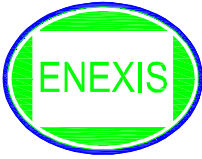


| | |
|--|--|
| Investor: Client: U.S.STEEL Košice S.r.o. | Stavba: 1369DW - Prípojky médií pre rozvojové územie DZ Energetika |
| | Job: <i>1369DW - Media connect. for the development area of DZ Energetika</i> |

| | |
|-------------------------------------|--|
| Časť projektu / Part of project: | E - Dokumentácia prevádzkových súborov E - Documentation of Operational Units |
| Objekt / Part | PS 201 – PRÍPOJKA KYSLÍKA PS-201 OXYGEN CONNECTION |
| Dielčí objekt / Sub area | ČPS 201.5 – Meranie a regulácia CPS 201.5 - Measuring & regulation |
| Časť / Part: | |
| Obsah / Content: | TECHNICKÁ SPRÁVA / TECHNICAL REPORT |
| Stupeň / Level | Projekt pre stavebné povolenie Project for building permit |
| Zakázkové číslo / Job. No. | EN-0723.2 |
| Archívne číslo / Doc. No. | EN-0723.2.E.201.5.SR-TS |

| | | | | | |
|------|--------------------------------|----------------------|---------------------|-------------------|------------|
| 6 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 2 | Po pripomienkach | Ing. Zummer | Ing. Rada | Ing. Nagy | 02/2025 |
| 0 | Na odsúhlasenie | Ing. Zummer | Ing. Rada | Ing. Nagy | 31.7.2024 |
| Rev. | Popis zmeny / Rev. description | Vypracoval:/Prepared | Kontroloval/Checked | Schválil/Approved | Dátum/date |

| | | |
|---|---|---|
|  | PROJEKTY A INŽINIERING V PRIEMYSLE | ENEXIS Košice s.r.o. Belehradská 11 040 13 Košice IČO: 44 459 459 T: 00421 905 858 167 Mail: enexisnagy@iol.sk |
|---|---|---|

Obsah

| | |
|--|-----------|
| 1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY..... | 3 |
| 2. PREDMET PROJEKTU..... | 3 |
| 3. PROJEKČNÉ PODKLADY | 3 |
| 4. ROZSAH PROJEKTU | 4 |
| 4.1 PROJEKT RIEŠI | 4 |
| 4.2 PROJEKT NERIEŠI | 5 |
| 5. ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE | 5 |
| 5.1 CHARAKTERISTIKA ELEKTRICKÉHO ZARIADENIA PODĽA MIERY OHROZENIA | 5 |
| 5.2 ROZVODNÉ SIETE..... | 5 |
| 5.3 OCHRANA PRED ZÁSAHOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM..... | 5 |
| 5.4 OCHRANA PROTI PREŤAŽENIU A SKRATU | 5 |
| 5.5 STUPEŇ DODÁVKY EL. ENERGIE..... | 5 |
| 5.6 SPOTREBA ELEKTRICKEJ ENERGIE | 6 |
| 5.7 PROSTREDIE – VONKAJŠIE VPLYVY | 6 |
| 6. STRUČNÝ POPIS TECHNOLOGIE | 6 |
| 7. POPIS RIEŠENIA..... | 6 |
| 7.1 Snímače..... | 6 |
| 7.2 Akčné orgány..... | 7 |
| 7.3 Ochrana proti prepätiu..... | 7 |
| 7.4 Ochrana pred účinkami atmosférickej elektriny | 7 |
| 7.5 Odpady a ich likvidácia..... | 8 |
| 8. MONTÁŽ..... | 8 |
| 9. VYHODNOTENIE NEODSTRÁNITEL'NÉHO NEBEZPEČENSTVA OHROZENIA PODĽA ZÁKONA 124/2006 Z. Z., §4,..... | 8 |
| 10. BEZPEČNOSŤ PRÁCE A OCHRANA ZDRAVIA..... | 10 |

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY

| | |
|---------------------------|--|
| Investor | U. S. Steel Košice, s. r. o. |
| Stavba | 1369DW - Prípojky médií pre rozvojové územie DZ Energetika PC2 – prípojky potrubných rozvodov |
| Súbor | PS 201 – Prípojka kyslíka |
| Časť | ČPS 201.5 – Meranie a regulácia |
| Stupeň | Dokumentácia pre stavebné povolenie |
| Okres | Košice II |
| VÚC | Košický |
| Katastrálne územie | Železiarne |
| Umiestnenie stavby | Areál firmy U. S. Steel Košice, s. r. o. |
| Kategória stavby | Priemyselné stavby |
| Objednávateľ | U. S. Steel Košice, s. r. o. |
| Číslo zakázky | EN-0723.3 |

2. PREDMET PROJEKTU

Predmetom tejto projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie (PSP) je systém MaR pre novozriadovanú redukčnú stanicu kyslíka, ktorá dodáva regulované množstvo kyslíka pre obohatenie studeného vetra pre vysoké pece VP1, VP2, VP3. Riadenie prídávania kyslíka je regulované na DZ Vysoké pece.

3. PROJEKČNÉ PODKLADY

Zoznam východiskových podkladov pre zhotovenie dokumentácie i nasledujúce doklady a informácie :

- Projektová dokumentácia v stupni – pre územné rozhodnutie;
 - obhliadka jestvujúceho stavu;
 - konzultácie a porady ako aj e-mailová komunikácia so zodpovednými pracovníkmi USS;
 - koordinácia projektu z profesiami – technológia, stavba, prevádzkový rozvod silnoprúdu, ASRTP a elektroinštalácia;
 - použiteľná výkresová dokumentácia naväzujúcich elektrozariadení;
 - predpisy a normy v aktuálnom znení, najmä :
- STN EN 60445 Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek- stroj. Označovanie a identifikácia. Identifikácia svoriek zariadení a prípojov vodičov;
 - STN EN 60446 Základné a bezpečnostné zásady pre rohranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia vodičov farbami alebo číslicami;

- STN 33 2000-1 Elektrické inštalácie budov. Časť 1: Rozsah platnosti, účel a základné princípy;
- STN 33 2000-4-41 Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti;
Kapitola 41: Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom;
- STN 33 2000-4-43 Elektrické zariadenia. 5. časť : Bezpečnosť. 43 kapitola: Ochrana proti nadprúdom;
- STN 33 2000-4-45 Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti Kapitola 45: Ochrana pred podpäťm;
- STN 33 2000-4-46 Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 46: Bezpečné odpojenie a spínanie;
- STN 33 2000-4-473 Elektrické zariadenia. 5. časť : Bezpečnosť. 47 kapitola: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. 473 Oddiel: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom;
- STN 33 2000-4-482 Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 48: Výber ochranných opatrení vzhľadom na vonkajšie vplyvy. Oddiel 482: Ochrana proti požiaru pri osobitných rizikách alebo nebezpečenstve;
- STN 33 2000-5-51 Elektrické inštalácie budov. časť 5. Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 51. Spoločné pravidlá;
- STN 33 2000-5-52 Elektrické inštalácie budov. časť 5. Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 52. Elektrické rozvody;
- STN 33 2000-5-54 Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 54: Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče;
- STN 33 2000-6 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia;
- STN 33 3220 Elektrotechnické predpisy. Spoločné ustanovenia pre elektrické stanice;
- STN 34 3100 až 08 Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických zariadeniach;
- STN EN 60529 (33 0330) Stupne ochrany krytom (krytie-IP kód);
- STN IEC 61140 (33 2010) Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia;
- STN 33 3210 El. predpisy. Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia;
- STN 34 1610 El. silnoprúd. rozvod v priem. prevádzkach;
- STN IEC 446 (33 0165) El. predpisy. Označovanie vodičov farbami alebo číslami;
- STN IEC 73 (33 0170) El. predpisy. Kódovanie oznamovačov a ovládačov pomocou farieb a doplnkových prostriedkov;
- STN 33 0360 El. predpisy. Miesta pripojenia ochranných vodičov na elektrických predmetoch;
- STN EN 61439-1 Rozvádzače nn. časť 1: Typovo skúšané a čiastočne typovo skúšané rozvádzače;
- STN 34 1050 El. predpisy. Predpisy pre kladenie silových elektrických vedení;
- STN EN 60204-1 Bezpečnosť strojových zariadení. Elektrické zariadenia strojov. časť 1: Všeobecné požiadavky;
- STN EN 62305:2013 Ochrana pred bleskom – súbor noriem
- STN EN 61310-2 Bezpečnosť strojových zariadení. Indikácia, označovanie a ovládanie. Časť 2: Požiadavky na označovanie;
- STN EN 61140 (33 2010) Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia;
- STN EN 31610-2 Bezpečnosť strojových zariadení. Indikácia, označovanie a ovládanie; Časť 2: Požiadavky na označovanie;
- STN EN 60073 Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Zásady kódovania indikátorov a ovládačov;
- STN 33 0360 El. predpisy. Miesta pripojenia ochranných vodičov na elektrických predmetoch;
- STN EN 62305-4:2013 Ochrana pred bleskom-časť 4 : Elektrické a elektronické systémy v stavbách;
- Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.- Technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb;
- Zák. 124/2006 Z.z. - Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci;
- Vyhláška č. 508/2014 - Zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosť techn. zar.

- Katalógy a návody k použitému prístrojom.

4. ROZSAH PROJEKTU

4.1 PROJEKT RIEŠI

- Dodávku snímačov technologických veličín s diaľkovým prenosom;
- prepojovací kabeľáž do rozvádzača RD201 vrátane nosnej časti.

4.2 PROJEKT NERIEŠI

- Dodávku rozvádzača RD201 – rieši ČPS 201.6 - ASRTP
- napájanie rozvádzača RD201 – rieši ČPS 201.4 - PRS
- odbery pre inštaláciu snímačov vrátane príslušných armatúr a impulzných potrubí – rieši ČPS 201.2 – Potrubné rozvody MP GOX (TG);
- dodávku akčných členov – uzatváracích a regulačných armatúr s diaľkovým ovládaním vrátane elektropneumatických prevodníkov - rieši ČPS 201.2 – TG
- prívod a rozvod ovládacieho dusíka k E/P prevodníkom armatúr - rieši ČPS 201.2 – TG;
- osvetlenie a uzemňovač kyslíkovej stanice – rieši SO 201.EE – elektroinštalácia.

5. ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE

5.1 CHARAKTERISTIKA ELEKTRICKÉHO ZARIADENIA PODĽA MIERY OHROZENIA

Projektované zariadenia sú vyhradené technické zariadenia skupiny „B“ v zmysle vyhlášky 508/2009 Z.z. – MPSVR SR.

5.2 ROZVODNÉ SIETE

1/N/PE AC 230V, 50Hz, TN-S – ovládacie napätie
1M DC 24V, PELV – väzby na riadiaci systém

5.3 OCHRANA PRED ZÁSAHOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM

Ochrana pred zásahom el. prúdom podľa STN 33 2000-4-41:2019, siete do 1000V:

- Ochranné opatrenie pred zásahom el. prúdom od živých a neživých častí :
 - malým napätím (PELV) čl. 414
- Ochranné opatrenie pred zásahom el. prúdom za normálnej prevádzky (živých častí) - základná ochrana:
 - dvojitou, alebo zosilnenou izoláciou čl. 412
 - zábranami alebo krytmi čl. A2
- ochranné opatrenie pred zásahom el. prúdom pri poruche (neživých častí):
 - samočinným odpojením napájania čl.: 411.3.2
 - doplnkovým ochranným pospájaním čl.: 415.2

5.4 OCHRANA PROTI PREŤAŽENIU A SKRATU

Obvody sú proti preťaženiu a skratu chránené ističmi a poistkami.

5.5 STUPEŇ DODÁVKY EL. ENERGIE

Podľa STN 34 1610 :

- 1. stupeň – zabezpečené napájanie zo zdroja UPS pre napájanie snímačov a ovládacie napätie armatúr – rieši ČPS 201.6 - ASRTP;
- 2. stupeň – silové napájanie 230/400V – z dvoch nezávislých prívodov na strane VN.

5.6 SPOTREBA ELEKTRICKEJ ENERGIE

Minimálna.

5.7 PROSTREDIE – VONKAJŠIE VPLYVY

Vonkajšie vplyvy sú určené v zmysle „Protokolu o určení vonkajších vplyvov“ arch. č. EN-0723.3.B3.PRO, doloženého v dokladovej časti DSP.

6. STRUČNÝ POPIS TECHNOLOGIE

V časti HP GOX (ČPS 201.1) je riešená výmena existujúceho rozvodu kyslíka medzi bariérovými domčekmi B5 a B4. Pôvodné potrubie DN 250 sa nahradí novým potrubím DN 400. Svetlosť potrubia bola požadovaná investorom. Potrubie bude vedené po rovnakej trase, ako je teraz vedené potrubie DN 250.

V časti MP GOX (ŠPA 201.2) je riešená prípojka kyslíka od rozvojového územia DZ Energetika do regulačného zariadenia kyslíka pre studený vietor Vysokých pecí.

V súčasnosti je kyslík do studeného vetra privádzaný potrubím nízkotlakového kyslíka do sania turbodúchadiel TD1 až TD6.

Navrhované riešenie počíta s dodávkou kyslíka do výtlačného potrubia studeného vetra pre ohrievače vetra VP 1 až VP3.

Pre reguláciu dodávky MP GOX do studeného vetra sa navrhuje regulačné zariadenie MP GOX, ktoré bude zabezpečovať meranie prietoku a reguláciu množstva kyslíka.

Regulačné zariadenie bude samostatné pre každú batériu ohrievačov vetra. Regulačné zariadenie bude jednostupňové jednoradové s ručným obtokom. Každé regulačné zariadenie bude opatrené uzatváracími armatúrami, filtrom, meraním prietoku, zdvojeným bezpečnostným rýchlozáverom a regulačnou armatúrou. Bezpečnostné rýchlozávery, regulačné armatúry a uzatváracie armatúry budú ovládané pneumatickými servopohonmi. Ovládacie médium bude dusík 0,6 MPa. Zaústenie do potrubia studeného vetra bude opatrené uzatváracou armatúrou a spätnou klapkou.

Regulačné zariadenie bude umiestnené v samostatnej jednopodlažnej betónovej budove pod potrubím studeného vetra pri stojke č. L11. Regulačné zariadenie bude tvoriť samostatný požiarny úsek. Rozvádzače budú umiestnené v samostatnej miestnosti.

Regulácia množstva dodávaného kyslíka bude ovládaná od nových snímačov obsahu kyslíka v studenom vetre pre jednotlivé VP samostatne redukciou tlaku. Požadovaný stupeň obohatenia studeného vetra kyslíkom bude riadiť prevádzka Vysokých pecí.

7. POPIS RIEŠENIA

7.1 Snímače

Všetky snímače budú elektronické s prúdovým výstupom 4-20mA. Iný prívod el. energie sa nepredpokladá. Snímače budú prednostne vybavené komunikáciou HART pre servisné účely. Snímače na kyslíku budú dodané v príslušnom prevedení, odmastené s prvkami odolnými kyslíku.

Snímače teploty

Uvažované je použitie kompaktných snímačov s meracím elementom Pt100 so zabudovaným programovateľným prevodníkom HART v hlavici teplomera. Snímače prednostne budú v prevedení s jímkou zabudované do návarku v dodávke TG.

Uvažuje sa tiež s meraním teploty v stanici priestorovým snímačom.

Snímače tlaku

Navrhované sú snímače v prevedení pre kyslík. Snímače budú montované priamo na odber, alebo ako oddialané, pripojené nerezovým impulzným potrubím. Trojcestný skúšobný ventil a potrubie bude súčasťou dodávky MaR. Snímače slúžiace na korekciu prietoku budú v absolútnom prevedení.

Ako prídavné snímače – bezpečnostný prvok sú uvažované tiež snímače tlaku s kontaktným výstupom.

Snímače prietoku

Pre meranie množstva kyslíka v jednotlivých vetvách sú uvažované vírové prietokomery v prevedení pre kyslík. Optimálne meranie bude vyžadovať redukciu potrubia – meráciu trať zaistí TG.

Súčasťou meradla budú aj korekčné snímače teploty a tlaku v absolútnych jednotkách.

Snímače obsahu kyslíka

Pre snímanie obsahu kyslíka vo výstupnom potrubí studeného vetra sú uvažované spektrometrické laserové snímače zabudované priamo v potrubí kyslíka. Snímače budú umiestnené na výstupnom potrubí studených vetrov vo vzdialenosti cca 30m za kyslíkovou stanicou, kde už bude zabezpečené dostatočné premiešanie zmesi – vzduch/kyslík. Pre snímače bude zriadená obslužná plošina.

Okrem snímania obsahu kyslíka v studenom vetre sa bude snímať aj koncentrácia kyslíka v priestore okolo redukčných staníc – ako informácia o výraznej netesnosti na potrubnom rozvode kyslíka. Únik kyslíka bude signalizovaný aj na mieste opticky a akusticky.

7.2 Akčné orgány

Všetky použité akčné orgány sú pneumatické, ovládané prednostne piestovými jednočinnými pneupohonmi. Súčasťou pohonov sú aj 2/3 ventilové súpravy. Ovládacie médium je dusík 0,6MPa. U redukčných ventilov môžu byť použité aj membránové pohony s E/P prevodníkom a korektorom ovládaným signálom 4-20mA. Predpokladá sa aj údaj o polohe armatúry na úrovni 4-20mA, resp. koncovými polohami otv./zatv.

Armatúry a E/P ventilové súpravy budú súčasťou ich dodávky v rámci TG. Ovládacie napätie 2/3 ventilových súprav je 24VDC.

7.3 Ochrana proti prepätiu

Pre samotné snímače a akčné orgány nie je riešená – nachádzajú sa v krytej miestnosti. Vonkajšie snímače budú inštalované do priestoru LPZ_{OB}, resp. prepojovacia kabeláž bude vedená v kovových uzemnených rúrkach alebo žlaboch.

7.4 Ochrana pred účinkami atmosférickej elektriny

Rieši projekt ELI v rámci SO 201.

7.5 Odpady a ich likvidácia

Odpady vznikajúce počas výstavby sú špecifikované v zmysle vyhlášky 310/2013 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov:

| P.č. | Kód odpadu | Popis materiálu | Kategória | Množstvo [t] |
|------|------------|---|-----------|--------------|
| 1 | 15 01 01 | Obaly z papiera a lepenky | O | 0,005 |
| 2 | 15 01 02 | Obaly z plastov | O | 0,005 |
| 3 | 17 04 02 | Hliník a jeho zliatiny | O | 0,001 |
| 4 | 17 04 05 | Oceľové prvky, vodiče FeZn s príslušenstvom | O | 0,07 |
| 5 | 17 04 11 | Káble PVC s Cu jadrom | O | 0,015 |

Uvedené odpady sú produktom montáže nového vybavenia.

Roztriedenie odpadu v zmysle vyhl. MŽP SR č. 79/2015 Z.z. :konštrukčná oceľ, farebné kovy a plastové materiály sa odovzdajú do triedeného zberu.

Odpad bude skladovaný v uzavretých kontajneroch na spevnených plochách a na základe zmluvy odoberaný externou oprávnenou organizáciou na zhodnotenie resp. zneškodnenie.

8. MONTÁŽ

Pre snímače na potrubí pripraví TG príslušné odbery, alebo zabuduje snímač priamo do potrubia.

Kabeláž bude riešená káblami PVC s medeným jadrom a celkovým tienením.

Ako nosná časť budú použité FeZn žľaby v hlavných trasách, pre odbočné trasy rúrky FeZn, alebo PVC. Konce káblov sa ochránia PVC ohybnými rúrkami.

Prestupy káblov cez protipožiarne prepážky sa utesnia upchávkou Hilti.

9. Vyhodnotenie neodstrániteľného nebezpečenstva ohrozenia podľa zákona 124/2006 Z. z., §4,

Pri správnej montáži EZ, pri uplatnení platných predpisov a STN v oblasti ochrany zdravia pri práci na elektrických zariadeniach nevzniknú neodstrániteľné nebezpečenstva a ohrozenia v zmysle Zákona NR č. 124/2006.

Vyhodnotenie neodstrániteľného nebezpečenstva a ohrozenia :

| Por. číslo | Faktor pracovného procesu a prostredia | Neodstrániteľné nebezpečenstvo (stav, veľkosť poškodenia zdravia) | Neodstrániteľné ohrozenie | Návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam |
|------------|--|---|---|--|
| 1 | El. energia | Nebezpečné el. napätie a el. prúd pre zdravie a život | El. skrat - vznik požiaru | 1-8 |
| 2 | | | Dotyk so živou časťou v normálnej prevádzke | 1-6, 8 |
| 3 | | | Dotyk s neživou časťou | 1-5, 7-8 |

Definovanie pojmov podľa zákona č. 124/2006 :

Nebezpečenstvo je stav, alebo vlastnosť faktora pracovného procesu a pracovného prostredia, ktoré môžu ohroziť zdravie.

Ohrozenie je situácia, v ktorej nemožno vylúčiť, že zdravie zamestnanca bude poškodené.

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

Ochranné opatrenia:

1. Poučenie obsluhy o zásadách bezpečnosti práce a ochrany zdravia;
2. Zákaz vstupu nepovolaným osobám;
3. Poučenie o používaní ochranných a pracovných pomôcok podľa predpisov;
4. Všetky údržbárske práce prevádzkať len s povolením na prácu a s pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou;
5. Práce s otvoreným ohňom vykonávať iba s povolením;
6. Základná ochrana pred zásahom elektrickým prúdom pred priamym dotykom: Ochrana izoláciou, ochrana krytím a zábranami v zmysle STN 33 2000 -4 – 41, príloha A;
7. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom pri poruche: Samočinným odpojením napájania vsieti TN v zmysle STN 33 2000-4-41;
8. Pravidelnou revíziou a prehliadkami elektrického zariadenia vykonávanými pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou.

Vytypovanie lokality pre dané neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia :

| Por. číslo | Faktor pracovného procesu a prostredia | Neodstrániteľné nebezpečenstvo (stav, veľkosť poškodenia zdravia) | Neodstrániteľné ohrozenie | Miesta, kde sa vyskytuje neodstrániteľné nebezpečenstvo |
|------------|--|---|---|---|
| 1 | El. energia | Nebezpečné el. napätie a el. prúd pre zdravie a život | El. skrat – vznik požiaru | Živé el. časti, neživé el. časti, cudzie vodivé časti |
| 2 | | | Dotyk so živou časťou pri normálnej prevádzke | |
| 3 | | | Dotyk s neživou časťou pri poruche | |

Posúdenie rozsahu rizika :

| Por. číslo | Neodstrániteľné nebezpečenstvo alebo odstrániteľné ohrozenia | Pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia pri práci | | Stupeň následkov na zdraví v prípade | |
|------------|--|---|-------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| | | Najlepšom ¹⁾ | Najhoršom ²⁾ | Najlepšom ³⁾ | Najhoršom ⁴⁾ |
| 1 | El. skrat – vznik požiaru | žiadna | vysoká | žiadna | vysoká |
| 2 | Dotyk so živou časťou pri normálnej prevádzke | žiadna | vysoká | žiadna | vysoká |
| 3 | Dotyk s neživou časťou pri poruche | žiadna | vysoká | žiadna | vysoká |

Definovanie pojmov podľa zákona č. 124/2006 Z. z.:

Riziko je pravdepodobnosť, vzniku poškodenia zdravia zamestnanca pri práci a možných následkov na zdraví.

- 1) Najlepší prípad** z hľadiska pravdepodobnosti vzniku poškodenia zdravia je, ak sa dodržiava pracovná disciplína a sú dodržané pracovné a bezpečnostné predpisy;
- 2) Najhorší prípad** z hľadiska pravdepodobnosti vzniku poškodenia zdravia je, ak sa nedodržiava pracovná disciplína a nie sú dodržané pracovné a bezpečnostné predpisy a je súbeh viacerých nebezpečenstiev a ohrození;
- 3) Najlepší prípad** z hľadiska možných následkov je, ak pri výskyte daného nebezpečenstva, alebo ohrozenia je minimálny dopad na zdravie zamestnancov;
- 4) Najhorší prípad** z hľadiska možných následkov na zdraví je, ak pri výskyte daného nebezpečenstva, alebo ohrozenia sa predpokladá dosiahnutie najhoršieho možného dopadu na zdravie zamestnancov.

10. BEZPEČNOSŤ PRÁCE A OCHRANA ZDRAVIA

Pri práci s el. zariadením sa musia dodržiavať bezpečnostné predpisy a normy STN, hlavne rada STN 33 2000 a vyhláška č. 508/2009 Z.z v znení neskorších predpisov. Práce na el. zariadení sa musia vykonávať v bežnom napätovom stave. Práce a obsluhu el. zariadení počas montáže a pri poruche môžu vykonávať osoby znalé, pracovníci s oprávnením v zmysle vyhlášky č.508/2009 Z.z. Obsluhu pri normálnej prevádzke zariadenia môžu vykonávať osoby poučené.

Na el. zariadení pred uvedením do prevádzky sa musí vykonať, potom aj v ďalšom období pravidelne vykonávať, odborná prehliadka a skúška el. zariadení (revízia) v zmysle STN 33 2000-6, STN 33 1500 a vyhlášky č.508/2009 Z.z.

Košice, júl 2024

Vypracoval: Ing. Vladimír ZUMMER
č.osv.IBP: 089 IKO 1998 EZ A,B E2