

Elektroprojekt spol. s r.o. Košice			Číslo zákazky: 10415	Skartovací znak: 25
Názov stavby : Technická pomoc pri odstraňovaní väd v súlade s odborným stanoviskom TISR č. 00004/3/2015			Prevádzkový súbor: -	Stupeň: TP
Názov dokumentácie: TECHNICKÁ SPRÁVA				Por. číslo: S1
Vypracoval : Ing. Kmec Ing. Záhumenský	Kontroloval : Ing. Karabinoš	Schválil: Ing. Kmec	Dátum: 11/2015	Počet listov : 29
Táto dokumentácia je obchodným majetkom firmy Elektroprojekt spol. s r.o. Košice. Žiadna časť tejto dokumentácie nesmie byť reprodukováná alebo inak použitá bez písomného povolenia jej vlastníka.				
Archívne číslo: 10415-00-S1		Index: -	List : 1.	

Obsah:

LEGENDA:	3
1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE	4
1.1 Názov dokumentácie:	4
1.2 Objednávateľ:	4
1.3 Kraj:	4
1.4 Druh dokumentácie:	4
1.5 Zhotoviteľ projektovej dokumentácie:	4
2 PREDMET DOKUMENTÁCIE	4
3 CHARAKTERISTIKA POSUDZOVANEJ PREVÁDZKY A ELEKTRICKÝCH ZARIADENÍ	4
3.1 Popis objektov zauhľovania	5
3.2 Základný popis technológie zauhľovania	6
4 VÝCHODISKOVÉ PODKLADY	8
4.1 Dokumentácie EZ	8
4.2 Ostatná dokumentácia	9
5 ROZSAH ELEKTRICKÝCH ZARIADENÍ, KTORÉ SÚ PREDMETOM TECHNICKEJ POMOCI	9
6 ROZBOR ODBORNÉHO STANOVISKA TI SR A NÁVRH OPATRENÍ NA ODSTRÁNENIE ZISTENÝCH NEDOSTATKOV	10
6.1 Pripomienky v bode 3.1	10
6.2 Pripomienky v bode 3.2	17
6.2.1 K bodu 3.2.a	17
6.2.2 K bodu 3.2.b	21
6.3 k bodu 3.3 a 3.4	23
6.4 K ostatným pripomienkam pre bezpečnú prevádzku: bod 4	25
6.4.1 k bodu 4.1	25
6.4.2 k bodu 4.2	27
6.4.3 k bodu 4.3 Udržiavanie dokumentácie v stave zodpovedajúcom skutočnému vyhotoveniu prevádzkovateľom	27
7 NÁVRH POSTUPU PRI ODSTRÁNENÍ VÁD V ELEKTROČASTI ZAUHĽOVANIA TEKO a.s. ŠPECIFIKOVANÝCH V ODBORNOM STANOVISKU TISR č. 00004/3/2015	28

Prílohy:

Tabuľka č.1 - Zoznam elektrických zariadení

Tabuľka č.2 - Zoznam motorov - pohonov

Tabuľka č.3 - Súmrar elektrických zariadení

Tabuľka č.4 - Elektrické zariadenia určené na výmenu

Odborné stanovisko TI SR

Protokol č. 01/2009 o určení prostredia vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-5-51 pre prevádzku zauhľovania teplárne

Protokol č. 01/2009 -dodatok "A"- o určení prostredia vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-5-51 pre prevádzku zauhľovania teplárne

LEGENDA:

- OPaOS – Odborná prehliadka a Odborná skúška podľa vyhlášky č. 508/2009 Z.z.
- OS-TI SR – Odborné stanovisko Technickej inšpekcie SR
- EZ – Elektrické zariadenie
- TP – Technická pomoc

1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

1.1 Názov dokumentácie:

Technická pomoc pri odstraňovaní väd v súlade s odborným stanoviskom TISR 00004/3/2015

1.2 Objednávateľ:

Tepláreň Košice, a.s. v skratke TEKO, a.s., Teplárenská 3, 042 92 Košice

1.3 Kraj:

Košický

1.4 Druh dokumentácie:

Štúdia – Technická pomoc

1.5 Zhotoviteľ projektovej dokumentácie:

Elektroprojekt spol. s r.o. Košice, Jantárová 30, 040 01 Košice

2 PREDMET DOKUMENTÁCIE

Predmetom je technická pomoc – štúdia vykonaná na základe objednávky č. 4500016130 od spoločnosti Tepláreň Košice a.s., v skratke TEKO a.s..

Cieľom dokumentácie je :

- Vykonať analýzu dokumentu: „Odborné stanovisko č. 00004/3/2015 vydané podľa §14 odst. 1 písmeno d) zákona č. 124/2006 Z.z.“
- Vykonať základný pasport dotknutých elektrických zariadení a priestorov, v ktorých sú elektrické zariadenia zahrnuté do vyššie uvedeného Odborného stanoviska TI SR
- Navrhnuť vecný a technický postup pre odstránenie väd a nedostatkov identifikovaných v predmetnom Odbornom stanovisku TI SR (OS – TI SR)

3 CHARAKTERISTIKA POSUDZOVANEJ PREVÁDZKY A ELEKTRICKÝCH ZARIADENÍ

Odborné stanovisko TI SR bolo vydané ako podklad pre opakovanú úradnú skúšku (§12 odst. 2 vyhlášky 508/2009 Z.z.) pre elektrické zariadenia TEKO a.s. Košice. Konkrétne sa jedná o elektrické zariadenia v priestoroch:

- zauhľovanie – pásy T1, T2, T3, T4, T5, T6
- presýpacie veže I, II

Jedná sa o elektrické zariadenia technológie zauhľovania.

3.1 Popis objektov zauhľovania

Objekty zauhľovania, hlbinný zásobník, odberný tunel, presypné veže sú situované do juhozápadnej časti územia TEKO a.s. Svojou západnou časťou sú napojené na hlavnú koľajovú dráhu, ktorej jedna z koľají prechádza objektom hlbinného zásobníka, kde je aj výsypná stanica uhlia. Východnú stranu objektu hlbinného zásobníka, ktorého súčasťou sú aj dopravné pásy T1 a T2 tvoria plochy skládky uhlia.

Jednotlivé objekty veľina zauhľovania, presypných veží č.1, č.2 a nimi prechádzajúce pásy T3 a T4 sú situované na severnej strane skládky a tiahnu sa v osi východ – západ.

Z objektu presypnej veže č.1 pokračuje južným smerom dopravný pás T6. Z objektu presypnej veže č.2 vyúsťuje dopravný pás T5 do hlavného technologického objektu strojovne a medzistrojovne, zo západnej strany je pás ukončený pri objekte kotolne TEKO I.

Hlbinný zásobník je konštrukčne z väčšej časti tvorený ako monolitická konštrukcia, strop na koncoch veľkého zásobníka a jeho pokračovanie cez menší zásobník sú prefabrikované. Koľajové nosníky a strešná konštrukcia nad zásobníkom sú prefabrikované. Celý zásobník spolu s vežou veľina je delený na dva dilatačné celky. Samostatný dilatačný celok tvorí spojovací tunel pre dopravné pásy, spájajúci presypy na T1 a T2 s vežou veľina.

Dno zásobníka – základná doska je železobetónová v zásobníku aj pod vežou veľina. Medzi radmi 7 a 8 je v dne vytvorená zberná jímka s poklopom a pororoštom. Podlaha na kóte -4,0m je opatrená v priečnom smere spádovým betónom a v smere pozdĺžnom žliabkom 0-15 cm, zaústeným do zbernej jímky.

V priečnom smere tvoria nosnú konštrukciu rámy, ktoré zároveň tvoria deliace steny medzi jednotlivými bunkami zásobníka. Stredné stojky rámov sú na dolnom konci opatrené nábehmi, sú rôznych tvarov. Šikmé steny zásobníkov sú uchytené v pozdĺžnych prievlakoch, v ktorých sú zároveň uchytené aj zvislé obvodové steny zásobníkov.

Zásobníky sú prevedené ako žlabová konštrukcia s hladkým povrchom (bez nosných rebier), tvorené šikmými železobet. stenami o hrúbke 20,0 cm, uchytenými jednak do obvodových prievlakov, jednak do deliacich stien. Výsypky sú vyplachované nerezovým plechom, štyri sekcie sú obložené plastovými platňami. Na kóte +2,0 m sú ukladané prefabrikované koľajové nosníky do vybraní v priečkach priečných rámov. Na horných hranách rámových priečelí sú ukladané ďalej oceľové rošty, ležiace na oceľových profiloch.

Nosnú konštrukciu strechy tvoria zvarované I nosníky, privarené na oceľových platniach osadených do hláv stĺpov. Nosnú konštrukciu krytiny tvoria strešné panely, ukladané na príruby zvarov. oceľ. nosníkov do cementových lôžok.

V pozdĺžnom smere pod strešnou konštrukciou sú železobetónové stužidlá, na ktorých sú umiestnené aj podvesné drážky kladkostrojov.

Presypy T1 a T2 majú na kótach -4,0m, -2,5m a +2,0m monolitické stropy s otvormi pre technolog. zariadenia a oceľ. schodište. Na trámoch stropu +2,0m sú zavesené oceľové I nosníky pre žeriov.

Presypné veže, ktoré slúžia na dopravu uhlia a jeho presyp zo skládky až po objekt medzistrojovne tvoria časť komplexu objektu č.27 04 – Zauhľovanie (velín, presypná veža č.1 a presypná veža č.2).

Konštrukčne je riešenie všetkých troch objektov jednotné. Nosný systém je železobetónový jednoplošný rám s výplňovým murivom.

Velín je jednoposchodová budova s rozmerom 790x640cm. Je spojený s hlbinným zásobníkom podzemným tunelom. Na prízemí sú umiestnené automatické váhy, soc. zariadenia.

Základy veľinu sú jednak železobetónové pätky, jednak základové pásy z prostého betónu.

Presypná veža č.1 je 5 poschodová budova v pôdorysných rozmeroch 650x600cm. Sú do nej zaústené 3 dopravné mosty (most z velínu, most na voľnú skládku uhlia a most do presypnej veže č.2. Na prízemí je priestor na parkovanie mechanizmov a schodišťový priestor. Na podlaží +5,00m je rozvodňa a manipulačný priestor. Na podlažiach +8,75m a +13,40m sú umiestnené poháňacie stanice pásov a presypy.

Presypná veža č.2 je 4 poschodová budova v pôdorysných rozmeroch 650x650cm. Na podlaží +11,20m zaúšťuje dopravný most z presypnej veže č.1, na podlaží +8,20m vyúšťuje dopravný most do medzistrojovne.

Na prízemí je priestor na parkovanie mechanizmov. Na podlaží +8,20m je presypné zariadenie pre most do medzistrojovne, na podlaží +11,20m je umiestnená poháňacia stanica pre most z presypnej veže č.1.

3.2 Základný popis technológie zauhľovania

Dopravný pás T1 slúži na transport uhlia zo železničných vagónov na dopravný pás T3. Dopravník je umiestnený pod železničnou vlečkou v hlbinnom zásobníku na kóte -4,10m.

Technické údaje:

- šírka pásu $B = 1\,000\text{mm}$
- vodorovná vzdialenosť osí $L_x = 69\,350\text{ mm}$
- napínacia stanica - na začiatku pásu
- pohonová stanica – na konci pásu
- zhrňovačka elektrického kábla
- vyhrňovací voz

Zabezpečenie dopravného pásu:

- núdzové vypínanie chodu pásu
- bezpečnostný vypínač pojazdu vyhr. voza
- vypínač dolnej polohy závažia
- indikátor chodu pásu
- strážca presypu

Konkrétny zoznam elektrických zariadení pásu je uvedený v tabuľke 1 a v tabuľke 2.

Dopravný pás T2 slúži na transport uhlia zo skládky uhlia na dopravný pás T3. Dopravník je umiestnený vedľa železničnej vlečky v hlbinnom zásobníku na kóte -4,10m.

Technické údaje:

- šírka pásu $B = 1\,000\text{mm}$
- vodorovná vzdialenosť osí $L_x = 145\,950\text{ mm}$
- napínacia stanica - na začiatku pásu
- pohonová stanica – na konci pásu
- zhrňovačka elektrického kábla
- vyhrňovací voz

Zabezpečenie dopravného pásu:

- núdzové vypínanie chodu pásu
- bezpečnostný vypínač pojazdu vyhr. voza

- vypínač dolnej polohy závažia
- indikátor chodu pásu
- strážca presypu

Konkrétny zoznam elektrických zariadení pásu je uvedený v tabuľke 1 a v tabuľke 2.

Dopravný pás T3 slúži na transport uhlia z hlbinného zásobníka na dopravný pás T4. Dopravník začína pod železničnou vlečkou v hlbinnom zásobníku na kóte -7,00m, prechádza objektom velínu na kóte cca +1,00m, až do objektu presypnej veže 1 na kótu cca +14,50m.

Technické údaje:

- šírka pásu $B = 1\,000\text{mm}$
- vodorovná vzdialenosť osí $L_x = 98\,650\text{ mm}$
- napínacia stanica - na začiatku pásu
- pohonová stanica – na konci pásu
- zhrňovačka elektrického kábla
- vyhrňovací voz

Zabezpečenie dopravného pásu:

- núdzové vypínanie chodu pásu
- bezpečnostný vypínač pojazdu vyhr. voza
- vypínač dolnej polohy závažia
- indikátor chodu pásu
- strážca presypu

Konkrétny zoznam elektrických zariadení pásu je uvedený v tabuľke 1 a v tabuľke 2.

Dopravný pás T4 slúži na transport uhlia z dopravného pásu T3 na dopravný pás T5. Dopravník začína v objekte presypnej veže 1 na kóte cca +11,80m, pokračuje až do objektu presypnej veže 2 na rovnakú kótu cca +11,80m.

Technické údaje:

- šírka pásu $B = 1\,000\text{mm}$
- vodorovná vzdialenosť osí $L_x = 30\,275\text{ mm}$
- napínacia stanica - na začiatku pásu
- pohonová stanica – na konci a začiatku pásu
- zhrňovačka elektrického kábla
- vyhrňovací voz

Zabezpečenie dopravného pásu:

- núdzové vypínanie chodu pásu
- bezpečnostný vypínač pojazdu vyhr. voza
- vypínač dolnej polohy závažia
- indikátor chodu pásu
- strážca presypu

Konkrétny zoznam elektrických zariadení pásu je uvedený v tabuľke 1 a v tabuľke 2.

Dopravný pás T5 slúži na transport uhlia z dopravného pásu T 4 do medzistrojovne hlavného objektu kotolne č.1. Dopravník začína v objekte presypnej veže č.2 na kóte cca +8,920m, pokračuje až do objektu medzistrojovne na kótu cca +22,360m.

Technické údaje:

- šírka pásu B = 1 000mm
- vzdialenosť do objektu medzistrojovne = 56 000 mm
- napínacia stanica - na začiatku pásu
- pohonová stanica – na konci pásu
- zhrňovačka elektrického kábla
- vyhrňovací voz

Zabezpečenie dopravného pásu:

- núdzové vypínanie chodu pásu
- bezpečnostný vypínač pojazdu vyhr. voza
- vypínač dolnej polohy závažia
- indikátor chodu pásu
- strážca presypu

Konkrétny zoznam elektrických zariadení pásu je uvedený v tabuľke 1 a v tabuľke 2.

Dopravný pás T6 slúži na transport uhlia z dopravného pásu T3 na skládku uhlia. Dopravník začína v objekte presypnej veže č.1 na kóte cca +9,50m, pokračuje súbežne s plochou skládky uhlia zhruba na rovnakú kótu cca +9,70m.

Technické údaje:

- šírka pásu B = 1 000mm
- indikátor chodu pásu
- strážca presypu

Konkrétny zoznam elektrických zariadení pásu je uvedený v tabuľke 1 a v tabuľke 2.

4 VÝCHODISKOVÉ PODKLADY

Základným súborom pre spracovanie technickej pomoci bol poskytnutý rovnaký súbor podkladov ako pre spracovanie a vydanie Odborného stanoviska TI SR t.j.:

4.1 Dokumentácie EZ

ktoré boli predmetom Odborného stanoviska TI SR k pripravovanej opakovanej úradnej skúške:

a) Projektová dokumentácia EZ v elektronickej forme:

1. IPZ Inovácia prevádzky zauhľovania časť 1 – Zjednotenie riadenia a zabezpečenia v častiach:

- 1.1 Snímače vybočenia presypu a otáčok na pásoch 1 až 6 – a.č. 00911 IPZ-Snímače T1-T6-SS
- 1.2 Pluhové stierače na páse č.5 Elektročasť a riadiaci systém – a.č. 00911 IPZ-PS-T5-SS
- 1.3 Pluhové stierače na páse č.6 Elektročasť a riadiaci systém – a.č. 00911 IPZ-PS-T6-SS
- 1.4 Inovácia prevádzky zauhľovania časť 3:

Pohony pásových dopravníkov – Elektročasť a riadiaci systém - a.č. 00911 IPZ-Pohony-SS

- 1.5 Inovácia prevádzky zauhľovania časť 4:
Bezpečnostné lankové spínače pre zauhľovacie dopravníky – Elektročasť a riadiaci systém – a.č. 02109 IPZ-LANK-SN-SS
V poskytnutom elektronickom súbore sú iba schémy zapojenia a chýba technická správa.
- 1.6 Inovácia prevádzky zauhľovania časť 5:
Oprava vyhrňovacích vozíkov v prevádzke zauhľovania:
- Vozíky 13, 23 – Elektrodokumentácia a.č. TK 12.2009.03
 - Vozíky 14, 26 – Elektrodokumentácia a.č. 46000369.TS
 - Vozíky 24, 25 – Elektrodokumentácia a.č. TK 12.2009.1.03

- b) Projektová dokumentácia v papierovej forme:
Výmena hydroagregátov a snímačov polohy na T5 a T6 – Doplnenie a úpravy riadenia – a.č. 2013010-HYD-RP
Pozostávajúca z častí:
- 1 Technická správa – a.č. 2013010-HYD-TS
 - 2 Zoznamy signálov – a.č. 2013010-HYD-ZS
 - 3 Pluhové stierače na páse č.5 – a.č. 2013010-HYD-SZ-T5
 - 4 Pluhové stierače na páse č.6 – a.č. 2013010-HYD-SZ-T6

4.2 Ostatná dokumentácia

- 4.2.1. Protokol o určení vonkajších vplyvov č. 01/2009 z 01/2009 pre Prevádzku zauhľovania teplárne, predseda Ing. Peter Laboš
- 4.2.2. Dodatok z 10/2009 k protokolu č. 01/2009 pre upresnenie rozsahu priestoru s nebezpečenstvom požiaru pre objekt 3 – skládka uhlia, predseda Ing. Lukáč
- 4.2.3. Posúdenie objektov z hľadiska nebezpečenstva výbuchu podľa 393/2006 Z.z. pre Tepláreň Košice a.s. vypracované firmou Kelcom International Košice, dátum 01/2009, Ing. Peter Laboš
- 4.2.4. Správa o východiskovej OPaOS EZ č.02/2010 z 24.-26.3.2010 pre vyhrňovacie vozíky 13 a 23, vykonal Jozef Horniak, č.osv.: 184/3/2008 EZ E E1.1 A, B
- 4.2.5. Správa o východiskovej OPaOS EZ č.03/2010 hal z 22.9.2010 pre vyhrňovacie vozíky 14 a 26, vykonal Igor Halecký, č.osv.: 105/3/2010-EZ-E2-A, B
- 4.2.6. Správa o východiskovej OPaOS EZ č.01/2010 z 24.-26.6.2010 pre vyhrňovacie vozíky 24 a 25, vykonal Igor Halecký, č.osv.: 105/3/2010-EZ-E2-A, B
- 4.2.7. Správa o pravidelnej OPaOS EZ č.178/2013 hal z 28.11.2013 pre vyhrňovacie vozíky 13 a 23, vykonal Igor Halecký, č.osv.: 105/3/2010-EZ-E2-A, B
- 4.2.8. Správa o pravidelnej OPaOS EZ č.179/2013 hal z 29.11.2013 pre vyhrňovacie vozíky 14 a 26, vykonal Igor Halecký, č.osv.: 105/3/2010-EZ-E2-A, B
- 4.2.9. Správa o pravidelnej OPaOS EZ č.177/2013 hal z 27.11.2013 pre vyhrňovacie vozíky 24 a 25, vykonal Igor Halecký, č.osv.: 105/3/2010-EZ-E2-A, B

5 ROZSAH ELEKTRICKÝCH ZARIADENÍ, KTORÉ SÚ PREDMETOM TECHNICKEJ POMOCI

V zmysle objednávky TEKO a.s. sú predmetom elektrické zariadenia a systémy, ktoré boli predmetom odborného stanoviska TI SR č. 00004/3/2015 k pripravovanej opakovanej úradnej skúške (§12 odst. 2 Vyhlášky 508/2009 Z.z.). Konkrétne sa jedná o EZ, ktoré sú predmetom projektovej dokumentácie nasledovných častí technológie zauhľovania TEKO a.s.:

1. IPZ Inovácia prevádzky zauhľovania časť 1 – Zjednotenie riadenia a zabezpečenia v častiach:
 - Snímače vybočenia presypu a otáčok na pásoch 1 až 6 – a.č. 00911 IPZ-Snímače T1-T6-SS
 - Pluhové stierače na páse č.5 Elektročasť a riadiaci systém – a.č. 00911 IPZ-PS-T5-SS
 - Pluhové stierače na páse č.6 Elektročasť a riadiaci systém – a.č. 00911 IPZ-PS-T6-SS
2. Inovácia prevádzky zauhľovania časť 3:
Pohony pásových dopravníkov – Elektročasť a riadiaci systém - a.č. 00911 IPZ-Pohony-SS
3. Inovácia prevádzky zauhľovania časť 4:
Bezpečnostné lankové spínače pre zauhľovacie dopravníky – Elektročasť a riadiaci systém – a.č. 02109 IPZ-LANK-SN-SS
4. Inovácia prevádzky zauhľovania časť 5:
Oprava vyhrňovacích vozíkov v prevádzke zauhľovania:
 - Vozíky 13, 23 – Elektrodokumentácia a.č. TK 12.2009.03
 - Vozíky 14, 26 – Elektrodokumentácia a.č. 46000369.TS
 - Vozíky 24, 25 – Elektrodokumentácia a.č. TK 12.2009.1.03
5. Výmena hydroagregátov a snímačov polohy na T5 a T6 – Doplnenie a úpravy riadenia – a.č. 2013010-HYD-RP
Pozostávajúca z časti:
 - Technická správa – a.č. 2013010-HYD-TS
 - Zoznamy signálov – a.č. 2013010-HYD-ZS
 - Pluhové stierače na páse č.5 – a.č. 2013010-HYD-SZ-T5
 - Pluhové stierače na páse č.6 – a.č. 2013010-HYD-SZ-T6

6 ROZBOR ODBORNÉHO STANOVISKA TI SR A NÁVRH OPATRENÍ NA ODSTRÁNENIE ZISTENÝCH NEDOSTATKOV

6.1 Pripomienky v bode 3.1

V dokumente OS-TI SR bod 3 sú uvedené nasledovné nedostatky:

- bod 3.1: Nekompletná sprievodná dokumentácia podľa §6 Vyhlášky č. 508/2009 Z.z., STN EN 60079-14 kap.4, nedoložené najmä:
 - = a) *správy o východiskovej a pravidelnej OPaOS EZ podľa PD:*
 - časť: Hydroagregáty, snímače polohy pluhov na T5 a T6 arch. č. 2013010 HYD-RP
 - časť: Zjednotenie riadenia a zabezpečenia:
 - 1.1 Snímače vybočenia, presypu a otáčok na pásoch č. 1 až č. 6
 - 1.2 Pluhové stierače na páse č. 5
 - 1.3 Pluhové stierače na páse č. 6

= b) *Identifikácia umiestnenia EZ*

- „neuvedená jednoznačná identifikácia všetkých obvodov z hľadiska umiestnenia inštalovaných EZ vrátane ich technických parametrov v priestoroch s výbuchom (napr. vo forme tabuľky) ani v dokumentácii (dispozičný výkres) a ani OPaOS, vid'. ale aj bod 2 tohto zápisu“

Rozbor pripomienok TI SR

6.1.1. k bodu 3.1.a: Chýbajúce správy o východiskovej a pravidelnej OPaOS

Chýbajúce OPaOS a správy k nim musí zabezpečiť prevádzkovateľ EZ. Pre úspešné vykonanie OPaOS uvedených zariadení je však potrebné pre tieto zariadenia doplniť chýbajúcu projektovú dokumentáciu a sprievodnú dokumentáciu, ktorá je špecifikovaná v pripomienkach TI SR bod 3.1.b a týka sa všetkých EZ, ktoré sú predmetom TP a sú zahrnuté tiež do OS-TI SR. Zároveň je potrebné odstrániť aj ostatné nedostatky uvedené v ďalších bodoch OS-TI SR.

6.1.2. k bodu 3.1.b: Identifikácia umiestnenia EZ

Bola vykonaná analýza projektovej dokumentácie, ktorá bola poskytnutá ako podklad pre TP aj OS TI SR. Zároveň boli vykonané konzultácie s prevádzkou TEKŮ – odbor Technologická časť - zauhľovanie, SKRT technológie, elektro, MaR o spôsobe prípravy a realizácie obnovy elektročasti a riadiaceho systému zauhľovania TEKŮ.

Záver:

Pôvodný riadiaci systém zauhľovania z obdobia pôvodnej výstavby a následných doplnení (najmä výstavbou TEKŮ II) bol rekonštruovaný postupne v nasledovných krokoch:

- výmena elektrických zariadení na technologických zariadeniach zauhľovania t.j. výmena:
 - snímačov
 - čidiel
 - koncových a bezpečnostných spínačov
 - návestných majákov
 - bezpečnostných tlačidiel
 - atď.

Tieto zariadenia boli vymenené v roku 2004 a boli pripojené na pôvodný riadiaci systém zauhľovania. V rokoch 2009 až 2012 bola realizovaná postupná rekonštrukcia jednotlivých častí riadiaceho systému zauhľovania. Rekonštrukcia jednotlivých častí riadiaceho systému bola realizovaná v rozsahu, ktorý je daný projektovou dokumentáciou uvedenou v kapitole 5.

Rozborom tejto projektovej dokumentácie bolo zistené:

Predmetom jednotlivých častí inovačných akcií riadiaceho systému zauhľovania bolo:

- návrh riadiacich algoritmov
- dodávka a inštalácia HW a SW riadiaceho systému
- dodávka a inštalácia miestnych skriniek MS a prepojovacích skriniek MX

- káblové prepojenia od čidiel, snímačov do zariadení riadiaceho systému (skrinky MS, MX) a do centrály, ako aj na Dispečing
- úpravy v napájacích rozvádzačoch zariadení zauhľovania

Predmetom projektovej dokumentácie boli iba uvedené časti technológie zauhľovania. Bolo to zrejme dané predmetom a rozsahom zmlúv na jednotlivé inovačné akcie.

Takto inovované časti riadiaceho systému zauhľovania splnili účel inovácie t.j. inováciu samotného riadiaceho systému zauhľovania.

Tieto inovačné akcie a teda ani ich projektová dokumentácia neriešili elektročasť a riadiaci systém zauhľovania komplexne ale iba, ako už bolo uvedené vyššie, častí od rozhraní, ktoré sú tvorené svorkami snímačov, čidiel, spínačov a ostatných zariadení umiestnených na technologických zariadeniach zauhľovania. Predmetom inovačných akcií neboli, snímače, čidlá, spínače a iné EZ na technológii zauhľovania, ktorých výmenu predtým vykonala prevádzka TEKŎ.

Pravdepodobne z vyššie uvedených dôvodov existujúca dokumentácia neobsahuje:

- Celkový zoznam všetkých EZ umiestnených na technologických zariadeniach a stavebných objektoch zauhľovania
- Dispozičné výkresy objektov a technológie zauhľovania s vyznačením umiestnenia (pozície) jednotlivých EZ zauhľovania a s jednoznačným vyznačením ich umiestnenia v jednotlivých priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu - príslušných Zón, resp. v priestoroch bez nebezpečenstva výbuchu - v súlade s platným Protokolom o určení vonkajších vplyvov (viď. 4.2)

Pre bezpečnú a spoľahlivú prevádzku týchto vyhradených elektrických zariadení zauhľovania a teda aj vykonanie pravidelných odborných prehliadok a odborných skúšok týchto zariadení je potrebné mať aj ďalšiu dokumentáciu týchto zariadení. Táto dokumentácia nemusela byť predmetom vyššie uvedených inovačných akcií pre časti riadiaceho systému zauhľovania, ale je potrebné aby ju prevádzkovateľ vyhradených EZ zauhľovania mal k dispozícii. Pre vykonanie OPaOS vyhradených EZ je potrebné predložiť všetku (kompletnú) dokumentáciu, ktorú predpisuje platná legislatíva v čase výkonu OPaOS.

Neúplnosť sprievodnej dokumentácie vyhradených EZ zauhľovania je aj podstatným zisteným nedostatkom uvedeným v bode 3.1 a tiež aj v bode 3.2 OS-TI SR.

Dalo sa predpokladať, že dokumentáciu, ktorá nebola predmetom inovačných akcií riadiaceho systému má prevádzkovateľ k dispozícii z doby pôvodnej výstavby zariadení zauhľovania a z postupnej obmeny snímačov, čidiel, spínačov, ktorú prevádzkovateľ vykonával v období roku 2004 vlastnými kapacitami.

Ukázalo sa, že vzhľadom na vek technologických zariadení zauhľovania a spôsob čiastočných inovácií zariadení zauhľovania nie je potrebná dokumentácia k dispozícii v potrebnom rozsahu.

Preto v rámci prác na tejto Technickej pomoci boli v tejto súvislosti vykonané nasledovné práce:

- **Predbežný sumárny zoznam elektrických zariadení (EZ):**

Za účelom získania celkového prehľadu o rozsahu EZ, ktoré sú predmetom Odbornej skúšky (OS) a Odbornej prehliadky (OP) a tým aj posudzovaného Odborného stanoviska TI SR (OS-TI SR) bol spracovaný „Predbežný zoznam elektrických zariadení zauhľovania TEKŎ a.s.“

Zoznam má dve samostatné tabuľky:

6.1.2.1. **Tabuľka 1.časť: riadiaci systém zauhľovania**

Táto tabuľka zahŕňa všetky EZ, ktoré sú uvedené v projektovej dokumentácii špecifikovanej v kapitole 5. Zahŕňa teda všetky EZ pripojené do jednotlivých častí inovovaného riadiaceho systému zauhľovania t.j. sú to EZ, ktoré sú predmetom posudzovaného OS-TI SR. V tabuľke sú uvedené v stĺpcoch nasledovné údaje k jednotlivým EZ:

- Miesto inštalácie / technologický prvok zauhľovania, ku ktorému EZ patrí
- Názov elektrického zariadenia (zariadenie a jeho funkčné označenie v projektovej dokumentácii)
- Určenie charakteristiky priestoru v mieste inštalácie EZ: - Priestor s nebezpečenstvom výbuchu (priradenie Zóny), resp. priestor bez nebezpečenstva výbuchu
- Typ a parametre zariadenia (v dostupnom rozsahu)
- Predbežné posúdenie či EZ spĺňa požiadavky na inštalovanie v priestore s nebezpečenstvom výbuchu - vyhovuje pre umiestnenie do danej Zóny

Pre definitívne posúdenie je potrebné mať k dispozícii podklady od EZ uvedené pri komentári k pripomienke v bode 3.2.a.

Zoznam bol spracovaný z:

- Poskytnutej projektovej dokumentácie
- Informácií, ktoré poskytla prevádzka TEKO a.s. a ktoré boli získané pri obhliadkach zariadení zauhľovania v dostupnom rozsahu.

V tabuľke sú farebne vyznačené:

- | | |
|---|---|
|  | Zariadenia neidentifikované v prevádzke na zariadeniach zauhľovania. Zariadenia sú identifikované iba na základe poskytnutej projektovej dokumentácie, vrátane ich typu a parametrov. |
|  | Zariadenia identifikované v dokumentácii aj v prevádzke, ktoré sú umiestnené v zóne 22 |
|  | Zariadenia identifikované v dokumentácii aj v prevádzke, ktoré sú umiestnené v zóne 21 |
|  | Zariadenia identifikované v dokumentácii aj v prevádzke, ktoré majú rovnaké funkčné označenie napr. K33, K34 pri viacerých EZ |
|  | Zariadenia identifikované v dokumentácii aj v prevádzke, ktoré sú umiestnené mimo zón s nebezpečenstvom výbuchu |

6.1.2.2. **Tabuľka 2.časť: pohony a napájanie**

Predmetom OPaOS a tým aj OS-TI SR boli:

- Riešenie ovládania týchto motorov t.j. výstup z riadiaceho systému do príslušného napájacieho rozvádzača „rm“
- Napájací prívod z príslušného rozvádzača „rm“ k pohonovej stanici resp. k ostatným menším pohonom (vozíky, čerpadlá).

Súčasťou inovačných prác riadiaceho systému a elektročasti zauhľovania boli aj napájacie rozvádzače rm1, rm5, rm6 uvedené v tabuľke 2. Tieto rozvádzače boli v rámci inovácie novo dodané a inštalované. Súčasťou inovácie bola aj čiastočná inovácia existujúceho hlavného rozvádzača zauhľovania rm42.2 v presýpacej veži II v miestnosti rozvodne rm42.2. Inovované boli polia 6, 7, 7A, 8 a 9. Jedná sa napájacie vývody pre pohony dopravníkových pásov zauhľovania.

Ostatné polia t.j. 1 až 5 neboli inovované a rekonštruované. Jedná sa o hlavný prívod a ostatné technologické vývody. Ich súčasný stav nie je vyhovujúci pre ďalšiu spoľahlivú prevádzku zauhľovania. Výzbroj týchto polí je morálne a technicky zastarala. Zároveň aj samotné skrine rozvádzačov sú v zlom technickom stave.

Pole 1rm42.2 obsahuje jeden jednofázový vývod, ostatné vývody sú už preložené do novej časti rm42.2.

Pole 2rm42.2 je v súčasnosti nefunkčný, nenapája žiadnu technológiu.

Pole 3rm42.2 je prívodné pole, ktoré obsahuje dva prívody istené deónmi s $I_n=530A$.

Pole 4rm42.2 obsahuje 7 trojfázových vývodov pre napájanie podružných rozvádzačov v prevádzke zauhľovania.

Pole 5rm42.2 obsahuje jeden trojfázový vývod pre napájanie technológie zauhľovania.

Taktiež pôvodný je napájací rozvádzač rm42.3 pre pás T5 umiestnený v kotolni v priestore rozvodne rm42.3. Pozostáva z troch polí. Ich súčasný stav nie je vyhovujúci pre ďalšiu spoľahlivú prevádzku pásu T5. Výzbroj týchto polí je morálne a technicky zastarala. Zároveň aj samotné skrine rozvádzačov sú v zlom technickom stave.

Pole 1rm42.3 obsahuje 4 trojfázové vývody pre napájanie technológie pásu T5.

Pole 2rm42.3 je prívodné pole tvorené dvoma prívodmi. Tie sú istené deónmi s $I_n=630A$.

Pole 3rm42.3 obsahuje 1 trojfázový a 12 jednofázových vývodov pre napájanie technológie pásu T5.

Doporučený rozsah inovácie napájacích rozvádzačov:

- Rozvádzač rm42.2 – pôvodný rozvádzač rm42.2 v rozsahu 5 polí bude nahradený novým rozvádzačom rm42.2 v rozsahu troch polí.
Demontáž rozvádzačov 1rm42.2 až 5rm42.2. Dodávka a montáž troch nových polí 1rm42.2 až 3rm42.2, ktoré budú obsahovať hlavný prívod zauhľovania, technologické vývody vrátane rezervy pre možnosť doplnenia napájania doplňovanej technológie zauhľovania
- Rozvádzač rm42.3 – demontáž polí 1rm42.3 až 3rm42.3. Dodávka a montáž troch nových polí 1rm42.3 až 3rm42.3, ktoré budú v rozsahu ako súčasný rozvádzač rm42.3

Rozvádzače rm (rm1, rm5, rm6) sú umiestnené v priestoroch technológie zauhľovania mimo zón s nebezpečenstvom výbuchu. Ich parametre vyhovujú pre umiestnenie do daných priestorov.

Hlavný napájací rozvádzač rm42.2 je umiestnený v objekte zauhľovania, inovované polia vyhovujú pre umiestnenie do daných priestorov.

Samotné pohonové stanice pásov T1 až T6 a ani menšie pohony (vozíky, čerpadlá) neboli predmetom dokumentácie špecifikovanej v kap. 5 a tým ani OS-TI SR. Doporučujeme však pre získanie kompletných technických podkladov od EZ zauhľovania zahrnúť aj tieto zariadenia do doplňovanej dokumentácie EZ zauhľovania. Pohonové jednotky boli súčasťou dodávky príslušnej technologickej jednotky zauhľovania (pás, vozík, pluh, ...). Nakoľko od doby inštalácie pohonových jednotiek došlo k zmene paliva (typ uhlia), na čo bol spracovaný aj dokument „Tepláreň Košice a.s. – Posúdenie objektov z hľadiska nebezpečenstva výbuchu“, je potrebné zhodnotiť použité pohonové jednotky nielen z hľadiska prevádzkovej spoľahlivosti, ale aj z hľadiska vhodnosti použitia zariadenia v priestore – Zóne s nebezpečenstvom výbuchu. Zároveň je potrebné doložiť sprievodnú technickú dokumentáciu pohonových jednotiek spôsobom popísanom v kapitole 6.2.1. Dokumentáciu zabezpečí prevádzka TEKO.

Ďalej boli spracované prehľadové dispozičné výkresy pásov T1 až T6 (bližšie pozri komentár k pripomienke TI SR v bode 3.2.b.). V týchto dispoziáciách sú vyznačené umiestnenia jednotlivých EZ, ktoré boli identifikované v prevádzke. Na základe toho sú jednotlivé EZ v tabuľke 1 priradené do Zón – resp. sú označené ako EZ s neidentifikovaným umiestnením.

Celkový prehľad stavu podkladov k jednotlivým EZ je v prehľadovej Tabuľke 3, ktorá je prílohou tejto technickej správy. Z tabuľky vyplývajú nasledovné informácie o identifikácii typov EZ:

- Celkový počet EZ časť 1: 317
- Počet EZ s predbežne identifikovaným typom a parametrami: 184
 - Z toho počet zariadení identifikovaných na základe prehlásenia prevádzky o opakovaných typoch (nepotvrdené overením): 12
- Počet EZ s identifikovaným typom, ale bez identifikácie parametrov EZ: 22
- Počet EZ s neidentifikovaným typom ani parametrami: 111

Ostatné prehľadové informácie o EZ

- Počet EZ vyhovujúcich do daného priestoru / Zóny: 156
- Počet EZ nevyhovujúcich do daného priestoru / Zóny: 5
- Počet EZ pre ktoré chýbajú ich parametre potrebné pre určenie ich vhodnosti do daného priestoru / Zóny: 133
- Počet EZ pre ktoré chýbajú podklady o ich umiestnení v priestore / Zóne zauhľovania: 66

Elektrické zariadenia z tabuľky 2:

- Celkový počet EZ: 42
- Pohony so známymi parametrami: 17
- Pohony, ku ktorým chýbajú podklady o technických parametroch: 25
- Pohony, ku ktorým chýbajú podklady o ich umiestnení v priestore / Zóne zauhľovania: 42

6.1.2.3. Navrhovaný postup

- Doplniť existujúcu projektovú dokumentáciu špecifikovanú v kapitole 5 o nasledovné časti:
 - Zoznam elektrických zariadení, ktoré patria k jednotlivým častiam tejto dokumentácie. Tento zoznam aj projektová dokumentácia bude doplnená aj o zariadenia pohonových staníc a ostatné napájané zariadenia a príslušné napájacie rozvody. Tento zoznam má obsahovať:
 - Funkčné označenie zariadení neopakujúce sa na iných zariadeniach zauhľovania. Označenie napr. systém „KKS“. Toto označenie zariadenia bude doplnené na jednotlivé EZ v prevádzke v trvácnom vyhotovení napr. nerezový kovový štítok s vyrazeným označením zariadenia.
 - Skutočné typy a potrebné technické parametre EZ v rozsahu predpísanej sprievodnej dokumentácie (pozri komentár k pripomienke podľa bodu 3.2.a) *Pre existujúce zariadenia, pre ktoré sa potrebná sprievodná dokumentácia nedá získať, bude v doplňovanej projektovej dokumentácii navrhnutá ich výmena za vhodné typy dostupné na trhu a táto výmena bude aj realizovaná vrátane zapracovania do riadiaceho systému zauhľovania.*
 - Pre EZ, ktoré budú identifikované ako nevhodné pre umiestnenie do priestoru s nebezpečenstvom výbuchu – príslušnej Zóny, bude v doplňovanej projektovej dokumentácii navrhnutá ich výmena za EZ s vhodnými parametrami a výmena bude realizovaná vrátane zapracovania do riadiaceho systému
 - Dokumentáciu inovácie rozvádzačov rm42.2 a rm42.3 opísanej v kapitole 6.1.2.2
 - Umiestnenie EZ (príslušná Zóna a k tomu označenie príslušného výkresu umiestnenia zariadenia, ktorý bude tiež doplnený)
 - Pri aktualizácii zoznamov EZ bude vyriešená aj otázka neidentifikovaných zariadení uvedených v predbežnom zozname EZ, ktorý je v tejto dokumentácii – TP. Bude rozhodnuté, či zariadenia sú funkčné. Ak áno, budú identifikované a označené v prevádzke vyššie uvedeným spôsobom. Ak budú zariadenia nefunkčné, bude dokumentácia upravená – zariadenia budú z dokumentácie vypustené.
 - Úprava obvodových schém a ďalšej dokumentácie, ktorá súvisí s upresnením zoznamu EZ podľa predchádzajúceho bodu
 - Doplnenie dispozičných výkresov EZ
Potrebné je doplniť do projektovej dokumentácie dispozičné výkresy objektov a technológie zauhľovania s vyznačením umiestnenia (pozícií) jednotlivých EZ zauhľovania s väzbou na tabuľku „Zoznam EZ“ a s vyznačením ich umiestnenia v priestore s nebezpečenstvom výbuchu – jednotlivých Zón.

Spôsob spracovania dispozičných výkresov EZ:

Pre spracovanie dispozičných výkresov EZ je potrebné mať k dispozícii (aspoň v papierovej forme) výkresy konštrukcií technologických zariadení zauhľovania a súvisiacich objektov zauhľovania (pásky, pohonové stanice, pluhy, vyhrňovacie vozíky, presypy, hlbinné zásobníky atď.). Konzultácie s prevádzkou potvrdili, že táto dokumentácia v aktuálnom stave nie je k dispozícii.

Spracovanie novej dokumentácie pre tieto existujúce zariadenia by bolo veľmi náročné. Preto navrhujeme pre daný účel nasledovný spôsob dokumentácie

- Existujúce zariadenia technológie a objekty zauhľovania budú zdokumentované fotograficky. Fotografie budú vložené do existujúcich dostupných výkresov technológie zauhľovania
- Do fotografií bude vhodnými CAD prostriedkami doplnené:

- ✓ Umiestnenie jednotlivých EZ
- ✓ Potrebné technické popisy a údaje EZ
- ✓ Káblové trasy
- ✓ Priestory s nebezpečenstvom výbuchu - hranice jednotlivých Zón

6.2 Pripomienky v bode 3.2

Pripomienku TI SR v tomto bode možno rozdeliť na dve časti (a, b)

- **3.2.a:** V priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu horľavých prachov sa nachádzajú EZ, ktoré nemajú vhodné vyhotovenie do týchto priestorov, v súlade s prevádzkovým dokumentom o ochrane pred výbuchom pre TEK0 sa podľa typov zón a vlastností horľavých prachov požaduje II3D T374°C resp. II2D T374°C podľa typu zóny o ktorú sa jedná (II3D pre ZONA 22 resp. II2D pre ZONA 21), čo nie je v súlade aj s NV 117/2001 Z.z., STN EN 60079-14 kap. 5 (zamerať sa najmä na STOP tlačidlá a majáky na vyhrňovacích vozíkoch, lankové snímače pri dopravných pásoch, snímače výkyvu pásov, snímače zásypu presypov, snímače otáčok, snímače vibračné a ultrazvukové hladiny uhlia v zásobníkoch, rozvodné skrine – napr. MS2 a pod.)

S touto pripomienkou súvisí aj pripomienka v bode 4.1:

- 4: Iné podmienky bezpečnej prevádzky:
 - 4.1: dodržiavanie požiadaviek podľa §8 vyhlášky č. 508/2009 Z.z. a §7 nariadenia vlády SR č. 393/2006 Z.z. (písomný dokument o ochrane pred výbuchom) zo strany prevádzkovateľa zariadenia
- **3.2.b:** Nie je dispozičný výkres umiestnenia EZ v zónach (podľa protokolu 01/2009 sa jedná o priestory hlbinného zásobníka, presýpacích veží I a II, medzistrojovne, označené protokolárne č. 2.1, 2.2,2.3, 2.4, 5.1, 6.1, 8). Rozsahy zón s nebezpečenstvom výbuchu sú tiež určené nejednoznačne vo vzťahu – výkresová dokumentácia a popis v rozhodnutí protokolu o ich určení a samostatné označenie rozsahov zón v prevádzke na vstupoch do týchto priestorov (napr. na dverách do hlbinného zásobníka ZONA 21 1,5m od pásov, čo v protokole nie je stanovené) potrebné najprv zosúladiť (protokol, dokument o ochrane pred výbuchom, označenie v prevádzke) pre jednoznačnosť riešenia.

S touto pripomienkou súvisí aj pripomienka v bode 4.2:

- 4.2: v zmysle NV č. 393/2006 Z.z. označenie priestorov bezpečnostnými tabuľkami a nápismi (značka s nápisom označenia príslušného prostredia – ZONA 21 resp. 22 a výstražnou značkou vyjadrujúcou výbušné prostredie – Ex v čiernom trojuholníku so žltým pozadím)

Návrh opatrení k bodu 3.2:

6.2.1 K bodu 3.2.a

Pripomienka v bode 3.2.a hovorí o tom, že:

- niektoré EZ nie sú vo vyhotovení vhodnom na umiestnenie do priestoru s nebezpečenstvom výbuchu - príslušnej Zóny
- resp. niektoré zariadenia nemali identifikačné štítky (resp. odpočty parametrov a údajov zo štítkov neboli pri odbornej prehliadke bez demontáže EZ dostupné) a nebolo možné preto posúdiť ich vhodnosť umiestnenia do daného prostredia

Navrhujeme:

- po vypracovaní chýbajúcej dokumentácie špecifikovanej v „k bodu 3.1“ bude zrejmé a jednoznačne určené umiestnenie jednotlivých EZ v priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu - jednotlivých Zónach
- následne je potrebné posúdiť vhodnosť jednotlivých EZ pre inštaláciu do daného prostredia / priestoru v mieste jeho inštalácie. K tomu je však potrebné poznať skutočné technické parametre a vlastnosti jednotlivých EZ, na základe ktorých je možné posúdiť vhodnosť umiestnenia každého EZ do daného prostredia / priestoru.

Posúdenie vhodnosti umiestnenia každého EZ, na základe jeho skutočných parametrov a vlastností, v priestore s nebezpečenstvom výbuchu - jednotlivých Zónach, sa zrealizuje v súlade s STN EN 60079-14, ako aj dokumentu „Posúdenie objektov z hľadiska nebezpečenstva výbuchu podľa platnej legislatívy 393/2006 Z.z.“ (spracovateľ KELCOM International s.r.o. Košice / Január 2009).

Posúdenie sa zrealizuje pre:

Priestory mimo zariadenia - požiadavky na zariadenia (výber)

Všetky jestvujúce alebo novoinštalované zariadenia (pohony, svietidlá, solenoidy a pod.), ktoré zasahujú do miest, kde je stanovené prostredie s nebezpečím výbuchu horľavých prachov (zóna 22), musia spĺňať nasledovné požiadavky:

- maximálna povrchová teplota týchto zariadení nesmie prekročiť (bez ohľadu na zónu, v ktorej budú použité) menšiu z týchto hodnôt

$$T_{\max 1} = 2/3 T_{CL} = 2/3 \cdot 562 = 374 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$T_{\max 2} = T_{5\text{mm}} - 75 = 532 - 75 = 457 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$T_{\max} = \min \{T_{\max 1}; T_{\max 2}\} = 374 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

alebo musí vyhovovať teplotnej triede T2 (300 °C)

pričom T_{CL} znamená teplotu vznietenia rozvíreného prachu

pričom $T_{5\text{mm}}$ znamená teplotu vznietenia usadeného prachu vrstvy 5mm

- zariadenie zasahujúce do zóny 22 musí byť v súlade s NV SR č.117/2001 Z.z. zariadením skupiny II, kategórie 3 (môže byť aj kategória 1 alebo 2), ich krytie musí byť minimálne IP5x a ich označenie musí byť



Pokiaľ sa v týchto priestoroch vyskytujú zariadenia, ktoré boli uvedené do prevádzky v dobe platnosti predchádzajúcich predpisov (pred 30.6.2003) a splňovali podľa nich požiadavky na použitie v danom prostredí (zariadenia boli určené do prostredia s nebezpečím výbuchu, splňujú požiadavky na stanovenú zónu, ale nemajú odpovedajúce značenie), môžu byť prevádzkované ďalej po dobu svojej životnosti.

Priestory vo vnútri zariadenia - požiadavky na zariadenia (výber)

Všetky zariadenia (jestvujúce alebo novo inštalované), ktoré zasahujú do vnútorného priestoru posudzovaného zariadenia, musia spĺňať nasledujúce požiadavky:

- maximálna povrchová teplota týchto zariadení v miestach s nebezpečím výbuchu horľavých prachov nesmie prekročiť (bez ohľadu na zónu, v ktorej budú použité) menšiu z týchto hodnôt

$$T_{\max 1} = 2/3 T_{CL} = 2/3 \cdot 562 = 374 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$T_{\max 2} = T_{5\text{mm}} - 75 = 532 - 75 = 457\text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$T_{\max} = \min \{T_{\max 1}; T_{\max 2}\} = 374\text{ }^{\circ}\text{C}$$

alebo musí vyhovovať teplotnej triede T2 (300 °C)

pričom T_{CL} znamená teplotu vznietenia rozvíreného prachu

pričom $T_{5\text{mm}}$ znamená teplotu vznietenia usadeného prachu vrstvy 5mm

- maximálna povrchová teplota týchto zariadení v miestach s nebezpečím výbuchu horľavých plynov (zóna 2) musí vyhovovať teplotnej triede T1.
- zariadenie zasahujúce do zóny 22 musí byť v súlade s NV SR č.117/2001 Z.z. zariadením skupiny II, kategórie 3 (môže byť aj kategória 1 alebo 2), ich krytie musí byť minimálne IP5x a ich označenie musí byť



- zariadenie zasahujúce do zóny 21 musí byť v súlade s NV SR č.117/2001 Z.z. zariadením skupiny II, kategórie 2 (môže byť aj kategória 1), ich krytie musí byť minimálne IP6x a ich označenie musí byť



kde xxxx znamená číslo notifikovaného orgánu EU, ktorý previedol certifikáciu pre dané zariadenie.

- zariadenie zasahujúce do zóny 2 musí byť v súlade s NV SR č.117/2001 Z.z. zariadením skupiny II, kategórie 3 (môže byť aj kategória 1 alebo 2), ich krytie musí byť minimálne IP5x a ich označenie musí byť



Pokiaľ sa v týchto priestoroch vyskytujú zariadenia, ktoré boli uvedené do prevádzky v dobe platnosti predchádzajúcich predpisov (pred 30.6.2003) a splňovali podľa nich požiadavky na použitie v danom prostredí (zariadenia boli určené do prostredia s nebezpečím výbuchu, splňujú požiadavky na stanovenú zónu, ale nemajú odpovedajúce značenie), môžu byť prevádzkované ďalej po dobu svojej životnosti.

Prevádzkovateľ EZ má pre bezpečnú prevádzku EZ okrem iného a v súlade s pripomienkou OS-TI SR bod 4.1 zabezpečiť aj dodržiavanie požiadaviek podľa §8 vyhlášky č. 508/2009 a §7 nariadenia vlády SR č. 393/2006 Z.z.

V §8 vyhlášky č. 508/2009 sa v tejto súvislosti uvádza:

§ 8

Podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci pri prevádzke technického zariadenia

Zamestnávateľ, fyzická osoba, ktorá je podnikateľom a nie je zamestnávateľom, a iné osoby podľa zákona, ktorí na plnenie svojich úloh používajú technické zariadenie (ďalej len „prevádzkovateľ“) zabezpečia bezpečnosť technického zariadenia, ak pri jeho prevádzke dodržiavajú bezpečnostnotechnické požiadavky a

- vedú sprievodnú technickú dokumentáciu technického zariadenia vrátane dokladov o vykonaných prehliadkach, kontrolách a skúškach,*

- b. vedú evidenciu vyhradeného technického zariadenia s údajmi podľa prílohy č. 4 zodpovedajúcu skutočnému stavu,

Rozsah a obsah sprievodnej technickej dokumentácie špecifikuje §6 vyhlášky č. 508/2009 nasledovne:

§ 6

Sprievodnú technickú dokumentáciu poskytovanú na používanie vyhradeného technického zariadenia zabezpečí dodávateľ vyhradeného technického zariadenia v súlade s bezpečnostnotechnickými požiadavkami. Obsah sprievodnej technickej dokumentácie vyhradeného technického zariadenia je uvedený v prílohe č. 3.

Príloha č. 3 k vyhláške č. 508/2009 Z. z.

OBSAH SPRIEVODNEJ TECHNICKEJ DOKUMENTÁCIE VYHRADENÉHO TECHNICKÉHO ZARIADENIA

Sprievodná technická dokumentácia vyhradeného technického zariadenia obsahuje

a) údaje identifikujúce výrobcu alebo dodávateľa, základné údaje o technickom zariadení najmenej v rozsahu prílohy č. 4 a charakteristiku prostredia, v ktorom môže zariadenie pracovať,

b) pokyny na používanie alebo odkazy na predpisy, ktoré obsahujú

1. prípustný spôsob používania,
2. návod na obsluhu, nastavovanie, údržbu, opravy, prehliadky a skúšky vrátane výkresov a schém potrebných na vykonávanie týchto činností a ochranných opatrení, ktoré sa musia vykonať pri týchto činnostiach,
3. požiadavky na vedenie technickej dokumentácie a dokladov,
4. požiadavky na odbornú spôsobilosť osôb vykonávajúcich obsluhu, nastavovanie, údržbu, opravy, prehliadky a skúšky,
5. návod na montáž, vyskúšanie a podmienky uvedenia technického zariadenia do prevádzky,
6. požiadavky na zabezpečenie stability technického zariadenia počas prepravy, montáže, používania, počas skúšania, počas predvídateľných porúch, demontáže a podľa potreby aj v čase mimo jeho prevádzky,
7. zoznam náhradných dielov a príslušenstva,

c) preberacie dokumenty, a to

1. pasport, revíznu knihu alebo iný dokument technického zariadenia v rozsahu určenom bezpečnostnotechnickými požiadavkami,
2. odborné stanovisko k dokumentácii, ak bolo vydané,
3. doklad o súlade technického zariadenia s bezpečnostnotechnickými požiadavkami,
4. osvedčenie o typovej skúške technického zariadenia, ak bola vykonaná,
5. osvedčenie o úradnej skúške alebo inej skúške vykonanej oprávnenou právnickou osobou alebo o skúške vykonanej revíznym technikom výrobcu alebo revíznym technikom,
6. atesty, certifikáty a iné.

Z hľadiska riešenia pripomienky TI SR bod 3.2.a sú relevantné položky sprievodnej dokumentácie podčiarknuté.

Rozsah evidencie vyhradeného technického zariadenia je daný Prílohou č. 4 k vyhláške č. 508/2009 Z. z. - EVIDENCIA VYHRADENÉHO TECHNICKÉHO ZARIADENIA

Evidencia vyhradeného technického zariadenia obsahuje:

- a) názov vyhradeného technického zariadenia,

- b) typové označenie,
- c) meno, priezvisko a miesto podnikania výrobcu, ak ide o fyzickú osobu, a názov, sídlo, identifikačné číslo organizácie a právnu formu výrobcu, ak ide o právnickú osobu,
- d) výrobné číslo,
- e) rok výroby,
- f) umiestnenie,
- g) základné technické parametre, ktoré sú pre vyhradené technické zariadenie elektrické:
 - a. menovité napätie a prúd,
 - b. menovitý výkon alebo príkon,
 - c. krytie vzhľadom na prostredie a vonkajší vplyv (vyhotovenie),

Uvedenú sprievodnú technickú dokumentáciu a evidenciu vyhradeného technického zariadenia nemá prevádzkovateľ technického zariadenia kompletnú. Je tomu tak pravdepodobne z dôvodu veku technológie zauhľovania a následného postupného (nie komplexného) rekonštruovania elektročasti zauhľovania prevádzkou nie dodávateľským spôsobom.

Pre posúdenie vhodnosti jednotlivých EZ pre dané prostredie / priestor, v ktorom sú inštalované, bude nutné zhromaždiť, prípadne doplniť vyššie špecifikovanú technickú dokumentáciu. Pre zariadenie, pre ktoré nebude možné získanie tejto dokumentácie, bude potrebná ich výmena za nové s predpísanými parametrami a vlastnosťami a potrebnou sprievodnou dokumentáciou.

6.2.2 K bodu 3.2.b

Pripomienka v bode 3.2.b hovorí o tom, že:

b1) – chýba dokumentácia umiestnenia jednotlivých EZ na technológii a objektoch zauhľovania s vyznačením priestorov s nebezpečenstvom výbuchu – jednotlivých Zón. Táto časť pripomienky je zhodná s pripomienkou uvedenou v bode 3.1.b OS – TISR. Aj opatrenia na nápravu stavu sú zhodné s opatreniami navrhnutými k bodu 3.1.b.

b2) vyznačenie priestorov s nebezpečenstvom výbuchu – jednotlivých Zón v priestore technológie a objektov zauhľovania nie je dostatočné a je potrebné ho doplniť, prípadne obnoviť a zosúladiť s Protokolom o určení vonkajších vplyvov č. 01/2009.

Navrhujeme:

- Opatrenia k bodu b1 sú zhodné s opatreniami navrhnutými k bodu 3.1b.
- Opatrenia k bodu b2:

Pre určenie vonkajších vplyvov prostredia na technické zariadenia podľa STN 33 2000 – 5-51 v prevádzke zauhľovania teplárne TEKO, a.s. bol vypracovaný príslušný protokol č. 01/2009, ktorý stanovuje vonkajšie vplyvy v tabuľke v kapitole 5 protokolu.

Za tabuľkou v odstavci s názvom: „Klasifikácia priestoru s nebezpečenstvom výbuchu“ je uvedený vysvetľovací komentár, ktorým sa upresňuje rozsah priestorov s nebezpečenstvom výbuchu - jednotonových Zón v okolí niektorých technologických zariadení zauhľovania.

Znenie tejto kapitoly je nasledovné:

Klasifikácia priestoru nebezpečného výbuchom

V priestore výsypiek hlbinného zásobníka a v okruhu do vzdialenosti 1 m nad roštom a 3 m vodorovne a nadol až po zem sa navrhuje priestor s nebezpečenstvom výbuchu horľavých prachov Zóna 22.

V priestore zvodiek vyhrňovacích vozíkov sa navrhuje priestor s nebezpečenstvom výbuchu horľavých prachov Zóna 22.

V miestach krytov presypov dopravných pásov sa navrhuje priestor s nebezpečenstvom výbuchu horľavých prachov Zóna 21.

V miestach krytov presypov dopravných pásov do vzdialenosti 1 m nad kryt a 3 m vodorovne od kraja krytu a nadol až po zem sa navrhuje priestor s nebezpečenstvom výbuchu horľavých prachov Zóna 22.

V priestore zvodiek šípových zhrňovačov sa navrhuje priestor s nebezpečenstvom výbuchu horľavých prachov Zóna 22.

Pod zvodkami zhrňovačov pásu T6 na skládku uhlia do vzdialenosti 3 m od zvodiek a nadol až po zem sa navrhuje priestor s nebezpečenstvom výbuchu horľavých prachov Zóna 22.

V zásobníku surového paliva sa navrhuje priestor s nebezpečenstvom výbuchu horľavých prachov Zóna 21.

Vo vnútornom priestore priemyselného vysávača a jeho cyklónového odlučovača sa navrhuje priestor s nebezpečenstvom výbuchu horľavých prachov Zóna 21.

V miestnosti regulačnej stanice plynu, vo vzdialenosti 1,5m od výfukov odvodu z regulačnej stanice a vo vzdialenosti 1,5 m od prírub plynového rozvodu vo vonkajšom priestore sa navrhuje priestor s nebezpečenstvom výbuchu horľavých plynov a pár Zóna 2.

Pre všetky ostatné priestory sa stanovuje priestor bez nebezpečenstva výbuchu.

Pre presnejšie určenie jednotlivých priestorov je využitá aj výkresová dokumentácia k dokumentu „Posúdenie protipožiarnej bezpečnosti objektov TEKO a.s.“, ktorý spracovala firma KELCOM International Košice v 03/2009. Táto výkresová dokumentácia zobrazuje dispozíciu jednotlivých pásov T1 až T6 a súvisiacich objektov zauhľovania, s vyznačeným priestorom s nebezpečenstvom výbuchu, ako aj zatriedenie priestorov do jednotlivých zón – Zóna 21 a Zóna 22.

Tieto dispozičné výkresy sú spracované iba „prehľadovo“ – schématicky, nejedná sa o presnú dokumentáciu jednotlivých pásov. Nie sú tu zobrazené:

- konštrukčné detaily a rozmery zariadení pásov, náväznosti na ostatné technologické zariadenia
- nie sú na pásoch zobrazené ďalšie technologické prvky zauhľovania:
 - stieracie pluhy,
 - vyhrňovacie vozíky,
 - snímače,
 - čidla,
 - spínače,
 - pohony.

Pre vykonanie OP a OS z tejto dokumentácie nebolo možné jednoznačne určiť, v ktorej zóne je konkrétne elektrické zariadenie umiestnené.

Presnejšia dokumentácia nie je ani v projektovej dokumentácii elektročasti – vid' komentár k pripomienke TISR v bode 3.1.b.

Naviac, ako sa uvádza v pripomienke 3.2.b a 4.2, nie je dostatočné vyznačené označenie priestorov bezpečnostnými tabuľkami a nápismi v priestoroch objektov a technológií zauhľovania. Základné označenie priestorov s nebezpečenstvom výbuchu – jednotlivých Zón - bezpečnostnými tabuľkami bolo síce v minulosti vykonané, ale už reálne v prevádzke na niektorých miestach chýba.

Navrhovaný postup:

- projektová dokumentácia elektrických zariadení zauhľovania bude doplnená o dispozičné výkresy technológie a objektov zauhľovania s vyznačením umiestnenia EZ spôsobom popísaným v návrhu opatrení k pripomienke podľa bodu 3.1.b.
- Bude vykonaná obnova a doplnenie označenia priestorov s nebezpečenstvom výbuchu bezpečnostnými tabuľkami v zmysle NV. č. 393/2006 Z.z. Doporučujeme pritom nasledovný postup:
 - Najprv bude spracovaná odborne kvalifikovanou osobou dokumentácia značenia všetkých priestorov a vstupov do priestorov s nebezpečenstvom výbuchu. Je tomu tak, aby v prípade poškodenia značenia mohol prevádzkovateľ na základe tejto dokumentácie jednoducho vykonať obnovu značenia.
Doporučujeme tiež vykonať značenie nie len v rozsahu predpísanom NV č. 393/2006 Z.z. (§ 3 ods 1c – príloha č. 3) ale do označenia zahrnúť aj doplňujúce tabuľky upresňujúce priestory s nebezpečenstvom výbuchu v okolí jednotlivých technologických zariadení zauhľovania podľa popisu uvedeného v protokole 01/2009 kap. „Klasifikácia priestorov nebezpečného výbuchom „ (viď. vyššie).
 - Na základe spracovanej dokumentácie určenia priestorov bude vykonaná obnova a doplnenie značenia priestorov v objektoch zauhľovania základnými predpísanými značkami a doplnkovými tabuľkami upresňujúcimi rozsah priestorov s nebezpečenstvom výbuchu - jednotlivých Zón.



Značka pre priestory s nebezpečenstvom výbuchu podľa prílohy č.3 NV SR č.393/2006 Z.z.

6.3 k bodu 3.3 a 3.4

Znenie pripomienok v OS – TISR

- 3.3 – PEN vodič v mieste rozdelenia siete TNC a TNS nie je pripojený k sústave ochranného pospájania podľa STN EN 60079-14 čl. 6.2.1
- 3.4 – Nie všetky obvody v sieti TN s napätím 230V vrátane obvodov z oddeľovacích transformátorov (napr. RM5) majú vypínané všetky pracovné vodiča, t.j. aj N vodič – keď napájajú EZ v priestore s nebezpečenstvom výbuchu horľavých prachov, nesúlad s STN EN 60079 -14 čl. 8.2.

V rámci prác na tejto TP bola posúdená predmetná projektová dokumentácia uvedená v kap. 5 z pohľadu uvedených pripomienok (3.3 a 3.4)

Pre odstránenie uvedených pripomienok je potrebné vykonať nasledovné úpravy existujúcej dokumentácie a následne vykonať navrhnuté úpravy v dotknutých elektrických zariadeniach.

Kontrolovaná dokumentácia:

- 1.1. „Výmena hydroagregátov a snímačov polohy na T5 a T6, Doplnenie a úprava riadenia“, časť 1.2 Pluhové stierače na páse č. 5, Arch. číslo: 2013010 HYD-SZ T5, projektant M-D-J spol. s r.o.

Navrhované úpravy pre odstránenie nedostatkov:

Umiestnenie: =T5, +RM5

1. List č. 4/85
 - Doplniť uzemnenie v bode rozdelenia sústavy AC230V TNC na TNS -
 - Uzemnenie bodu rozdelenia PEN na PE a N na svorkovnici -X0!
2. List č. 7/85
 - Výmena jednopólového ističa 14FA1 (AC230V, C2A) za typ 1+N – odpínanie všetkých pracovných vodičov za oddeľovacím TR – TC1 !

Kontrolovaná dokumentácia:

1.2. „Výmena hydroagregátov a snímačov polohy na T5 a T6, Doplnenie a úprava riadenia“, časť 1.3 Pluhové stierače na páse č. 6, Arch. číslo: 2013010 HYD-SZ, projektant M-D-J spol. s r.o.

Navrhované úpravy pre odstránenie nedostatkov:

Umiestnenie: = T6, +RM6

3. List č. 132/127

- Výmena jednopólového ističa – FA 14 (AC230V, B20A) za typ 1+N – odpínanie všetkých pracovných vodičov pre napájanie ohrevu hydraulických agregátov HA1 – HA10 – prívod z 9rm 42.2

Umiestnenie: =T6, +RM6.1

4. List č. 5/127

- Výmena jednopólového ističa – FA11 (AC230V, C2A) za typ 1+N – odpínanie všetkých pracovných vodičov za oddeľovacím TR - TC1

Umiestnenie: =T6, +RM6.2

5. List č. 30/127

- Výmena jednopólového ističa – FA11 (AC230V, C2A) za typ 1+N – odpínanie všetkých pracovných vodičov za oddeľovacím TR - TC1 - prívod z RM6.

Ostatná dokumentácia

Rozvádzač	Strana	Prvok / popis	Opatrenie	Bod zápisu TI
RM5				
	4	Rozdelenie TNC / TNS	Pripojenie na sústavu pospájania (priestor BNV) - Cu 6mm ²	3.3
	7	14FA1	Doplniť „N“ pól k ističu	3.4
	8	14FA6	Doplniť „N“ pól k ističu	3.4
RM6.1				
	5	FA11	Doplniť „N“ pól k ističu	3.4
		FA13	Doplniť „N“ pól k ističu	3.4

RM6.2				
	30	FA11	Doplniť „N“ pól k ističu	3.4
+9rm42.2				
	10	10FA7	Doplniť „N“ pól k ističu	3.4
+MS7				
	6	6FA2	Doplniť „N“ pól k ističu	3.4
	7	7FA2	Doplniť „N“ pól k ističu	3.4
		7FA6	Doplniť „N“ pól k ističu	3.4
+8rm42.2				
	1	FA0.4	Doplniť „N“ pól k ističu	3.4
+4rm42.3				
	1	FA4	Doplniť „N“ pól k ističu	3.4
+RM42.2				
	2	1FA1	Doplniť „N“ pól k ističu	3.4
+RM1				
	8	8FA1	Doplniť „N“ pól k ističu	3.4

6.4 K ostatným pripomienkam pre bezpečnú prevádzku: bod 4

6.4.1 k bodu 4.1

4.1 Dodržiavanie požiadaviek podľa § 8 vyhlášky č. 508/2009 Zz a § 7 nariadenia vlády SR č. 393/2006 Z.z. (písomný dokument o ochrane pred výbuchom) zo strany prevádzkovateľa zariadenia.

§ 8 vyhlášky č. 508/2009 znie:

Podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci pri prevádzke technického zariadenia

Zamestnávateľ, fyzická osoba, ktorá je podnikateľom a nie je zamestnávateľom, a iné osoby podľa zákona, ktorí na plnenie svojich úloh používajú technické zariadenie (ďalej len „prevádzkovateľ“) zabezpečia bezpečnosť technického zariadenia, ak pri jeho prevádzke dodržiavajú bezpečnostnotechnické požiadavky a

- a) vedú sprievodnú technickú dokumentáciu technického zariadenia vrátane dokladov o vykonaných prehliadkach, kontrolách a skúškach,*
- b) vedú evidenciu vyhradeného technického zariadenia s údajmi podľa [prílohy č.4](#) zodpovedajúcu skutočnému stavu,*
- c) vydajú miestny prevádzkový predpis na prevádzku vyhradeného technického zariadenia skupiny A v súlade s bezpečnostno technickými požiadavkami, ak technická dokumentácia nezohľadňuje skutočné prevádzkové a užívateľské podmienky,*
- d) zabezpečia vykonanie kontroly stavu bezpečnosti technického zariadenia podľa [§ 9](#). (jedná sa v našom prípade o OS a Op o opakovaní OS a OP.*

Navrhujeme:

Riešenie odstavcov a), b) tohto paragrafu bolo uvedené pri riešení pripomienky 3.2.a

– K odstavcu §8 ods. c) uvádzame:

Prevádzkovateľ podľa svojho vyjadrenia nemá spracovaný aktuálny miestny prevádzkový predpis pre prevádzku vyhradeného technického zariadenia skupiny A.

Preto navrhujeme po spracovaní:

- doplnenej projektovej dokumentácie (viď riešenie pripomienky 3.1.b, 3.3, 3.4, 3.2a),
- spracovaní a doplnení sprievodnej technickej dokumentácie (viď riešenie pripomienky 3.2.a)
- vykonaní technických úprav EZ zauhľovania navrhnutých v doplnenej dokumentácii

Spracovať na tento stav EZ zauhľovania nový miestny prevádzkový predpis v súlade s bezpečnostno technickými požiadavkami.

– K odstavcu §8 ods. d) uvádzame:

Po odstránení všetkých nedostatkov EZ špecifikovaných v tomto dokumente – TP bude možné vykonať Odbornú skúšku a odbornú prehliadku elektrického zariadenia zauhľovania TEKO a.s. Následne po úspešnom vykonaní tejto OS a OP má prevádzkovateľ zabezpečovať

- vykonávanie pravidelných opakovaných OS a OP,
- udržiavanie sprievodnej dokumentácie EZ v aktuálnom stave

Súvisiaci Paragraf §7 NV č. 393/2006 Z.z. znie:

(1) *V písomnom dokumente o ochrane pred výbuchom sa musia zohľadniť výsledky posudzovania rizika výbuchu podľa § 4. Písomným dokumentom o ochrane pred výbuchom sa preukazuje najmä*

- a) vykonanie identifikácie nebezpečenstiev, ohrození a posudzovanie rizika výbuchu,*
- b) prijatie preventívnych a ochranných opatrení,*
- c) klasifikácia priestorov s výbušným prostredím podľa prílohy č. 1,*
- d) určenie priestorov a zariadení, pri ktorých sa budú uplatňovať požiadavky podľa prílohy č. 2,*
- e) navrhnutie, uvedenie do prevádzky, používanie a udržiavanie pracovísk, pracovných prostriedkov vrátane inštalácie a výstražných zariadení v súlade s osobitnými predpismi,*
- f) koordinácia podľa §6 a ustanovenie jej cieľov, ako aj opatrení a postupov na jej uskutočňovanie.*

(2) *Písomný dokument o ochrane pred výbuchom sa musí vypracovať pred prvým začatím práce a musí sa aktualizovať vždy, ak sa na pracovisku, pracovných prostriedkoch alebo v organizácii práce uskutočnia významné zmeny, napríklad rozšírenie pracoviska, úprava alebo používanie iných pracovných prostriedkov alebo iné zmeny, ktoré majú vplyv na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.*

(3) *Pri vypracúvaní písomného dokumentu o ochrane pred výbuchom môžu byť použité dokumenty vypracované podľa osobitných predpisov.*

- Dokumenty podľa odstavca 1 a, b, c má TEKO k dispozícii – sú to dokumenty spracované firmou KELCOM International.
- Opatrenia špecifikované v ods. 1d) a prílohe č. 2 zahrňujú:

a) Organizačné a ochranné opatrenia v rozsahu

- 1. Spracovanie dokumentu o bezpečných pracovných a organizačných postupoch na zariadení zauhľovania

2. Spracovanie Miestneho prevádzkového predpisu (riešenie v rámci návrhu postupu pre aplikáciu §8 ods c)
3. Oboznámenie pracovníkov a zamestnancov s ohrozeniami a opatreniami na ich elimináciu a ochranu zdravia a bezpečnosti pracovníkov
4. Aplikovanie, dodržiavanie a kontrola dodržiavania ochranných opatrení a bezpečných pracovných postupov.

V tejto súvislosti je potrebné v súčinnosti s prevádzkou TEKO a.s., a útvárom bezpečnosti práce TEKO a.s., spracovať dokument: „Bezpečné pracovné postupy a organizácia práce na zariadení zauhľovania - pre zariadenia elektro“. Tento dokument má byť nadväzný na dokument „Miestny prevádzkový predpis“ špecifikovaný v §8 odst. c) vyhlášky č. 508/2009.

b) Požiadavky na výber zariadení a ochranných systémov

POŽIADAVKY NA VÝBER ZARIADENÍ A OCHRANNÝCH SYSTÉMOV 1. Zariadenie a ochranné systémy pre všetky priestory s výbušným prostredím sa vyberajú na základe kategórií podľa osobitného predpisu, ak v písomnom dokumente o ochrane pred výbuchom, ktorý zohľadňuje posúdenie rizika výbuchu, nie je uvedené inak. 2. V zónach klasifikovaných podľa prílohy č. 2 sa musia použiť kategórie zariadení tak, aby vyhovovali pri výskyte plynu, pary, hmly alebo prachu takto: a) v zóne 0 alebo zóne 20 zariadenie kategórie 1, b) v zóne 1 alebo zóne 21 zariadenie kategórie 1 alebo 2, c) v zóne 2 alebo zóne 22 zariadenie kategórie 1, 2 alebo 3.

Výber vhodných EZ je realizovaný postupmi popísanými pri riešení pripomienok k bodom 3.1, 3.2., 3.3, a 3.4.

6.4.2 k bodu 4.2

Pripomienka je riešená vyššie v rámci bodu 3.2.b

6.4.3 k bodu 4.3 Udržiavanie dokumentácie v stave zodpovedajúcom skutočnému vyhotoveniu prevádzkovateľom.

Po vykonaní všetkých navrhnutých opatrení na odstránenie nedostatkov špecifikovaných v OS – TISR je potrebné spracovať projektovú a sprievodnú technickú dokumentáciu dokumentáciu EZ, ktorá bude zodpovedať aktuálnemu technickému stavu EZ.

Následne je prevádzkovateľ povinný udržiavať túto dokumentáciu v aktuálnom stave po všetkých prípadných úpravách elektrického zariadenia zauhľovania.

7 NÁVRH POSTUPU PRI ODSTRÁNENÍ VÁD V ELEKTROČASTI ZAUHL'OVANIA TEKO a.s. ŠPECIFIKOVANÝCH V ODBORNOM STANOVISKU TISR č. 00004/3/2015

Pre úspešnú prípravu a vykonanie Odbornej prehliadky, Odbornej skúšky a následne aj Úradnej skúšky elektrických zariadení zauhl'ovania je potrebné zo strany TEKO a.s. zabezpečiť nasledovné práce:

1. Vykonať potvrdenie identifikácie všetkých EZ zauhl'ovania, ktoré sú funkčné.

Pri tom bude využitý Predbežný zoznam EZ spracovaný v tejto dokumentácii (TP) t.j. tabuľka 1 a tabuľka 2. Pri identifikácii budú zariadenia fyzicky identifikované na zariadeniach a objektoch zauhl'ovania. Pri tejto činnosti je potrebná súčinnosť prevádzky TEKO – odbor elektro a odbor prevádzky zauhl'ovania.

Výstupom bude definitívny potvrdený zoznam EZ, minimálne v rozsahu informácií uvedených v tabuľke 1. Pri identifikácii EZ budú verifikované reálne typy EZ inštalovaných v prevádzke. Zároveň bude v súčinnosti s prevádzkovateľom kompletovaná potrebná sprievodná technická dokumentácia EZ v rozsahu špecifikovanom v kap. 6.2.1. Pri tejto činnosti bude využitá aktuálna a platná sprievodná dokumentácia jednotlivých EZ, ktorú má prevádzka TEKO a.s. v archíve.

Pre EZ, ktoré sú funkčné v prevádzke, ale nebola doložená ich sprievodná technická dokumentácia (parametre, certifikáty, prehlásenia o zhode atď. viď. kapitola 6.2.1.) bude realizovaná ich výmena za nové typy vhodné do daného priestoru – Zóny. Zoznam týchto zariadení je uvedený v tabuľke č.4.

2. Dokumentácia umiestnenia EZ

Súčasne s prácami podľa bodu 1 bude spracovávaná aj dokumentácia umiestnenia EZ na zariadeniach a objektoch zauhl'ovania. Dokumentácia bude spracovaná pre všetky EZ z definitívneho zoznamu EZ, spracovaného podľa bodu 1.

Rozsah a spôsob spracovania dokumentácie je popísaný v kapitole 6.1.2 časť: Spôsob spracovania dispozičných výkresov EZ.

3. Spracovanie úprav a doplnenia existujúcej projektovej dokumentácie inovácie riadiaceho systému a elektročasti zauhl'ovania, ktorá je špecifikovaná v kapitole 5. Úpravy a doplnenie budú spracované v rozsahu:

- Zapracovanie Definitívneho a potvrdeného zoznamu EZ, ktorý bude výstupom prác podľa bodu 1
- Zapracovanie dokumentácie umiestnenia EZ a káblových trás s využitím dokumentácie, ktorá bude výstupom prác podľa bodu 2
- Zapracovanie úpravy dokumentácie zapojenia v zmysle požiadaviek uvedených v kapitole 6.3 (pripomienky 3.3 a 3.4)
- Spracovanie dokumentácie inovácie napájacích rozvádzačov rm42.2 a rm42.3 v rozsahu uvedenom v kapitole 6.1.2.2.

4. Dodávka a montáž

- Výmena EZ špecifikovaných v tabuľke 4
- Inovácia napájacích rozvádzačov rm42.2 a rm42.3

5. Spracovanie dokumentácie pre iné súvisiace elektrické zariadenia

5.1 Osvetlenie

Jedná sa o spracovanie dokumentácie existujúceho systému osvetlenia v priestore zauhľovania v rozsahu:

- Dokumentácia existujúceho stavu:
 - Zoznam EZ vrátane ich parametrov a sprievodnej dokumentácie EZ
 - Umiestnenie zariadení
 - Káblové trasy
 - Určenie požadovanej intenzity osvetlenia pre jednotlivé priestory podľa platných noriem a predpisov
 - Zmeranie skutočnej intenzity existujúceho osvetlenia
 - Návrh úprav osvetlenia pri nedostatočnej intenzite
 - Posúdenie vhodnosti existujúcich typov EZ do daného prostredia – Zón a prípadný návrh zmien

5.2 Ostatné EZ v priestore zauhľovania

Jedná sa o systémy Elektrickej požiarnej signalizácie, prípadne zariadenia Elektrického zabezpečovacieho systému (ostraha). Tieto systémy netvoria technológiu zauhľovania preto nesúvisia s predmetom tejto dokumentácie – TP.

6. Spracovanie dokumentácie značenia priestorov a doplnenie značenia týchto priestorov

Doplniť existujúcu dokumentáciu „Posúdenie protipožiarnej bezpečnosti objektov TEKO a.s. z 03/2009“ o projekt označenia priestorov – Zón s nebezpečenstvom výbuchu v objektoch zauhľovania v rozsahu a spôsobom uvedeným v kapitole 6.2.2.

Následne podľa tejto dokumentácie vykonať navrhnuté doplnenie značenia v objektoch na zariadeniach zauhľovania.

7. Doplniť dokumentáciu bezpečnosti práce a prevádzkových postupov

Potrebné je spracovať:

- a) Aktuálny miestny prevádzkový predpis – podľa kapitoly 6.4.1
- b) Bezpečné pracovné postupy a organizácia práce na zariadení zauhľovania pre zariadenia „elektročasti“ – podľa kapitoly 6.4.1.

8. Po vykonaní prác a zabezpečení podkladov v rozsahu bodov 1 až 6 je možné vykonať odbornú prehliadku a odbornú skúšku EZ zauhľovania a následne Úradnú skúšku.

V Košiciach
November 2015

Elektroprojekt spol. s r.o. Košice