


Identifikace rizika	Vodní a vzduchové hospodářství	 <b>ENERGETIKA TŘINEC</b> AKČIOVÁ SPOLEČNOST
	Vodní a vzduchové hospodářství	Strana 1 (celkem 4)

## Vodní a vzduchové hospodářství

### 1. Točivé stroje, kompresory a čerpadla

Vlivem fyzikálním a chemickým, vlivem překročení parametrů pružnosti a pevnosti a povětrnostními vlivy může dojít ke korozi, praskání nebo porušení soudržnosti potrubí, jejich nosných prvků a dalších technologických součástí, poměrovým a prostorovým uspořádáním může dojít k udeření, zakopnutí nebo pádu, el. pohon servozařízení a manipulačních jednotek může být příčinou zásahu el. proudem, přepravované plynné médium může být zdrojem požáru a popálení, při činnosti zařízení může dojít k úniku media se stejnými následky, pohyb rotujících částí, jakož i servozařízení a regulátorů může být příčinou přimáčknutí, stlačení, zasažení atd., během provozu zařízení je možné zaznamenat hluk a vibrace s následky poškození zdraví, při činnosti zařízení může dojít k selhání řídicích systémů a programů, senzorických zařízení anebo ovládačů s následkem překročení bezpečnostních parametrů, tedy s možností roztržení a požáru a následným poraněním obsluhy a dalších pracovníků provádějících běžnou údržbu zařízení

#### Opatření:

**Pravidelná kontrola a revize, čištění, bezpečnostní nátěry, použití OOPP, vymezení a bezpečná vzdálenost od zdrojů rizik, funkční ochranná zabezpečující zařízení, dodržení technologických postupů, speciálně školená obsluha, vypracování místního provozního řádu.**

### 2. Tlakové zařízení

Materiálové vady vnitřní a vnější, stárnutí mat. mohou mít za následek roztržení tlakové nádoby, akumulovaná energie může způsobit zasažení obsluhy, nevhodné uspořádání a osvětlení může způsobit zakopnutí a udeření, při poruše regulace může dojít k překročení povolených provozních parametrů.

#### Opatření:

**Kontrola a zkoušení bezpečnostní výstroje nádoby. Funkční ochranná zabezpečující zařízení. Dodržení provozního řádu. Používání OOPP. Povinnost vedení provozního deníku.**

### 3. 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, jištění, ochrana před zkratem a přetížáním, 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.**

### 4. 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).

Identifikace rizika	Vodní a vzduchové hospodářství	 <b>ENERGETIKA TŘINEC</b> AKČIOVÁ SPOLEČNOST
	Vodní a vzduchové hospodářství	Strana 2 (celkem 4)

#### 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 příčlí žebříkových výstupů.

### 5. Potrubní rozvod vody

Únava materiálu, překročení parametrů pružnosti a pevnosti, fyzikální vlivy a vlivy povětrnostní mohou vést k porušení soudržnosti potrubí a uzavíracích armatur, či nosné konstrukce s možností úniku média, umístění potrubí a armatury vytváří členité uspořádání s možností udeření, tlaková a kinetická energie pohybujícího se média může vést k roztržení, vražení a udeření, selháním ochranných a zabezpečujících prvků nebo manometrů může dojít k úniku média s následkem popálení, opaření

#### Opatření:

Pravidelná kontrola a revize, čištění, bezpečnostní nátěry, použití OOPP, ochranný pracovní oděv impregnovaný proti teplotním výkyvům a změnám, ohnivzdorný, ochranná obuv s protikluznou podešví, ochranná přilba, ochranné brýle, rukavice na ochranu před mechanickým poškozením a znečištěním, žárem a vysokou teplotou, funkční ochranná zařízení a zabezpečující prvky, dodržení technologických postupů, speciálně školená obsluha.

### 6. Technologické rozvody

Pravidelná kontrola, čištění a údržba. Použití OOPP. Vymezení a bezpečná vzdálenost od zdrojů rizik. Bezpečnostní značení, nátěry a značky. Funkční ochranná zabezpečující zařízení. Dodržení technologických postupů. Zákaz manipulace s otevřeným ohněm. Vyústění pojistných ventilů musí být vyvedeno do prostoru, kde nemůže dojít k ohrožení osob – nebezpečí popálení.

#### Opatření:


Pravidelná kontrola a revize čištění bezpečnostní nátěry použití OOPP vymezení a bezpečná vzdálenost od zdrojů rizik funkční ochranná zabezpečující zařízení dodržení technologických postupů speciálně školená obsluha.

### 7. Zdvihadla a zdvihací zařízení

Vlivy fyzikální a chemické, povětrnostní vlivy, vlivy únavy materiálu mohou vést k opotřebení, 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 zdvíhu a celého jeřábu může vést k udeření a vražení. Při pohybu zdvíhu, kočky, při pohybu samotného jeřábu a při pohybu převodových ústrojí mohou vzniknout tlačná, střížná, sbíhavá, kyvná a jinak nebezpečná místa s možností zachycení, udeření, vražení, 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, zdvíhu, koncových vypínačů a brzdových systémů včetně havarijních. Provádět pravidelné čištění a údržbu, inspekce. Kontrolovat izolace a jištění. Zamezit přístup k živým částem. Provádět kontroly tuhosti konstrukce, pravidelné mazání a doplňování a obnovu brzdových 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

Identifikace rizika	Vodní a vzduchové hospodářství	 <b>ENERGETIKA TŘINEC</b> AKČIOVÁ SPOLEČNOST
	Vodní a vzduchové hospodářství	Strana 3 (celkem 4)

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. Nepřepřevážet břemena nad pracujícími, nebo v jejich nebezpečné blízkosti, nad pohybujícími se dopravními prostředky apod. Neopouštět jeřáb bez dozoru, pokud nejsou všechna břemena odložena, závěsné zařízení není v bezpečné poloze a zajištěna bezpečná poloha jeřábu. Při každém opuštění jeřábu vyjímat 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.

## 8. Schodiště

Prostředí a používání mohou vést ke stárnutí, únavě a poškození povrchových materiálů komunikací. Nevhodný povrch, špatné osvětlení může být příčinou sklouznutí, zakopnutí pádu a zranění obecně.

### Opatření:

Udržování čistoty, pořádku a stanoveného osvětlení. Volné strany schodů a odpočívadel musí být opatřeny zábradlím. V jednom schodišťovém rameni nesmějí být méně než 3 stupně. První a poslední stupeň musí být rozeznatelný od okolní podlahy. Schodišťové rameno nesmí začínat přímo za dveřmi. Dodržovat průchozí šířka ramen schodišť. Otvory v plochách stupňů a odpočívadel z perforovaného materiálu nesmějí mít žádný rozměr větší než 30 mm. Povrch stupnic musí mít protiskluzovou úpravu. Povrch schodišťových stupňů musí být rovný, nekluzký a nepoškozený.

## 9. Hydrocyklon

Vlivem stárnutí, povětrnostními vlivy a vlivy fyzikálně-chemickými a překročením parametrů pružnosti a pevnosti může dojít k praskání a porušení soudržnosti pracovních částí a převodových ústrojí stejně jako krytů z následkem zasažení obsluhy. Napájení el. proudem může vést k zasažení obsluhy, vytvoření el. oblouku a popálení. Pohyb pracovních částí a převodových ústrojí může vést k zachycení a udeření.

### Opatření:

Provádění kontrol, revizí a oprav zařízení čerpadel, pohonných jednotek, řádné osvětlení bez možnosti vzniku stroboskopického jevu, čištění sběrné nádrže, použití OOPP, řádně proškolená a zdravotně způsobilá obsluha. provádění kontrol a oprav elektro zařízení s využitím bezdemontážní diagnostiky na ložiska korozi stěn potrubí i samotné funkčnosti řízení a ovládání čerpadel. Dodržování zásad uvedených v technických normách.

## 10. Vodní nádrže

Vlivem stárnutí materiálu a povětrnostním podmínkám může dojít k vylití vody z nádrží. Hrozí nebezpečí pádu do nádrží a utopení.


### Opatření:

Pravidelná kontrola a revize čištění bezpečnostní nátěry použití OOPP vymezení a bezpečná vzdálenost od zdrojů rizik funkční ochranná zabezpečující zařízení, dodržení technologických postupů.

## 11. Pásová doprava

Působením vlivů prostředí, korozi nebo přetížením dopravovaným materiálem, může dojít k narušení konstrukce pásu a k její deformaci. Ostré kovové předměty (plechy) v surovinách mohou být příčinou rozřezání gumového pásu. Pohybující se části, otáčející se podpěrné válečky, mohou při neodborné manipulaci způsobit vtažení části těla (ruky) obsluhy. Napadaný materiál z pásů na průchozí lávky vytváří překážky pro pohyb obsluhy s nebezpečím pádu. Přírodní kabely a elektromotory mohou být zdrojem zasažení elektrickým proudem. Dopravou materiálu je pracovní prostředí zatěžováno prachem a hlukem.

### Opatření:

Identifikace rizika	Vodní a vzduchové hospodářství	 <b>ENERGETIKA TŘINEC</b> AKČIOVÁ SPOLEČNOST
	Vodní a vzduchové hospodářství	Strana 4 (celkem 4)

Provádět pravidelné kontroly a revize, čištění a údržbu. Dodržet min. šířky průchodů kolem dopravníků. Provést opatření proti náhodnému pádu volně ložených sypkých nákladů nebo břemen na nechráněná pracoviště nebo komunikace. Dodržovat zákaz dotýkat se rukou nebo předměty drženy v rukou pohybujících se částí dopravníku. Vyloučit přítomnost nepovolaných osob v blízkosti dopravníku. Instalovat prvky nouzového vypínání, zřetelně je označit a udržovat trvale volný přístup. Instalovat prvky havarijního vypínání (v počáteční a koncové části dopravníku, v místech nakládání a vykládání, kontrolovaných přesypů, tam, kde se trvale pracuje), nejlépe průběžným vypínacím lankem. Použít signalizaci v časovém předstihu před uváděním dopravníku do chodu. Provádět kontrolu, seřizování, údržbu, mazání a čištění pohybujících se částí pouze za klidu dopravníku, zabezpečit proti nežádoucímu spuštění. Neprovádět odstraňování materiálu za chodu. Dodržovat zákaz výstupu po konstrukci dopravníku, překračování, přelézání nebo podcházení mimo místa určená k tomuto účelu. Použít předepsané OOPP. Řídit se místním provozním předpisem. Ovládat zařízení a provádět všechny spouštěcí operace smí jen oprávněný pracovník. Obsluha musí být seznámena s ovládáním a údržbou zařízení, s předpisy, speciálně školená a zdravotně způsobilá. Napadený materiál je nutno neprodleně odstraňovat a tak udržovat průchody podél pásů čisté. Ve spádu je nutno podlahu opatřit výstupky, aby se zamezilo podklouznutí pohybující se obsluhy. Obsluha se nesmí po pásu vozit, nesmí za provozu vystupovat na zařízení pásu, podlézat a přelézat ho mimo určené průchody. Údržbu a čištění lze provádět jen v klidovém stavu při zajištění zařízení proti nežádoucímu spuštění. Obsluha musí používat OOPP.

## 12. Chemické ropné látky

Při zasažení a potřísnění může dojít k poškození zdraví těmito látkami. Při výskytu iniciačního zdroje může dojít k požáru, popálení osob.

### Opatření:

Zabránit přímému kontaktu pokožky s nebezpečnými látkami. Při práci v uzavřených prostorech zajistit větrání. Dodržovat zásady osobní hygieny, po práci omýt pokožku vodou a ošetřit ochranným krémem. Při práci nejíst, nepít a nekouřit. Uchovávat látky v pevných nerozbitných, těsně uzavřených a stabilně uložených obalech. Dodržovat zásady požární ochrany (vyloučení iniciace, zdrojů ohně, odklizení odpadu s ohledem na možnost samovznícení). Při rozlití kapalinu ihned odstranit. Používat předepsané OOPP. Pracovníci musí být seznámeni s vlastnostmi dané látky, s účinky na lidský organismus a se zásadami poskytování první pomoci.