


Identifikace rizika	Teplárna E II	 ENERGETIKA TŘINEC AKCIOVÁ SPOLEČNOST
	II: Strojovna	Strana 1 (celkem 4)

II. Strojovna

1. Točivé stroje TK, TG, TN, EN

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 přímáchnutí, 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 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 všem osobám, které nejsou osobami poučenými dle §4 VYHLÁŠKY 50/1978 Sb., nebo osobami znalými minimálně dle §5 VYHLÁŠKY 50/1978 Sb. Ostatním osobám s nižší kvalifikací dle VYHLÁŠKY 50/1978 Sb. a osobám bez elektrotechnické kvalifikace je vstup a přístup umožněn pouze za trvalé přítomnosti osoby, která bude vykonávat dozor a jejíž minimální kvalifikace pro rozvodny nn je dle §6 VYHLÁŠKY 50/1978 Sb. a pro rozvodny vn, vvn je dle §7 VYHLÁŠKY 50/1978 Sb. Veškeré zásahy do elektrické instalace smí provádět pouze osoby s elektrotechnickou kvalifikací. Používat předepsané OOPP.

Identifikace rizika	Teplárna E II	 ENERGETIKA TŘINEC AKCIOVÁ SPOLEČNOST
	II: Strojovna	Strana 2 (celkem 4)

4. Transformátory

Únavou materiálu, fyzikálními a chemickými vlivy, překročením parametrů může dojít k poškození vodičů s možností zkratu, vytvoření el. oblouku, zasažení el. proudem a popálení. V případě poškození izolace vzniká riziko selhání zařízení a napájení. Při neodborné manipulaci může vzniknout riziko požáru.

Opatření:

Pravidelná kontrola, revize, údržba, izolace a jištění. Bezpečnostní zábrany. Bezpečnostní značení, tabulky, Používání OOPP. Zkratovací soupravy, Zkoušečka napětí. Speciálně školená a zdravotně způsobilá obsluha. Dodržení pracovních postupů. Zamezit přístup všem osobám, které nejsou osobami poučenými dle §4 VYHLÁŠKY 50/1978 Sb., nebo osobami znalými minimálně dle §5 VYHLÁŠKY 50/1978 Sb. Ostatním osobám s nižší kvalifikací dle VYHLÁŠKY 50/1978 Sb. a osobám bez elektrotechnické kvalifikace je vstup a přístup umožněn pouze za trvalé přítomnosti osoby, která bude vykonávat dozor a jejíž minimální kvalifikace pro rozvodny nn je dle §6 VYHLÁŠKY 50/1978 Sb. a pro rozvodny vn, vvn je dle §7 VYHLÁŠKY 50/1978 Sb. Veškeré zásahy do elektrické instalace smí provádět pouze osoby s elektrotechnickou kvalifikací.

5. 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.

6. Potrubní rozvod oleje


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 vzniku požáru a popálení. Vlastní medium je hořlavina vytvářející při vyšších teplotách výpary, toto medium a jeho výpary při styku s lidskou tkání jsou škodlivé zdraví, látka dráždí pokožku, výpary dráždí oči, kůži a dýchací cesty, mohou vyvolávat nevolnost, nucení ke zvracení, ospalost, závratě.

Opatření:

pravidelná kontrola a revize, čištění, bezpečnostní nátěry, použití OOPP, ochranný pracovní oděv impregnovaný proti teplotním výkyvům a změnám, ohnivzdorný, ochranná obuv s protiskluzovou 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.

7. Potrubní rozvod páry

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.

Identifikace rizika	Teplárna E II	 ENERGETIKA TŘINEC AKCIOVÁ SPOLEČNOST
	II: Strojovna	Strana 3 (celkem 4)

Opatření:

Použití OOPP, ochranný pracovní oděv impregnovaný proti teplotním výkyvům a změnám, ohnivzdorný, ochranná obuv s protiskluzovou 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.

8. 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 protiskluznou 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.

9. 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.

10. Výtah nákladní

Vlivem opotřebení, stárnutí, dochází ke snižování nosnosti pohybového ústrojí, hlavně lana. Také je důležitá trvalá spolehlivá funkce zabezpečovacího zařízení zamezujícího otevření šachetních dveří aniž je přistavena klec výtahu. Při neodborné manipulaci hrozí nebezpečí zasažení el. proudem, přímáčknutí, zachycení pohybujícími se částmi.

Opatření:


Obsluhovat výtah může jen osoba způsobilá. Do prostoru, v němž se pohybuje klec (plošina apod.), musí být zamezen vstup osobám a vjezd dopravním prostředkům. Na výtahu musí být označena jeho nosnost. Zajistit provádění pravidelných revizí a zkoušek včetně zatěžkávacích zkoušek i oprav elektro zařízení a strojního vybavení výtahu. Vést provozní deník výtahu. Nepřetěžovat výtah. Zajistit pravidelné školení obsluhy. Dodržovat návod k obsluze výtahu od výrobce.

11. Chladicí věže

Stárnutí, únava, povětrnostní a fyzikálně-chemické vlivy mohou způsobit únavu a poškození konstrukce, při obsluze bazénů chladicí vody může dojít k zakopnutí, pádu a uklouznutí z následkem utonutí, napájecí zdroje, el. vedení a elektromotor pohonu může být zdrojem zasažením el. proudem, vytvoření el. oblouku a popálení, kinetická energie ventilátoru může způsobit udeření, vražení a přímáčknutí, při pohybu ventilátoru dochází k vytvoření tlačných, sbíhavých, střížných a jinak nebezpečných míst; při překročení bezpečnostních parametrů a pojistek může dojít k roztržení nebo utržení části ventilátoru.

Opatření:

Pravidelná kontrola revize a opravy elektrického zařízení pracovníky s patřičnou kvalifikací, Bezpečnostní nátěry. Vymezení a bezpečná vzdálenost od zdrojů rizik. Funkční ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí. Dodržení technologických postupů. Pravidelné lékařské prohlídky, obsluhy řádně zaškolené. Používání OOPP. Zákaz manipulace s otevřeným ohněm, jíst, pít a kouřit v prostorách věže.

Identifikace rizika	Teplárna E II	 ENERGETIKA TŘINEC AKCIOVÁ SPOLEČNOST
	II: Strojovna	Strana 4 (celkem 4)

12. 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, přírodní 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 vražení. Při pohybu zdvihu, 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, zdvihu, 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. Vymezit 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. Nepřepřevážet 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.