 5 R = 10

#### **Ohrožení zaměstnanců při vibrování betonové směsi**

##### Opatření:

Elektrické vibrátory připojit pouze na zdroj o napětí a frekvenci podle údajů na výrobním štítku nebo dle návodu k obsluze. Pohyblivé přívody vibrátorů zajistit tak, aby nemohly být mechanicky poškozeny. Nepoužívat vadných nebo poškozených vibrátorů a jejich pohyblivých přívodů. Dbát na to, aby se vibrační hlavice nedotýkala armatury nebo stěn bednění. Používat antivibrační rukavice

RIZIKO A = 1 B = 5 R = 5

#### **Ohrožení zaměstnanců pádem bednění při betonáži a vibrování**

##### Opatření:

Pravidelná a neustálá kontrola stěn bednění, při jakémkoliv podezření poškození bednění či ztrátě jeho stability odvolat zaměstnance, přerušit betonáž a pokračovat až po důkladné kontrole bednění se zápisem do dokumentace stavby. Dbát na to, aby se vibrační hlavice nedotýkala armatury nebo stěn bednění. Nenarážet potrubím a hadicemi od betonpumpy do stěn bednění.

RIZIKO A = 1 B = 5 R = 5

#### **Ohrožení zaměstnanců provozem domíchávače na betonovou směs**

**Opatření:**

Chránit si zrak ochrannými brýlemi při práci v blízkosti vyprazdňovacího místa domíchávače. Navádění domíchávače jen řádně a prokazatelně poučenou osobou, řádné zajištění vozidla proti posunu, obsluha domíchávače pouze odborně způsobilou osobou. Zákaz čištění stroje za chodu a přibližování se k nekrytým částem stroje (řetězy a řetězová kola).

RIZIKO A = 1 B = 7 R = 7

**Ohrožení zaměstnanců pádem při zdění, omítání, provádění montážních prací**

**Opatření:**

Materiál pro zdění musí být uložen tak, pro práci zůstal volný pracovní prostor nejméně 0,6 metru. Zdění musí být prováděno tak, aby nemohlo dojít ke ztrátě stability zdiva. Kontrola svislosti zdiva a vázání rohů nesmí být prováděna přímo z vyzdíváného zdiva. Při vyzdívání parapetních zdí a zdiva mezi monolitickými prvky musí být zaměstnanec chráněn proti pádu, a to zvenčí budovy. Otvory se musí ihned zakrývat. Pokud je místo práce uvnitř objektu nejméně 0,6 metru pod korunou zdi, na které se pracuje – nevyžaduje se ochrana proti pádu.

RIZIKO A = 2 B = 5 R = 10

**Ohrožení zaměstnanců pádem materiálu při provádění prací ve výšce**

**Opatření:**

Zajistit pracoviště tak, aby se zamezilo pádu materiálu pod pracovní místo. Za bezpečné zajištění lze považovat vyloučení provozu, použití ochranné konstrukce ve výšce práce, střežením ohroženého prostoru odpovědným zaměstnancem po celou dobu ohrožení, vymezením ochranného pásma. Používání ochranné přilby. Ochranné pásmo vymezující ohrožený prostor musí mít šířku od okraje pracoviště nebo pracovní podlahy nejméně:

1,5 m při práci ve výšce od 3 m do 10 m včetně

2 m při práci ve výšce nad 10 m do 20 m včetně

2,5 m při práci ve výšce nad 20 m do 30 m včetně

1/10 výšky objektu při práci ve výšce nad 30 m

při práci na plochách se sklonem větším než 250 se zvětšuje každé pásmo o 0,5 m.

RIZIKO A = 2 B = 7 R = 14

**Ohrožení zaměstnanců při zdění, omítání zasažením maltou, odlétnutým kouskem cihly a dalšího zdicího materiálu.**

**Opatření:**

Cihly sekat tak, aby možné úlomky nelétaly směrem k ostatním zaměstnancům ani proti vlastnímu obličej, při sekání cihel používat ochranný štít nebo brýle, pro ochranu rukou používat pracovní rukavice. Při omítání – prostřikování („špricování“) zdiva používat ochranné brýle nebo ochranný štít. Dbát na to, aby ve směru odstříku malty (špricu) nestál další zaměstnanec. Při zasažení očí okamžitě vypláchnout a vyhledat lékařské ošetření. Dbát na to, aby se vápenné směsi průběžně odstraňovaly z pokožky.

RIZIKO A = 2 B = 5 R = 10

**Ohrožení zaměstnanců při provádění obkladů a dlažeb**

**Opatření:**

Řezání dlaždiček a obkladaček provádět pouze předepsaným způsobem, a to ručně pomocí ruční rezačky. Používání ochrany očí a rukou. Při používání kotoučové pily na dlažbu řádné seznámení s návodem pro obsluhu zařízení, používat řezání pod vodou. V případě suchého řezání používat obličejový štít a respirátor. Při vrtání děr a otvorů do obkladu (dlažby) vrták neusměřňovat rukou, nepoužívat rukavice a volné konce pracovního oděvu, prstýnky a řetízky. Kontrola vrtaček a elektrických zařízení.

RIZIKO A = 2 B = 5 R = 10

### **Poranění zaměstnanců při práci se stavební míchačkou**

#### Opatření:

Před uvedením do provozu se musí míchačky zajistit v horizontální poloze. Mísící zařízení musí dosedat v kterékoliv poloze na všechny nosné kladky, které musí být zajištěny proti posunu. Při opravách, údržbě a čištění je u míchaček vybavených výsypným košem dovoleno vstupovat pod koš jen tehdy, je-li zajištěn v horní poloze řetězem apod. Vstupovat na konstrukci míchačky lze jen v případě, je-li stroj odpojen od přívodů elektrické energie.

RIZIKO A = 1 B = 7 R = 7

### **Poranění zaměstnanců při pokládce kanalizace**

#### Opatření:

Používání ochranných pracovních rukavic, maximální pozornost při práci při kladení kanalizačních trub. Používat obuv s ocelovou tužinkou.

RIZIKO A = 2 B=3 R=6

### **Přiražení nebo přitlačení zaměstnance dopravním prostředkem ke stěně nebo jiné překážce, zasažení lanem, přejetí dopravním prostředkem**

#### Opatření:

Pravidelná kontrola stavu komunikací v podzemí a dopravních prostředků, dopravní cesty volné, rovné

a nezastavěné, cesty předepsaných rozměrů a sklonů.

Dodržování dovolených hmotností pro používaná zařízení, zajištění vozíků proti ujetí, dodržování limitních vzdáleností pro dopravu s vazbou na úklon. Pravidelná kontrola lana a vrátek, poškozená lana okamžitě vyměnit, zákaz chůze podél pohybujícího se lana, ochrana obsluhy proti zasažení přetrženým lanem, instalace zářezek nebo závor. Zákaz jízdy osob na vozících a zařízeních která nejsou určena pro dopravu osob. Odborná způsobilost obsluh, jasné a srozumitelné signály. Vydání povolení ke strojní dopravě, dopravního řádu a stanovení podmínek k dopravě.

RIZIKO A=2 B=10 R= 20

### **Ostatní výše nespecifikovaná nebezpečí**

### **Ohrožení zaměstnanců biologickými činiteli**

#### Opatření:

Jakékoliv poškození zdraví (tržné rány, škrábance, oděrky apod.) okamžitě hlásit nadřízenému zaměstnanci a bezodkladně vyhledat lékařské ošetření. Zákaz práce s odkrytými částmi těla (nepoužívat šortky/kraťasy, krátké rukávy apod.). Maximální opatrnost při provádění prací v místech staré kanalizace. Zajistit preventivní prohlídku zaměstnanců na zjištění protilátek a provést očkování zaměstnanců.

RIZIKO A = 2 B = 7 R = 14

### **Ohrožení zaměstnanců při provádění vrtacích prací vrtnou soupravou**

#### Opatření:

Na vrtné práce je nutno mít zpracovaný technologický postup, který kompletně řeší bezpečnost práce při provádění vrtacích prací. Seznámení zúčastněných pracovníků s technologickým postupem, kteří musí být na pracovišti. Určení a vymezení bezpečnostního okruhu pro případ pádu vrtné věže se zákazem vstupu osob. Bezpečnostní okruh musí být o minimálním poloměru rovnajícím se výšce vrtné soupravy. Vyloučení kontaktu zaměstnance s pohybujícími se nebezpečnými částmi stroje.

RIZIKO A=2 B=10 R=20

### **Nepředvídatelné chování**

**Popálení, pohmoždění, zlomeniny, tržné rány, řezné a bodné rány atd.**

**Opatření:**

Zdravotní a odborná způsobilost zaměstnance. Psychologická vyšetření. Kontrola zaměstnance nadřízeným zaměstnancem. Dechové a krevní zkoušky na alkohol a návykové látky.

RIZIKO A=2 B=4 R=8

## **Příloha č. 2 – Ochranná pásma energetických vedení a zařízení**

### **Elektrická zařízení, vedení**

Ochranným pásmem zařízení elektrizační soustavy je prostor v bezprostřední blízkosti tohoto zařízení určený k zajištění jeho spolehlivého provozu a k ochraně života, zdraví a majetku osob. Ochrannými pásmy jsou chráněna nadzemní vedení, podzemní vedení, elektrické stanice, výrobní elektřiny a vedení měřicí, ochranné, řídicí, zabezpečovací, informační a telekomunikační techniky. Ochranné pásmo nadzemního vedení je souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení, která činí od krajního vodiče vedení na obě jeho strany:

- a) u napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně
  1. pro vodiče bez izolace 7 m,
  2. pro vodiče s izolací základní 2 m,
  3. pro závěsná kabelová vedení 1 m,

- b) u napětí nad 35 kV do 110 kV včetně
  1. pro vodiče bez izolace 12 m,

2. pro vodiče s izolací základní 5 m,

c) u napětí nad 110 kV do 220 kV včetně 15 m,

d) u napětí nad 220 kV do 400 kV včetně 20 m,

e) u napětí nad 400 kV 30 m,

f) u závěsného kabelového vedení 110 kV 2 m,

g) u zařízení vlastní telekomunikační sítě držitele licence 1 m.

Ochranné pásmo podzemního vedení elektrizační soustavy do 110 kV včetně a vedení řídicí, měřicí a zabezpečovací techniky činí 1 m po obou stranách krajního kabelu, nad 110 kV činí 3 m po obou stranách krajního kabelu.

Ochranné pásmo elektrické stanice je vymezeno svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti

a) u venkovních elektrických stanic a dále stanic s napětím větším než 52 kV v budovách 20 m od oplocení nebo od vnějšího líce obvodového zdiva,

b) u stožárových elektrických stanic a věžových stanic s venkovním přívodem s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí 7 m,

c) u kompaktních a zděných elektrických stanic s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí 2 m,

d) u vestavených elektrických stanic 1 m od obestavení. Norma při pracovní činnosti na vedení u tramvaje musí pracovníci dodržet bezpečnostní podmínky podle ČSN EN 50110-1 ed2 přílohy E (minimální vzdálenost 1,5 m od živých částí a stroje minimálně 2 m) a ČSN 33 3516.

### **Plynárenská zařízení**

jsou chráněna ochrannými pásmy k zajištění jejich bezpečného a spolehlivého provozu.

Ochranným pásmem se pro účely tohoto zákona rozumí souvislý prostor v bezprostřední blízkosti plynárenského zařízení vymezený svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti od jeho půdorysu.

Ochranná pásma činí

a) u nízkotlakých a středotlakých plynovodu a plynovodních přípojek, jimiž se rozvádí plyn v zastavěném území obce, 1 m na obě strany od půdorysu,

b) u ostatních plynovodu a plynovodních přípojek 4 m na obě strany od půdorysu,

c) u technologických objektu 4 m na všechny strany od půdorysu.

Práce v ochranném pásmu plynárenského zařízení může stavební úřad povolit jen za souhlasu správce tohoto zařízení.

Právnická nebo fyzická osoba, která způsobí poškození provozu plynárenského

zařízení, je povinna uhradit škody na tomto zařízení včetně škody za uniklý plyn a škody způsobené uniklým plynem.

#### **Telekomunikační vedení**

Ochranné pásmo telekomunikačního vedení je **1,5m** po stranách krajního vedení.

#### **Potrubí**

Doporučené ochranné pásmo vodovodního potrubí je 2m na obě strany, bližší požadavky specifikuje ČSN 75 56 30 Vodovodní potrubí. Pro kanalizaci platí ČSN 75 62 30 Kanalizační potrubí.

Ochranné pásmo zařízení na výrobu či rozvod tepelné energie je: **2,5m** po obou stranách zařízení.

### **Příloha č. 3 – Záznam o seznámení s plánem BOZP**

Níže podepsané osoby svým podpisem stvrzují, že byly seznámeny s Plánem a že souhlasí s ustanoveními tohoto dokumentu pro ne vyplývajícími a rovněž seznámí s Plánem všechny osoby, které se s jeho vědomím budou pohybovat na staveništi!!

Níže podepsaní zhotovitelé a jiné osoby se svým podpisem zavazují k součinnosti s koordinátorem po celou dobu přípravy a realizace stavby

Výtisk číslo	Datum.	Jméno pracovníka	Zhotovitel/funkce	Podpis

**PLÁN BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI**  
**„Rekonstrukce ul. Lukášové, Ostrava- Hrabůvka – SO 01 ZPEVNĚNÉ PLOCHY “**  
**FAKO spol. s r.o., Kroměříž 767 01, Kotojedská 2588, [www.fako.cz](http://www.fako.cz)**

[illegible]

## Plánu BOZP součást PD pro stavební povolení

Vypracoval : ing. Kostka Petr

V Kroměříži 10/2018