



Energoprojekt EDS s.r.o

ENERGOPROJEKT EDS, s.r.o.

Gajova 4, 811 09 Bratislava, tel.: 4341 3292

Názov zákazky

Miesto stavby

Investor

Stupeň dokumentácie

Objekt, súbor, časť

Názov dokumentácie

KVET ZEVO OLO
s dodávkou tepla do SCZT Ba-východ
Areál ZEVO OLO, a.s., Vlčie Hrdlo 72, 821 07 Bratislava,
a areál Výhrevňa Juh, BAT, a.s., Vlčie Hrdlo 821 07
Bratislava

PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

B.5 ANALÝZA RIZÍK PODĽA ZÁKONA č. 124/2006 Z.z..

Termín vyhotovenia

November 2021

Vypracovali:

| Meno | Podpis: | Časť: |
|---------------|---------|-------|
| Ing. Suvorova | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Schválil:

| Meno | Podpis: |
|-------|---------|
| Synak | |

Vedúci projektu:

| Meno | Podpis: |
|---------------|---------|
| Ing. Mištúrik | |

| |
|----------------|
| Vyhotovenie č. |
|----------------|

| |
|----------------|
| Poradové číslo |
| 001 |

| Revízia | List | Názov zmeny | Vykonal | Schválil | Dátum |
|---------|------|-------------|---------|----------|-------|
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|----------------|----------------|-----------------|-------------|--------|---------------------------|
| Číslo zákazky: | 21.25-1-1-0-12 | Archívne číslo: | 21.25-B5_TS | Súbor: | 21.25-B5_Analýza rizík_TS |
|----------------|----------------|-----------------|-------------|--------|---------------------------|

OBSAH:

| | |
|--|----|
| 1. Úvod..... | 5 |
| 2. Legislatíva | 5 |
| 3. Všeobecne | 6 |
| 4. Hodnotený faktor pracovného procesu a prostredia..... | 7 |
| 4.1 Ľudský faktor..... | 7 |
| 4.1.1 Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie | 7 |
| 4.1.2 Neodstrániteľné ohrozenie | 7 |
| 4.1.3 Miesta kde sa vyskytuje neodstrániteľné nebezpečenstvo a ohrozenie | 7 |
| 4.2 Terén..... | 8 |
| 4.2.1 Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie | 8 |
| 4.2.2 Neodstrániteľné ohrozenie | 8 |
| 4.2.3 Miesta kde sa vyskytuje neodstrániteľné nebezpečenstvo a ohrozenie | 8 |
| 4.3 Strojnotechnologická časť | 8 |
| 4.3.1 Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie | 8 |
| 4.3.2 Neodstrániteľné ohrozenie | 8 |
| 4.3.3 Miesta kde sa vyskytuje neodstrániteľné nebezpečenstvo a ohrozenie | 8 |
| 4.4 Elektročasť | 9 |
| 4.4.1 Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie | 9 |
| 4.4.2 Neodstrániteľné ohrozenie | 9 |
| 4.4.3 Miesta kde sa vyskytuje neodstrániteľné nebezpečenstvo a ohrozenie | 9 |
| 4.5 Tepelné ohrozenie..... | 9 |
| 4.5.1 Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie | 9 |
| 4.5.2 Neodstrániteľné ohrozenie | 9 |
| 4.5.3 Miesta kde sa vyskytuje neodstrániteľné nebezpečenstvo a ohrozenie | 9 |
| 4.6 Expozícia látkami ohrozujúcimi zdravie | 10 |
| 4.6.1 Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie | 10 |
| 4.6.2 Neodstrániteľné ohrozenie | 10 |
| 4.6.3 Miesta kde sa vyskytuje neodstrániteľné nebezpečenstvo a ohrozenie | 10 |
| 4.7 Údržbárske práce počas prevádzky..... | 10 |
| 4.7.1 Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie | 10 |
| 4.7.2 Neodstrániteľné ohrozenie | 10 |
| 4.7.3 Miesta kde sa vyskytuje neodstrániteľné nebezpečenstvo a ohrozenie | 10 |
| 4.8 Vniknutie nepovolených osôb do priestorov..... | 10 |
| 4.8.1 Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie | 10 |
| 4.8.2 Neodstrániteľné ohrozenie | 10 |
| 4.8.3 Miesta kde sa vyskytuje neodstrániteľné nebezpečenstvo a ohrozenie | 11 |
| 5. Posúdenie rozsahu rizika..... | 11 |
| 5.1 Ľudský faktor..... | 11 |
| 5.1.1 Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie | 11 |
| 5.1.2 Pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia pri práci v prípade | 11 |
| 5.1.3 Stupeň možných následkov na zdraví v prípade | 11 |
| 5.2 Terén..... | 11 |
| 5.2.1 Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie | 11 |
| 5.2.2 Pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia pri práci v prípade | 11 |

| | | |
|-------|--|----|
| 5.2.3 | Stupeň možných následkov na zdraví v prípade | 12 |
| 5.3 | Strojnotechnologická časť | 12 |
| 5.3.1 | Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie | 12 |
| 5.3.2 | Pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia pri práci v prípade | 12 |
| 5.3.3 | Stupeň možných následkov na zdraví v prípade | 12 |
| 5.4 | Elektročasť | 12 |
| 5.4.1 | Neodstrániteľné nebezpečenstvo alebo neodstrániteľné ohrozenie | 12 |
| 5.4.2 | Pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia zamestnanca pri práci v prípade .. | 13 |
| 5.4.3 | Stupeň možných následkov na zdraví v prípade | 13 |
| 5.5 | Tepelné ohrozenie..... | 13 |
| 5.5.1 | Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie | 13 |
| 5.5.2 | Pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia pri práci v prípade | 13 |
| 5.5.3 | Stupeň možných následkov na zdraví v prípade | 13 |
| 5.6 | Expozícia látkami ohrozujúcimi zdravie | 13 |
| 5.6.1 | Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie | 13 |
| 5.6.2 | Pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia pri práci v prípade | 13 |
| 5.6.3 | Stupeň možných následkov na zdraví v prípade | 14 |
| 5.7 | Údržbárske práce počas prevádzky..... | 14 |
| 5.7.1 | Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie | 14 |
| 5.7.2 | Pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia pri práci v prípade | 14 |
| 5.7.3 | Stupeň možných následkov na zdraví v prípade | 14 |
| 5.8 | Vniknutie nepovolených osôb do priestorov..... | 14 |
| 5.8.1 | Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie | 14 |
| 5.8.2 | Pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia pri práci v prípade | 14 |
| 5.8.3 | Stupeň možných následkov na zdraví v prípade | 14 |
| 6. | Vyhodnotenie neodstrániteľného nebezpečenstva a ohrozenia | 15 |
| 6.1 | Ľudský faktor..... | 15 |
| 6.1.1 | Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie | 15 |
| 6.1.2 | Neodstrániteľné ohrozenie | 15 |
| 6.1.3 | Návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam | 15 |
| 6.2 | Terén..... | 15 |
| 6.2.1 | Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie | 15 |
| 6.2.2 | Neodstrániteľné ohrozenie | 15 |
| 6.2.3 | Návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam..... | 15 |
| 6.3 | Strojnotechnologická časť | 16 |
| 6.3.1 | Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie | 16 |
| 6.3.2 | Neodstrániteľné ohrozenie | 16 |
| 6.3.3 | Návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam | 16 |
| 6.4 | Elektročasť | 16 |
| 6.4.1 | Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť elektrozariadenia | 16 |
| 6.4.2 | Neodstrániteľné ohrozenie | 16 |
| 6.4.3 | Návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam | 16 |
| 6.5 | Tepelné ohrozenie..... | 17 |
| 6.5.1 | Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie | 17 |
| 6.5.2 | Neodstrániteľné ohrozenie | 17 |
| 6.5.3 | Návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam | 17 |
| 6.6 | Expozícia látkami ohrozujúcimi zdravie | 17 |
| 6.6.1 | Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie | 17 |
| 6.6.2 | Neodstrániteľné ohrozenie | 17 |
| 6.6.3 | Návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam..... | 17 |

| | | |
|-------|--|----|
| 6.7 | Údržbárske práce počas prevádzky..... | 17 |
| 6.7.1 | Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie | 17 |
| 6.7.2 | Neodstrániteľné ohrozenie | 18 |
| 6.7.3 | Návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam | 18 |
| 6.8 | Vniknutie nepovolených osôb do priestorov..... | 18 |
| 6.8.1 | Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie | 18 |
| 6.8.2 | Neodstrániteľné ohrozenie | 18 |
| 6.8.3 | Návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam | 18 |
| 7. | Navrhované opatrenia | 18 |
| 8. | Záver | 18 |

1. Úvod

Vyhodnotenie zostatkových a neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození a návrh opatrení je vypracovaný v zmysle § 4 Zákona č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

2. Legislatíva

Pri projektovaní, realizácii a prevádzkovaní nového zdroja Točivej redukcie a výmenníkovej stanice v ZEVO – v Spaľovni, musia byť okrem iných predpisov rešpektované a dodržiavané hlavne nasledovné predpisy:

- Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a predpisov,
- NV SR č. 395/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov,
- NV SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov,
- NV SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko,
- NV SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci,
- NV č. 436/2008 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na strojové zariadenia,
- Zákon č. 56/2018 Z.z. o posudzovaní zhody výrobku, sprístupňovaní určeného výrobku na trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č. 147/2013 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností,
- Vyhláška Slovenského úradu bezpečnosti práce č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení,
- Zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Zákon č. 126/2006 Z.z. o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Vyhláška MVSR č. 96/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú zásady protipožiarnej bezpečnosti pri manipulácii a skladovaní horľavých kvapalín, ťažkých vykurovacích olejov a rastlinných a živočíšnych tukov a olejov,
- Zákon č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarimi znení neskorších predpisov,
- Nariadenie vlády SR č. 115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku,
- NV SR č. 355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci,
- Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č. 508/2009 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s

technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia.

3. Všeobecne

Prevádzkovateľ môže uviesť do prevádzky len tie stroje a zariadenia, ktorých technický stav je doložený dokumentáciou a vyhovuje danej technológii. Pre prevádzku zariadení sa musí vypracovať prevádzková dokumentácia a prevádzkový poriadok, ktoré určia bezpečnostné opatrenia, prevádzkový poriadok pre manipuláciu a nakladanie s nebezpečnými látkami a systém vnútropodnikových opatrení.

Systém vnútropodnikových opatrení zahŕňa súbor preventívnych, technických, technologických, organizačných, bezpečnostných a hygienických opatrení zameraných na ochranu zdravia pracovníkov, ochrany majetku a životného prostredia.

Pri inštalácii, prevádzke, údržbe a opravách je potrebné používať bežné ochranné pomôcky podľa prílohy č. 3 nariadenia vlády SR č. 395/2006 MPSVR o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov. Nebezpečné miesta a pohybujúce sa časti sú počas prevádzky chránené krytmi. Všetky zariadenia musia byť vybavené núdzovým blokováním chodu.

Všetky strojnotechnologické zariadenia je potrebné počas prevádzky udržiavať v čistote, predovšetkým elektromotory a čerpadlá zariadení. Pravidelne odstraňovať prach, nečistoty a znečistenie z povrchov strojov a zariadení.

Za prevádzky musia byť zariadenia vhodne osvetlené. Miesta spustenia a zastavenia musia byť viditeľne označené a ľahko prístupné. Zariadenia môžu obsluhovať a udržiavať len spôsobilé a zaškolené osoby. Pri prevádzke a údržbe zariadení sa musí postupovať v zmysle sprievodnej dokumentácie výrobcu príslušného zariadenia a súvisiacich platných predpisov v mieste prevádzkovateľa (hygiena, bezpečnosť práce, ekológia). Všetky opravy a manipulácia sa zásadne robia za kľudu. Zariadenie musí byť zabezpečené proti náhodnému spusteniu.

Na technických zariadeniach sa musia vykonávať pravidelné predpísané revízie. Inštalované a používané zariadenia musia byť prevádzkované a udržiavané v súlade s projektovou dokumentáciou, sprievodnou a prevádzkovou dokumentáciou, ktorá obsahuje požiadavky na zaistenie BOZP a je s nimi v súlade. Všetky výrobky inštalované a používané v prevádzke (vr. údržby) musia byť doložené vyhlásením o zhode podľa zákona č. 56/2018 Z.z., ktorým výrobca alebo dovozca preukazuje zhodu daného výrobku a súvisiacej dokumentácie s platnými technickými a bezpečnostnými predpismi a neohrozenie oprávnených záujmov.

Pri obsluhu a údržbe zariadení viacerými pracovníkmi musí byť určený zodpovedný pracovník. Ak zistí obsluha poruchu alebo poškodenie zariadenia počas prevádzky, musí zariadenie ihneď zastaviť a poruchu hlásiť zodpovednému pracovníkovi. Poruchy sa musia zaznamenať do prevádzkového denníka. Pred začatím práce je obsluha povinná zoznámiť sa s aktuálnymi údajmi, záznamom a odchýlkami, ktoré boli zistené v predchádzajúcich smenách. Obsluha musí uskutočniť prehliadku a kontrolu zariadení v rozsahu podľa prevádzkového predpisu a návodu na obsluhu. Pri obsluhu a údržbe zariadení je nutné dodržiavať nároky a požiadavky od výrobcov zariadení a platné STN, bezpečnostné a prevádzkové predpisy. Okrem prevádzkových a bezpečnostných pokynov musí obsluha a pracovníci údržby poznať všeobecné bezpečnostné platné pravidlá a postupy pre prípad nehody, požiaru a ochrany životného prostredia. So spomínanými pokynmi musí byť obsluha oboznámená (zaškolená) pred začatím prác. Zariadenia môžu byť v prevádzke len vtedy, ak sú funkčné všetky ochranné a bezpečnostné zariadenia a sú splnené ostatné prevádzkové podmienky v zmysle návodov a pokynov.

V určených priestoroch sa musí udržiavať poriadok a čistota, musia byť dostatočne osvetlené (prirodzené alebo umelé osvetlenie) s navrhovaným vetraním. Prevádzka musí byť vybavená

vhodnými hasiacimi zariadeniami na ochranu pred požiarimi, zamestnanci primeranými pracovnými pomôckami, osobnými ochrannými pracovnými prostriedkami (ďalej len „OOPP“) a pre účely poskytovania predlekárskej prvej pomoci i zdravotným materiálom (lekárnička).

Zaobchádzať so zariadeniami môžu len osoby, ktoré dovŕšili 18 rokov veku a sú zdravotne a odborne spôsobilé na výkon práce s nimi. Zamestnanci, ktorí zaobchádzajú s nebezpečnými látkami musia poznať charakteristiky a účinky látok a prípravkov, s ktorými budú pracovať, spôsoby zaobchádzania s nimi, ochranné opatrenia, ktoré treba dodržiavať a zásady poskytovania predlekárskej prvej pomoci. Prevádzkovateľ je povinný zaistiť, aby boli s touto problematikou oboznámení pred začatím práce, aby ich znalosti boli trvalo doplňované a preverované. O oboznámení, dopĺňaní vedomostí a preverovaní znalostí urobí prevádzkovateľ preukázateľnou formou zápis.

Zdravotná spôsobilosť na prácu s nebezpečnými chemickými prípravkami sa preveruje absolvovaním preventívnej lekárskej prehliadky s kladným výsledkom.

V zmysle zákona č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci je v ďalšom uvedené vytypovanie, posúdenie a vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození vyplývajúcich z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam.

4. Hodnotený faktor pracovného procesu a prostredia

4.1 Ľudský faktor

4.1.1 Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie

- nedisciplinovanosť,
- nevšímavosť,
- zábudlivosť,
- zanedbanie používania osobných ochranných pracovných prostriedkov,
- psychické preťaženie alebo podcenenie, stres,
- strata stability.

4.1.2 Neodstrániteľné ohrozenie

- úrazy rôznej povahy,
- ohrozenie stlačením, porezaním, navinutím, vťahnutím alebo zachytením, nárazom, trením alebo odrením, popálením, expozíciou nebezpečnými látkami v prípade nedodržania plánov BOZP.

4.1.3 Miesta kde sa vyskytuje neodstrániteľné nebezpečenstvo a ohrozenie

- priestor celej kotelne.

4.2 Terén

4.2.1 Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie

- úraz pádom na zem pošmyknutím, resp. potknutím,
- prekážky padlé na terén,
- pád z výšky.

4.2.2 Neodstrániteľné ohrozenie

- úrazy bočným nárazom o konštrukcie a dopravné zariadenia,
- úrazy pádom na zem.

4.2.3 Miesta kde sa vyskytuje neodstrániteľné nebezpečenstvo a ohrozenie

- priestory kotolne v oblasti manipulačných plôch.

4.3 Strojnotechnologická časť

4.3.1 Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie

- mechanické ohrozenia: vtiahnutím alebo zachytením, nárazom, trením alebo odrením,
- poškodenie stavebných konštrukcií,
- pád z výšky,
- pád ťažkej veci z výšky,
- poruchy a zlyhanie ovládacieho systému, poruchy nečakaného neovládania strojov, prekročenia rýchlosti, prívodu energie po prerušení, nemožnosť zastaviť stroj za najvhodnejších podmienok, chyby v montáži.

4.3.2 Neodstrániteľné ohrozenie

- úrazy obsluhy rôznej povahy.

4.3.3 Miesta kde sa vyskytuje neodstrániteľné nebezpečenstvo a ohrozenie

- strojnotechnologické a manipulačné zariadenia.

4.4 Elektročasť

4.4.1 Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie

- poškodenie izolácie elektrických rozvodov,
- preseknutie káblov,
- mechanické opotrebovanie - starnutie elektrozariadení,
- poškodenie elektrických prístrojov, zariadení a rozvodných skríň,
- zlé svietidlá, svetelné zdroje, vypínače, ističe, prístroje a pod. - chyba od výroby - životnosť elektrických zariadení, záručná doba elektrozariadení,
- neodborná manipulácia na elektrozariadení.

4.4.2 Neodstrániteľné ohrozenie

- úrazy obsluhy rôznej povahy pri údržbe, oprave, výmenách a pod.,
- neodbornosť obsluhy, vniknutie nepovoláných osôb do blízkosti zariadenia.

4.4.3 Miesta kde sa vyskytuje neodstrániteľné nebezpečenstvo a ohrozenie

- priestory okolo kontajnerov točivej redukcie a výmenníkovej stanice tepla.

4.5 Tepelné ohrozenie

4.5.1 Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie

- popálenie, obarenie a iné úrazy spôsobené dotykom osôb s horúcim povrchom/médiom,
- poškodenie zdravia horúcim alebo chladným pracovným prostredím.

4.5.2 Neodstrániteľné ohrozenie

- úrazy rôznej povahy.

4.5.3 Miesta kde sa vyskytuje neodstrániteľné nebezpečenstvo a ohrozenie

- priestory okolo kontajnerov točivej redukcie a výmenníkovej stanice tepla.

4.6 Expozícia látkami ohrozujúcimi zdravie

4.6.1 Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie

- vdýchnutie, požitie alebo absorpcia kožou chemických, resp. horľavých látok.

4.6.2 Neodstrániteľné ohrozenie

- zdraviu škodlivé účinky pri dýchaní, vplyvaním na kožu a sliznice, pri požití.

4.6.3 Miesta kde sa vyskytuje neodstrániteľné nebezpečenstvo a ohrozenie

- priestory v kontajneroch vr. manipulačných plôch a okolia.

4.7 Údržbárske práce počas prevádzky

4.7.1 Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie

- všetky hore uvedené možnosti.

4.7.2 Neodstrániteľné ohrozenie

- všetky hore uvedené možnosti.

4.7.3 Miesta kde sa vyskytuje neodstrániteľné nebezpečenstvo a ohrozenie

- priestory v kontajneroch vr. manipulačných plôch a okolia.

4.8 Vniknutie nepovolených osôb do priestorov

4.8.1 Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie

- všetky hore uvedené možnosti.

4.8.2 Neodstrániteľné ohrozenie

- všetky hore uvedené možnosti.

4.8.3 Miesta kde sa vyskytuje neodstrániteľné nebezpečenstvo a ohrozenie

- priestory v kontajneroch vr. manipulačných plôch a okolia.

5. Posúdenie rozsahu rizika

5.1 Ľudský faktor

5.1.1 Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodujúca zdravie

- nedisciplinovanosť,
- nevšímavosť,
- zábudlivosť,
- zanedbanie používania osobných ochranných pracovných prostriedkov,
- psychické preťaženie alebo podcenenie, stres,
- strata stability,

5.1.2 Pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia pri práci v prípade

- najlepšom – žiadna,
- najhoršom – vysoká.

5.1.3 Stupeň možných následkov na zdraví v prípade

- najlepšom – žiadny,
- najhoršom – vysoký.

5.2 Terén

5.2.1 Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodujúca zdravie

- úraz pádom na zem pošmyknutím, resp. potknutím,
- prekážky padlé na terén,
- pád z výšky,

5.2.2 Pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia pri práci v prípade

- najlepšom – žiadna,
- najhoršom – vysoká.

5.2.3 Stupeň možných následkov na zdraví v prípade

- najlepšom – žiadny,
- najhoršom – vysoký.

5.3 Strojnotechnologická časť

5.3.1 Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie

- mechanické ohrozenia: vtiahnutím alebo zachytením, nárazom, trením alebo odrením,
- poškodenie stavebných konštrukcií,
- pád z výšky,
- pád ťažkej veci z výšky,
- poruchy a zlyhanie ovládacieho systému, poruchy nečakaného neovládania strojov, prekročenia rýchlosti, prívodu energie po prerušení, nemožnosť zastaviť zariadenie za najvhodnejších podmienok, chyby v montáži.

5.3.2 Pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia pri práci v prípade

- najlepšom – žiadna,
- najhoršom – vysoká.

5.3.3 Stupeň možných následkov na zdraví v prípade

- najlepšom – žiadny,
- najhoršom – vysoký.

5.4 Elektročasť

5.4.1 Neodstrániteľné nebezpečenstvo alebo neodstrániteľné ohrozenie

- poškodenie izolácie elektrických rozvodov,
- preseknutie káblov,
- mechanické opotrebovanie - starnutie elektrozariadení,
- poškodenie elektrických prístrojov, zariadení a rozvodných skríň,
- zlé svietidlá, svetelné zdroje, vypínače, ističe, prístroje a pod. - chyba od výroby,
- neodborná manipulácia na elektrozariadení,
- životnosť elektrických zariadení, záručná doba elektrozariadení.

5.4.2 Pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia zamestnanca pri práci v prípade

- najlepšom - nízka,
- najhoršom - vysoká.

5.4.3 Stupeň možných následkov na zdraví v prípade

- najlepšom - žiadny,
- najhoršom - vysoký.

5.5 Tepelné ohrozenie

5.5.1 Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie

- popálenie, obarenie a iné úrazy spôsobené dotykom osôb horúcim povrchom/médiom,
- poškodenie zdravia horúcim prostredím.

5.5.2 Pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia pri práci v prípade

- najlepšom – žiadna,
- najhoršom – vysoká.

5.5.3 Stupeň možných následkov na zdraví v prípade

- najlepšom - žiadny,
- najhoršom - vysoký.

5.6 Expozícia látkami ohrozujúcimi zdravie

5.6.1 Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie

- vdýchnutie, požitie alebo absorpcia kožou horľavých a chemických látok.

5.6.2 Pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia pri práci v prípade

- najlepšom - žiadna,
- najhoršom - vysoká.

5.6.3 Stupeň možných následkov na zdraví v prípade

- najlepšom - žiadny,
- najhoršom - vysoký.

5.7 Údržbárske práce počas prevádzky

5.7.1 Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie

- všetky hore uvedené možnosti.

5.7.2 Pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia pri práci v prípade

- najlepšom - žiadna,
- najhoršom - vysoká.

5.7.3 Stupeň možných následkov na zdraví v prípade

- najlepšom - žiadny,
- najhoršom - vysoký.

5.8 Vniknutie nepovolených osôb do priestorov

5.8.1 Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie

- všetky hore uvedené možnosti.

5.8.2 Pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia pri práci v prípade

- najlepšom - nízka,
- najhoršom - vysoká.

5.8.3 Stupeň možných následkov na zdraví v prípade

- najlepšom - nízky,
- najhoršom - vysoký.

6. Vyhodnotenie neodstrániteľného nebezpečenstva a ohrozenia

6.1 Ľudský faktor

6.1.1 Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie

- nedisciplinovanosť,
- nevšímavosť,
- zábudlivosť,
- zanedbanie používania osobných ochranných pracovných prostriedkov,
- psychické preťaženie alebo podcenenie, stres,
- strata stability.

6.1.2 Neodstrániteľné ohrozenie

- úrazy rôznej povahy,
- ohrozenie v prípade nedodržania plánov BOZP.

6.1.3 Návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam

- opatrenia č. 1 – 9.

6.2 Terén

6.2.1 Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie

- úraz pádom na zem pošmyknutím, resp. potknutím,
- prekážky padlé na terén,
- pád z výšky.

6.2.2 Neodstrániteľné ohrozenie

- úrazy bočným nárazom o konštrukcie a dopravné zariadenia,
- úrazy pádom na zem.

6.2.3 Návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam

- opatrenia č. 1 – 9.

6.3 Strojnotechnologická časť

6.3.1 Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie

- mechanické ohrozenia: vtiahnutím alebo zachytením, nárazom, trením alebo odrením,
- poškodenie stavebných konštrukcií,
- pád z výšky,
- pád ťažkej veci z výšky,
- poruchy a zlyhanie ovládacieho systému, poruchy nečakaného neovládania strojov, prekročenia rýchlosti, prívodu energie po prerušení, nemožnosť zastaviť zariadenie za najvhodnejších podmienok, chyby v montáži.

6.3.2 Neodstrániteľné ohrozenie

- úrazy rôznej povahy.

6.3.3 Návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam

- opatrenia č. 1 – 9.

6.4 Elektročasť

6.4.1 Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť elektrozariadenia

- poškodenie izolácie elektrických rozvodov,
- preseknutie káblov,
- mechanické opotrebovanie - starnutie elektrozariadení,
- poškodenie elektrických prístrojov, zariadení a rozvodných skríň,
- zlé svietidlá, svetelné zdroje, vypínače, ističe, prístroje a pod. - chyba od výroby,
- životnosť elektrických zariadení, záručná doba elektrozariadení,
- neodborná manipulácia na elektrozariadení.

6.4.2 Neodstrániteľné ohrozenie

- úrazy rôznej povahy.

6.4.3 Návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam

- opatrenia č. 1 – 9.

6.5 Tepelné ohrozenie

6.5.1 Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie

- popálenie, obarenie a iné úrazy spôsobené dotykom osôb s horúcou vodou, výbuchom alebo vyžarovaním horúceho povrchu,
- poškodenie zdravia horúcim alebo chladným pracovným prostredím.

6.5.2 Neodstrániteľné ohrozenie

- úrazy rôznej povahy.

6.5.3 Návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam

- opatrenia č. 1 – 9.

6.6 Expozícia látkami ohrozujúcimi zdravie

6.6.1 Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie

- vdýchnutie, požitie alebo absorpcia kožou horľavých a chemických látok.

6.6.2 Neodstrániteľné ohrozenie

- zdraviu škodlivé účinky pri dýchaní, vplyvaním na kožu a sliznice, pri požití,
- zaťaženie pokožky.

6.6.3 Návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam

- opatrenia č. 1 – 9.

6.7 Údržbárske práce počas prevádzky

6.7.1 Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie

- všetky hore uvedené možnosti.

6.7.2 Neodstrániteľné ohrozenie

- úrazy rôznej povahy.

6.7.3 Návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam

- opatrenia č. 1 – 9.

6.8 Vniknutie nepovolených osôb do priestorov

6.8.1 Neodstrániteľné nebezpečenstvo - stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie

- všetky hore uvedené možnosti.

6.8.2 Neodstrániteľné ohrozenie

- úrazy rôznej povahy.

6.8.3 Návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam

- opatrenia č. 1 – 9.

7. Navrhované opatrenia

1. Dodržanie funkčnosti zariadenia počas prevádzky.
2. Preukázateľné poučenie, výcvik a vybavenie obsluhy o zásadách bezpečnosti práce a ochrane zdravia, platí aj pre zamestnancov iných firiem pohybujúcich sa v blízkosti zariadení.
3. Práca s nebezpečnými látkami len s povolením na prácu.
4. Všetky údržbárske práce len s povolením na prácu.
5. Použitie pracovných pomôcok a OOPP podľa predpisu.
6. Zákaz vstupu nepovolených osôb.
7. Opatrením bezpečnostných značení zón a rozvodov všetkých médií v zmysle požiadaviek nariadenia vlády č. 387/2006 Z.z.

8. Záver

Neodstrániteľné nebezpečenstvo a ohrozenie je také nebezpečenstvo a ohrozenie, ktoré podľa súčasných vedeckých a teoretických poznatkov nemožno vylúčiť ani obmedziť.

Toto hodnotenie nezahrňuje:

- teroristický útok,
- ničivé zemetrasenie,
- ničivý vietor nad 160 km/h,
- pád predmetov z oblohy a pod.

V prípade nehody musí prevádzkovateľ zabezpečiť okamžitú zdravotnú pomoc. Pred uvedením zariadení do prevádzky, musí prevádzkovateľ zabezpečiť systém ochrany zdravia a rýchlej zdravotníckej pomoci, s ktorým musia byť všetci pracovníci oboznámení.

Prevádzka musí mať pred spustením vypracovanú detailnú identifikáciu nebezpečenstiev a register rizík !