

Nešetřil a syn, stavební a potrubářská firma s.r.o.  
Jana Palacha 288  
530 02 Pardubice

**Bezpečnostní opatření a rizika při práci**  
**na zařízeních ČEPRO, a.s.**

Předmět práce: **produktovody ČEPRO**  
Doba trvání: **2015 - 2019**

Tento dokument předkládá seznam bezpečnostních opatření a rizik spojených s pracemi firmy Nešetřil a syn, s.r.o. Pardubice

### **Společná ustanovení pro všechny činnosti:**

Máme za to, že některé práce a činnosti mají charakter prací vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví ve smyslu Nařízení vlády č. 591/2006 přílohy 5. Předpokládáme proto, že ze strany zadavatele prací ČEPRO, a.s. bude zpracován plán BOZP a ustaven koordinátor BOZP na staveništi.

V případě, že tato povinnost vzhledem k charakteru prací nevznikne, tzn. že předaný a vyhrazený prostor bude mimo pásma s nebezpečím pádu do hloubky větší jak 10 metrů a budou vyloučeny další faktory vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví dle výše uvedeného NV, je nutno k naší bezpečné činnosti a činnosti dalších dodavatelů prací zajistit aby:

- a) byly určeny prostory pro bezpečné nakládání a vykládání přepravovaného nákladu a určen zaměstnanec, který řídí a koordinuje tuto činnost,
- b) bylo pracoviště mimo pozemní komunikace v případě potřeby vyznačeno výstražnými tabulkami, dopravními značkami, případně nahrnutím zeminy tam, kde hrozí nebezpečí zřícení nebo zasypání dopravního prostředku, a za snížené viditelnosti byla nebezpečná místa v terénu opatřena světly, odrazkami nebo odrazovými deskami,
- c) v případě, že to vyžadují okolnosti, byl zaměstnanec při pohybu na pracovišti mimo pozemní komunikace seznámen s místními provozními podmínkami.

K zajištění bezpečnosti práce na pracovišti a na základě ustanovení zákona č. 262/2006 Sb. § 101 předkládáme tyto informace o rizicích, spojených s činnostmi, které bude provádět firma Nešetřil a syn, stavební a potrubářská firma, s.r.o. a které mají za cíl informovat ostatní zaměstnavatele o rizicích, spojených s námi vykonávanými činnostmi.

### **Na pracovišti budou z naší strany prováděny tyto činnosti:**

1. Práce s autojeřábem
2. Sváření a řezání plamenem, sváření elektrickým obloukem
3. Broušení a řezání kovů pomocí elektrických brusek a práce s ručním nářadím
4. Doprava nákladními a osobními vozidly
5. Ruční manipulace s břemeny

### **Rizika a přijatá opatření spojená s jednotlivými činnostmi:**



## 1. Práce s autojeřábem:

Druh rizika	opatření
Převržení autojeřábu	Dodržovat návod obsažený v MPBP k zajištění jeřábu před zvedáním břemen
<p>pád břemene, nežádoucí pohyb břemene</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- naražení, přitlačení, zachycení a zasažení osoby zavěšeným břemenem;</li> <li>- přiražení a přitlačení pracovníka zhoupnutým břemenem k pevné konstrukci;</li> <li>- přiražení, rozdrčení končetiny mezi spouštěné břemeno a pevnou konstrukci, podklad;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* obsluhou a zavěšováním břemen na nosný orgán jeřábu a jiné vazačské práce pověřovat pouze odborně školeného a vycvičeného pracovníka;</li> <li>* správné zavěšení či uvázání břemene, použití vhodných vazáků a jiných prostředků k uchopení břemen s odpovídající nosností dle druhu, vlastností a tvaru břemene;</li> <li>* dodržování zákazu zdržovat se mimo prostor možného pádu zavěšeného a usazovaného břemene a jeho částí (vyloučení přítomnosti osob v zóně ohrožení kinetickou či potenciální energií, tj. pod břemenem, v místech pojíždění břemene</li> <li>* zajištění tak, aby se břemena nedostala do kontaktu s překážkami;</li> </ul>
přetržení ocelového vázacího lana nebo jiného vázacího prostředku (řetězu, popruhu);	Kontroly – viz předpis
převrácení a pád břemene po odvěšení na pracovníka	<ul style="list-style-type: none"> <li>* uložení břemene na rovný, tvrdý podklad,</li> <li>* použití dostatečně únosných a stejně vysokých prokladů a podložek;</li> <li>* zajištění stability a svislosti uloženého břemene, hranice (zejména při stohování);</li> </ul>
přetížení jeřábu - deformace, poškození příp. zničení závěsného prostředku nežádoucí změny při zavěšení břemene;	<ul style="list-style-type: none"> <li>* označení stroje nosností v kg (na vhodném místě) a nepřekračování nosnosti</li> <li>* neprovádění zakázaných manipulací;</li> <li>* vyloučení vzniku a působení rázů při spouštění a tažení břemene</li> </ul>

pád osoby - přeprava osoby na břemeni	vyloučení přepravy osob na břemeni;
zásah obsluhy do nebezpečného prostoru - zachycení, vtažení končetiny	* zřízení bezpečného přístupu a pod. k umožnění provádění údržby;
zhoršování technického stavu stroje, - zvýšení pravděpodobnosti pádu částí stroje (např. následkem koroze závěsného zařízení)	* preventivní údržba * provádění pravidelných odborných prohlídek min. 1 x za rok; mazání každých 6 měsíců;

## 2. Sváření elektrickým obloukem

### Hodnocení rizik

Zdroj rizika (zdroj, situace nebo činnost)	Identifikace nebezpečí - následky	Opatření
Svařování elektrickým obloukem a plamenem	* 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 (NOx, CO, O3), toxických plynů vznikajících při spalování povlaků a nátěrů základního materiálu (zbytky řezných kapalin, korozi zplodiny, ochranné povlaky, nátěry, barvy, oleje izolace protikorozi 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),	* 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 rozstříku a kvalitativně i kvantitativně vyšší ohrožení z ultrafialového záření, způsobené přesunem vyzařované energie do kratších vlnových délek



	<p>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.</p>	
Svařování elektrickým obloukem a plamenem	<p>* popálení různých částí těla tzv. žhavým rozstříkem 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 děr kyslíkem;</p>	<p>* 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; * používání OOPP (rukavic); * správné pracovní postupy; * odstraňování výrobků provádět až po snížení řezací teploty;</p>
Svařování elektrickým obloukem a plamenem	<p>* popálení nechráněné části těla (ruky) přímým dotykem svářeče s ohřátým řezem, řezaným kovovým materiálem a horkými kovovými povrchy při přenosu tepla</p>	<p>* používání OOPP k ochraně očí; * před zahájením svařování stanovit a vyhodnotit možné požární nebezpečí ve vztahu k druhu svařování, stavu svářecího pracoviště a přilehlých prostorů, použitých zařízení a materiálů příp. předem písemně stanovit požárně bezpečnostních opatření;</p>
Svařování elektrickým obloukem a plamenem	<p>* ohrožení očí odlétnutými částicemi při oklepávání okují a výrobků v místě řezu, odlétnutými okujemi při řezání</p>	<p>* dodržování podmínek a opatření dle příkazu ke svařování v požárně nebezpečných prostorách, (zvláštní opatření při svařování vozidel s nádržemi s pohonnými hmotami), při</p>

Svařování elektrickým obloukem a plamenem	<ul style="list-style-type: none"> <li>* popálení, požár, exploze při svařování v prostorách se zvýšeným nebezpečím požáru příp. výbuchu (např. při svařování vozidel s nádržemi pohonných hmot, v plyn. kotelnách apod.);</li> <li>* otrava, zadušení, popálení, naražení, odhození, poškozená dýchacích cest požárem nebo výbuchem při svařování</li> </ul>	<p>svařování v uzavřených a těsných prostorách, na znečištěných zařízeních, v nádobách, potrubích apod., kontrola svařování a přilehlých prostor po nezbytně nutnou dobu, nejméně 8 hod. apod. - viz ČSN 05 0601 a vyhl. MV č 87/2000 Sb;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* stanovit požadavky na účastníky svařování a požadavky pro bezpečný pobyt a pohyb osob včetně zákazů;</li> <li>* zabezpečit volné únikové cesty;</li> <li>* určit provozní podmínky tech. zařízení a procesu;</li> <li>* odstranit hořlavé nebo</li> </ul>
Svařování elektrickým obloukem a plamenem	<ul style="list-style-type: none"> <li>* zadušení, působení toxických výparů, aerosolů, plynů, dýmů, prachů;</li> <li>* při svařování plamenem a řezání kyslíkem nebezpečí vyčerpání kyslíku v uzavřeném pracovním prostoru;</li> <li>* poškození dýchacích cest;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* vyčistění, odstranění hořlavých hoření podporujících nebo výbušných látky, utěsnění otvorů, hasící přístroje, asistence. OOPP, ochlazování konstrukce, měření koncentrace apod.;</li> <li>* překrýt nebo utěsnit hořlavé látky nehořlavým nebo nesehadno hořlavým materiálem izolujícím hořlavou látku od zdroje zapálení tak, aby nedošlo k vznícení;</li> </ul>
Svařování elektrickým obloukem a plamenem	<ul style="list-style-type: none"> <li>* pád svářeče při pracích na žebříku a částech konstrukce a objektu ve výšce</li> <li>* práce v místech, kde prostor k pohybu omezen tak, že svářeč pracuje ve vynucené poloze (vkleče, vsedě, vleže, atd.);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* vybavit svař. pracoviště hasebními prostředky podle charakteru pracoviště a použité technologie svařování,</li> <li>* měřit koncentrace hořlavých plynů, par hořlavých kapalin a prachů a udržování koncentrace pod hranicí nebezpečné koncentrace, provětrávat pracoviště;</li> <li>* rozmístit technické vybavení proti rozstříku žhavých částic;</li> </ul>
Svařování elektrickým obloukem	<ul style="list-style-type: none"> <li>* zasažení svářeče el. proudem při obloukovém svařování;</li> <li>* nepříznivé účinky el. proudu na lidský organismus;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* zabránit takovému ohřátí svařovaných i dalších materiálů, které by vedlo ke ztrátě těsnosti nebo celistvosti zařízení, jejímž důsledkem by byl únik hořlavých látek;</li> <li>* odsávání, větrání, vzduchové clony, přívod vzduchu, měření koncentrace škodlivin a nedýchacích látek;</li> <li>* odstranění toxických látek, žíravín, mastnot;</li> <li>* jistištění dalším pracovníkem, použití OOPP, stanovení a dodržování dalších podmínek v příkazu ke svařování;</li> <li>* zajištění ochrany proti pádu, omezení svařování ze žebříku, používání tech. zařízení pro práce ve výšce zajišťujícího pevné a stabilní postavení svářeče při svařování (plošina, lešení, schůdky s plošinou apod.);</li> </ul>
Svařování elektrickým obloukem	<ul style="list-style-type: none"> <li>* dotyk rukou, kovovým předmětem s připojovacími svorkami přívodními či vývodovými</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* zajištění dostatečného prostoru, i na přechodných pracovištích;</li> <li>* pravidelná údržba svař. zdrojů dle návodu k</li> </ul>
Svařování elektrickým obloukem	<ul style="list-style-type: none"> <li>* zvýšené nebezpečí úrazu el. proudem, bludné proudy, jiskření, požár, popálení</li> </ul>	
Svařování elektrickým obloukem	<ul style="list-style-type: none"> <li>* přímý dotyk neizolovaných částí svařovacího transformátoru s nechráněnými místy</li> </ul>	
Svařování elektrickým obloukem	<ul style="list-style-type: none"> <li>* zasažení pracovníka proudem při přemístování svářečky</li> </ul>	



Svařování elektrickým obloukem	<ul style="list-style-type: none"> <li>* zvýšené ohrožení úrazem el. proudem při svařování v kovových nádobách, uzavřených prostorách s kovovými materiály a vodivými konstrukcemi</li> </ul>	<p>obsluze a přísl. ČSN, zejména ČSN 05 0630 a ČSN 05 0601;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* používání nevhodných a poškozených svařovacích vodičů, držáků elektrod, svařovacích svorek, spojek vodičů apod.;</li> <li>* 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);</li> <li>* spojení svařovacího kabelu se svařovaným předmětem nebo s podložkou svařovací svorkou, umístěnou ke svařenci umístěna co nejbližší k místu svařování (nebo na kovový svařovací stůl, na němž leží svařenec) - průtok svař. proudu upínacími dílci;</li> </ul>
Svařování plamenem, řezání kyslíkem	<ul style="list-style-type: none"> <li>* vniknutí plamene do acetylenové hadice, popř. redukčního ventilu;</li> <li>* roztržení, poškození, zapálení acetylenové hadice;</li> <li>* v krajním případě i exploze, roztržení acetylenové lahve;</li> <li>* nízká výstupní rychlost směsi plynů (ucpání trysky);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* ohřev lahve, exploze v případě, kdy je plášť vystaven namáhání překračujícím mez pružnosti plechu;</li> </ul>
Svařování plamenem, řezání kyslíkem		<ul style="list-style-type: none"> <li>* nemanipulovat na svorkách, nepřipevňovat svařovací vodiče na svorkovnici svářečky, za chodu;</li> <li>* nepřipojovat svařovací vodič na svařenec nebo svařovací nástroj za chodu (vypnutí zdroje a jeho zajištění proti nežádoucímu zapnutí);</li> <li>* 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);</li> <li>* odstranit kovové předměty z dosahu svářeče, vyloučit dotyk svářeče s elektricky vodivými předměty v okolí svařování;</li> <li>* svařovací transformátory (střídavý proud) neopravovat pod napětím; uzemnění, nulování svař. transformátoru;</li> <li>* při výměně elektrody používat neporušené svářečské rukavice (ne mokré, ani vlhké);</li> <li>* ukládání držáku elektrod na izolační podložku či stojan;</li> <li>* ukládání a vedení vodiče svařovacího proudu tak, aby se vyloučilo jeho poškození ostrými ohyby, jinými předměty a účinky svařování; odstranění ostrých hran;</li> <li>* chránění přívodů ke svařovacímu zdroji proti mechanickému poškození krytem, vhodným umístěním apod.;</li> <li>* seznámení zaměstnanců s poskytováním první pomoci při úrazu el. proudem;</li> <li>* není-li technicky možné přivést svařovací proud bezprostředně k místu svařování,</li> </ul>

Svařování plamenem, řezání kyslíkem

- \* 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);

rozhodne o způsobu připojení svařovaného vodiče na svařence příslušný odborný pracovník.  
(viz též knihovna "Elektrická zařízení - úraz el. proudem")

- \* 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 nepovolanou osobou;
- \* po zapnutí svářečky zkontrolovat neporušenost sekundárního okruhu (nesmí být průraz na kostru);
- \* kontroly a pravidelná údržba svařovacího zařízení;
- \* provádění údržby a oprav svařovacích zdrojů a příslušenství pověřenými pracovníky dle pokynů výrobce;
- \* uzemnění ochranným vodičem, izolace svař. kabelů;
- \* dodržování zákazu svařovat transformátorem v uzavřených nádobách na konstrukcích, ve výkopech, ve výškách, za nepříznivých povětrnostních podmínek
- \* 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 škrtně elektrodou a potom svařovací svorkou), při kontrole musí být druhý svařovací vodič odpojený od výstupní svorky (v případě zajiskření musí být svářečka odstavena);
- \* prohlídka svařovacích vodičů, držáků elektrod (izolace), zásuvek, vidlic, zda není proudový okruh spojen s kostrou, zda není spojený okruh mezi vodiči svař. proudu, zda je svářečky vypnutá; \* ochrana před nebezpečným dotykovým napětím; \* používat držáky elektrod s neporušenou izolací; \* svař.nástroje odkládat na izolační podložku nebo stojan; \* používat odizolované stojany, izolační podložky a desky k zabránění bezprostředního dotyku těla svářeče s kovovými částmi; \* podle potřeby použít proudový jistič, dielektrické rukavice nebo dielektrické vložky do svářečských rukavic a vyloučit spoje v tomto prostoru; \* osvětlení 12 V; \* svařovací zdroj umísťovat mimo tento prostor; \* ke svařování nepoužívat střídavý proud; \* nepoužívání OOPP a oděvu s kovovými částmi, nevodivé podložky pod nohy; \* opatření posoudit svářečským odborníkem pro bezpečnost práce;



Svařování plamenem, řezání kyslíkem	* popálení, požár při úniku kyslíku svařovacími a řezacími hořáky	* 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); * nepoužívání prac. oděvu a OOPP znečištěných olejem; * těsnost lahvového ventilu kyslíkové lahve, těsnost ventilu svařovacího hořáku (při poškození, výměna, oprava těsnění); * vyloučení znečištění lahvového ventilu s masnotou; * 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 tlak (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; * 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 matice 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
Svařování plamenem, řezání kyslíkem	* popálení různých částí těla při úniku kyslíku má-li svářeč zamaštěný pracovní oděv;	
Svařování plamenem, řezání kyslíkem	* požár, popálení při úniku acetylénu netěsným nebo nedostatečně uzavřeným lahvovým ventilem; * výbuch po vytvoření výbušné směsi (acetylen + vzduch);	
Svařování plamenem, řezání kyslíkem	* používání poškozeného redukčního ventilu, roztržení membrány a únik plynu; * požár kyslíkového redukčního ventilu i když v jeho blízkosti není plamen nebo jiskra;	
Svařování plamenem, řezání kyslíkem	* popálení svářeče popř. jiné osoby plamenem hořáku, požár	
Skladování lahví k dopravě plynů	* nebezpečí vyplývající z vlastností plynu; * únik hořlavého plynu, výbuch ve směsi se vzduchem, požár, popálení osob;	
Zacházení a manipulace s lahvemi	* záměna lahví	
Zacházení a manipulace s lahvemi	* pád láhve, naražení zhmoždění končetiny při manipulaci s lahvemi	
Vyprazdňování lahví, zacházení a manipulace s lahvemi	* nežádoucí únik plynu z láhve, ventilů při vyprazdňování lahví, zacházení a manipulaci s lahvemi	
Vyprazdňování lahví, zacházení a manipulace s lahvemi	* nežádoucí zásah nepovolaných osob, poškození lahve	
Vyprazdňování lahví, zacházení a manipulace s lahvemi	* zvýšení závažnosti ohrožení v případě požáru a jiné mimořádné události	
Vyprazdňování lahví, zacházení a manipulace s lahvemi	* výbuch lahve nebo prostoru technického zařízení do něhož byl plyn pod tlakem z lahve přiveden (materiál - plášť je vystaven namáhání překračujícímu mez průtažnosti plechu)	



Doprava lahví silničními vozidly

\* nebezpečí vyplývající z vlastností plynu (únik plynu) a případné destrukce láhve při dopravě lahví vozidly

láhev provést zkoušku těsnosti (pěním 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 sklička tlakoměru);
- \* zajišťování odborné způsobilosti svářečů;
- \* nerozmrazovat redukčních ventily plamenem (rozmrzlé redukční ventily a rozvody plynů se rozmrazují horkou vodou nebo jiným vhodným ohřevem do teploty 200 st.C);
- \* při zhašení plamene hořáku se vždy přesvědčit o dokonalém zhasnutí plamene;
- \* provést okamžité zhasnutí plamene při přehřátí nastavce hořáku, ochladit jej ve vodě a profouknout kyslíkem;
- \* čistit svařovací a řezací dýzy jen určenými nástroji;
- \* nepoužívat vadné hořáky;
- \* jsou-li v uzavřeném skladu více než 4 láhve (přepočteno na láhve s vnitřním objemem 50 l) na plyny, které spolu tvoří výbušnou, nebo jinak nebezpečnou směs, skladovat láhve odděleně s dostatečným větráním;
- \* v otevřených skladech vytvořit pro skladování těchto lahví samostatné oddíly, ohraničené alespoň přepážkami z drátěného pletiva apod.) pro skladování lahví každého druhu plynu zvlášť;
- \* podlahy skladů provedeny z nehořlavých a nejiskřivých materiálů;
- \* na dveřích skladů vyvěsit tabulku s označením druhu plynu, zákazu kouření a vstupu s otevřeným plamenem a vstupu nepovolaným osobám;
- \* ve skladech, kde jsou skladovány společně v jedné místnosti plné i prázdné láhve, ukládat láhve odděleně, místa pro uložení lahví označit tabulkami: PLNÉ LÁHVE a PRÁZDNÉ LÁHVE;
- \* v blízkosti skladu nesmějí být šachty, okna a vstupy do sklepů ani jiné podzemní prostory, kam by mohly proniknout plyny těžší vzduchu a jejichž větrání je obtížné;
- \* ve skladu lahví s hořlavými a hoření podporujícími plyny, popř. i před vchodem, umístit vhodné hasicí přístroje
- \* ve skladu a do vzdálenosti nejméně 5 m od skladu lahví neukládat hořlavé látky a provádět práce s otevřeným ohněm bez povolení;
- \* láhve ve skladu zabezpečovat vhodným způsobem proti převržení;
- \* láhve neskladovat společně žiravinami;
- \* prázdné láhve skladovat za stejných podmínek jako plné láhve, nepřekračovat max.pocet lahví;



Svařování plamenem, řezání kyslíkem	* popálení, požár při úniku kyslíku svařovacími a řezacími hořáky	* k lahvím připojovat jen svařovací zařízení, které jsou k tomu určeny a zkoušeny; * použití správných a nepoškozených svařovacích a řezacích hořáků;
Svařování plamenem, řezání kyslíkem	* popálení různých částí těla při úniku kyslíku má-li svářeč zamaštěný pracovní oděv;	* vyloučení vzniku netěsností (dotažení připojených hadic, dotažení svařovacích a řezacích nástavců k rukojeti);
Svařování plamenem, řezání kyslíkem	* požár, popálení při úniku acetylénu netěsným nebo nedostatečně uzavřeným lahvovým ventilem; * výbuch po vytvoření výbušné směsi (acetylen + vzduch);	* nepoužívání prac. oděvu a OOPP znečištěných olejem; * těsnost lahvového ventilu kyslíkové lahve, těsnost ventilu svařovacího hořáku (při poškození, výměna, oprava těsnění); * vyloučení znečištění lahvového ventilu s mastnotou;
Svařování plamenem, řezání kyslíkem	* používání poškozeného redukčního ventilu, roztržení membrány a únik plynu; * požár kyslíkového redukčního ventilu i když v jeho blízkosti není plamen nebo jiskra;	* 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);
Svařování plamenem, řezání kyslíkem	* popálení svářeče popř. jiné osoby plamenem hořáku, požár	* ochrana hadice proti mechanickému poškození (proseknutí, poškození), propálení a znečištění;
Skladování lahví k dopravě plynů	* nebezpečí vyplývající z vlastností plynu; * únik hořlavého plynu, výbuch ve směsi se vzduchem, požár, popálení osob;	* 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;
Zacházení a manipulace s lahvemi	* záměna lahví	* k lahvím připojovat jen redukční ventily, které jsou k tomu určeny a zkoušeny a vhodné pro příslušný plyn;
Zacházení a manipulace s lahvemi	* pád láhve, naražení zhmoždění končetiny při manipulaci s lahvemi	* udržování redukčních ventilů v nezávadném stavu a chránit je před nečistotou;
Vyprazdňování lahví, zacházení a manipulace s lahvemi	* nežádoucí únik plynu z láhve, ventilů při vyprazdňování lahví, zacházení a manipulaci s lahvemi	* vyloučit zamaštění kyslíkových lahvových i redukčních ventilů; * před nasazením redukčního ventilu se povolit regulační šroub, prohlédnout se přesuvnou matice a ověřit stav těsnění (pro acetylen gumové, pro kyslík teflonové či fibrové), zda není uvolněn pojistný šroub a odstranit nečistoty z hrdla ventilu;
Vyprazdňování lahví, zacházení a manipulace s lahvemi	* nežádoucí zásah nepovolaných osob, poškození lahve	* 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;
Vyprazdňování lahví, zacházení a manipulace s lahvemi	* zvýšení závažnosti ohrožení v případě požáru a jiné mimořádné události	* správné našroubování redukčního ventilu; * po připojení redukčního ventilu na tlakovou láhev provést zkoušku těsnosti (pěnivým roztokem apod.); * před otevřením nasazeného
Vyprazdňování lahví, zacházení a manipulace s lahvemi	* výbuch lahve nebo prostoru technického zařízení do něhož byl plyn pod tlakem z lahve přiveden (materiál - plášť je vystaven namáhání překračujícímu mez průtažnosti plechu)	



Doprava lahví silničními vozidly

\* nebezpečí vyplývající z vlastností plynu (únik plynu) a případné destrukce láhve při dopravě lahví vozidly

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 st.C); \* při zhášení 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; \* jsou-li v uzavřeném skladu více než 4 láhve (přepočteno na láhve s vnitřním objemem 50 l) na plyny, které spolu tvoří výbušnou, nebo jinak nebezpečnou směs, skladovat lahve odděleně s dostatečným větráním; \* v otevřených skladech vytvořit pro skladování těchto lahví samostatné oddíly, ohraničené alespoň přepážkami z drátěného pletiva apod.) pro skladování lahví každého druhu plynu zvlášť; \* podlahy skladů provedeny z nehořlavých a nejiskřivých materiálů; \* na dveřích skladů vyvěsit tabulku s označením druhu plynu, zákazu kouření a vstupu s otevřeným plamenem a vstupu nepovolaným osobám; \* ve skladech, kde jsou skladovány společně v jedné místnosti plné i prázdné láhve, ukládat láhve odděleně, místa pro uložení lahví označit tabulkami: PLNÉ LÁHVE a PRÁZDNÉ LÁHVE; \* v blízkosti skladu nesmějí být šachty, okna a vstupy do sklepů ani jiné podzemní prostory, kam by mohly proniknout plyny těžší vzduchu a jejichž větrání je obtížné; \* ve skladu lahví s hořlavými a hoření podporujícími plyny, popř. i před vchodem, umístit vhodné hasicí přístroje \* ve skladu a do vzdálenosti nejméně 5 m od skladu lahví neukládat hořlavé látky a provádět práce s otevřeným ohněm bez povolení; \* láhve ve skladu zabezpečovat vhodným způsobem proti převržení; \* láhve neskladovat společně žiravinami; \* prázdné láhve skladovat za stejných podmínek jako plné láhve, nepřekračovat max.počet lahví; \* u skladu v jeho bezprostřední blízkosti zvláštní prostor (místnost nebo skříň), ve kterém uskladnit podle charakteru plynů uskladněny OOPP, prostředky první pomoci, jedovatost zneškodňující látky a neutralizační prostředky a náhradní díly; \* znalost označení lahví podle druhu (vlastností) plynu nebo směsí plynu musí být (jedním nebo několika barevnými pruhy); \* při manipulaci s láhvemi postupovat opatrně.



### 3. Broušení a řezání kovů pomocí elektrických brusek a práce s ručním náradím:

#### Hodnocení rizik

<p>Práce s ručním náradím</p> <p>Brusky</p>	<p>Vyklouznutí náradí z ruky, sjetí a sesmeknutí náradí při práci s náradím a zranění obsluhy náradí, zejména rukou a přední části těla, při zasažení těla pracovníka nástrojem dochází k poranění pořezáním, řezným a tržným ranám. Pád náradí ze stolu, ze zvýšených pracovišť na pracovníka a vznik sečných, řezných, bodných, tržných ran, otlaků, zhmožděnin, krevních podlitin apod. následkem pádu náradí. Sklouznutí utahovacího náradí (klíčů) a jiných pomůcek při povolování nebo utahování sklíčidel, přírub, zamaštěných matic, šroubů a jiných spojovacích součástí a následné zranění rukou pracovníka. Zranění rukou obsluhy náradí (odřeniny a zhmožděnin rukou) při práci ve stísněném prostoru při údržbářských a opravářských pracích. Zranění očí a obličeje odletujícími částmi při opracovávaných různých materiálů elektrickými bruskami, vrtačkami, bouracími kladivy, sekáči apod. Nejzávažnější je ohrožení očí odlétnutými úlomky, třískami, drobnými částicemi broušeného (řezaného) materiálu a brousícího resp. řezacího kotouče zejména u brusek a kotoučových pil. Zasažení pracovníka uvolněným nástrojem kladivem, hlavicí apod. z násady;</p> <p>zranění očí a obličeje</p>	<p>používání nepoškozeného náradí s dobrým ostřím u sekáčů</p> <p>pevné uchycení násady, zajištění proti uvolnění klíny ap.;</p> <p>provedení a úprava úchopové části náradí (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;</p> <p>pokud možno vyloučení práce s náradím nad hlavou vhodným zvyšováním místa práce;</p> <p>pohyb sečných náradí (nožů) směrem od těla pracovníka; praxe, zručnost, popř. zácvik;</p> <p>používání vhodného druhu typu, velikosti náradí;</p> <p>zajištění možnosti výběru vhodného náradí;</p> <p>dodržování zákazu používání poškozeného náradí; používání sekáčů, kladiv, palic apod. náradí bez trhlin a otrepů;</p> <p>používání OOPP k ochraně zraku; používání náradí vhodného tvaru, typu a velikosti;</p> <p>při práci se sečným náradím vést (směřovat) náradí od těla pracovníka; uvolňovat silně dotaženou matici otáčením klíčem k sobě;</p> <p>správné používání náradí (nedovolené použití páky);</p> <p>dodržování zákazu používat šroubováku jako sekáče, páčidla; dodržování zákazu používat roztažených a vymačkaných klíčů při povolování a dotahování matic; nepřetěžování nastavitelných klíčů; úpravou pracoviště a organizací zajistit pokud možno práci s náradím ve fyziologicky vhodných polohách tak, aby pracovník nemusel pracovat náradím např. nad hlavou;</p> <p>Kvalifikační předpoklady pro obsluhu</p> <p>Obsluhující pracovník musí být seznámen s obsluhou a funkcí brusky, se správnými způsoby upínání, seřizování, výměny brusného a řezacího kotouče, s riziky, s uvedením brusky do provozu, zapínání a</p>
---	---	---

	<p>odletujícími částmi při opracovávaných různých materiálů bruskami (nejzávažnější je ohrožení očí odletnutými drobnými částicemi broušeného a řezaného materiálu);</p> <p>zasažení obsluhy popř. i dalších osob v okolí brusky úlomky a částicemi kotouče v případě roztržení brusného nebo tenkého řezacího kotouče;</p> <p>zaseknutí kotouče i obrobku při broušení kovových obrobků; vyklouznutí, sjetí a smeknutí broušeného kusu a zranění obsluhy náradí;</p> <p>namotání oděvu resp. jeho volných částí, vlasů, rukavice na rotující nástroj (rotující upínací součásti brusných, leštících, hladících kotoučů);</p> <p>pád pracovníka při práci apod.; pořezání rotujícím nástrojem (brusným nebo řezacím kotoučem) při styku ruky obsluhy s rotujícím nástrojem;</p> <p>ohrožení dýchacích cest jemným prachem, zaprášení dýchacích cest, plicní onemocnění, při dlouhodobější práci s náradím na opracování kamene a stavebních materiálů a výrobků (zvláště nebezpečný křemičitý - silikonový);</p> <p>vznícení hořlavých par, následkem zapálení hořlavého materiálu proudem jisker, popř. výbuch;</p> <p>popálení o horký povrch;</p> <p>hlučnost, poškození sluchu, rušení řečové komunikace;</p> <p>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-neuróza při dlouhodobější práci;</p> <p>pohmoždění nohou způsobené pádem řezaného odděleného</p>	<p>vypínáním brusky.</p> <p>seznámení bezpečnostními předpisy a s návodem k používání, není-li obsluha vyučena v příslušném oboru doporučuje se kratší praktický zácvik, nejlépe pod dohledem zkušeného pracovníka, pravidelné proškolení a přezkoušení ze znalostí příslušných bezpečnostních předpisů.</p> <p>Při práci je nutno dodržovat tyto zásady:</p> <p>Při upínání brusného kotouče se postupuje podle pokynů výrobce. Otvor v použitém kotouči musí odpovídat středicímu kroužku na upínací přírubě, není dovoleno používat různé redukční mezikusy nebo adaptéry. Před výměnou se musí zkontrolovat, zda je na etiketě kotouče uvedena dovolená obvodová rychlost a dovolené otáčky. Jsou-li na kotouči dovolené otáčky uvedeny, nesmí být nižší než otáčky naprázdno brusky. Smí se používat kotouče s dovolenou obvodovou rychlostí 80 m.s-2 a vyšší.</p> <p>Nové kotouče se nechají běžet asi 1 minutu naprázdno. Nevyvážené, nesymetrické a vibrující kotouče se nesmí používat, je nutno je vyřadit.</p> <p>Před zahájením práce se musí obsluha přesvědčit, zda má brusný kotouč správný smysl otáčení a je-li dostatečně zajištěn a je-li ochranný kryt kotouče správně seřízen dle návodu k používání.</p> <p>Brusku nutno vést do materiálu vždy v zapnutém stavu. Brousit se smí jen pozvolným přitlačováním broušeného/řezaného předmětu na brusný kotouč tak, aby se kotouč náhlým nárazem nebo prudkým zabrzděním nepoškodil, popř. neroztrhl.</p> <p>Brusný kotouč musí být stále centrický, pokud je kotouč poškozen nebo nadměrně opotřebovaný, je nutno jej vyměnit za nový..</p> <p>Podle způsobu práce s bruskou musí obsluha používat brýle s netříštivými skly nebo obličejový štít.</p> <p>Při broušení vzniká hluk a proto musí obsluha používat přidělené vhodné OOPP.</p> <p>Při broušení kovů vzniká velké množství odletujících jisker, které mohou zranit jiné osoby a způsobit vznícení hořlavého materiálu, proto nutno vyloučit přítomnost osob v ohroženém prostoru a odstranit odtud hořlavé látky, popř. provést potřebné protipožární opatření.</p>
--	---	--



	materiálu.	<p>Pro brusky, které se používají pro přeastřování nástrojů, je nutné dodržet všechny podmínky udané výrobcem brusky v průvodní dokumentaci.</p> <p>Před upínáním kotouče do brusky je nutno se přesvědčit poklepem na kotouč dřevěnou paličkou, zda kotouč vydává jasný zvuk a tedy není poškozen. Kotouč vydávající při poklepu chraptivý zvuk je prasklý a nesmí se použít. Při zkoušce je kotouč zavěšen na prstu nebo na tyči a poklepává se vždy po pootočení kotouče o 45 stupňů. Kotouč musí jít volně bez násilí nasunout na vřeteno.</p> <p>Mezi příruby a kotouč se vkládají podložky z pryže, usně nebo papíru tloušťky 0,5 – 2 mm. Podložky musí pokrývat celou upínací plochu obou přírub a musí přesahovat příruby alespoň o 1 mm. Při lehkém sevření kotouče mezi příruby se musí kotouč vystředit tak, aby radiální vůle mezi kotoučem a vřetenem byla ve všech směrech rovnoměrně rozdělena. Má-li kotouč otvor větší, než je průměr vřetena, musí se použít kovové pouzdro. Vnější průměr přírub musí být cca 1/3 průměru kotouče). Není dovoleno dotahovat šrouby a matice údery nebo pomocí nástavců.</p> <p>Po upnutí kotouče před spuštěním stroje se musí překontrolovat ručním otáčením kotouče, není-li poškozen a nenarazí-li na nějakou část stroje. Před započetím práce je třeba kotouč vyzkoušet při chodu naprázdno při pracovních otáčkách po dobu nejméně 5-ti minut. Potom je nutné kotouč orovnat, aby se odstranilo případné házení. Při zkoušce chodu naprázdno musí stát pracovník mimo rovinu rotace kotouče. Při orovnávaní se chrání brýlemi nebo obličejovým štítem a proti prachu respirátorem. K orovnávaní musí být použit nástroj k tomu určený.</p> <p>Všechny brousící kotouče (s obvodovou rychlostí větší než 5 m/s) musí mít ochranný kryt, který chrání obsluhu i ostatní osoby před úlomky při případném roztržení kotouče, před prachem a před dotykem s nebezpečně rotujícími součástkami. Část krytu tvořící obvodový pás kolem kotouče musí být pevně spojena se strojem tak, aby se nemusela při výměně kotouče odpojovat. Obvodová mezera mezi vnitřním okrajem krytu a kotoučem smí být nejvýše 5 mm pro nový kotouč.</p> <p>Na bruskách se otáčky brousícího vřetena musí volit tak, aby pracovní obvodová rychlost kotouče nebyla větší, než dovolují údaje na kotouči. Na bruskách, na jejichž vřeteno se mohou upínat kotouče různých</p>
--	------------	--

		<p>průměrů, musí být připevněn štítek se správným počtem otáček pro různé průměry kotoučů. Smí se použít pouze otáčky odpovídající kotouči s nižšími dovolenými otáčkami.</p> <p>Pro podepírání nástrojů přisouvaných k brousícímu kotouči ručně se musí použít ocelové podpěry. Podpěry musí být přestavitelné tak, aby se mohla seřizovat jejich vzdálenost od brousícího kotouče a aby byly výškově seřiditelné podle výšky broušeného předmětu. Nové typy stolních a stojanových brusek musí být vybaveny vhodnými ochrannými štíty z vrstveného bezpečnostního skla.</p> <p>Při ručním broušení se nesmí pracovat bez podpěry, s výjimkou ostření vrtáků a podobných nástrojů. Výška podpěry se má nastavit tak, aby bod dotyku nástroje s kotoučem byl přibližně ve vodorovné rovině procházející středem kotouče. Vzdálenost podpěry od kotouče nesmí být větší než polovina šířky kotouče, nejvýše však 3 mm. Hrana podpěry nesmí být poškozena (musí být rovná). Podpěry se smějí přestavovat jen tehdy, není-li bruska v chodu. Bočními plochami kotoučů se smí brousit tehdy, jestliže se šířka kotouče rovná alespoň 1/10 jeho průměru (to neplatí pro speciální tenké pružné kotouče určené k bočním broušení).</p> <p><b>Zakázané činnosti</b>  používat brusku ve vlhkých a mokřích prostorách a v prostorech s nebezpečím výbuchu;  upravovat brusku, jestliže by došlo ke zhoršení podmínek bezpečnosti práce;  ochranné kryty měnit, upravovat nebo demontovat (odstraňovat);  pracovat se sejmutými kryty nebo jejich částmi  používat pro broušení kotouče určené pro řezání (řezací kotouče);  používat brusku jsou-li ve směru proudu jisker hořlavé materiály;  přetěžovat brusku - zatěžovat brusku natolik, až se při práci zastaví;  brousit a řezat materiály obsahující azbest;  provádět seřizování, čištění, výměnu brusného kotouče je-li kotouč v pohybu;  dobilhající kotouč brzdit tlakem na bok kotouče;  vystavovat kotouče nárazů, úderům a znečištění mazacím tukem;</p>
--	--	--



#### 4. Doprava nákladními a osobními vozidly

### Hodnocení rizik

Zdroj rizika (zdroj, situace nebo činnost)	Identifikace nebezpečí - následky	Opatření
Provoz na vnitrozávodních a staveništních závodních komunikacích	* různá zranění a úrazy a věcné škody vznikající na provozovaných vozidlech - nehody v areálu firmy	* seznámení řidiče s interními předpisy pro vnitrozávodní dopravu a s návodem k obsluze vozidla; * respektovat příslušné dopravní značení (jednosměrný provoz, přednost v jízdě, max. rychlost apod.); * obeznámit se s méně obvyklými rozměry at vozidla, nákladu, či dopravních cest;
Provoz na vnitrozávodních a staveništních závodních komunikacích	* přiřazení nebo přitlačení osoby vozidlem k části stavby či jiné pevné konstrukci či překážce při vjíždění do zúžených prostor, do vrat, při couvání apod.; * zranění osoby samovolným pohybem vratových křídel; * naražení vozidla na pevnou konstrukci - škody na vozidle;	* křídla vrat zajistit v potřebné poloze; * dodržovat bezpečnostní vzdálenost 500 mm až 600 mm vlevo i vpravo; * používat indikátory šířky vozidla; * bezpečnostní značení - černožluté šrafování zúžených okrajů až do výšky očí sedícího řidiče; * při couvání zajistit, by bylo vozidlo nepřehlédnutelné, vyloučení přítomnosti osob za vozidlem; * zvýšená pozornost v prostoru vrátnice - vjezdů (u brány), v prostorách expedice atd.;

#### 5. Ruční manipulace s břemeny

### Hodnocení rizik

Zdroj rizika (zdroj, situace nebo činnost)	Identifikace nebezpečí - následky	Opatření
Ruční manipulace	* pád osoby při chůzi a přenášení břemen ve skladovacích prostorách, po zakopnutí o překážku, uklouznutí, klopýtnutí, podvrtnutí nohy; * zranění rukou po nárazu na podlahu při pádu; * naražení a pád pracovníka na	* manipulační plochy udržovat čisté, rovné (bez zmrzků, bláta, olejových skvrn, děr apod.), odstraňovat kluznost venkovních ploch v zimním období (odstraňování sněhu, námrazy, protiskluzový posyp); * udržovat podlahy skladovacích ploch, uliček a komunikací v řádném stavu, poškozené povrchy neprodleně opravit;

	dopravní prostředek, na manipulační zařízení, na uložené předměty;	<ul style="list-style-type: none"> <li>* rovný, nevytlučený a nekluzký povrch podlah, komunikací, ložných ploch vozidel, manipulačních prostor,</li> <li>* pořádek na pracovišti, odstranění vyčnívajících překážek (např. vyčnívající poklopy, víka, rohože, stupně, prahy, hadice, kabely a pohyblivé el. přívody, kotevní šrouby atd.)</li> </ul>
Ruční manipulace	<ul style="list-style-type: none"> <li>* pád břemene na pracovníka, zasažení pracovníka pádem břemene, pohybujícím se břemenem;</li> <li>* pád skladovaného a manipulovaného materiálu na pracovníka, zasažení pracovníka materiálem v důsledku ztráty stability stohované manipulační jednotky (stohu, hranice) a kusového materiálu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* dodržování zákazu zdržovat se v pásmu možného nežádoucího pohybu břemene a pod břemenem, zejména nezdržovat se v bezprostřední blízkosti zdviženého břemene;</li> <li>* dodržování zákazu narušovat stabilitu stohů, např. vytahování předmětů a prvků zespod nebo ze strany stohu;</li> <li>* dodržování zákazu vystupovat a šplhat po hranicích, po navršeném materiálu;</li> <li>* při přemisťování břemen vysokozdviznými vozíky, popřípadě jinými zdvihacími manipulačními zařízeními vyloučit přítomnost pracovníků na břemeni a v pásmu jeho možného pádu; nepřecházet pod zdviženým břemenem;</li> <li>* nepřidržovat břemeno v průběhu manipulačních prací vysokozdvizným vozíkem;</li> </ul> <p>Dále je nutno respektovat mezinárodní manipulační značky vyjadřující správný a bezpečný způsob manipulace např.: "TĚŽIŠTĚ"; "NEPOUŽÍVAT HÁKŮ"; "MÍSTO ZAVĚŠENÍ"; "HMOTNOST LIMIT STOHOVÁNÍ", "OMEZENÍ POČTU VRSTEV VE STOHU", "NESTOHOVAT</p>
Ruční manipulace	<ul style="list-style-type: none"> <li>* pád břemene na nohu, naražení břemenem;</li> <li>* zhmoždění a naražení rukou a nohou při vysmeknutí a vyklouznutí břemene z ruky;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* před zahájením manipulace zkontrolovat stav (pevnost, soudržnost, fixaci) přepravních obalů;</li> <li>* správné způsoby ruční manipulace;</li> <li>* správné uchopení břemene;</li> <li>* zajištění pevného uchopení břemen, použití uchopovacích otvorů, držadel;</li> <li>* kontrola stavu uchopovacích prvků před manipulací;</li> <li>* použití držadel apod. pomůcek usnadňující uchopení;</li> </ul>
Ruční manipulace	* přiskřípnutí prstů, přiražení ruky pracovníka	<ul style="list-style-type: none"> <li>* předměty, které na sebe při skladování těsně doléhají a nemají části umožňující bezpečné uchopení (oka, držadla apod.), ukládat na podkladech. (jako podkladů nepoužívat kulatiny);</li> <li>* při ruční manipulaci s těžšími předměty používat vhodných pomůcek, ručního nářadí (např. kolečkových zvedáků)</li> </ul>
Ruční manipulace	<ul style="list-style-type: none"> <li>* přetížení a namožení;</li> <li>* natržení nebo natažení svalů a šlach paží následkem fyzického</li> </ul>	* informace pracovníků o všech opatřeních, která mají být učiněna v oblasti bezpečné manipulace s břemeny, zejména o hmotnosti



	<p>přetížení a nepřiměřené námahy;  * natržení svalů a šlach při náhlých prudkých pohybech prochladlých nerozhýbaných svalů, zejména spojených s vysokým zatížením;  Limitující hodnoty fyzické zátěže závisí na celé řadě faktorů, zejména na věku, fyzické kondici, pohlaví, statickém nebo dynamickém zatížení, hmotnosti a tvaru manipulovaného břemene, způsobu prováděné manipulace, výšce a době zvedání, dráze přenášení břemen, frekvenci manipulačních úkonů a na zdravotním stavu, zvláště u slabších jedinců, žen a mladistvých.  * vznik tříselné nebo stehenní kýly při prudkém zvednutí břemene u manipulujících, kteří mají měkké břišní svalstvo a nedostatečnou pevnost tříselných vazů, při doprovodném zvýšení nitrobřišního a nitrohruďního tlaku v důsledku zadržetí dechu a nadměrného zatížení vaziva při prudkém zvedání;</p>	<p>břemene, a o těžišti na nejtěžší straně, je-li hmotnost břemene rozložena nerovnoměrně;  * výcvik a školení pracovníků o správných způsobech a postupech manipulace;  * správné způsoby ruční manipulace;  * nepřetěžování pracovníků, dodržování hmotnostního limitu 50 kg;  * při navrhování manipulační jednotky určené pro ruční manipulaci řešit současně i počet pracovníků s ohledem na tvar, hmotnost, rozměry (zejména délku) a v případě, že manipulaci bude provádět více pracovníků určit vedoucího práce, který bude práci celé skupiny řídit a koordinovat;  * vybavení pracoviště vhodnými pracovními pomůckami např. sochory, páčidly, samosvornými a jinými kleštěmi, stojany, seřizovatelnými popruhy, vozíky, přepravky, koše, klece, polohovadla, válečky, skluzy apod.;</p>
Ruční manipulace	<p>* poškození páteře při dlouhodobějším zvedání a manipulaci s břemeny v nevhodné poloze;  Poškození páteře může nastat zejména v případech je-li břemeno:  - příliš těžké nebo příliš velké,  - neskladné nebo obtížně uchopitelné,  - nestabilní, nebo jeho obsah má tendenci se přemísťovat,  - umístěné v takové poloze, že je třeba je držet či s ním manipulovat daleko od těla, s nakláněním či vytáčením trupu,  - je pravděpodobné, že díky jeho obrysům a nebo konzistenci že způsobit pracovníkům úraz, zejména v případě srážky.  Riziko poškození páteře, může nastat je-li fyzická námaha:  - přílišná,  - dosahována pouze otáčením trupu,  - je pravděpodobné, že bude mít</p>	<p>* výcvik a školení pracovníků o správných způsobech a postupech manipulace;  * dodržování zásad bezpeč. a zdraví nezávadného způsobu manipulace, pokud možno v poloze bez s ohnutých zad;  * správné pohyby při manipulaci, (např. břemeno držet blízko těla, zvedání neprovádět trhavými pohyby, manipulace provádět pokud možno v poloze bez s ohnutých zad; apod.);  * zajištění dostatečného prostoru, zejména ve vertikálním směru;  * zajistit aby podlaha nebo opora nohou byla stabilní;  * udržování rovné a nekluzné podlahy;  * používání vhodné pracovní obuvi;  * zajišťovat manipulaci v bezpečné pracovní výšce; a vhodné úrovni a umožnit, aby pracovník mohl zaujmout správnou polohu v bezpečné výšce;  * zajišťovat přiměřený, popř. častější a dostatečný tělesný odpočinek a přestávky na zotavení v případě, že fyzická námaha je příliš častá nebo příliš dlouho trvající, zejména s přihlédnutím k zatížení páteře;  * pokud možno vyloučit činnost při které pracovník nemůže změnit pracovní tempo;</p>

	<p>za následek prudký pohyb břemene, - vykonávána tělem v nestabilní pozici</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* poranění kloubů prudkým nekoordinovaným pohybem;</li> <li>* postupné k poškození kosterního aparátu, svalů, vazů i cév;</li> <li>* akutní nebo chronické poranění kostry, projevující se lumboischiatickými bolestmi v křížové části páteře (často následkem zvedání břemen s ohnutými zády)</li> </ul>	<p>Další opatření možno stanovit dle Směrnice Rady 90/269/EHS</p>
Ruční manipulace	<ul style="list-style-type: none"> <li>* pád břemene na pracovníka, přiřazení rukou a nohou k úložné ploše;</li> <li>* přiřazení břemenem v případě, kdy pracovník ponechá končetinu pod břemenem nebo mezi částmi břemene, mezi břemenem a pevnou překážkou, při posouvání a válení břemene (přiřazení břemenem vzniká nejčastěji při svislém ukládání břemene);</li> <li>* ztráta soudržnosti a rozpadnutí křehkého nesoudržného břemene, pád na nohu;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* zajištění pohybové koordinace řízením manipulačních prací určeným pracovníkem v případě manipulace s břemenem více pracovníky současně;</li> <li>* používání vhodných manipulačních pomůcek (pásů, popruhů, vodících lišt, manipulačních kleští, svěrek, přísavek, podsuvných válečků, kolečkových zvedáků atd.);</li> <li>* zajištění pevného uchopení břemen, využití uchopovacích otvorů, držadel;</li> <li>* kontrola stavu břemene, příp. jeho zabezpečení poškozeného břemene před ruční manipulací;</li> <li>* dodržování zákazu používání nevhodných, poškozených a opotřebovaných pomůcek;</li> <li>* pokládání těžších předmětů bez manipulačních pomůcek na podložky (proklady) vysoké alespoň 30 mm tak, aby mezi břemenem a úložnou plochou zůstala bezpečnostní mezera pro vsunutí prstů resp. vytažení ruky (prstů), aby nedocházelo ke skřípnutí nebo přiřazení rukou k úložné ploše a podkladu;</li> <li>* připravit předem podklady (použit podložek, prokladů);</li> </ul> <p>K nebezpečným zatížení svalů a páteře dochází zpravidla při okamžitých max. zatížení. Za-městnanci na to doplácet nemocemi po-hybového ústrojí a úrazy páteře. Dochází zpravidla k velkému zatížení meziobratlových plotének (proto je důležité chránit si páteř, zvláště u dospívajících osob, jejichž organismus se vyvíjí)</p>
Ruční manipulace	<ul style="list-style-type: none"> <li>* pořezání rukou, píchnutí, bodnutí, odření;</li> <li>* zranění o povrch břemene v důsledku bodnutí či pořezání, o hrany, otřepy, hřebíky, páskovací plech, poškozený obal, třísky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* úprava břemene, odstranění hřebíků, ostrých hrotů, hran;</li> <li>* úprava břemene, chránění ostrých hrotů, hran a jiných nebezpečných částí;</li> <li>* vyloučení manipulace s poškozenými obaly, s naštipnutými prkny apod.;</li> </ul>



	apod.	* používání rukavic odolných proti mechanickému poškození (pořezání, píchnutí apod.)
Ruční manipulace	* provádění manipulačních prací v prostorově stísněných prostorách; * přiražení prstů, ruky, lokte apod. při manipulaci přiražení končetiny k okolním předmětům, konstrukcím apod.;	* zajištění dostatečného manipulačního prostoru, udržování pořádku, odklizení odpadu; * při ukládání břemen připravit předem podklady (použít podložek, prokladů o výšce min. 3 cm)

Zpracoval a schválil:

  
**NEŠETŘIL A SYN**  
 Stavební a potrubářská firma  
 s.r.o.  
 J. Palacha 288, 530 02 PARDUBICE

## Rizika práce ve výškách a nad volnou hloubkou, prováděných firmou Nešetřil při používání žebříků a lešení.

Jednoduché a dvojité žebříky	<ul style="list-style-type: none"> <li>* pád osoby ze žebříku při vystupování či sestupování;</li> <li>* pád pracovníka ze žebříku v důsledku nadměrného vychýlení ze žebříku, při postavení žebříku na nerovný podklad a opěru; při přetížení a nerovnoměrném zatížení žebříku;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* udržovat žebříky v řádném technickém stavu;</li> <li>* poškozené žebříky odstranit z pracoviště;</li> <li>* při používání žebříků dodržovány zákazy:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- používat poškozené žebříky,</li> <li>- pracovat nad sebou a vystupovat a sestupovat po žebříku více osobám současně,</li> <li>- nebezpečně a nadměrně se vyklánět (tj. vychylovat těžiště těla) mimo osu žebříku,</li> <li>- vynášet a snášet břemeno hmotnosti nad 20 kg,</li> <li>- vystupovat na žebřík s poškozenou a nevhodnou a znečištěnou obuví, s dlouhými tkaničkami apod.</li> </ul> </li> <li>* dodržovat zákaz nebezpečného vyklánění ze žebříku do strany a také práce pracovníka příliš blízko horního konce žebříku, kdy dochází ke snížení stability žebříku;</li> <li>* k zajištění stability žebřík zabezpečovat proti posunutí, bočnímu vychýlení, zvrácení a rozevření;</li> <li>* horní konec spolehlivě opřít o horní; postranice, popř. žebřík připevnit ke stabilní konstrukci;</li> <li>* 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);</li> <li>* postavení jednoduchého žebříku se sklónu do 2,5 : 1;</li> <li>* při práci na žebříku, kdy je pracovník chodidly ve větší výšce než 5 m, používat osobní zajištění proti pádu;</li> <li>* před každým použitím žebříku provádět vizuální prohlídky žebříku (provádí pracovník užívající žebřík);</li> <li>* pravidelné prohlídky, nepřetěžování žebříku, řádné skladování dřevěných žebříků;</li> </ul>
Jednoduché a dvojité žebříky	<ul style="list-style-type: none"> <li>* větší nároky na zajištění stability hliníkových žebříků s malou hmotností (většími nároky na bezpečné používání nežli žebříky dřevěné);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* žebříky používat jen pro krátkodobé, fyzicky nenáročné práce při použití jednoduchého nářadí;</li> <li>* udržovat žebříky v řádném technickém stavu;</li> <li>* při používání žebříků dodržovány zákazy:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- používat poškozené žebříky,</li> <li>- pracovat nad sebou a vystupovat a sestupovat po žebříku více osobám současně,</li> <li>- nebezpečně a nadměrně se vyklánět (tj. vychylovat těžiště těla) mimo osu žebříku,</li> <li>- vynášet a snášet břemeno hmotnosti nad 20 kg,</li> <li>- vystupovat na žebřík s poškozenou a nevhodnou a znečištěnou obuví, s dlouhými tkaničkami apod.</li> </ul> </li> <li>* 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);</li> <li>* horní konec spolehlivě opřít o horní; postranice, popř. žebřík připevnit ke stabilní konstrukci;</li> </ul>



Rizika práce ve výškách a nad volnou hloubkou, prováděných firmou Nešetřil při používání žebříků a lešení.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>* zajištění dostatečně dlouhého žebříku tak, aby žebřík používaný pro výstup přesahoval výstupní úroveň podlahy, plošinu o 1,1 m (přesah mohou nahradit pevná madla, části konstrukce za kterou se lze spolehlivě uchopit);</li> <li>* postavení jednoduchého žebříku se sklonu do 2,5 : 1;</li> <li>* při práci na žebříku, kdy je pracovník chodidly ve větší výšce než 5 m, používat osobní zajištění proti pádu;</li> <li>* před každým použitím žebříku provádět vizuální prohlídky žebříku (provádí pracovník užívající žebřík);</li> <li>* pravidelné prohlídky, nepřetěžování žebříku, řádné skladování dřevěných žebříků;</li> </ul>
Jednoduché a dvojitě žebříky	* převrácení žebříku jinou osobou, najetí na žebřík projíždějícím vozidlem apod.;	<ul style="list-style-type: none"> <li>* zajištění příp. ohrazení prostoru kolem paty žebříku;</li> <li>* bezpečnostní označení žebříku (červenobílou barvou, terčky apod.);</li> </ul>
Jednoduché a dvojitě žebříky	* prasknutí, zlomení příčle dřevěných žebříků s následným pádem pracovníka;	<ul style="list-style-type: none"> <li>* udržovat žebříky v řádném technickém stavu;</li> <li>* poškozené žebříky odstranit z pracoviště;</li> <li>* nepoužívat poškozené žebříky,</li> <li>* nepracovat nad sebou a nevystupovat ani nesestupovat po žebříku více osobami současně,</li> <li>* nevynášet ani nesnášet břemeno o hmotnosti nad 20 kg,</li> <li>* před každým použitím žebříku provádět vizuální prohlídky žebříku (provádí pracovník užívající žebřík);</li> <li>* pravidelné prohlídky, nepřetěžování žebříku, řádné skladování dřevěných žebříků;</li> </ul>
Práce a pohyb pracovníků ve výškách a nad volnou hloubkou	<p>pád pracovníka z výšky - z volných nezajištěných okrajů staveb, konstrukcí apod.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* při kontrole svislosti zdi.</li> <li>* při zdění z podlah z vnitřku objektu; nemá-li koruna vyzdívané zdi výšku alespoň 60 cm;</li> <li>* práci a pohybu osob na lešení;</li> <li>* při odebírání břemen dopravovaných el. vrátkem, jeřábem na nezajištěné podlahy;</li> <li>* při zhotovování bednění, betonování a odbedňování u monolitických stropních konstrukcí, schodišť apod.;</li> <li>* při práci a pohybu v blízkosti volných nezajištěných otvorů v obvodových zdech (balkónové dveře, lodgie), 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)</li> <li>* při bourání vnějších obvodových zdí, podlah, střeš schodišť, balkonů, teras, ochozů, balkonech, lodgií apod.;</li> <li>* při natěračských pracích nejrůznějších konstrukcí a zařízení ve výšce;</li> <li>* při šplhání a vystupování po konstrukčních prvcích stavby, po konstrukci lešení;</li> <li>* 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)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* vytvoření podmínek k zajištění bezpečnosti práce na střeších v rámci dodavatelské dokumentace zejména vypracováním resp. stanovením technologického nebo pracovního postupu;</li> <li>* vybavení stavby konstrukcemi pro práce ve výškách a zvyšování místa práce (lešení, žebříky, materiál, inventární dílce) a jejich dostatečná únosnost, pevnost a stabilita;</li> <li>* průběžné zajišťování všech volných okrajů stavby, kde je rozdíl výšek větší než 1,5 m to jednou z těchto alternativ:             <ul style="list-style-type: none"> <li>a) kolektivním zajištěním - tj. ochrannými nebo zábradlivými konstrukcemi) zábradliv 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, lodgií apod.) nebo</li> <li>b) osobním zajištěním (především u krátkodobých prací) nebo</li> <li>c) kombinací kolektivního a osobního zajištění;</li> </ul> </li> <li>* zamezení přístupu k místům na střeších, kde se nepracuje a jejichž volné okraje nejsou zajištěny proti pádu;</li> <li>* vypracování technologického postupu včetně řešení BOZP při provádění náročnějších prací ve výškách, v případě</li> </ul>



## Rizika práce ve výškách a nad volnou hloubkou, prováděných firmou Nešetřil při používání žebříků a lešení.

		<p>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);</p> <p>* 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;</p> <p>* zamezení přístupu k místům, kde se nepracuje a jejichž volné okraje nejsou zajištěny proti pádu;</p> <p>* kontrolu svivosti zdi apod. práce neprovádět přímo z vyzdívané zdi (nebezpečí uvolnění cihly a nezatuhlého spodního zdiva);</p> <p>* zajišťovat pracovníky ve výškách tam, kde nelze použít kolektivní osobním zajištěním (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;</p>
Práce a pohyb pracovníků ve výškách a nad volnou hloubkou	* pád pracovníka při výstupu a sestupu na podlahy a na místa práce ve výškách	<p>* zajištění bezpečných prostředků pro výstupy na zvýšená místa stavby (žebříky, schodiště, rampy); vyžadovat používání žebříků k výstupu a sestupu i podlahy kózových lešení);</p> <p>* dodržování zákazu seskakování z lešení a slézání po konstrukcích;</p>
Práce a pohyb pracovníků ve výškách a nad volnou hloubkou	* pád z vratkých konstrukcí a předmětů, které nejsou určeny pro práci ve výšce ani k výstupům na zvýšená pracoviště	<p>* vybavení stavby vhodnými prostředky a zařízeními pro zvyšování místa práce;</p> <p>* zákaz používání vratkých a nevhodných předmětů pro práci i ke zvyšování místa práce (beden, obalů, palet, sudů, věder apod.);</p>
Práce a pohyb pracovníků ve výškách a nad volnou hloubkou	* propadnutí a pád nebezpečnými otvory (šachtami, mezerami a prostory v podlahách o šířce nad 25 cm)	<p>* nebezpečné otvory v podlahách zajišťovat zabradlím nebo dostatečně únosnými poklopy; mezera mezi vnitřním okrajem podlah lešení a přilehlým objektem nesmí být větší než 25 cm</p> <p>* otvory zakrývat současně s postupem prací ve výšce;</p> <p>* poklopy zajišťovat svlaky nebo jinými ochrannými prvky proti vodorovnému posunutí;</p> <p>* poklopy dostatečně únosné s ohledem na předpokládané zatížení;</p>
Práce a pohyb pracovníků ve výškách a nad volnou hloubkou	<p>* propadnutí a pád osob po zlomení, uvolnění, zborcení konstrukcí, zejména dřevěných; následkem jejich vadného stavu, přetížení apod.;</p> <p>* propadnutí osoby po zlomení dřevěných prvků pomocných zatímních podlah a lešení, fošen a podpěrných nosných hranolů apod.;</p> <p>* 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</p>	<p>* výběr vhodného a kvalitního materiálu pro nosné prvky pomocných podlah, vyloučení použití nadměrně sukovitého, nahnilého a jinak vadného dřeva (hranolů, fošny);</p> <p>* všechny nosné dřevěné součásti pomocných i trvalých konstrukcí nutno před osazením a zabudováním odborně prohlédnout;</p> <p>* spolehlivé zajištění jednotlivých prvků podlah a jiných zatímních pomocných konstrukcí proti nežádoucímu pohybu (svlakování, připevnění apod.) a správné a</p>



Rizika práce ve výškách a nad volnou hloubkou, prováděných firmou Nešetřil při používání žebříků a lešení.

	<p>namáhání na ohyb apod.;</p> <p>* propadnutí osoby při pohybu nebo vynaložení úsilí při posunutí nebo otočení prvku pomocné pracovní podlahy, podlahového dílce, poklopu apod.;</p>	<p>souvislé osazení podlah. dílců a jednot. prvků podlah lešení na sraz;</p> <p>* 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);</p>
<p>Práce a pohyb pracovníků ve výškách a nad volnou hloubkou</p>	<p>* pád předmětu a materiálu z výšky na pracovníka s ohrožením a zraněním hlavy (cihla, úlomek z materiálu přepravovaného jeřábem);</p> <p>* pád úmyslně shazované stavební suti nebo jednotlivých předmětů z výšky;</p> <p>* nahodilý pád materiálu z volného okraje podlahy lešení, s podlahy stavěného objektu;</p>	<p>* bezpečně ukládání materiálu na podlahách mimo okraj;</p> <p>* materiál, nářadí a pomůcky ukládat, případně skladovat ve výškách, aby byly po celou dobu uložení zajištěny proti pádu, sklouznutí nebo shození větrem během práce i po jejím ukončení;</p> <p>* 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.);</p> <p>* zajišťování volných okrajů podlah, včetně lešení, zarážkou při podlaze, popř. obedněním, sítí, plachtou apod. proti pádu materiálu a předmětů z volných okrajů;</p> <p>* zřízení záchytných stříšek nad vstupu do objektu;</p> <p>* vymezení a ohrazení ochranného pásma pod místem práce ve výšce, vyloučení práce nad sebou a přístupu osob pod místa práce ve výškách;</p> <p>* ochrana prostorů pod místy práce na střeše proti ohrožení padajícími předměty a to:</p> <p>a) vymezením a ohrazením ohroženého prostoru (zábradlím min. výšky 1,1 m s tyčemi upevněnými na nosných sloupcích s dostatečnou stabilitou) nebo;</p> <p>b) vyloučení přístupu osob pod místa práce na střeše, popř.;</p> <p>c) střežením ohroženého prostoru;</p> <p>Ochranné pásmo, vymežující 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, 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;</p> <p>* pro svislou dopravu vybourané suti zřídít uzavřené shozy;</p>
<p>PROSTŘEDKY OSOBNÍHO ZAJIŠTĚNÍ PŘI PROVÁDĚNÍ PRACÍ VE VÝŠKÁCH</p>	<p>* nezachycený pád při použití prostředků osobního zajištění (POZ);</p>	<p>* správné použití POZ, aplikace jen povolených kombinací POZ; kontroly a zkoušky POZ, dodržování návodu k použití;</p> <p>* správná volba vhodného a spolehlivého místa upevnění (ukotvení), základním kritériem pro výběr kotvících bodů je druh techniky, způsob provádění prací ve výšce, možnosti dané pracovištěm);</p> <p>* místo upevnění (ukotvení) POZ (kotvící bod, dočasné nebo trvalé kotvícího zařízení včetně přičleněných upevňování POZ) musí odolát 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,</p>

Rizika práce ve výškách a nad volnou hloubkou, prováděných firmou Nešetřil při používání žebříků a lešení.

		<p>zlomení, uvolnění, vysmeknutí kotvicího zařízení, prasknutí dřevěného prvku, zlomení ocel. tyče apod.;</p> <p>* 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, zdíva, 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);</p> <p>* 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;</p> <p>* při návrhu vhodných druhů POZ jejich vzájemné kombinace vycházet z příslušných návodů k obsluze</p>
PROSTŘEDKY OSOBNÍHO ZAJIŠTĚNÍ PŘI PROVÁDĚNÍ PRACÍ VE VÝŠKÁCH	* náraz na pevnou překážku v průběhu zachycení pádu při použití prostředku osobního zajištění	<p>* odstranění překážek v předpokládané dráze pádu;</p> <p>* seřízení délky lana zachycovače s tlumičem pádu;</p> <p>* použití pohyblivého zachycovače s nejkratší délkou zachycení pádu;</p> <p>* vyloučení "kyvadlového efektu" tj. POZ - kotvit pokud možno nad pracovním místem pracovníka;</p> <p>* použití dvou zachycovačů pádu umístěných na dvou kotvicích bodech;</p>
PROSTŘEDKY OSOBNÍHO ZAJIŠTĚNÍ PŘI PROVÁDĚNÍ PRACÍ VE VÝŠKÁCH	* náhlé zachycení zachycení pádu při použití bezpečnostního pásu (polohovacího prostředku) - poškození krční páteře, odražení vnitřních orgánů;	<p>* použití POZ tak, aby nenastal volný pád delší než 0,6 m (dva úvazky, seřízení délky úchytného lana);</p> <p>* komplikace při vyproštění, vytažení pracovníka visícího na POZ</p>
PROSTŘEDKY OSOBNÍHO ZAJIŠTĚNÍ PŘI PROVÁDĚNÍ PRACÍ VE VÝŠKÁCH	* zachycení pádu ve fyziologicky nevhodné poloze (poškození krční páteře, obličeje, odražení vnitřních orgánů)	<p>* správné použití POZ, např. upevnění POZ do zádového kotvicího kroužku;</p> <p>* použití POZ (postroje) bez tlumiče pádové energie tak, aby nenastal volný pád delší než 1,5 m;</p> <p>* správné použití POZ (postroje) s tlumičem pádové energie;</p> <p>* komplikace při vyproštění, vytažení pracovníka visícího na POZ</p>

Předmětem uvedeného dokumentu je komplexní řešení problematiky práce ve výškách a nad volnou hloubkou z pohledu BOZP pro vlastní zaměstnance. Pro zaměstnance ostatních právnických osob a OSVČ platí zákaz vstupu do pracovního prostoru, zejména pohyb a pobyt pod místem konání prací a výstup na lešení a žebříky bez souhlasu vedoucího pracovníka firmy Nešetřil a při dodržování výše uvedených opatření v přiměřeném rozsahu. Práce ostatních osob je nutno omezit na nezbytně nutnou míru.



Rizika práce ve výškách a nad volnou hloubkou, prováděných firmou Nešetřil při používání žebříků a lešení.

Pardubice, březen 2015

Zpracoval a schválil: Ing. Milan Nešetřil

  
**NEŠETŘIL A SYN**  
Stavební a potrubářská firma  
s.r.o.  
J.Palacha 288, 530 02 PARDUBICE