


Identifikace rizika	Údržba energetiky	 <b>ENERGETIKA TŘINEC</b> AKČIOVÁ SPOLČENOST
	Údržba energetiky	Strana 1 (celkem 8)

## Údržba energetiky

### 1. Elektrické zařízení, rozvody, .

Únavou materiálu, fyzikálními a chemickými vlivy, stejně jako vlivy povětrnostními a překročením parametrů pružnosti a pevnosti může dojít k poškození, prasknutí nebo porušení soudržnosti nosné konstrukce, vodičů s možností zkratů, vytvoření el. oblouku, zasažení el. proudem a popálení. Umístění kabelových tras vytváří často nepřehledná, špatně dostupná místa s možností zakopnutí, pádů. Vedení transformace a napájení el. proudem vytváří možnost zasažení el. proudem, vytvoření el. oblouku, popálení, zkratů. V případě poškození izolace vzniká riziko naindukované energie, možnost zasažení el. proudem. Selháním kontaktů, sdělovačů, ovládacích prvků dochází k nepředpokládanému chodu.

#### Opatření:

**Provádět pravidelné kontroly a revize. Při poškození ihned odpojit a zajistit odbornou opravu. Chránit zaměstnance odpovídajícím způsobem před nebezpečím úrazu el. proudem (izolace, jišťení, ochrana před zkratem a přetížením, ochrana před dotykem s živými částmi). Zajistit mechanickou pevnost a spolehlivé upevnění všech částí el. instalace. Chránit před mechanickým působením a tepelnými a chemickými vlivy. El. zařízení označit bezpečnostním značením. Viditelně označit součásti určené pro zajištění bezpečnosti osob (hlavní vypínač, nouzové vypnutí apod.). Rozvodné skříně a rozvodny uzavřít a zamezit přístupu osob bez elektrotechnické kvalifikace. Veškeré zásahy do elektrické instalace smí provádět pouze osoby s elektrotechnickou kvalifikací. Používat předepsané OOPP.**

### 2. Komunikační a obslužné prostory

Materiál tvořící komunikační prostory může následkem fyzikálně-chemických vlivů ztrácet svou soudržnost a může docházet k poškozování povrchu komunikace. Nerovnosti mohou vést k uklouznutí, pádu. Členitost průchozích prostor může být příčinou zachycení. Pohyb po pororoštech povolen pouze v ochranné přilbě (nebezpečí propadnutí a pádu materiálu).

#### Opatření:


**Zajistit odpovídající denní i umělé osvětlení komunikací. Komunikace musí být rovná, čistá a odolná proti poškození, proti vnějším mechanickým, chemickým a tepelným účinkům. Na komunikaci se nesmí hromadit voda, běžně je třeba udržovat čistotu a pořádek. Komunikace musí zůstat vždy volná, v případě nebezpečí musí umožnit rychlé opuštění pracoviště. Podchody, průchody, první a poslední schodišťový stupeň a neodstranitelné překážky, jámy a nerovnosti je nutno označit bezpečnostními barvami. V místech kde hrozí nebezpečí pádu (rozdíl výšek větší než 50 cm) je nutno instalovat zábradlí. Instalovat okopové lišty. Odstraňování komunikačních překážek a nečistot. V zimním období odstraňování námrazy, sněhu, protiskluzový posyp. Dodržení min. šířky komunikací, průchodů, obslužných prostorů apod. Trvalé udržování volných únikových cest a nouzových východů; označení určených únikových cest a nouzových východů. Instalace ochranných košů u žebříkových výstupů, kontrola stěrín a příčlů žebříkových výstupů.**

### 3. Mechanické a elektrické ruční nářadí

Pracovní plochy nářadí mohou při únavě a při překročení parametrů pružnosti a pevnosti, resp. vadami vnitřními a vnějšími způsobit poranění roztržením a úletem částic. Nekontrolovaný stav před započítím činností s ručním nářadím může vést ke zranění. Napájecí zdroje nářadí mohou způsobit zasažení el. proudem, udeření. Pohyb pracovních částí může způsobit vytvoření tlačných, střížných a jinak nebezpečných míst, stejně tak vmetení a vržení částic. Produktem činnosti nářadí může být hluk a vibrace. U nářadí může dojít k selhání spouštěčů a k nahodilému chodu. Může dojít k zachycení, namotání, navinutí oděvu na rotující nástroj. Může dojít k vyklouznutí nářadí z ruky, sjetí a sesmeknutí, pořezání nástrojem.

#### Opatření:

**Provádět pravidelné revize, opravy a čištění. Opravy, čištění a mazání provádět jen za klidu, po odpojení ze sítě. Používat nářadí jen pro stanovený účel; nepřetěžovat nářadí; udržovat rukojeti v suchém a čistém stavu. Dbát na správné osazení a upevnění nástroje. Kontrolovat nářadí před použitím (kryty, seřízení pohyblivých se částí a jejich pohyblivost, přívody, izolace, upevnění, funkčnost spínačů). Nepoužívat poškozené nářadí. Elektrické přívody a hadice chránit před mechanickým poškozením, působením**

Identifikace rizika	Údržba energetiky	 <b>ENERGETIKA TŘINEC</b> AKČIOVÁ SPOLČENOST
	Údržba energetiky	Strana 2 (celkem 8)

vysokých teplot a chemikálií. Nenosit nářadí za přívod a nevytrhávat vidlici ze zásuvky tahem za přívod. Neodkládat a nepřenášet nářadí při pohybu nástroje. Při přerušení práce přístroj vypnout, odpojit od zdroje energie a ponechat v bezpečné poloze. Nářadí a přívodní kabely používat jen pro stanovené prostředí. Zajistit materiál, se kterým se pracuje, proti nežádoucímu pohybu. Dodržovat bezpečnostní klidové přestávky dle návodu k obsluze. Obsluha musí být seznámena s návodem výrobce a poučena o způsobu práce s nářadím. Použít předepsané OOPP. Zajistit vhodné osvětlení. Udržovat pracovní prostor v pořádku.

#### 4. Láhve s plyny pro svařování

Únavou materiálu, vlivem povětrnostních, fyzikálně chemických vlivů, může dojít k narušení pláště a vypouštěcí armatury s možností úniku plynných médií. K nežádoucímu úniku plynu z láhve, ventilů může dojít při vyprazdňování, zacházení a manipulaci s láhvemi. Plyny vytvářejí s ovzduším výbušné směsi, které mohou být při příčinou požáru, popálení, účinku tlakové vlny. Při pohybu láhví dochází k vytvoření tlačných, střížných a sbíhavých míst s možností přitlačení, přimáčknutí, udeření. Při selhání manometrů a překročení teplotních podmínek může dojít k výbuchu, požáru, popálení.

##### Opatření:


Zajistit pravidelné kontroly a revize. Zkoušky a opravy nádob na plyny mohou provádět pouze oprávněné organizace. Zajistit láhve proti pádu (řetízky, stojany). Zajistit větratelnost, připravit ochranné a hasební prostředky, překontrolovat těsnění a funkce redukčních ventilů a těsnění aparatur. Znat a respektovat barevné označení technických plynů. Prázdné a plné láhve ukládat odděleně, místa označit. Dodržovat při skladování maximální povolený počet láhví. Zkontrolovat stav láhve před použitím v rozsahu pokynů k obsluze. Neotvírat láhvový ventil násilím. Vyprazdňování lahví neurychlovat ohříváním otevřeným ohněm. Odběr acetyleny z lahve začít po uplynutí alespoň jedné hodiny po dopravě lahve na pracoviště (neplatí při dopravě ve svislé poloze). Láhev při odběru acetyleny v poloze svislé nebo nakloněna ventilem vzhůru. Neumísťovat láhve na veřejně přístupných místech, v suterénech, na únikových cestách, na půdách, v kancelářích, kuchyních, sociálních zařízeních, garážích, kotelnách, v objektech s hořlavými konstrukcemi, v nevětraných a obtížně přístupných prostorech. K lahvím připojovat jen zařízení, které jsou k tomu určeny a zkoušeny. Umísťovat lahve od topných těles a sálavých ploch tak, aby povrchová teplota nádob nepřekročila 50 st. C; od zdrojů otevřeného ohně nejméně 3 m. Láhve dopravovat jen s uzavřenými ventily a našroubovanými ochrannými kloboučky. Při více než 4 láhvích na plyny, které spolu tvoří výbušnou, nebo jinak nebezpečnou směs, skladovat lahve odděleně s dostatečným větráním. Dveře skladů označit tabulkou s druhem plynu, zákazem kouření a vstupu s otevřeným plamenem a zákazem vstupu nepovolaným osobám.

#### 5. Multikara

Vlivem stárnutí, únavy materiálu, povětrnostními vlivy a vlivy fyzikálně-chemickými a překročením parametrů pružnosti a pevnosti může dojít k porušení soudržnosti pracovních částí a převodových ústrojí stejně jako krytů, pneumatik, brzdových systémů s následkem možnosti havárie. Pohonné hmoty multikáry mohou vytvořit výbušné směsi a při vznícení mohou popálit obsluhu. Pohyb multikáry a převodových ústrojí může mít za následek vrazení a zasažení. Při činnosti vznikají zplodiny. Činnost multikáry může být ovlivněna selháním signalizačních prostředků, brzdových systémů a pneumatik.

##### Opatření:

Provádět pravidelnou technickou kontrolu, údržbu a čištění. Multikáru používat jen pro účely, pro které je konstruována a určena. Před uvedením do provozu zkontrolovat provozuschopnost (palivová soustava, výstražné zařízení, pohonná soustava, brzdy, řízení, osvětlení, pneumatiky). Udržovat dobrý stav podlah a komunikací. Odstranit překážky v dráze, zajistit volné komunikace a dobrý výhled na cestu. Zajistit pro úschovu a doplňování pohonných hmot uzamykatelné místo, chráněné před povětrnostními vlivy, se zákazem vstupu nepovolaným osobám, zákazem kouření a zacházení s otevřeným ohněm. Při řízení věnovat pozornost pracovnímu okolí, ostatním osobám a pevným nebo pohyblivým předmětům v bezpečnostní blízkosti, dbát na bezpečnost chodců. Rychlost přizpůsobit stavu dopravní cesty, pohybu osob na cestě, možnosti výhledu řidiče a viditelnosti, stavu multikáry. Za všech okolností musí být rychlost jízdy taková, aby umožňovala bezpečné zastavení. Určit osoby odpovědné za technický stav a provoz, stanovit požadavky na jejich kvalifikaci, povinnosti a odpovědnosti. K obsluze určit pouze osoby odborně, tělesně a duševně způsobilé. Obsluha musí být seznámena s návodem k obsluze a dodržovat pokyny výrobce v něm obsažené. Provozovatel je povinen zpracovat místní dopravní řád a seznámit s ním obsluhu

Identifikace rizika	Údržba energetiky	 <b>ENERGETIKA TŘINEC</b> AKČIOVÁ SPOLČENOST
	Údržba energetiky	Strana 3 (celkem 8)

a ostatní pracovníky. Zajistit vhodné osvětlení v provozních prostorách. Doplňovat pohonné hmoty pouze v určených místech (odvětrání).

## 6. Ohýbačky

Působením fyzikálně a chemických vlivů nebo překročením parametrů pružnosti a pevnosti může dojít k prasknutí pracovní části a přívodových ústrojí ohýbačky, kinetická energie může vést k zasažení a udeření, napájecí el. zdroj může být příčinou zasažení el. proudem, vytvoření el. oblouku a popálení obsluhy, pohyb pracovních částí a přívodových ústrojí může vést ke stlačení, přimáčknutí, přiražení a udeření.

### Opatření:

**Dodržet dostatečný pracovní prostor, používat ochranné kryty a ochranná zařízení, stanovit bezpečný pracovní postup, zamezit přístupu nepovoleným osobám do ohrazeného prostoru, častější dozor, vést záznamník (kartu) pro údržbu a kontrolu stroje.**

## 7. Pákové nůžky

Vlivem stárnutí, únavy materiálu, povětrnostních vlivů a vlivy fyzikálně chemickými a překročením parametrů pružnosti a pevnosti může dojít při manipulaci s nůžkami k porušení soudržnosti pracovních částí a přívodových ústrojí nůžek, rovněž i u hydraulického ústrojí. Napájecí elektrický zdroj může být příčinou zasažení elektrickým proudem, vytvoření elektrického oblouku a popálení obsluhy. Při poruše hydraulického zařízení může dojít k tlakové vlně nebo udeření obsluhy částí hydraulického zařízení. Pohyb pracovních částí přívodových ústrojí může vést ke stlačení, přimáčknutí, přiražení a vtažení. Vlivem selhání některého z řídicích prvků nebo programu může dojít k neočekávanému pohybu nůžek. Vlivem překročení bezpečnostních parametrů a hodnot může dojít k roztrhnutí hydraulického ústrojí.

### Opatření:

**Provozovatel je povinen zajistit pravidelné kontroly, revize, čištění a údržbu nůžek. Obsluha musí být zaškolená pro danou činnost, splňovat zdravotní způsobilost, je povinná se seznámit s návodem k obsluze a dodržovat pokyny výrobce v něm obsažené. Obsluha je povinná používat přidělené OOPP. Je nutné vymezit bezpečnou vzdálenost od zdrojů rizik, zamezení přístupu do nebezpečného prostoru. Kontrolovat funkční ochranná zabezpečující zařízení. Provozovatel zodpovídá za dodržování technologických postupů a dodržování zásad uvedených v technických normách. Nepřekračovat nejvyšší dovolenou tloušťku stříhaného materiálu. Pákové nůžky musí být opatřeny zajišťovacími zařízeními páky.**

## 8. Pily na kov


Vlivem únavy materiálu a opotřebení může dojít k prasknutí nebo deformaci konstrukce a pracovních částí pily. Napájecí zdroje pily mohou způsobit zasažení obsluhy elektrickým proudem, případně její popálení el. obloukem. Pohyb pracovních částí stroje a přívodových ústrojí vytváří nebezpečná místa s možností udeření nebo přimáčknutí. Při neopatrném kontaktu s pracovním nástrojem může dojít k požezání. Během řezání dochází k vývinu prachu. Při pracovní činnosti může také dojít k ohrožení obsluhy zpracovávaným materiálem, pilinami, případně řeznou kapalinou.

### Opatření:

**Obsluha musí být seznámena s návodem pro obsluhu pily. Seřízení musí být provedeno tak, aby obsluhovatel i okolí byli chráněni před nebezpečím úrazu. Před zahájením práce musí být provedena kontrola stroje. S vadnou pilou se nesmí pracovat. Rovněž musí být provedena opatření proti uvedení pily do chodu nepovolanou osobou. Je-li řezán dlouhý materiál, musí být podpírán přestavitelnou podpěrou. Upínací zařízení nesmí mít opotřebované čelisti, aby se materiál během řezání nemohl vysmeknout. U kotoučových a pásových pil musí být, kromě pracovních míst, pilové kotouče, resp. pásy, zakrytovány. Podmínkou bezpečné práce je stálý pořádek kolem pily, piliny musí být pravidelně odsunovány, řezná kapalina nesmí vytvářet louže na podlaze. Je nutno používat následujících OOPP.**

## 9. Regály a sklady

Vlivem únavy materiálu, možných materiálových vad vnitřních a vnějších a přetížením může dojít k narušení soudržnosti nosných částí a následnému pádu nebo rozpadnutí. Při manipulaci s materiálem může dojít k vytvoření tlačných a jinak nebezpečných míst s možností stlačení, udeření a přimáčknutí.

Identifikace rizika	Údržba energetiky	 <b>ENERGETIKA TŘINEC</b> AKČIOVÁ SPOLČENOSŤ
	Údržba energetiky	Strana 4 (celkem 8)

Nestabilně vybudovaný stoh nebo hromada materiálu může být zdrojem sesunutí, sjetí a neočekávaného pádu. Sestup a výstup na stohy a hromady je charakterizován nebezpečím uklouznutí, ztrátou rovnováhy.

**Opatření:**

Provádět pravidelné kontroly a údržbu. Dodržovat zásady správné manipulace s břemeny. Během manipulace vymezit manipulační prostor se zákazem vstupu nepovoleným osobám. Sklady a regály musí vyhovovat druhu skladovaných materiálů svým provedením, vybavením a uspořádáním. Regály musí být trvale označeny štítky s uvedením největší nosnosti buňky a s počtem buněk ve sloupci. Ve skladu musí být označeno max. přípustné zatížení podlahy. Šířka uliček mezi regály a stohy musí odpovídat způsobu ukládání materiálů a být široká nejméně 0,8 m, šířka uličky pro průjezd dopravních vozíků musí být alespoň o 0,4 m větší než největší šířka vozíků nebo nákladů. Hranice a stohované hromady zakládat jen na pevné, únosné, rovné a nekluzké vodorovné podlaže a ukládat do nich jen stejné předměty neměnného tvaru. Na stohované hromady vystupovat, jen jsou-li okraje hromad dostatečně pevné. Odebírat předměty ze stohované hromady jen z bezpečného stanoviště shora, stupňovitě nebo alespoň s dodržením dostatečného bočního sklonu hromady. Předměty a materiál skladovat tak, aby se nemohly sesunout a aby nevyvíjely neúměrný tlak. V místech, kde výška uloženého materiálu přesahuje výšku 2 m a materiál nad touto výškou není bezpečně zajištěn proti vypadnutí z manipulační jednotky do prostoru pohybu osob, používat ochranné přilby. Sklady pohonných hmot, hořlavých kapalin a tuhých maziv, musí splňovat požadavky zvláštních právních předpisů. Sklad označit značkou "Zákaz vstupu nepovolaných osob" a "Zákaz manipulace s otevřeným ohněm". Sklad pohonných hmot, hořlavých kapalin a tuhých maziv musí mít nepropustnou podlahu, chemicky odolnou proti skladované látce, či přípravku. Opatřit bezpečnostním značením a nátěry. Vypracovat „Místní řád skladu“ a seznámit s ním zaměstnance. Zabezpečit stabilitu regálů a stohů. Zajistit vhodné osvětlení skladovacích prostor.

## 10. Stojanové brusky

Únavou materiálu nebo následkem skryté vady, může dojít k roztržení brusného kotouče a k zasažení obsluhy odlétávajícími fragmenty. Může dojít k poškození sluchu vlivem zvýšené hladiny hluku způsobené procesem broušení a zvukové rezonance obrobku. V případě ručně vedeného broušení hrozí nebezpečí poškození zdraví vibracemi. Přírodní vedení a elektromotor může způsobit zasažení elektrickým proudem popř. popálení. Pohyb pracovních částí a převodových ústrojí, může vytvořit tlačná nebo jinak nebezpečná místa. V případě poruchy ovládacích prvků může dojít k neočekávaným pohybům a změnám rychlosti popř. směru otáčení.


**Opatření:**

Brusky musí být vybaveny ochrannými kryty broušících nástrojů schopnými zachytit v případě roztržení kotouče jeho úlomky. Ochranný kryt musí uzavřít broušící nástroj tak, jak je to nejvíce možné. Stolové a stojanové brusky musí být vybaveny průhlednými clonami pro ochranu obličeje a speciálně očí obsluhy před částmi a jiskrami vznikajícími při broušení. Upínací zařízení musí být konstruováno tak aby se broušící nástroj v průběhu činnosti nemohl uvolnit. U brusek ručně vedených musí být provedena opatření zabraňující vibracím. Kde je obráběn nebo použit materiál nebezpečný pro zdraví, musí být použit integrovaný systém odstávání a/nebo musí být použity prostředky pro připojení odsávacího systému. Je nezbytné udržovat stanovené mezery mezi kotoučem a přestavitelnou opěrou a udržovat volný prostor kolem brusky. Skladované broušící nástroje musí být chráněny před mechanickým poškozením, vlhkem a mrazem a při přepravě musí být vyloučena možnost jejich poškození. Platí přísný zákaz čištění a oprav za chodu. Obsluha musí být seznámena s návodem výrobce a poučena o způsobu práce na brusce. Při obsluze brusky vždy používat předepsané OOPP.

## 11. Svařování el. Obloukem

Vlivem stárnutí, fyzikálně-chemických a povětrnostních vlivů může dojít k poškození svářečských kleští. Napájecí zdroje svářečky a přírodní kabely mohou být zdrojem zasažení el. proudem, el. oblouk při svařování je zdrojem ionizujícího záření a popálení. Při svařování může dojít k popálení horkými předměty a tekutým kovem resp. struskou. Produktem svařování mohou být dýmy a páry resp. sálavé teplo s negativními účinky na lidský organizmus. Může dojít k popálení nechráněné části těla přímým dotykem svářeče s ohřátým řezem, řezaným kovovým materiálem. Nebezpečí požáru, exploze při svařování v prostorách se zvýšeným nebezpečím požáru příp. výbuchu (např. při svařování vozidel s nádržemi pohonných hmot, v plyn. kotelnách apod.). Působení infračerveného a ultrafialového záření.

**Opatření:**

Identifikace rizika	Údržba energetiky	 <b>ENERGETIKA TŘINEC</b> AKČIOVÁ SPOLEČNOST
	Údržba energetiky	Strana 5 (celkem 8)

Provádět pravidelné kontroly a revize. Zajistit přirozené větrání a dostatečnou výměnu vzduchu, použít odsávací zařízení, používat respirátory; Důsledně používat OOPP k ochraně zraku, obličeje i ostatních částí těla. Instalovat závěsy nebo zástěny z nehořlavého materiálu k ochraně ostatních pracovníků, vyloučit přístup osob do ohroženého prostoru, chránit prostor pod místem svařování ve výšce. Před zahájením svařování vyhodnotit možné požární nebezpečí, stanovit požárně bezpečnostní opatření; dodržování opatření dle příkazu ke svařování. Při zvýšeném nebezpečí se smí svařovat jen na písemné povolení ke svařování. Po skončení svařování požární dohled minimálně 8 hod. Odstranit z místa svařování hořlavé nebo výbušné látky nebo zakrýt nehořlavým materiálem. Vybavit pracoviště hasebními prostředky. Zajistit dostatečný prostor pro práci. Pracoviště udržovat v pořádku, aby svářečí zařízení a příslušenství nemohlo být příčinou úrazu. Na svařování použít jen svařovací zařízení a příslušenství, které výrobce určil a vyhotovil na požadovaný způsob použití. Před začátkem práce zkontrolovat neporušenost všech přívodů. Dbát, aby materiál připravený na svařování byl suchý a čistý, zbavený látek, ze kterých se při svařování vyvíjejí škodliviny nebo hořlavé látky. Při přerušení práce a odchodu z pracoviště zařízení vypnout a zajistit proti neoprávněnému použití. Údržbu a opravu zařízení smí provádět pouze odborná osoba. Svářečské práce mohou vykonávat osoby, které mají platný svářečský průkaz s uvedením příslušného druhu a rozsahu oprávnění.


Provádět pravidelnou údržbu svař. zdrojů, nepoužívat nevhodné a poškozené svařovací vodiče, držáky elektrod, svařovací svorky, spojky vodičů apod. Zajistit dokonalé el. spojení spojek a svorek se svařovacími vodiči nebo svazky s vyloučením náhodného uvolnění. Spojení svařovacího kabelu s předmětem svařovací svorkou, umístěnou co nejbližší k místu svařování. Nemanipulovat na svorkách, nepřipevňovat vodiče za chodu. Vyloučit dotyk svařovacího nástroje s elektricky vodivými předměty v okolí. Odstranit kovové předměty z dosahu svářeče, vyloučit dotyk svářeče s elektricky vodivými předměty v okolí svařování. Při výměně elektrody používat neporušené svářečské rukavice (ne mokré, ani vlhké). Ukládat držák elektrod a svařovací pistoli na izolační podložku či stojan. Chránit vodiče a přívody před mechanickým poškozením a účinky svařování. Dodržovat zákaz svařovat transformátorem v uzavřených nádobách na konstrukcích, ve výkopech, ve výškách, za nepříznivých povětrnostních podmínek. Kontrolovat svařovací vodiče, držáky elektrod, zásuvky, vidlice, zda není proudový okruh spojen s kostrou, zda není spojený okruh mezi vodiči. Používat izolační podložky k zabránění dotyku těla svářeče s kovovými částmi. Zajistit, aby při svařování procházel el. proud pouze určenými cestami a po určených předmětech. Po skončení práce odpojit zařízení od zdroje el. energie. Nedopalky elektrod ukládat bezpečně (do nehořlavých nádob, písku apod.). Zabránit úrazu elektrickým proudem vyloučením dotyku pracovníka se živými částmi zařízení. Prokazatelně seznámit pracovníky s poskytováním první pomoci při úrazu el. proudem. Při práci na nezaštesněných pracovištích se nesmí svařovat za deště.

## 12. Svařování plamenem a řezání kyslíkem

Vlivem únavy, povětrnostními a fyzikálně-chemickými vlivy může dojít k poškození hadice a k úniku svářečských plynů s možným následkem výbuchu. Při svařování a pálení dochází k výskytu horkých pevných částí a tekutého kovu a strusky s možností popálení obsluhy, dále dochází k vytváření dýmu a prachu, vytváří se sálavé teplo a ionizující záření, v některých případech může dojít k selhání bezp. pojistky svařovací a paličské pistole. Při úniku plynu netěsným nebo nedostatečně uzavřeným lahvovým ventilem může dojít k požáru, popálení a k roztržení láhve. Nebezpečí výbuchu po vytvoření výbušné směsi (acetylen + vzduch). Může dojít k popálení nechráněné části těla přímým dotykem svářeče s ohřátým řezem, řezaným kovovým materiálem. Nebezpečí požáru, exploze při svařování v prostorách se zvýšeným nebezpečím požáru příp. výbuchu (např. při svařování vozidel s nádržemi pohonných hmot, v plyn. kotelnách apod.). Působení infračerveného a ultrafialového záření.

### Opatření:

Provádět pravidelné kontroly a revize. Zajistit přirozené větrání a dostatečnou výměnu vzduchu, použít odsávací zařízení, používat respirátory. Důsledně používat OOPP k ochraně zraku, obličeje i ostatních částí těla. Instalovat závěsy nebo zástěny z nehořlavého materiálu k ochraně ostatních pracovníků, vyloučit přístup osob do ohroženého prostoru, chránit prostor pod místem svařování ve výšce. Před zahájením svařování vyhodnotit možné požární nebezpečí, stanovit požárně bezpečnostní opatření; dodržování opatření dle příkazu ke svařování. Při zvýšeném nebezpečí se smí svařovat jen na písemné povolení ke svařování. Po skončení svařování požární dohled minimálně 8 hod. Odstranit z místa svařování hořlavé nebo výbušné látky nebo zakrýt nehořlavým materiálem. Vybavit pracoviště hasebními prostředky. Zajistit dostatečný prostor pro práci. Pracoviště udržovat v pořádku, aby svářečí zařízení a příslušenství nemohlo být příčinou úrazu. Na svařování použít jen svařovací zařízení a příslušenství, které

Identifikace rizika	Údržba energetiky	 <b>ENERGETIKA TŘINEC</b> AKČIOVÁ SPOLEČNOST
	Údržba energetiky	Strana 6 (celkem 8)

výrobce určil a vyhotovil na požadovaný způsob použití. Před začátkem práce zkontrolovat neporušenost všech přívodů. Dbát, aby materiál připravený na svařování byl suchý a čistý, zbavený látek, ze kterých se při svařování vyvíjejí škodliviny nebo hořlavé látky. Při přerušení práce a odchodu z pracoviště zařízení vypnout a zajistit proti neoprávněnému použití. Údržbu a opravu zařízení smí provádět pouze odborná osoba. Svářečské práce mohou vykonávat osoby, které mají platný svářečský průkaz s uvedením příslušného druhu a rozsahu oprávnění.

Udržovat svařovací zařízení v dobrém technickém stavu. K láhvím připojovat jen svařovací zařízení, které jsou k tomu určeny. Používat správné hořáky bez závad. Zabránit zpětnému šlehnutí plamene. Zabránit úniku nezapáleného plynu. Dodržovat správný postup při zapalování a zhasínání plamene hořáku. Vyloučit nadměrné ohřátí lahví. Láhve zajistit proti pádu, udržovat volný přístup. Nepoužívat vadné láhve. Vyloučit mechanické poškození, odlomení apod. lahvového ventilu. Vyloučit znečištění láhví s kyslíkem a příslušenství mastnotou. Kontrolovat těsnost hadic 1 x za 3 měsíce a provádět zkoušky na nejvyšší pracovní přetlak. Zajistit včasnou výměnu poškozených hadic. Zajistit pevné a těsné připojení hadic hadicovými svorkami (sponami, nikoliv drátem). Chránit hadice před mechanickým poškozením, propálením. Nepoužívat hadice kratší než 5 m. Vyloučit vzájemnou záměnu používaných hadic pro kyslík a hořlavé plyny. Správně našroubovat redukční ventilu, po připojení na láhev provést zkoušku těsnosti (pěnivým roztokem apod.). Zabránit vzniku netěsností. Při zhášení hořáku se přesvědčit o dokonalém zhasnutí plamene. Dodržovat zákaz umístování lahví v pracovní jámě.

### 13. Vrtačky

Vlivem únavy a stárnutí materiálu může dojít k poškození pracovních částí vrtačky. Napájecí el. energie může způsobit zasažení el. proudem, vznik el. oblouku a popálení obsluhy. Pohyb pracovních částí a převodových ústrojí vytváří sbíhavá, tlačná, střízná a jinak nebezpečná místa s možností přimáčknutí, zachycení, bodnutí, pořežání a udeření. Při činnosti stroje může dojít k úletu částic vrtaného materiálu a zasažení obsluhy, zachycení volného pracovního oděvu či dlouhých vlasů otáčejícím se vřetenem. Při nedokonalém uchycení vrtaného materiálu může dojít k vymrštění obrobku.

#### Opatření:


Provádět pravidelné kontroly a revize, čištění a údržbu. Zajistit obrobek proti pootočení a nežádoucímu pohybu, používat vhodné přípravky pro upevnění obrobku (svěrák apod.), obrobek při opracování nedržet v ruce. Při výměně obrobků a nástrojů zastavit vřetenem. Správně upevnit nástroj a zajistit proti uvolnění, klíčku vyjmát z upínacího zařízení. Používat ostrý vrták, vhodné velikosti a druhu. Zajistit, aby řemenový převod byl po dobu práce uzavřen ochranným krytem. Ke srážení hran používat kuželové záhlubníky. Vrtačky s posuvným vřetenem zajistit proti samovolnému posunutí do dolní polohy. Nedotýkat se pohybujícího se nástroje. Dodržovat zákaz odstraňování třísek holou rukou nebo v rukavicích a vyfukování odpadu ústy. Při práci mít řádně upnutý oděv, dlouhé vlasy zakrýt vhodnou pokrývkou. Nepoužívat při vrtání ochranné rukavice. Obsluha musí být seznámena s návodem výrobce a poučena o způsobu práce na vrtačce. Použít předepsané OOPP. Zajistit vhodné osvětlení. Udržovat volný prostor kolem vrtačky.

### 14. Zdvihadla a zdvihací zařízení

Vlivy fyzikální a chemické, povětrnostní vlivy, vlivy únavy materiálu mohou vést k opotřebením, praskání nebo zborcení prvků jeřábové dráhy, kolejnic, mostu, kol, kočky, uchopovacích a závěsných prostředků a převodových ústrojí jeřábu, brzdových systémů. Nepřehlednost a vadné uspořádání může vést k zachycení, udeření a přimáčknutí osob. Napájecí zdroje el. energie, přívodní troleje a elektromotor mohou být zdrojem zasažení el. proudem, vytvoření el. oblouku a popálení. Kinetická energie transportovaného břemene, pohybu kočky, pohybu zdvihu a celého jeřábu může vést k udeření a vrazení. Při pohybu zdvihu, kočky, při pohybu samotného jeřábu a při pohybu převodových ústrojí mohou vzniknout tlačná, střízná, sbíhavá, kyvná a jinak nebezpečná místa s možností zachycení, udeření, vrazení, stlačení, přimáčknutí atd. Při činnosti několika jeřábů na stejné jeřábové dráze může dojít ke střetu jeřábů. Selháním ovládacích prvků, selháním stability zdvihacího zařízení může dojít k pádu, zasažení, udeření, selháním brzdového ústrojí a koncových vypínačů může dojít k zasažení, najetí, udeření.

#### Opatření:

Provádět pravidelné kontroly a revize určených pohybových uzlů pojezdu mostu, pojezdu kočky, el. zařízení jeřábu, zdvihu, koncových vypínačů a brzdových systémů včetně havarijních. Provádět pravidelné čištění a údržbu, inspekce. Kontrolovat izolace a jištění. Zamezit přístup k živým částem. Provádět

Identifikace rizika	Údržba energetiky	 <b>ENERGETIKA TŘINEC</b> AKČIOVÁ SPOLEČNOST
	Údržba energetiky	Strana 7 (celkem 8)


kontroly tuhosti konstrukce, pravidelné mazání a doplňování a obnovu brzdných médií a elementů; pravidelné kontroly uchopovacích a závěsných zařízení; kontroly nosnosti. Zajistit účinné a spolehlivé brždění. Vymežit a dodržovat bezpečnou vzdálenost od zdrojů rizik. Viditelně označit nosnost zdvihacího zařízení. Před zahájením práce se přesvědčit, zda se na jeřábové dráze, či v průjezdném profilu nenacházejí nepovolané osoby nebo předměty. Provést kontrolu stavu jeřábu, strojního a elektrického zařízení a stavu mazání. Provést kontrolu pohybů jeřábu, funkci brzd a koncových vypínačů, signalizace apod. Zabránit vstupu nepovolaným osobám a vjezdu dopravních prostředků do pracovního prostoru zdvihacích zařízení. Nepřepravovat břemena nad pracujícími, nebo v jejich nebezpečné blízkosti, nad pohybujícími se dopravními prostředky apod. Neponechávat jeřáb bez dozoru, pokud nejsou všechna břemena odložena, závěsné zařízení není v bezpečné poloze a zajištěna bezpečná poloha jeřábu. Při každém opuštění jeřábu vyjmát startovací i ostatní klíče. Udržovat čistotu a volnou průchodnost schůdných prostorů a lávek. Zabránit přístup nepovolaným osobám na jeřáby a jeřábové dráhy. Při práci udržovat komunikaci jeřábník - vazač. Používat předepsané OOPP. Zpracovat systém bezpečné práce a seznámit s ním všechny zúčastněné subjekty. Obsluha musí být speciálně školená a zdravotně způsobilá.

### 15. Manipulační vozík

Vlivem stárnutí, únavy materiálu, povětrnostními vlivy a vlivy fyzikálně-chemickými a překročením parametrů pružnosti a pevnosti může dojít při manipulaci s břemeny pomocí VZV k porušení soudržnosti pracovních částí a převodových ústrojí stejně jako krytů, pneumatik, brzdových systémů s následkem možnosti vzniku havárie popř. technické závady. Pohonné hmoty motorového vozíku mohou vytvořit výbušné směsi a při vznícení mohou popálit obsluhu. Pohyb motorového vozíku a převodových ústrojí může mít za následek vrazení, zasažení, náraz (přimáčknutí druhé osoby) nebo zachycení nežádoucího předmětu např. v průjezdných profilech apod). Vlivem nestability přepravovaných břemen může dojít ke sjetí, převrácení popř. pádu břemene a k zasažení osob nebo řidiče. Po ztrátě stability může dojít k převrácení vozíku, zranění řidiče, popř. jiné osoby. Při činnosti VZV vznikají zplodiny výfukových plynů, které mohou představovat zatížení organismu obsluhy. Činnost motorového vozíku může být ovlivněna selháním signalizačních prostředků, brzdových systémů a pneumatik. Může dojít k popáleninám o horké části výfukového potrubí. Obsluha VZV je dále vystavena nebezpečí pádu vlivem uklouznutí popř. zakopnutí při nastupování a vystupování po stupadlech VZV. K nežádoucí mimořádné události může dojít při zneužití VZV osobou neoprávněnou k obsluze daného VZV.

#### Opatření:

Provádět pravidelnou technickou kontrolu, údržbu a čištění. Vozík používat jen pro účely, pro které je konstruován a určen. Před uvedením vozíku do provozu zkontrolovat provozuschopnost (palivová soustava, výstražné zařízení, pohonná soustava, brzdy, řízení, osvětlení, pneumatiky, funkce zdvihacího mechanismu). Neprovádět konstrukční změny nebo doplňky, které by mohly ovlivnit nosnost a bezpečnost provozu, bez schválení výrobcem. Udržovat dobrý stav podlah a komunikací. Odstranit překážky v dráze vozíku, zajistit volné komunikace a dobrý výhled na cestu. Zajistit rovnoměrné, symetrické rozložení nákladu, nepřekračovat nosnost vozíku, zajistit stabilitu. Dodržovat zatěžovací diagramy nebo tabulky nosnosti. Ložit rovnoměrně, aby materiál nepřesahoval vnější půdorysné rozměry. Břemeno zabezpečit proti pádu, sesutí nebo posunutí. Nepřidržovat břemeno v průběhu manipulace. Vyloučit přítomnost osob v bezprostřední blízkosti převáženého břemene, nepřecházet pod zdviženým břemenem. Vyžadovat, aby řidič dodržoval zákaz opouštět vozík, je-li břemeno zdviženo. Zabránit použití vozíku nepovolanými osobami, vyjmát klíček ze spínací skříňky při každém opuštění vozíku. Nepřevážet jiné osoby. Vozík musí být vybaven ochranným rámem řidiče a odpovídající opěrnou mříží, pokud hrozí pád nákladu na řidiče, při stohování do výšky větší než 1,5 m nad sedadlo řidiče. Vozík musí mít barvu, která kontrastuje s okolním prostředím. Zajistit pro úschovu vozíků a doplňování pohonných hmot uzamykatelné místo, chráněné před povětrnostními vlivy, se zákazem vstupu nepovolaným osobám, zákazem kouření a zacházení s otevřeným ohněm. Při řízení věnovat pozornost pracovnímu okolí vozíku, ostatním osobám a pevným nebo pohyblivým předmětům v bezpečnostní blízkosti, dbát na bezpečnost chodců. Rychlost vozíku přizpůsobit stavu dopravní cesty, pohybu osob na cestě, možnosti výhledu řidiče a viditelnosti, stavu vozíku, uhmotnosti a způsobu uložení břemene. Za všech okolností musí být rychlost jízdy vozíku taková, aby umožňovala jeho bezpečné zastavení. Určit osoby odpovědné za technický stav a provoz vozíků, stanovit požadavky na jejich kvalifikaci, povinnosti a odpovědnosti. K obsluze VZV určit pouze osoby k tomu odborně, tělesně a duševně způsobilé. Obsluha musí být seznámena s návodem k obsluze a dodržovat pokyny výrobce v něm obsažené. Provozovatel je povinen zpracovat místní dopravní řád motorových vozíků a seznámit s ním obsluhu a ostatní pracovníky. Zajistit vhodné osvětlení v provozních prostorách. Doplňovat pohonné hmoty pouze v určených místech (odvětrání). Neplnit LPG a láhve

Identifikace rizika	Údržba energetiky	 <b>ENERGETIKA TŘINEC</b> AKČIOVÁ SPOLEČNOST
	Údržba energetiky	Strana 8 (celkem 8)

nevyměňovat v blízkosti výkopů, vstupů do podzemí apod., provádět mohou pouze vyškolené a pověřené osoby dle pokynů výrobce. Dodržovat ustanovení o skladování plynů v lahvích. Nabíjení akumulátorových baterií provádět pouze v určených a vybavených prostorách (větrání, protipožární zabezpečení atd.). Výměnu nebo nabíjení akumulátorových baterií může provádět pouze k tomu vyškolený a pověřený pracovník dle pokynů výrobce. Vozík se spalovacím motorem používat v uzavřených prostorech jen za dodržení hygienických požadavků na prac. prostředí, přípustných koncentrací. Při nastupování a vystupování, zejména v zimním období, dbát zvýšené opatrnosti (přidržovat se oběma rukama, mít čistou obuv). Při stohování a uložení palet nad 2 m použít ochrannou přílbu.

## 16. Žebříky a žebříkové výstupy

Působením vnějších vlivů může dojít ke snížení pevnosti materiálu a při použití žebříku k jeho deformaci, prasknutí s následkem pádu. U přenosných žebříků je důležité správné umístění a stabilita stavění. Porušením např. při postavení žebříku na nerovný terén dochází k pádům žebříku s pracovníkem. Při použití mastných, kluzkých bot, rukavic, hrozí nebezpečí sklouznutí. Může dojít ke špatnému našlápnutí na příčli žebříku a pádu pracovníka. Při práci na žebříku může dojít ke ztrátě rovnováhy. U žebříků může dojít k selhání nosnosti příčlí a možnosti posunu žebříku po hutní úrovni.

### Opatření:

Před každým použitím žebříku provést vizuální prohlídku žebříku.. Udržovat žebříky v řádném technickém stavu, poškozené žebříky ihned odstranit z pracoviště. Nepřetěžovat žebříky, zabezpečit řádné skladování. Nepoškodit při skladování a dopravě. Provádět jen krátkodobé, fyzicky nenáročné práce při použití ručního náradí. Vynášet jen břemena o hmotnosti max. do 15 kg, nezavěšovat břemena o nadměrné hmotnosti přímo na žebřík. Pracovat pouze v bezpečné vzdálenosti od horního konce žebříku. Žebříky používané pro výstup (sestup) musí přesahovat výstupní (nástupní) plošinu nejméně o 1,1 m, (přesah lze nahradit pevnými madly nebo jinou pevnou částí konstrukce, za kterou se lze spolehlivě přidržet). Pracovat v předepsané vzdálenosti chodidel od konce žebříku (jednoduchý 0,8 m, dvojitý 0,5 m). Zajistit stabilitu po celou dobu použití, zabezpečovat proti posunutí, bočnímu vychýlení, zvrácení a rozevření. Dodržovat úhel sklonu. Vystupovat či sestupovat čelem k žebříku, přidržovat se příčlí, neodkládat náradí na žebřík. Při práci ve výšce větší než 5 m použít zajištění proti pádu pomocí OOPP. U pevných ocelových žebříků delších než 5 m musí být ochranné koše, začátek koše je max. 3 m nad nástupní úrovní, žebřík musí být řádně ukotven. U posuvných žebříků dbát na volnou pohyblivost vodících částí a na zapadnutí zajišťovacích prvků. Dbát na správné spojení a upevnění násuvných přípojí a dílů, vysouvat jen do délky uvedené výrobcem. Nevykonávat práce s použitím nebezpečných nástrojů či náradí (např. pneumatické, pily). Nepoužívat žebřík jako přechodový můstek. Nepracovat nad sebou. Dodržovat zákaz vystupování a sestupování více osob po žebříku současně. Dodržovat pokyny výrobce v návodu k používání.