

Žiadosť o vydanie zmeny povolenia prevádzky

Výroba tepla – DZ Energetika

podľa zákona o Integrovannej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia

August 2015

A Údaje identifikujúce prevádzkovateľa

1. Základné informácie

| | | | |
|------|--|---|------------|
| 1.1 | Názov prevádzkovateľa | U. S. Steel Košice, s.r.o. | |
| 1.2 | Právna forma | Spoločnosť s ručením obmedzeným | |
| 1.3 | Druh žiadosti | Jestvujúca prevádzka podľa zákona o IPKZ | X |
| | | Nová prevádzka podľa zákona o IPKZ | |
| | | Nová prevádzka, pre ktorú začne stavebné konanie po nadobudnutí účinnosti zákona o IPKZ | |
| 1.4 | Adresa sídla prevádzkovateľa | Vstupný areál U. S. Steel, 044 54 Košice | |
| 1.5 | Poštová adresa (pokiaľ sa líši od vyššie uvedenej) | - | |
| 1.6 | www adresa | www.usske.sk | |
| 1.7 | Štatutárny zástupca, funkcia v spoločnosti | Ing. Miloš Fodor - Generálny manažer pre environment - pre IPKZ Ing. Igor Bazár – pre styk s orgánmi štátnej správy v zmysle stavebného zákona č. 50/1976 Zb. v platnom znení a k všetkým právnym úkonom z toho vyplývajúcich | |
| 1.8 | IČO | 36 199 222 | |
| 1.9 | Kód OKEČ (NACE), NOSE-P | OKEČ 27.10, NOSE – P 104.12 | |
| 1.10 | Výpis z obchodného registra alebo z inej evidencie | 11711/V | Príloha č. |
| 1.11 | Splnomocnená kontaktná osoba | Ing. Jozef Vozáry t. č. +421(0)55 673 7174, mobil: +421(0) 917 704 239 e-mail: jvozary@sk.uss.com - pre IPKZ, Ing. Igor Bazár t. č. +421(0)55 673 4271 mobil: +421(0) 917 704 262 e-mail: ibazar@sk.uss.com - pre stavebné konanie, | |
| 1.12 | Identifikácia spracovateľa predkladanej žiadosti | útvár Generálneho manažéra pre environment, úseku viceprezidenta pre energie, environment a technické inšpekcie spoločnosti U. S. Steel Košice, s.r.o., | |

2. Informácie o povolovanej prevádzke

| | | |
|-----|--|--|
| 2.1 | Názov prevádzky | Výroba tepla – DZ Energetika |
| 2.2 | Adresa prevádzky | Vstupný areál U. S. Steel, 044 54 Košice |
| 2.3 | Umiestnenie prevádzky | Kraj: Košický Okres: Košice II. Katastrálne územie: Železiarne V juhozápadnej časti areálu spoločnosti U. S. Steel Košice, s.r.o. Divízyonálny závod Energetika Prevádzka: Výroba tepla |
| 2.4 | Počet zamestnancov | Bez zmeny |
| 2.5 | Dátum začatia a predpokladaného ukončenia činnosti prevádzky | Stavba: začiatok: október 2015 predpoklad ukončenia: júl 2017 uviedenie do prevádzky: december 2017 |
| 2.6 | Kategória činnosti, do ktorej prevádzka spadá podľa prílohy č.1 zákona o IPKZ | 1. Energetika 1.1. Spaľovanie palív v prevádzkach s celkovým menovitým tepelným príkonom väčším ako 50 MW |
| 2.7 | Hodnota príslušného rozhodovacieho parametra v danej kategórii (podľa prílohy č.1 zákona o IPKZ) | Tepelný príkon väčší ako 50 MW |
| 2.8 | Projektovaná hodnota vyššie uvedeného rozhodovacieho parametra | Max. projektovaný tepelný príkon - 254 MW |

| | | |
|------|---|---|
| 2.9 | Prevádzkovaná kapacita a prevádzkovaná doba (hod.) | Prevádzkovaná kapacita : zvýšenie menovitého parného výkonu kotla K6 - 285t/hod. Prevádzkovaná doba - bez zmeny |
| 2.10 | Zoznam vykonávaných činností podľa prílohy č. 2 a 3 zák. č. 223/2001 | Nevykonáva sa |
| 2.11 | Kategorizácie zdrojov znečisťovania ovzdušia podľa Prílohy č.1 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. | 1.Palivovo-energetický priemysel 1.1. Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW |
| 2.12 | Trieda skládky odpadov | Nevzťahuje sa |

4. Základné informácie o stavebných objektoch prevádzky

| | | | |
|-----|------------------------|---|---|
| 4.1 | Územné rozhodnutie | Číslo rozhodnutia a dátum jeho vydania | Pre stavbu: A/2015/11 947-9/II/FIL, zo dňa 28.05.2015 |
| 4.2 | Stavebné povolenie | Číslo rozhodnutia a dátum jeho vydania | - |
| 4.3 | Kolaudačné rozhodnutie | Číslo rozhodnutia a dátum jeho vydania | - |
| 4.4 | Stavebník | U. S. Steel Košice, spol. s r.o. Košice , IČO: 36199 222 | |
| 4.5 | Projektant | <p>Názov stavby: „RaM Kotolne 2. etapa – Kotol K6“</p> <p>Spracovateľ projektu: ECONS ENERGY, a.s., Adresa: Zádielska 3, 040 01 KOŠICE</p> <p>Zodpovední projektanti :</p> <p>Ing. Alexander Lenárt - hlavný inžinier projektu , autorizovaný stavebný inžinier, 1235*Z*2-3 – Komplexné architektonické a inžinierske služby a súvisiace technické poradenstvo s výnimkou architektonických služieb 1235*Z*5-4,5,6, - Technické, technologické a energetické vybavenie stavieb Adresa: ECONS ENERGY, a.s., Zádielska 3, 040 01 Košice</p> <p>Ing. Špakovský, autorizovaný stavebný inžinier, Strojno-technologická časť číslo autor. osvedčenia: 2779*A*5-4,5,6 Adresa: ECONS ENERGY, a.s., Zádielska 3, 040 01 Košice</p> <p>Ing. Sobota Marek, autorizovaný stavebný inžinier, Oceľové konštrukcie číslo autor. osvedčenia: 0286*Z*3-1 Adresa: Reflex-Pro s.r.o, Kmeťová 27, 040 01 Košice</p> <p>Ing. Ganaj Ján, autorizovaný stavebný inžinier, Oceľové konštrukcie číslo autor. osvedčenia: 4184*A*3-1 Adresa: Ing. Ján Ganaj - IDASOFT, Masarykova 2, 040 01 Košice</p> <p>Ing. Erby Marián, autorizovaný stavebný inžinier, Betónové konštrukcie číslo autor. osvedčenia: 0104*A*3-1 Adresa: Erby-Statika stavieb,s.r.o, Matušková 8, 04011 Košice</p> <p>Ing. Košťenská Beáta, autorizovaný stavebný inžinier, Stavebná časť číslo autor. osvedčenia: 1215*A1 Adresa: ECONS ENERGY, a.s., Zádielska 3, 040 01 Košice</p> <p>Ing. Klešč Vladimír, autorizovaný stavebný inžinier, Stavebná elektroinštalácia číslo autor. osvedčenia: 1898*A*5-3 Adresa: Pevluma, s.r.o., Zombova 5, 040 23 Košice</p> <p>Ing. Hochvartová, špecialista požiarnej ochrany, Požiarna ochrana reg. č.: 37/2014 Adresa: Vyšná Kamenica 100, 044 45 Bidovce</p> <p>Ing. Baník Karol, autorizovaný stavebný inžinier, Vzduchotechnika číslo autor. osvedčenia: 2609*Z*5-2,6 Adresa: KNAP – Klimatizácia, s.r.o., Pasteurovo nám. 2, 040 01 Košice</p> | |

| | | |
|-----|---|---|
| | | <p>Šbek Artúr, autorizovaný stavebný inžinier, Zdravotnotechnické zariadenia a inštalácie číslo autor. osvedčenia: 5133*TZ*I2 Adresa: Aquatech s.r.o, Dunajská 12, 040 11 Košice</p> |
| | | <p>Ing. Rudišín Peter, autorizovaný stavebný inžinier, Ústredné vykurovanie číslo autor. osvedčenia: 1898*A*5-3 Adresa: Pevluma, s.r.o., Zombova 5, 040 23 Košice</p> |
| | | <p>Ing. Berinšter Pavol, autorizovaný stavebný inžinier, POV číslo autor. osvedčenia: 0152*A*1 Adresa: IDS Košice, s.r.o., Pri hati č. 1, 040 13 Košice</p> |
| | | <p>Ing. Peter Kováč, autorizovaný stavebný inžinier, Elektrotechnické zariadenia 2046* A * 5-3 – Inžinier pre technické, technologické a energetické vybavenie stavieb adresa: Lichardova 5, 040 01 Košice</p> |
| | | <p>Ing. Lipták Dalimír, autorizovaný stavebný inžinier, Cesty a letiská číslo autor. osvedčenia: 0408*A*4-21,22 Adresa: Lomnická 9, 040 01 Košice</p> |
| | | <p>Ing. Luby Gabriel, autorizovaný stavebný inžinier, Elektrotechnické zariadenia číslo autor. osvedčenia: 1766*A*5-3 Adresa: Luby, s.r.o., Klimkovičova 30, 040 23 Košice</p> |
| | | <p>Ing. Gergel' Stanislav, autorizovaný stavebný inžinier, Elektrotechnické zariadenia číslo autor. osvedčenia: 2645*I4 Adresa: Budovateľská 36, 066 01 Humenné</p> |
| | | <p>Ing. Hološ Ján, autorizovaný stavebný inžinier, Elektrotechnické zariadenia číslo autor. osvedčenia: 1192*Z*5-3 Adresa: Slivník 36, 040 01 Košice</p> |
| | | <p>Ing. Michal Varga - statika stavieb číslo autor. osvedčenia: 5423*I3 Adresa: Ramezeum, Talinská 11, 040 12 Košice</p> |
| | | <p>Kristína Lichvarová - tech., technologické a energetické vybavenie stavieb číslo autor. osvedčenia: 5128*TZ*I4 Adresa: Hronská 9, 040 11 Košice</p> |
| | | <p>Ing. Ján Gajdoš - konštrukcie pozemných stavieb číslo autor. osvedčenia: 5994*I1 Adresa: ECONS ENERGY, a.s., Zádielska 3, 040 01 Košice</p> |
| 4.6 | Zhotoviteľ | Energyco s.r.o. Rožňava |
| 4.7 | Rozpočtové náklady | cca 50 mil. EUR |
| 4.8 | Parcelné čísla a druh stavebného pozemku, s uvedením vlastníckych alebo iných práv podľa katastra nehnuteľnosti | <p>Parcelné čísla pozemkov a súpisných čísiel objektov, ktorých sa stavba priamo dotýka: Čísla parcel sú uvedené z KÚ Železiarne (okres Košice II., obec Košice-Šaca, parcely registra „C“ - vlastník U. S. Steel Košice, s.r.o. LV 753: Parcela číslo (súpisné číslo stavby): 160/1, 160/2 (1505), 160/4(1506), 160/7(1508),160/41 (1527), 160/42(1528),160/43 (1529), 160/47, 161/1, 160/49 (1533),164/71(1677), 164/109, 164/110,164/113.</p> |

| | | |
|------|--|---|
| 4.9 | Parcelné čísla susedných pozemkov a susedných stavieb alebo súvisiacich pozemkov, s uvedením subjektov, ktoré majú vlastnícke alebo iné práva k týmto pozemkom | <p>Parcela číslo (súpisné číslo stavby):</p> <p>LV753 (Okres: Košice II, Obec: Košice – Šaca, Katastrálne územie: Železiarne): 153/87, 160/5, 160/6 (1507), 160/8 (1509), 160/9 (1510), 160/10 (1511), 160/11 (1512), 160/12, 160/13, 160/14 (1515), 160/15 (1516), 160/16 (1517), 160/19 (1519), 160/20 (1520), 160/25 (1522), 160/34 (1524), 160/38 (1525), 160/39, 160/40 (1526), 160/45 (1530), 160/46 (1531), 160/50 (1534), 160/52, 160/53 (1536), 160/55 (1537), 160/56 (1538), 160/57 (1539), 160/58 (1540), 160/59 (1541), 160/60, 160/61 (1542), 160/62, 160/63 (1543), 160/64 (1544), 160/65 (1545), 160/66, 160/67 (2969), 160/69, 160/70, 160/71 (2485), 160/72, 161/4, 162/1, 164/1, 164/4 (1625), 164/5 (1626), 164/6 (1627), 164/7 (1628), 164/8 (1629), 164/9 (1630), 164/10 (1631), 164/12 (1633), 164/13, 164/14, 164/29 (1645), 164/30 (1646), 164/59 (1668), 164/66 (1672), 164/67 (1673), 164/68 (1674), 164/69 (1675), 164/70 (1676), 164/80, 164/91, 164/92, 164/97, 164/98, 164/99, 164/100, 164/101, 164/102, 164/103, 164/104, 164/105, 164/106, 164/107, 164/108, 165/2, 167/7</p> <p>LV1350 (Okres: Košice II, Obec: Košice – Šaca, Katastrálne územie: Železiarne): 3284, 3285, 3792, 3793, 3794, 37</p> <p>Právny vzťah k uvedeným parcelám a stavbám ležiacich na nich je evidovaný na LV č. 753 a LV č. 1350, katastrálne územie Železiarne. Tieto parcely a stavby sú vo vlastníctve U. S. Steel Košice, s.r.o., Vstupný areál U. S. Steel, Košice.</p> |
| 4.10 | Členenie stavby na stavebné objekty | <p><u>Dokumentácia stavebných objektov je členená nasledovne:</u></p> <p>SO 601 – Búracie práce SO 602 – Kotolňa K6 SO 603 – Rekonštrukcia VN rozvodne K6 SO 604 – Nová rozvodňa K6 SO 605 – Základy vonkajších technologických zariadení SO 606 – Základy filtra, spalínových ventilátorov a spalínovodov SO 607 – Stavebné úpravy pre odsírenie K6 SO 608 – Základy absorbéra K6 SO 609 – Cesty a spevnené plochy SO 610 – Vonkajšia kanalizácia SO 611 – Vodovod priemyselný SO 612 – Vodovod požiarny SO 613 – EPS</p> |

| | | |
|------|---------------------------------------|---|
| 4.11 | Členenie stavby na prevádzkové súbory | <p><u>Dokumentácia prevádzkových súborov je členená nasledovne:</u></p> <p>PS 61 – KOTOLŇA ČPS 61.1 Kotol ČPS 61.2 Denitrifikácia spalín ČPS 61.3 Odškvárovanie ČPS 61.4 Mlynica a uhoľné horáky ČPS 61.5 Rozvod plynu a plynové horáky ČPS 61.6 Škvárové hospodárstvo ČPS 61.7 Zdvíhacie zariadenia ČPS 61.8 Tepelná úprava vody</p> <p>PS 62 – ZAUHĽOVANIE K6 ČPS 62.1 Technologické zariadenie</p> <p>PS 63 – ODPRÁŠENIE A ODSÍRENIE SPALÍN KOTLA K6 ČPS 63.1 Potrubie spalín a spalínové ventilátory ČPS 63.2 Odprášenie spalín ČPS 63.3 Odsírenie spalín ČPS 63.4 Kominový nadstavec ČPS 63.5 Pásová doprava ČPS 63.6 Oceľové konštrukcie</p> <p>PS 64 – DEMONTÁŽE ČPS 64.1 Demontáž kotolne a mlynice ČPS 64.2 Demontáž elektrofiltra a spalínových ventilátorov ČPS 64.3 Demontáže vonkajšieho zauhľovania a potrubia VPP ČPS 64.4 Demontáže elektrozariadení a káblových trás ČPS 64.5 Preložky elektro</p> <p>PS 65 – SPOJOVACIE POTRUBIE ČPS 65.1 Potrubie VT pary a napájacej vody ČPS 65.2 Prevádzkové potrubie</p> <p>PS 66 – ROZVODY VN ČPS 66.1 Úprava VN (6kV) rozvodne r61- časť K6 ČPS 66.2 Úprava VN (6kV) rozvodne RT5-RT51 ČPS 66.3 RIS vn (6kV) rozvodní VS K6 r61 ČPS 66.4 Výzbroj káblových trás VN</p> <p>PS 67 – SILNOPRÚD ČPS 67.1 PRS - NN rozvodňa RM63 ČPS 67.2 PRS - NN rozvodňa RM64 ČPS 67.3 Neobsadené ČPS 67.4 PRS odsírenia K6 ČPS 67.5 PRS odprášenia K6 ČPS 67.6 PRS produktového hospodárstva ČPS 67.7 Výzbroj káblových trás NN</p> <p>PS 68 – ASRTP A MaR ČPS 68.1 ASRTP ČPS 68.2 MaR ČPS 68.3 Bezpečnostná signalizácia a Man Down Alarm</p> <p>PS 69 – AMS</p> |
|------|---------------------------------------|---|

5. Informácie k žiadosti o zmenu vydaného integrovaného povolenia

| | | | | |
|-----|--|---|---|------------|
| 5.1 | Názov prevádzky podľa platného integrovaného povolenia | Výroba tepla – DZ Energetika U. S. Steel Košice, s. r. o. | | |
| 5.2 | Číslo platného integrovaného povolenia | 2997-30870/2007/Kov/570021406, zo dňa 31.08.2007 zmenené následnými vydanými rozhodnutiami: <ul style="list-style-type: none"> - č. 9325-42057/2007/Kov/570021406/Z1, zo dňa 19.12.2007 - č. 7740-35666/2008/Kov/570021406/Z2, zo dňa 4.11.2008 - č. 1177-1963/2009/Kov/570021406/Z3, zo dňa 26.01.2009 - č. 923-2829/2009/Kov/570021406/Z4, zo dňa 27.01.2009 - č. 4606-14348/2009/Wit/570021406/Z5, zo dňa 11.05.2009 - č. 6514-29767/2009/Mer/570021406/Z6, zo dňa 25.09.2009 - č. 5613-28472/2009/Kov/570021406/Z7, zo dňa 14.09.2009 - č. 6259-23186/2009/Kov/570021406/Z8, zo dňa 15.07.2009 - č. 6757-26346/2009/Kov/570021406/Z9, zo dňa 24.08.2009 - č. 6759-26347/2009/Wit/570021406/Z10, zo dňa 21.08.2009 - č. 8221-35864/2009/Kov/570021406/Z11, zo dňa 11.11.2009 - č. 9533-38787/2010/Kov/570021406/Z12, zo dňa 29.12.2010 - č. 3736-10118/2011/Kov/570021406/Z13, zo dňa 12.04.2011 - č. 5180-18895/2011/Haj/570021406/Z14, zo dňa 07.07.2011 - č. 6645-25094/2011/Wit/570021406/Z15, zo dňa 06.09.2011 - č. 6789-26197/2011/Haj/570021406/Z16, zo dňa 19.10.2011 - č. 996-26600/2011/Hut/570021406/Z17, zo dňa 20.9.2011 - č. 7992-11258/2012/Hut,Wit/570021406/Z18, zo dňa 24.4.2012 - č. 8246-34667/2011/Mil/570021406/Z19, zo dňa 05.12.2011 - č. 8829-3743/2011/Wit/570021406/Z20, zo dňa 12.02.2012 - č. 6020-33889/2012/Hut/570021406/Z21, zo dňa 04.01.2013 - č. 7265-27682/2012/Wit/570021406/Z22, zo dňa 20.11.2012 - č. 7657-31586/2012/Hut,Wit/570021406/Z23, zo dňa 2.1.2013 - 2708-12042/2013/Pal/570021406/Z24, zo dňa 6.5.2013 - 2708-15958/2013/Pal/570021406/Z24, zo 14.06.2013 - 3008 -11688/2013/Wit/570021406/Z25, zo dňa 2.5.2013 - 4635-20739/2013/Ber/570021406/Z27, zo dňa 06.08.2013 - 6099-29160/2013/Mer/570021406/ZSP28, zo dňa 06.11.2013 - 2930-13055/2014/Mer/570021406/ZK29, zo dňa 29.04.2014 - 4790-26678/2014/Wit,Haj/570021406/ZSP30, zo dňa 07.10.2014 - 5137-2416/2014/Mer.Hut/570021406/ZK31, zo dňa 25.08.2014 - 5313-24133/2014/Pal/570021406/Z32, zo dňa 20.08.2014 - 6594-30091/2014/Haj/570021406/Z33, zo dňa 24.10.2014 - 1110-1331/2015/Mil/570021406/Z34, zo dňa 26.01.2015 - 686-4630/2015/Wit/570021406/ZK35, zo dňa 13.02.2015 - 2269-15384/2015/Jen/Z36, zo dňa 29.05.2015 - 4433-16534/2015/Pal/570021406/Z37, zo dňa 11.06.2015 | | |
| 5.3 | Hodnotenie vplyvov na životné prostredie zmenou zariadenia | Nie | X | Áno |
| | | Práve prebieha | | Príloha č. |

| | | |
|-----|--|---|
| 5.4 | Zdôvodnenie žiadosti o zmenu integrovaného povolenia | <p><u>Zmena integrovaného povolenia predmetnej prevádzky podľa zákona NR SR č. 39/2013 Z.z. – o IPKZ a o zmene a doplnení niektorých zákonov sa týka:</u></p> <p><u>- stavebného konania:</u> V zmysle § 3 ods. 4 zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ, konanie o vydanie stavebného povolenia predmetnej stavby V zmysle § 3 ods. 3 písm. h) bod 1 zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ, konanie o vydanie stavebného povolenia na stavbu z titulu ochrany prírody</p> <p><u>- v oblasti ochrany ovzdušia</u> V zmysle § 3 ods. 3 písm. a) bod 1 zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ, konanie o udelenie súhlasu na vydanie rozhodnutí o povolenie stavieb veľkých zdrojov znečistenia ovzdušia V zmysle § 3 ods. 3 písm. a) bod 2 zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ, konanie o udelenie súhlasu na inštaláciu automatizovaných meracích systémov emisií V zmysle § 3 ods. 3 písm. a) bod 8 zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ, konanie o určenie emisných limitov a technických požiadaviek a podmienok prevádzkovania V zmysle § 3 ods. 3 písm. a) bod 10 zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ, konanie o určenie rozsahu a požiadaviek vedenia prevádzkovej evidencie veľkých zdrojov znečistenia</p> <p><u>- v oblasti povrchových a podzemných vôd</u> V zmysle § 3 ods. 3 písm. b) bod 3 zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ, konanie o vydanie súhlasu na uskutočnenie stavieb a zariadení alebo na činnosti, ktoré môžu ovplyvniť stav povrchových vôd a podzemných vôd</p> |
|-----|--|---|

6. Utajované a dôverné údaje

| P. č. | Označenie príslušného bodu žiadosti | Utajovaný/dôverný údaj | Dôvody, pre ktoré je tento údaj považovaný za utajovaný/dôverný |
|-------|-------------------------------------|----------------------------|---|
| 1. | Tabuľka A 4.7 | Údaj o rozpočtovom náklade | Utajovaný údaj * |

* Utajovaný, resp. dôverný údaj v zmysle §17, 18, Obchodného zákonníka č. 513/91 Zb.

B Údaje o prevádzke a jej umiestnení

1. Všeobecná charakteristika prevádzky z hľadiska technického, výroby a služieb

| P. č. | Opis prevádzky |
|-------|--|
| | <p>Projekt „RaM Kotelne 2. etapa – Kotel K6“, arch. číslo: EC – 737, vypracovaný v termíne 03/2015, predkladá návrh riešenia stavby, ktorej obsahom je realizácia rekonštrukcie kotla K6 vrátane súvisiacej infraštruktúry na mieste existujúceho kotla s rovnakým označením.</p> <p>Cieľom uvedenej investície je zabezpečenie výroby potrebného množstva pary v prevádzke Výroba tepla - DZ Energetika spol. U. S. Steel Košice s.r.o. (ďalej aj ako USSK) pri splnení požadovaných emisných limitov stanovených pre zariadenia obsahujúce spaľovacie zariadenia uvedené v článku 30 ods. 3 smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ z 24. Novembra 2010 o priemyselných emisiách. Realizáciou predmetnej stavby má byť zabezpečená podmienka, že emisie do ovzdušia z vybudovaného zariadenia neprekročia limitné hodnoty emisií stanovené v prílohe V časť 2 uvedenej smernice.</p> <p>V zmysle legislatívy SR predmetná stavba podľa Prílohy č.1 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší, je jestvujúcim veľkým zdrojom znečisťovania,</p> |

zaradeným do kategórie 1.1 – Palivo - energetický priemysel, technologický celok obsahujúci spaľovacie zariadenie s menovitým tepelným príkonom nad 50 MW, ktorá bude naplňať plnenie nižšie uvedené emisné limity u predpísaných znečisťujúcich látok.

Znečisťujúce látky, pre ktoré sa vzťahujú emisné limity sú podľa prílohy 2 vyhlášky:

- Tuhé znečisťujúce látky (TZL), zatriedené do 1. skupiny, 3. podskupina, vyjadrujú sumu všetkých tuhých častíc v spalinách na výstupe do atmosféry podľa §5 ods. 3 vyhlášky
- Oxidy síry (SO_x), zatriedené do 3. skupiny, 4. podskupina látok
- Oxidy dusíka (NO_x), zatriedené do 3. skupiny, 4. podskupina látok
- Oxid uhoľnatý (CO), zatriedený do 3. skupiny, 5. podskupina látok

Podľa §10 vyhlášky pre nové veľké spaľovacie zariadenia platia emisné limity podľa prílohy číslo 4. Pre spaľovanie tuhých palív platí tabuľka B v tretej kapitole, podľa ktorej sú platné emisné limity nasledovné:

- Podmienky platnosti – štandardný stav, suchý plyn, O₂ref. 6% obj.
- Emisný limit TZL 20 mg/m³
- Emisný limit SO₂ 200 mg/m³
- Emisný limit NO_x 200 mg/m³
- Emisný limit CO 250 mg/m³

Pre spaľovanie plyných palív platí piata kapitola s nasledovnými hodnotami emisných limitov podľa tabuľky B pre palivo koksárenský plyn:

- Podmienky platnosti – štandardný stav, suchý plyn, O₂ref. 3% obj.
- Emisný limit TZL 5 mg/m³
- Emisný limit SO₂ 400 mg/m³
- Emisný limit NO_x 100 mg/m³
- Emisný limit CO 100 mg/m³

Pre spaľovanie zemného plynu sú stanovené nasledovné emisné limity:

- Podmienky platnosti – štandardný stav, suchý plyn, O₂ref. 3% obj.
- Emisný limit TZL 5 mg/m³
- Emisný limit SO₂ 35 mg/m³
- Emisný limit NO_x 100 mg/m³
- Emisný limit CO 100 mg/m³

Koksárenský alebo zemný plyn bude v prevádzke kotla vždy „spoluspaľovaný“ s uhlím. Keďže podiel menovitého tepelného príkonu z plynov nedosahuje 30%, bude pri spoluspaľovaní plynov emisný limit vyjadrený ako modifikovaný vážený priemer emisných limitov jednotlivých palív podľa bodu II. prílohy č.4 vyhlášky č.410/2012 Z.z.

Rekonštrukciou kotla K6 sa predpokladajú nasledovné prínosy :

- vyššia efektívnosť prevádzkovania DZ Energetika
- zníženie spotreby paliva – uhlia
- zníženie množstva vypúšťaných znečisťujúcich látok do ovzdušia vznikajúcich pri prevádzke kotlov v USSK a tým splnenie legislatívou požadovaných emisných limitov platných od termínu 01.01.2016

Predmetná stavba bude situovaná v centrálnej časti areálu hutníckeho kombinátu v prevádzke Výroba tepla - DZ Energetika, v blízkosti kotla K6.

Plánovaná stavba svojím umiestnením ani charakterom prevádzky neovplyvňuje žiadne chránené časti územia, kultúrne pamiatky a nekladie nároky na záber poľnohospodárskeho a lesného fondu.

Predmetné navrhnuté riešenia sú popísané v nižšie uvedených stavebných a prevádzkových súboroch:

Popis stavebných objektov:**SO 601 – Búracie práce**

Účelom tohto SO bude likvidácia jestvujúcich objektov presýpacej stanice PS2 a jestvujúcej kotolne K6 s mlynicou uhlia.

Celá konštrukcia Presýpacej stanice je založená na jednom betónovom bloku a pätkách zo železobetónu B II. Oceľové stĺpy sú kotvené na kotevné rošty. Nosná konštrukcia pre objekt Presýpacej veže je v plnom rozsahu z oceľovej konštrukcie po obvode opláštená z ľahkého stenového panelu F 300. Skladba strechy: asfaltový lak, asfalt AZ 15 105, Np, Siporexové dosky 75 mm, lepenka. Vodotesná krytina (Náter penetračný, Perbitagit, 2xNa, Bitagit S, Foalbit S).

| | |
|-------------------------------------|---------------------|
| Podlahová plocha Presýpacej stanice | 2230 m ² |
| Zastavaná plocha spolu | 100 m ² |
| Obostavaný priestor | 2750 m ³ |

Objekty kotla K6 a mlynice uhlia tvoria jednu budovu s podorysnými rozmermi mlynice 36,0 x 10,5 a kotolne 36x30 m.

| | |
|-----------------------------|------------------------|
| Podlahová plocha kotolňa K6 | 4378 m ² |
| Podlahová plocha Mlynica | 1863 m ² |
| Zastavaná plocha spolu | 1600,00 m ² |
| Obostavaný priestor | 48000 m ³ |

Objekt je založený na základových pásoch a pätkách zo železobetónu B II a B III. Oceľové stĺpy sú kotvené na kotevné rošty. V spodnej stavbe sa nachádza neutralizačná a vychladzovacia nádrž, elektro, potrubné a splavovacie kanály. Neutralizačná a vychladzovacia nádrž je zo železobetónovej monolitckej konštrukcie. Konštrukcie kanálov sú z atypických a typových betónových prefabrikátov. Nosná konštrukcia pre objekt mlynice a kotolne K6 je v plnom rozsahu z oceľovej konštrukcie opláštený od +0,150 do +2,550 je z pórobetónových panelov nad kótou +2,550 pozostáva plášť z ľahkého stenového panelu F 300. Stĺpy ako aj steny a nosníky OK sú obložené dupronitovými doskami.

Skladba obvodového plášťa F 300:

- Profilovaný plech hr.1 mm
- Tepelná izolácia hr.60 mm
- Profilovaný oceľový pozinkovaný plech hr. 0,8 mm

Strop na kóte +5,000 tvorí OK ,na ktorú sa ukladá trapezový plech VSŽ ako stratené debnenie. Do ktorého sa vybetónuje ŽB doska.100 mm nad vlnu. Hlavne prevádzkové podlažie na kóte + 8,000 pokrýva celý pôdorys mlynice aj kotolne. Nosná konštrukcia je z OK, nad ktorou je stratené debnenie z ohýbaného plechu VSŽ nad ktorým je vybetónovaná ŽB doska. Strešná konštrukcia na kóte 43,100 nosnú konštrukciu strechy tvorí OK, na ktorej je ohýbaný plech VSŽ.

Všetky demontované materiály, potrubia, izolácie budú likvidované v zmysle technologického postupu likvidácie a umiestnené na dočasnej odkladacej ploche vo vnútri oplotenia objektu, pred ich odsunom:

- materiály musia byť vytriedené
- železo, oceľ bude použité na recykláciu
- vytriedený stavebný odpad bude prednostne odovzdaný externej organizácii na zhodnotenie, resp. bude umiestnený na suchej skládke U.S.Steel Košice
- ostatné odpady podľa zatriedenia odovzdať prevádzke alebo organizácií určenej na likvidáciu

SO 602 – Kotolňa K6

Budova kotolne je navrhovaná ako oceľový skelet na železobetónových základoch, s betónovou podlahou na úrovni okolitého terénu ,opláštenie a strešný plášť budú tvorené sendvičovými panelmi KINGSPAN o zastavanej ploche 2013,0 m² a obostavanom priestore 90585,0 m³. Pôdorysný rozmer objektu je cca 42,610x 45,00m. Vo vnútri kotolne budú vytvorené technologické obslužné oceľové plošiny pre kotol a príslušenstvo, osobný výťah, schodište a potrebné oddelené priestory. V kotolni bude riešené vetranie, vykurovanie, osvetlenie a zásuvkové rozvody, budova bude chránená proti atmosférickému prepätiu , odvádzanie dažďových vôd strešnými zvodmi do kanalizácie, vonkajšie osvetlenie apod

Základové konštrukcie objektu SO 602 pozostávajú zo základových pätiiek pod nosnú oceľovú konštrukciu objektu a základových konštrukcií technologických zariadení situovaných v objekte – základy kotla, mlynov, ventilátorov a pod. Nosnou konštrukciou objektu, vrátane nosnej konštrukcie kotla, je oceľová konštrukcia kotvená do monolitckých základových konštrukcií. Statický systém objektu tvoria plnostenné rámy OK..

Podlaha na úrovni ±0 je betónová vystužená zváranou betonárskou sieťovinou pri oboch povrchoch s protiprašnou úpravou. Podlaha je navrhnutá na zaťaženie 50,0 kN/m². Podkladový betón hr. 100 mm je z betónu C16/20.

Podlaha na úrovni +8,000m je železobetónová STN EN 206-1-C25/30-XC1 (SK)-C1 0,4-Dmax 16-S3 do strateného debnenia. Vstupy do objektu sú vrátami veľkosti podľa požiadaviek na rozmery prepravovaného zariadenia do objektu. Exteriérové dvere a vráta sú zateplené. Denné osvetlenie je riešené presvetľovacími oknami v obvodových stenách s polykarbonatovým zasklením o oceľových rámov. Dvere v schodiskovom priestore (chránená úniková cesta) budú dymotesné. Z predsieňe na jednotlivé plošiny budú dvere s požiarou odolnosťou.

SO 603 – Rekonštrukcia VN rozvodne K6

V rámci stavby rekonštrukcie kotla K6 je nutné pre potreby technológie umiestniť v jestvujúcej rozvodni VN TG zariadenia. Z tohto dôvodu je nutné pre tieto zariadenia v jestvujúcej podlahe zrealizovať otvory. Otvory veľkosti Ø 200 sa vyrežú vrtákom. Jestvujúca OK konštrukcia stropu bude musieť byť zosilnená vložiením nosných prvkov. Všetky prestupy cez steny a podlahy je nutné utesniť protipožiarne upchávkami HILTI EI 90.

SO 604 – Nová rozvodňa K6

SO rieši objekt obdĺžnikového tvaru, pôdorysných vonkajších rozmerov 13,1 x 16,1m s plochou strechou, jedným podzemným podlažím a tromi nadzemnými podlažiami. Na severozápadnej a severovýchodnej strane objektu sú umiestnené káblové stúpačky. Suterén objektu je prepojený s jestvujúcim káblovým kanálom pomocou novo navrhovaného priechodzieho kanálu.

- Zastavaná plocha: 224,60m²
- Úžitková plocha (bez balkónu a schodiska): 774,90m²
- Obostavaný priestor: 3850,00m³

Nosným systémom je železobetónový skelet pozostávajúci zo stĺpov 400x400mm. V objekte je navrhnutý pozdĺžny nosný systém. Obvodové murivo z pórobetonových tvárnic PORFIX PLUS P2-420 hr. 375mm má v tomto prípade len výplňovú funkciu. V tomto obvodovom murive sú na rôznych miestach a výškových úrovniach navrhnuté otvory, ktoré budú vyplnené protipožiarne upchávkami. Vodorovnou nosnou konštrukciou sú železobetónové stropy s hrúbkou 250mm. Stropná doska bude uložená na vencochoh po celom obvode objektu.

SO 605 – Základy vonkajších technologických zariadení

SO rieši všetky betónové základy potrubných a kábelových mostov, a ostatných technologických zariadení. Všetky základy budú železobetónové a základy budú opatrené uzemnením proti atmosférickému prepätiu. Dispozične je objekt riešený ako samostatne stojace pätky rôznych rozmerov. Architektonické riešenie stavby vyplýva z účelu objektu vo väzbe na požiadavky technológie. Konceptia architektonického riešenia je totožná s riešením jestvujúcich objektov s tým, že zohľadňuje priemyselný charakter stavby.

SO 606 – Základy filtra, spalinových ventilátorov a spalínovodov

Predmetný SO rieši železobetónové základy pre filter a spalínové ventilátory. Základové dosky sú navrhnuté z betónu C25/30 a ocele B500 B. Základová doska pod filter má hrúbku 1100mm avšak po obvode je rozšírená na 1500 mm, základová doska pod ventilátory je riešená ako blok a jej hrúbka je 1500 mm. Do základových dosiek sa osadia uzemňovacie pásiky pre uzemnenie technologickej oceľovej konštrukcie.

SO 607 – Stavebné úpravy pre odsírenie K6

Jestvujúci objekt SO 008 Budovy odsírenia projektu výstavby kotla K7 je riešený ako jeden celok a je prispôbený potrebám technológie pre kotol K7. V objekte pôdorysných rozmerov 28,920 x 39,450m sú osadené TG zariadenia. V rámci tejto stavby sa navrhuje rozšírenie Budovy odsírenia pre potreby kotla K6.

V rámci rozšírenia objektu Budovy odsírenia sa zrealizujú základy technologických zariadení. Návrh technologických základov vychádza z technologických podkladov. V 1. etape bola v miestnosti č.1.03 navrhnutá podlaha z betónových platní rozmeru 400x400x40mm kladená do štrkopieskového lôžka frakcie 0-32mm v hrúbke 40mm, ktorá sa v tejto etape rozoberie a uloží mimo objektu. V tomto priestore

sú navrhnuté nové základy pre TG zariadenia. Stena na juhozápadnej strane sa zdemontuje a následne sa zmontuje opláštenie na juhozápadnom priečelí objektu pri absorbéry K6. Konštrukcia prístavby je pôdorysných rozmeroch 7,600 x 14,600m a výšky na úrovni 14,550m. Statický systém objektu tvoria plnostenné rámy OK. Stabilitu zaisťujú stužidlá. Obvodový plášť haly je navrhnutý zo sendvičových panelov (napr. KINGSPAN, TRIMO a pod.). Izolačné jadro panela pozostáva z minerálnej vlny hr.120mm.

Vodorovné konštrukcie objektu tvoria plošiny na viacerých výškových úrovniach (2,40m, +5,10m, +7,50m a 7,80m komunikačne prepojené oceľovými schodmi podľa požiadaviek technológie) a strechy objektu. Nosnou konštrukciou jednotlivých plošín vrátane plošín TG- zariadení sú oceľové nosníky kotevné do zvislých nosných stĺpov OK. Nosná časť podlahy nad nosníkmi OK je z podlahových roštov, ktorá je dodávkou časti „OK“. Objekt obsahuje komplexné profesné vybavenie pre splnenie požiadaviek technických a bezpečnostných noriem a predpisov.

- Zastavaná plocha: 100,0m²
- Obostavaný priestor: 1610,0m³

SO 608 – Základy absorbéra K6

SO rieši základové dosky absorbéra na pružnom podloží z betónu C25/30 a ocele B500 B. Základ je spoločný pre absorbéry K6, K7 a Bypassový komín. Základové konštrukcie sú tvorené základovou doskou o celkových rozmeroch 27x16 m, hrúbky 1,2 m, s úrovňou základovej škáry 4,0 m pod úrovňou terénu. Konštrukcia základu je navrhnutá z betónu triedy C30/37-XC4-XF2-XA2 – Dmax 16, s odolnosťou voči agresívnemu prostrediu a bude vystužená pri oboch povrchoch, v oboch smeroch prúťovou výstužou triedy B500 B v množstve podľa výsledkov statického výpočtu. Krytie výstuže bude 40 mm. Základy a pätky pod dymovody sú navrhnuté z betónu triedy STN EN 206-1 - C30/37-XC4-XF4-XA1-CI 0,4 – Dmax 16, krytie výstuže 40mm. Všetky základy slúžia k uzemneniu, ktoré je riešené v časti EO.

Monolitická železobetónová usadzovacia nádrž energosádrovca je navrhnutá z betónu STN EN 206-1 - C30/37-XC4 (SK)-XF4-XA1-CI 0,4-Dmax 16 (pozri časť BK) s epoxidovou úpravou podlahy-SIKAFLOOR -1+ CorCrete, (čerstvý do čerstvého) 13kg/m- pre vyššie zaťaženie podlahy, steny sú s úpravou SIKAFLOOR 264 1x NÁTER (0,7kg/m) , -SIKAFLOOR 156 PENETRAČNÝ NÁTER + POSYP KREMIČITÝM PIESKOM-pozri výkresovú časť AS. Nádrž je pre potreby čistenia krytá z 2/3 odnímateľným plechom. Pre bezpečnú údržbu nádrže je na základe pre dymovody osadený záchytný systém Topsisafe s únosnosťou 2300kg. Zvislé nosné konštrukcie absorbéra sú tvorené železobetónovou monolitickou rúrou so stenou hrúbky 300 mm, ktorá je votknutá do základovej konštrukcie. Vnútorný priemer absorbéra je 7,5 m. Vo vrchole sa steny kónicky zužujú na priemer 3,5 m, pričom vrcholový prstenec s hornou hranou na kóte +44,40 má hrúbku steny 450 mm a sú v ňom osadené kotevné skrutky pre oceľovú časť komína ktorý bude osadený na absorbér. Celková výška konštrukcie tak dosiahne 80 m.

Hlavná nosná konštrukcia je navrhnutá z betónu triedy C30/37-XC4-XF2-XA1 – Dmax 16, s odolnosťou voči agresívnemu prostrediu a bude vystužená pri oboch povrchoch, v oboch smeroch prúťovou výstužou triedy B500 B v množstve podľa výsledkov statického výpočtu. Krytie výstuže bude 40 mm. Predpokladá sa realizácie konštrukcie kontinuálnou betonážou bez pracovných záberov. Celá konštrukcia bude z vnútornej strany chránená Bekaplastom, ktorý bude osadený ako stratené debnenie s kotviacimi výstupkami do žb. konštrukcie. V spodnej časti konštrukcie do úrovne 10 m bude pri prevádzke zásobník vody. Súčasťou technológie absorbéra sú potrubia a revízne otvory ktoré prestupujú cez nosnú stenu.

SO 609 – Cesty a spevnené plochy

V rámci SO sú navrhnuté nové cestné komunikácie okolo objektov stavby a technologických zariadení pre možnosť prístupu mechanizmami. Nový komunikačný systém bude napojený na existujúce komunikácie. Existujúce plochy a prístupové cesty budú zrušené a nahradené novými, ktoré sa napoja na okolité hlavné komunikácie. Skladba ciest umožní dopravu aj ťažkých mechanizmov.

SO 610 – Vonkajšia kanalizácia

SO rieši odvod dažďových vôd z novozrealizovaných stavebných objektov , ako aj odvod odpadných vôd zo sociálnych zariadení. Nové kanalizačné prípojky budú napojené na jestvujúcu jednotnú kanalizačnú sieť USSKe. Kanalizácia je uvažovaná z plastových plnostenných PP rúr KG2000, DN 150 - DN300 zaústenej do kontrolných šachiet. Potrubie bude uložené do pieskového lôžka a kryté bude pieskovým obsypom do výšky 300 mm nad povrch potrubia.

SO 611 – Vodovod priemyselný

SO rieši napojenie nového potrubného rozvodu priemyselnej vody pre potreby technológie na existujúci rozvod úžitkovej vody v USS, vedený pred objektom Kotelne K7. Požadované množstvo priemyselnej vody je 10 l/s, tlak v rozvode 0,3 - 0,6 MPa. Priemyselný vodovod je navrhnutý z tlakových rúr HDPE PE100, DN 100, PN 6. Potrubie bude uložené do pieskového lôžka a kryté bude pieskovým obsypom do výšky 300 mm nad povrch potrubia a vybavená vyhládavacím vodič na identifikáciu..

SO 612 – Vodovod požiarový

SO rieši napojenie rozvodu požiarovej vody na rozvod požiarovej vody pre objekt Kotelne K7, ktorý bude napojený v čerpacej stanici SHZ. Požadované množstvo požiarovej vody je 25l/s, tlak v rozvode 1 MPa.

Požiarový vodovod je navrhnutý z tlakových rúr HDPE PE100, DN 150, PN 10. Potrubie bude uložené do pieskového lôžka a kryté bude pieskovým obsypom do výšky 300 mm nad povrch potrubia a vybavená vyhládavacím vodič na identifikáciu.

SO 613 – EPS

Objekt EPS - elektrická požiarová signalizácia, je riešený pre vybrané priestory predmetnej stavby. Potreba vybavenia týchto priestorov vychádza z legislatívnych predpisov. Účel zariadenia EPS je včasné zaregistrovanie vznikajúceho požiaru a tým umožnenie jeho likvidácie v rannom štádiu resp. vyhlásenie požiarneho poplachu a včasná evakuácia osôb z postihnutého priestoru.

Popis prevádzkových objektov:

PS 61 – Kotelňa

Predmetom tohto súboru je rekonštrukcia parného kotla označeného ako K6.

Hlavné parametre kotla K6:

Parametre vysokotlakovej pary z kotla: 9,41 MPa, 540 °C
 Parametre napájajúcej vody kotla: tlak 12,5 MPa, teplota 160/200°C

Parný výkon v závislosti od teploty napájajúcej vody bude nasledovný:

| | | |
|-------------------------------------|---------|---------|
| Teplota napájajúcej vody | 160 °C | 200 °C |
| Menovitý parný výkon | 260 t/h | 285 t/h |
| Maximálny parný výkon | 285 t/h | 310 t/h |
| Minimálny parný výkon | 104 t/h | 114 t/h |
| Menovitý tepelný výkon | 202 MW | 208 MW |
| Max. tepelný príkon kotla | | 254 MW |
| Účinnosť kotla pri menovitom výkone | | 91% |

Hlavným palivom kotla bude čierne uhlie s výhrevnosťou od 21-33 MJ/kg a Zrinitosť 0-100 mm, z toho 10-100 mm min. 68%. Ako zapaľovacie a stabilizačné palivo sa použije koksárenský plyn s výhrevnosťou 15-17 MJ/m³ alebo zemný plyn 34 MJ/m³.

Kotel bude vybavený tromi mlynskými okruhmi. Uhlie bude zo zásobníkov podávané do vyhrňovacích dopravníkov, ktorými sa reguluje množstvo podávaného uhlia do mlynov. Mlyny sú navrhnuté ako kotúčové, pozostávajúce z mlecej misy. Otáčaním mlecej misy sa uhlie drví, jemnosť produktu je regulovaná prítlačnou silou kladiek. Na výstupe uhoľného prášku bude zaradený regulovateľný triedič, ktorý vracia hrubú frakciu do mlyna. Dopravu uhoľného prášku vyhovujúcej jemnosti mletia z mlyna k horákom zabezpečuje mlynský ventilátor. Celý systém mlyna bude tesný, tesniaci vzduch dodáva ventilátor tesniaceho vzduchu. Mlynica bude vybavená aj systémom pre zamedzenie explózie horľavého prachu. Menovitý výkon každého mlyna bude 13 t/h, maximálny 15 t/h.

Uhlie z mlynov bude nosným primárnym vzduchom dopravované do štyroch skupín rohových horákov. Každá skupina obsahuje tri horáky samostatné pre každý mlyn. Horáky sú riešené ako nízkoemisné poslednej generácie. V ose horáka bude rozrážací kužel. Sekundárny vzduch bude privádzaný medzikružím s regulovanými lopatkami. Terciálny vzduch bude privádzaný samostatnými dýzami tak, aby tvoril obálku spaľovacieho procesu každého horáka. Navrhnuté riešenie zabezpečuje minimalizáciu tvorby NO_x pri súčasnej minimalizácii nedopalu v popolčeku a troske.

Vlastný kotel bude tvorený sálavou spaľovacou komorou, vychladenou tesnými membránovými stenami výparníka, ktorý predstavuje prvý ťah kotla. Nad spaľovacou komorou bude zavesený prehrievač pary za ktorým prúdia spaliny do druhého ťahu kotla v ktorom sú umiestnené ďalšie časti prehrievača a ohrievač napájajúcej vody. Regulácia prehriatia pary bude riešená vstrekom napájajúcej vody ako medzi prvým a druhým, tak aj medzi druhým a tretím dielom prehrievača. Druhý ťah pokračuje plechovým kanálom spalín, v ktorom budú umiestnené denitrifikačný katalyzátor spalín, ohrievač vody a ohrievače

vzduchu. Teplovýmenné plochy kotla budú zavesené v nosnej konštrukcii. Denitrifikácia spalín je riešená metódou SCR. Ako reagent bude použitá močovina, dopravovaná z jestvujúceho rozvodu USSK do kotolne. Močovina bude regulovaná podľa prietoku a zloženia spalín do odparovača, kde sa odparí a rozloží horúcim vzduchom. Táto zmes bude vedená do rozprašovacej mreže, umiestnenej nad vlastným katalyzátorom, ktorý pozostáva z dvoch vrstiev keramických prvkov. Katalyzátory budú vybavené čistením ofukovačmi a cestou pre výmenu.

Vzniknutá škvára bude z výsypky pod spaľovacou komorou odoberaná suchým vynášačom, chladeným vzduchom. Súčasťou vynášača bude aj drvič škváry, z výstupu ktorého je škvára pneumaticky dopravovaná do spoločného zásobníka pre K6 a K7 s obsahom 230 m³. Škvára zo zásobníka bude odoberaná nákladnými autami. Spaľovanie plynov budú zabezpečovať štyri plynové horáky, umiestnené v stenách kotla s podielom na menovitom tepelnom príkone kotla pod 30%. Maximálny príkon v koksárenskom plyne je 32 MW, príkon v zemnom plyne je 64 MW. Horáky v prednej stene kotla budú dvojpališové, horáky v bočných stenách budú spaľovať výhradne zemný plyn.

Kotolňa bude vybavená potrebným zdvíhacím zariadením pre demontáž mlynov a ďalších technologických zariadení.

Súčasťou návrhu tohto PS bude ďalej tepelná úprava vody, obsahujúca potrebné zariadenia pre zapojenie kotla do jestvujúceho systému kotolne, menovite:

- Vysokotlakový ohrievač napájacej vody
- Expandéry odluhu a odkalu
- Nádrž na kondenzáty z parných ohrievačov vzduchu
- Dávkovacie zariadenie chemikálií do napájacej nádrže a do bubna kotla

PS 62 – Zauhľovanie K6

V rámci prevádzkového súboru je navrhované vybudovanie nového pásového dopravníka, redlerových dopravníkov a vybudovanie nových prevádzkových skladových kapacít. Nový šikmý pásový dopravník je navrhovaný na kapacitu pre oba kotle K6+K7 súčasne, rovnako, ako bol pásový dopravník pre 1. etapu-kotol K7. Tým je dané, že oba pásové dopravníky budú pracovať v zapojení 1+1.

Primárna trasa vonkajšieho zauhľovania:

Hlavná dopravná trasa rieši napojenie na jestvujúcu pásovú dopravu na jestvujúcom dopravnom moste v priestoroch novej presýpacej stanice. Ide o premiestnenie pohonnej jednotky 150m dopravného pásu do priestoru novej presýpacej stanice, navrhovanej v 1. etape výstavby. Ďalej je v tomto súbore riešené doplnenie ďalšieho kladivového drviča, pre drvenie materiálu na požadovanú vstupnú frakciu, pričom opäť ide o redundantné zapojenie s drvičom z 1. etapy. Taktiež je dimenzovaná dostatočná prevádzková zásoba v navrhovaných prevádzkových zásobníkoch pre bezproblémové vynášanie paliva za použitia aktívnych a pasívnych prostriedkov pre riešenie toku paliva. Systém zauhľovania je vybavený diaľkovým ovládaním s potrebnou automatikou a ochranami.

PS 63 – Odprášenie a odsírenie spalín kotla K6

Predmetný rieši realizáciu potrubia spalín, spalinových ventilátorov, odprášenia odsírenia spalín s odvodom jednotlivých vznikajúcich produktov z procesu čistenia plynu. Pre prehľadnosť väzieb a celkovú koordináciu je PS rozdelený na nasledujúce dielčie jednotky:

| | |
|-----------|---|
| ČPS 63.1 | Potrubie spalín a spalinové ventilátory |
| ČPS 63.2 | Odprášenie spalín |
| PJ 63.2.1 | Látkový filter |
| PJ 63.2.2 | Pneudoprava popolčeka |
| PJ 63.2.3 | Hydrodoprava popolčeka |
| PJ 63.2.4 | Kompresorovňa |
| ČPS 63.3 | Odsírenie spalín |
| PJ 63.3.1 | Technologické zariadenie |
| PJ 63.3.2 | Pneudoprava vápenca |
| ČPS 63.4 | Komínový nadstavec |
| ČPS 63.5 | Pásová doprava |
| ČPS 63.6 | Oceľové konštrukcie |

Množstvo spalín z kotla pri menovitom výkone je 91 m³/s (pri 0°C a 101,3 kPa), prevádzková teplota 165°C. Celé nasledujúce technologické zariadenie na dopravu, čistenie a odsírovanie spalín je dimenzované na tieto parametre. Spaliny sú potrubím zavedené do látkového filtra, kde je zachytené takmer celé množstvo unášaného popolčeka (nad 99%). Zachytený popolček je pravidelne odklepávaný tlakovým rázom privedeného pomocného média do hadíc - stlačeného vzduchu do pulzných trysiek - cyklus riadený automatom látkového filtra. Odlúčený popolček sa zhromažďuje vo výsypkách filtra, odkiaľ je odoberaný cez šnekové dopravníky do pneumatického dopravného systému, ktorý ich dopraví

potrubím do sila popolčeka 1500m³ v produktovom hospodárstve. Na trase popolčeka do sila 1500m³ sú inštalované 2 pneumatické rozbočovače. Jeden slúži pre dopravu popolčeka do sila pre výrobu stabilizátu 1 500m³ a ďalší rozbočovač dáva možnosť dopraviť popolček do pomocného sila kotla K6 300m³. Z tohto sila je možné popolček odoberať hydraulickou dopravou do starej bagrovacej stanice. Projekt rieši rekonštrukciu časti trasy hydrodopravy tak, aby popolček bol vedený priamou cestou do bagrovacej stanice. Pre prípravu stlačeného vzduchu na prevádzku látkového filtra požadovanej kvality -tlak min.0,6 MPa je v priestoroch látkového filtra inštalovaná kompresorová stanica, s dvoma skrutkovými kompresormi a s adsorpčnou sušičkou na vysušenie vzduchu na rosný bod -40°C. Riadenie kompresorov je automatické, s prenosom informácií na operátorské pracoviská.

Vyčistené spaliny sú nasávané z výstupnej komory čistých spalín spalinovými ventilátormi umiestnenými za látkovým filtrom, a ďalej dopravované do odsírovacieho reaktora. Spalinové ventilátory sú dva, dimenzované aj pre nižší výkon kotla pri výpadku jedného ventilátora. Odsírovací reaktor (mokrá práčka) slúži k odstráneniu kyslých zložiek(SO₂,SO₃,HCl apod.) zo spalín.

Absorbér je najdôležitejšia časť odsírovacieho zariadenia. Vo vnútri absorbéra prebiehajú chemické reakcie, ktoré zabezpečujú odlúčenie SO₂ ako hlavnej zložky a ďalej zabezpečujú aj odlúčenie HCl, HF a SO₃. Ako sorbent (neutralizačné činidlo) bude v tomto prípade použitý mletý vápenec CaCO₃. Ukončením chemického procesu je vznik energosádrovca CaSO₄. Pri kontinuálnom sprchovaní palín, ktoré prechádzajú cez odsírovací absorbér, sa zložky SO_x zachytia vo vodnom roztoku. Vzniknutá kvapalina (roztok kyselín s vodou) má kyslú reakciu úmernú množstvu zachyteného SO_x. Touto kvapalinou nazývaná ako odsírovacia suspenzia sa bude sprchovať všetok plyn prechádzajúci odsírovacím absorbérom. Suspenzia sa zhromaždí v spodnej časti absorbéra. Aby sa zabránilo poklesu pH v spodku absorbéra pod prípustnú hodnotu je sorbent (vápenec) privádzaný do absorbéra v závislosti od meraného pH. Merač pH spolu s hustomerom dajú cez riadiaci systém impulz jednak čerpadlu energosádrovca k odpúšťaniu vápencovej suspenzie, jednak čerpadlu vápencovej suspenzie k následnému prísunu čerstvého vápenca z nádrže prípravy sorbentu.

V procese odsírenia dochádza k odparovaniu vody, ktorá odchádza komínom vo forme vodnej pary. K ďalšiemu úbytku vody dochádza vplyvom odčerpávania energosádrovce suspenzie. Všetku vodu, ktorá takto nenávratne odchádza z procesu bude nutné neustále nahradzovať novou prevádzkovou vodou. Odsírovacie zariadenie pozostáva z týchto zariadení:

- odsírovací absorbér a recirkulačné okruhy
- systém oxidačného vzduchu
- skladovanie a podávanie vápenca
- príprava sorbentu vápencovej suspenzie
- odvodnenie a odsun energosádrovca
- procesná voda
- havarijný systém
- drenážny systém
- ochranný systém proti zvýšenej teplote spalín

Mletý vápenec sa pre potreby odsírovacieho procesu bude dovážaný na odberný terminál vedľa budovy odsírenia buď autocisternami, alebo železničnými cisternami. Z odberného terminálu sa materiál dopraví priamo do sila pneumatically.

V prípade normálnej prevádzky bude produktom odsírenia energosádrovec, ktorý je možné ďalej využívať. V prípade jeho neodberu je navrhnutá technológia a to príprava tzv. stabilizátu. Stabilizát je zmes popolčeka a energosádrovca zmiešaný vo vhodnom pomere (1:1 až 2:1). Ten je možný využívať resp. v prípade neodberu bude ako odpad zneškodnený na príslušnej skládke USSK.

Samostatne riešenou časťou stavby sú komíny, slúžiace na odvedenie vyčistených spalín do atmosféry. Ide o hlavný prevádzkový komín s priemerom cca 3,5m, ktorý bude ukotvený na vrchnej časti absorbéra, Výška komína bude 80 m nad terénom. Taktiež bude vybudovaný záložný tzv. bypasový komín. Záložný komín bude menšieho priemeru a taktiež bude vyvedený až do výšky 80m nad terénom. Na oboch komínoch bude inštalované kontinuálne meranie emisií (AMS). Pracovná plošina pre sondy bude vo výške +59m nad terénom.

PS 64 Demontáž

Predmetom PS je demontáž pôvodného zariadenia časti kotolne, mlynice a ostatného príslušenstva kotla K6. Ide o nasledovné zariadenia:

- Samotný kotol K6 s technologickými plošinami a stĺpmi.
- Technologické zariadenie v objekte kotolne (príslušenstvo kotla).
- Kompletné prevádzkové potrubie kotolne.
- Kompletná mlynica uhlia K6.
- Elektrofilter kotla K6 a spalinové ventilátory.
- Dymovody mimo objektu kotolne až po komín vč. nosnej OK.
- Presýpacia stanica uhlia č.2 a skrátenie 150m dopravného pásu uhlia, šikmý dopravný pás uhlia

do kotolne

- Nepotrebné zariadenia elektrorozvodní a spojovacia kabeláž.

Súčasťou demontážnych prác budú aj preložky elektrozariadení a káblov, ktoré sú vynútené stavbou.

PS 65 - Spojovacie potrubie

PS rieši potrubie médií, potrebné pre zapojenie kotla do systémov Teplárne menovite:

- ST para
- NT para
- NT voda a kondenzát
- Demi-voda
- Odvodnenie a vypúšťanie
- Výfuky
- Odluh a odkal
- Chemikálie
- Tlakový vzduch
- Dusík
- Chladiaca voda
- Priemyselná voda
- Koksárenský plyn
- Technický kyslík
- Acetylén

Ďalej súbor obsahuje vysokotlakové napájacie potrubie – prípojné potrubie ku VTO 6 a napájacej hlave kotla z rekonštruovaných zberníc.

PS 66 – Rozvody VVN a VN

PS predkladá riešenie elektrickej energie pre potreby predmetnej stavby ktorá je zabezpečená z rozvodu 6kV USS, z vn rozvodne RT5-RT51, z ktorého je napájaná rozvodňa VS kotla K6 r61. Napájanie existujúcej rozvodne r61 je pôvodné a je vybavené hlavným aj záskokovým prívodom z uvedenej existujúcej vn rozvodne RT5-RT51. V rámci úprav VN rozvodne r61 – časť K6, bude vykonaná rekonštrukcia 13 skriň rozvodne r61. Typ rozvodne: VH151, Menovitý krátkodobý prúd – 39kA. Úprava bude pozostávať z nasledujúcich častí:

Úprava VN (6kV) rozvodne r61- časť K6 pozostáva z demontáže čelných dverí skrinky s ovládacími, signalizačnými a meracími prístroj, demontáže predných panelov ovládacej skrinky s inštalovanými prístrojmi, demontáže prístrojov a svorkovnic zadného panelu, existujúcich vypínačov a prístrojových transformátorov prúdu.

Následne bude vykonaná montáž nového podvozku – retrofít VN vypínača, s vákuovým vypínačom, do vývodového priestoru sa namontujú nové prúdové transformátory TA1, pod skrine káblového priestoru sa namontuje súčtový prúdový transformátor TA2, vyrobia sa nové čelné dvere skrinky, s novým radiacím a ovládacím terminálom, na zadnom paneli sa namontujú a zapoja prístroje pre ochranu a spínanie obvodov, ovládanie VN vypínača, a ostatné, obnovia sa nátery celej skrine a vykoná sa inštalácia signalizácie vo veľine teplárne, signalizácia stavov vybraných VN vypínačov na memoschému rozvodne r61 – veľin teplárne.

Úprava VN (6kV) rozvodne RT5-RT51 pozostáva rekonštrukcia 2 kobiek rozvodne pozostávajúca z osadenia nového zbernicového odpojovača typu QAK, nového vypínača SION s pružnou spojku, nových dvere kobky zo strany vypínača hornej a dolnej časti s krytím IP20, PTP a PTN v skrini DP, bude umiestnené istenie jednotlivých súčastí kobky, a ovládací terminál, s ochrannými funkciami – SIPROTEC 5 a zároveň budú doplnené protipožiariarne prepážky a miestne diaľkové ovládania kobiek, signalizačných stavov a merania prúdového zaťaženia pod napätím.

Úprava RIS vn (6kV) rozvodne VS K6 r61 pozostáva z umiestnený komunikačný rozvádzač AXE6 V rozvádzači AXE6 bude inštalovaný opticko / metalický switch Ruggedcom. Switch bude prepojený 12 vláknovým pancierovým optickým káblom do rozvádzača AXE1 v rozvodni T02. Na prepoj sa využijú 2 vlákna. Pre zvýšenie spoľahlivosti komunikácie sa vybuduje optický ring medzi rozvodňami T02 – r71 – R61. Celý ring bude vybudovaný 12 vláknovými pancierovými optickými káblami. V prípade rozpadu komunikácie medzi T02 a r61 či už poškodením optického kábla alebo portov na switchi, bude komunikácia presmerovaná cez druhú komunikačnú cestu. Do switcha Ruggedcom v rozvádzači AXE6 sú pripojené 4 vláknovým pancierovým optickým káblom ochranné terminály jednotlivých 6kv polí.

Všetky pancierové optické káble budú ukončené na obidvoch stranách v optoboxoch.

V rozvodni T02 sú 2 hlavné switche Ruggedcom RSG2100, ktoré sú ďalej zaradené do medziorozvodňového ringu T02 – T10/20 – T23 – T24.

V rozvádzači AXE6 bude umiestnený riadiaci terminál SICAM TM 1703 ACP, ktorá bude slúžiť na zber metalických signálov. Z ochrán 6kV polí sa budú zbierať signály live kontakt a generálne pôsobenie ochrany. Ďalej sa budú zbierať signály z rozvádzačov, hlásenie z batérii a nn rozvodne. Riadiaci terminál bude ovládať jednotlivé vypínače. Takisto logika zásokku bude uložená v riadiacom termináli SICAM TM 1703 ACP.

V T02-AXE1 je procesná stanica SICAM AK 1703 ACP, ktorá komunikuje s ochranami a riadiacou jednotkou SICAM TM 1703 ACP v rozvodni r61. Paralelne s týmto beží v rozvodni T10/20 v rozvádzači T10/20-AXE2 záložná pracovná stanica s rovnakými parametrami. Systém bude redundantný, obidve stanice budú mať celkový obraz všetkých pripojených zariadení. Komunikácia s ochranami prebieha komunikačným protokolom IEC-61850. Komunikácia s riadiacou jednotkou SICAM TM 1703 ACP bude prebiehať protokolom IEC-61850. Medzi rozvodňami r61 a T02 a medzi rozvodňami r61 a r71 bude uložený 12 vláknový optický pancierovaný kábel ukončený v optickom boxe. Káble sú použité podľa štandardov USSKE. Ochrany a ovládacie terminály jednotlivých 6kV polí budú do switchov pripojené 4 vláknovými pancierovými optickými káblami. Pripojenie metalických signálov bude zrealizované káblami JYTY.

Switch Ruggedcom RSG2100 je vybavený redundantnými zdrojmi 220VDC a 230VAC.

Rozvodňa r61 nebude disponovať rozhraním HMI, pretože je bezobslužná. Signalizácia a ovládanie bude zrealizované cez už vybudované 2 redundantné operátorské pracoviská nachádzajúce sa na veline T02 a T10/20. Na pracovných staniaciach budú zobrazené topologicky jednotlivé rozvodne, stavy spínacích prvkov, merania na jednotlivých vývodoch a priame ovládanie jednotlivých vývodov. Ovládanie rozvodní je hierarchické podľa pridelených práv. Obraz všetkých rozvodní bude dostupný na oboch rozvodniach, kým ovládanie T02 bude pridelené iba operátorom T02 a ovládanie T10/20 iba operátorom T10/20. Ovládanie rozvodne r61 vrátane signalizácie porúch, bude v plnom rozsahu možné z RIS T02. Z RIS T02 bude možné aj ovládanie privodových NN ističov a ističa spojky na sekundárnej NN strane transformátorov T63 a T64 napojených z rozvodne r61, vrátane voľby automatického zásokku „stred“ NN rozvádzačov RM63 a RM64.

Rozvodňa r61 nebude priamo napojená na USSK intranet, avšak existujúci prepoj zrealizovaný v rozvodni T02 umožňuje diaľkový dohľad aj nad touto rozvodňou. Uzavretý technologický systém so sieťovou komunikáciou Level 2 podľa definície oddelenia BSC USSKE je pripojený do intranetu USSKE. Predmetom projektu je aj optický kábel pre pripojenie do distribučného switchu USSKE. Miesto pripojenia a konfiguráciu pripojenia definuje oddelenie BSC USSKE. Cez pripojenie na USSKE bude možné pripojiť sa cez vzdialené pracovisko operátora na vybranom počítači (iba monitorovanie, bez možnosti ovládania)

Procesné stanice komunikujú so SCADA serverom SICAM 230 umiestnenom v rozvádzači T02-AXE1. SCADA server beží na serveri HP s operačným systémom Windows 2008 R2. Rovnaký server vo funkcii stand-by bude inštalovaný v AXE2 rozvodne T10/20. V oboch sa bude nachádzať identický obraz dát. V prípade výpadku jedného zo serverov automaticky preberá funkciu druhý server. Časová synchronizácia celej siete je riešená NTP serverom spoločnosti USSKE. SCADA servery sa synchronizujú s NTP serverom v sieti USSKE a poskytujú časovú synchronizáciu pre všetky zariadenia technologickej siete.

Výzbroj káblových trás VN Káblová trasa bude začínať v rozvodni r61, v káblovom priestore, odtiaľ bude pokračovať po existujúcich a novovytvorených káblových trasách a oceľových konštrukciách až k jednotlivým zariadeniam.

VN káble budú uložené v káblovom kanáli na trase, ktorá sa kompletne opraví a budú vymenené azbestocementové dosky po celej dĺžke trasy. Pôvodné káble budú demontované a ekologickým spôsobom likvidované.

PS 67 – Silnoprúd

Predmetom tejto časti projektu je riešenie prevádzkového rozvodu silnoprúdu (PRS) rozdeleného na nižšie uvedené časti:

PRS – nn rozvodňa RM610 je NN distribučná rozvodňa ktorá je stavebne riešená v „SO 604 -Nová rozvodňa K6“. Bude situovaná južne od kotolne K6 a západne od zauhľovania kotlov K6 a K7. Riešenie predpokladá umiestnenie transformátorov, meničov a distribučných rozvádzačov na 1NP. V suteréne (1PP) pod 1NP bude káblový priestor, z kadiaľ budú zaúsťovať káble do zariadení na 1NP. Na 3NP budú umiestnené nn rozvádzače vlastnej spotreby (VS) K6 čo rieši „ČPS 67.2 PRS - NN rozvodňa RD634“, meniče menších výkonov, priame a reverzné stykačové vývodové polia, riadiaci systém

a súvisiace procesorové systémy MaR, ktoré popisuje samostatný PS68 a iné pomocné elektrozariadenia. Na 1NP budú umiestnené napájacie trať T61, T62 pre napájanie pohonov spalínových ventilátorov 690V~, T63 a T64 pre napájanie VS K6 na úrovni 400V~, meniče vzduchových ventilátorov, meniče ventilátorov a hlavných pohonov mlynov a distribučné vývodové polia s veľkými istiacimi prvkami. Transformátory budú v suchom prevedení s krytím IP23. V rovnakom a vyššom krytí budú aj uzatvorené celoplechové rozvádzače (s prednými dverami) štandardnej výšky 2000mm plus podstavec 200mm. Šírka a hĺbka rozvádzačov bude závisieť od veľkosti inštalovaných prístrojov. Výkony transformátorov v SO604 sú nasledovné:

T61 a T62 - každý 6kV/2x690V, o výkone 1600 kVA – spalínové ventilátory

T63 a T64 - každý 6kV/400V, o výkone 3150kVA – ostatné elektrické zariadenia.

Všetky transformátory budú napájané z VN rozvodne R61 (rieši ČPS66.3).

Z rozvádzača „stred“ RM 634 bude napájaný zdroj nepretržitého napájania (UPS), z ktorého bude napájané ovládacie napätie silnoprúdových rozvádzačov a meničov v nn rozvodniach RM610 a RD634, ako aj najdôležitejšie elektrické silnoprúdové zariadenia, ktoré musia byť pod napätím po dobu bezpečného odstavenia kotla. Riadiaci systém má vlastné dve nezávislé UPS, ktorých popis je v kapitole ASRTP a MaR.

PRS - nn rozvodňa RD634 je NN distribučná rozvodňa ktorá je stavebne riešená v „SO 604 -Nová rozvodňa K6“. Bude situovaná južne od kotolne K6 a západne od zauhľovania kotlov K6 a K7. Riešenie predpokladá umiestnenie transformátorov, meničov a distribučných rozvádzačov na 1NP, čo rieši „ČPS 67.1 PRS - NN rozvodňa RM610“. Na 3NP v RD643 budú umiestnené nn rozvádzače vlastnej spotreby (VS) K6, meniče menších výkonov, priame a reverzné stykačové vývodové polia, riadiaci systém a súvisiace procesorové systémy MaR. ASRTP a MaR popisuje samostatný PS68 ako aj iné súvisiace pomocné elektrozariadenia. Pod touto časťou rozvodne je na 2NP káblový priestor, kde sú vyvedené káble z elektrozariadení 3NP. Ovládacie napätie rozvádzačov a meničov je riešené z UPS podľa popisu vyššie v RD634. Dispozičné a jednopólové schémy týchto zariadení rieši výkresová časť dokumentácie.

PRS – odsírenia K6 je distribučná NN rozvodňa odsírenia RM65. Samostatná miestnosť objektu odsírenia – s miestom pre osadenie transformátorov a rozvádzačov pre plánované odsírenie kotla K6 je riešená na 1NP a 5NP. V rozvodni na 1NP budú inštalované dva suché kapotované transformátory. K nim bude prípojnicami pripojený rozvádzač NN pre napojenie technologických zariadení odsírenia pre kotol K6. Transformátory budú pracovať samostatne. Pri výpadku napájanie jedného transformátora pracuje ešte druhý rozvádzač a tým aj veľké čerpadlá, ktoré chladia spaliny. Ak vypadne aj napájanie druhého, ešte je riešená záloha havarijného chladiaceho čerpadla 75kW z rozvádzača spoločných zariadení, ktorý je napájaný aj z RM75 a RM76. Zások vrátane pozdĺžnej spojky riadi riadiaci systém spoločných zariadení kotlov K6/K7. Rozvádzač RM65 a RM66 – oceloplechový rozvádzač voľne stojaci. Prívody do rozvádzača z transformátora budú z boku pásou, vývody spodom cez káblový priestor pod rozvádzačom.

Deblokačné skrine MS.- plastové deblokačné rozvodnice - montáž na konštrukciu. Umiestnené budú v blízkosti príslušných pohonov. Sú určené pre miestne vypnutie prípadne ovládanie pri poruchách, opravách, revíziách.

Ovládanie technologických zariadení

Všetky motorické pohony majú v blízkosti inštalovanú deblokačnú skriňu pre miestne ovládanie pre potreby údržby a opráv. Signál o prepnutí na ručné ovládanie je vedený do SKR. Všetky technologické zariadenia okrem ventilátora pre dopravu vápenca do sila a ventilátora pre vetranie strojovne sú riadené z centrálného systému riadenia, s možnosťou miestneho ovládania pre údržbu a opravy zariadení z deblokačných skriň. Popis funkcie technologických zariadení a ich nadväznosť na technológiu filtra je súčasťou technologickej časti. Všetky výstupy zo snímačov, ovládacích a signalizačných prvkov sú vyvedené do riadiaceho systému.

Motor ventilátora pre dopravu vápenca do sila bude ovládaný z deblokačnej skrine.

Súčasne so spustením motora ventilátora pre dopravu vápenca bude zapnutý aj cyklovač pre ovládanie ofukov filtra a motor bude blokovaný na poruchu cyklovača.

Ovládanie temperovania potrubí proti zamrznutiu bude automaticky termostatom – hlásenie do SKR.

Vetrania transformovne bude prirodzené s doplnkovým núteným vetraním ventilátormi spínanými automaticky termostatom – hlásenie do SKR.

Blokovanie a ochrany

a.) V každom transformátore je zabudovaných 6 ks termistorov pre ochranu proti prehriatiu vinutí, ktoré budú vyhodnocované Z-relé – dodávka s transformátormi. Tieto relé majú dva výstupy – pre výstrahu a pre vypnutie – sú vyvedené do riadiaceho systému. Výstup pre výstrahu bude použitý aj pre spínanie chladiaceho ventilátora pod transformátormi – dodávka transformátorov. Z výstupu pre vypnutie bude zabezpečené automatické vypnutie sekundárneho ističa transformátora.

- b.) Motor 560kW má zabudované PT snímače, ktoré budú vyvedené do systému riadenia priamo. Motory nad 35 kW majú zabudované termistorové čidlá, ktoré budú vyhodnocované v rozvádzači RM75
- c.) Motory menších výkonov budú proti preťaženiu chránené tepelnými relé resp. ochranami v motorových spúšťačoch v rozvádzači RM65, RM66
- d.) Hlavné ističe budú monitorované (zapnutie, vypnutie, porucha) v riadiacom systéme K6. Spínanie a automatický zások spoločných zariadení budú riešené v cez riadiaci systém spoločných zariadení K6/K7.
- e.) Motory nad 35 kW budú spúšťané cez softštartér.

PRS odprášená K6 rieši ovládanie technologických zariadení odprášená a kompresorovej stanice. Všetky motorické pohony budú mať v blízkosti inštalovanú deblokačnú skriňu pre miestne ovládanie pre potreby údržby a opráv. Signál o prepnutí na ručné ovládanie bude vedený do DCS K6. Všetky technologické zariadenia včítane zapnutia rozvádzača RM budú riadené z centrálného systému riadenia DCS-K6. Popis funkcie technologických zariadení a ich nadväznosť na technológiu filtra bude súčasťou technologickej časti. Kompresorová stanica bude mať hlavný rozvádzač kompresorov, ktorý bude dodaný v rámci technologickej dodávky kompresorov.

PRS - produktového hospodárstva rieši distribúciu el. energie časti produktové hospodárstvo z rozvádzača RM73-1-1 z rozvodne produktového hospodárstva v rámci prvej etapy RaM kotla K7. Tento rozvádzač je napájaný z rozvádzača spoločných zariadení kotlov K6/K7. Nové silo popolčeka pre expedíciu 1500m³ ako aj rozvádzače pre technológiu tohto uzla sú riešené v uvedenej prvej etape RaM K7. Rozvádzače sú umiestnené v miestnosti obsluhy na +4,2m. V rámci tejto časti projektu kotla K6 budú doplnené vývody z predmetných rozvádzačov pre napájanie a ovládanie pásovej dopravy energosádrovca na produktové hospodárstvo, podporných meracích systémov, priemyselnej televízie a ostatných elektrozariadení K6. Dopravné pásy budú napájané z tohto bodu len pre zónu v okruhu sila popolčeka a úložisko energosádrovca a stabilizátu. Časti bližšie ku kotlom K6 a K7 budú napájané z rozvodne odsírenia K6. Priemyselná televízia bude sledovať priestor úložiska – zosypov energosádrovca a stabilizátu. Obrazový prenos bude riešený do miestnosti desiatárne na prízemí. Cez optickú kabeľáž riešenú v ASRTP Kotla K7 je možné obrazový prenos zo úložiska energosádrovca a stabilizátu riešiť aj do miestnosti obsluhy v objekte odsírenia. SSPK6 má vlastný rozvádzač a riadenie regenerácie filtra RM0311 umiestnený v objekte SSPK6. Bude tu doplnený aj malý rozvádzač pre zber dát merania a dôležitých stavov. Jeho principiálne zapojenie je zrejmé z topologickej schémy v časti ASRTP.

Káblové rozvody nn

Rozvodňa RM610 prízemie.

Sú tu umiestnené transformátory T61 s rozvádzačom pre ľavý spalínový ventilátor, T62 s rozvádzačom pre pravý ventilátor a transformátory pre napojenie technológie T63 a T64. Z rozvodne sú napájané 3 mlyny a pohony vzduchových ventilátorov. Pod rozvodňou je kábelový priestor vyzbrojený pozinkovanými kábelovými lávkami v potrebnom množstve pre zabezpečenie rozvodu káblov vychádzajúcich z rozvádzačov a transformátorov umiestnených na INP.

Rozvodňa RD634, 3N poschodie.

Sú tu umiestnené rozvádzače pre napojenie technológie a rozvádzače pre MaR a ASRTP.

Pod rozvodňou je kábelový priestor. Z vonkajšku rozvodne sú riešené dve kábelové šachty, prepájajúce obe rozvodne, kábelové priestory a kábelový kanál a most pre zaistenie kabeľáže. Z rozvodne budú vedené aj kábelové trasy pre vonkajšie pripojenie zariadení MaR a ASRTP.

Z tejto rozvodne je vedená kábelová trasa aj k silu na popolček. Pre uloženie káblov bude v časti mosta využitá trasa riešená v rámci výstavby kotla K7.

Kábelové trasy budú použité od renomovanej firmy z pozinkovanej ocele. Silové káble budú umiestnené na rebríkoch a ovládacie káble v kábelových žľaboch. Trasy budú vedené po novoprojektovanej alebo jestvujúcej oceľovej konštrukcii, v prípade možnosti v kábelových kanáloch.

Kábelové trasy budú po ukončení kabeľáže medzi požiarnymi úsekmi oddelené certifikovanou protipožiarnou prepážkou s odolnosťou 90 minút. Všetky elektrické zariadenia a kábelové trasy majú realizované ochranné pospájanie príslušnými vodičmi s ochrannou sústavou.

Rozvodňa odsírenia RM65.

V rozvodni sú umiestnené transformátory T65 pre napojenie rozvádzača RM65 a T66 pre napojenie rozvádzača RM66. Z rozvodne odsírenia budú napájané čerpadlá a motory technologického zariadenia pre odsírenie spalín kotla K6. Z rozvádzačov RM65 a RM66 budú realizované kábelové vývody pre napojenie rozvádzača RM675 v rozvodni spoločných zariadení pre odsírenie spalín kotlov K6 a K7.

PS 68 – ASRTP a MaR**ASRTP**

Rozvodňa RD634 - 2. poschodie – rozvádzač pre ASRTP a MaR.

V tejto rozvodni je určený rozvádzač pre ASRTP a MaR. Rozvádzače pre ASRTP zaberajú 2 polia označené ako RD634 – pole 1 a pole 2. Polia sú obojstranné. Prívod káblov je zdola z káblového priestoru. Prestupy káblov sú utesnené protipožiarnymi prepážkami.

V RD634 je umiestnený riadiaci systém na báze redundantného automat typu Siemens S7/400 – PCS7 410 s požadovaným množstvom vstupno/výstupných dosiek a komunikáciou cez sieť Profibus, komunikácia cez sieť Ethernet, zdroje pre riadiaci systém, komunikačné komponenty, istiace prvky, ET s I/O kartami, ET s Y-linkom (prechod z profibus redundantnej komunikácie na obyčajnú pre zariadenia, ktoré nemajú redundantný profibus).

Súčasťou rozvádzača bude UPS – označenie skrine RD634.UPS2/3. Napájanie UPS bude z rozvádzača RM634. UPS bude napájať v rozvádzači RD634 riadiaci systém s komunikačnými komponentmi a komunikačné časti ET.

Velín

Na spoločnom velíne sú umiestnené operátorské stanovišťa s operátorskými stanicami a monitormi. Rozvádzače pre ASRTP – RD634.B pole 1 a 2 sú umiestnené v miestnosti pod velínom. Rozvádzač RD634.B pozostáva z dvoch oceľovo-plechových skriň o rozmeroch 2000x600x800 mm (vxšxh). Skrine majú predné dvere presklené, na zadných dverách je klimatika. Krytie rozvádzača je IP43/IP20. Odvetranie tepla vznikajúceho z klimatiky je treba zabezpečiť ventiláciu priestoru za rozvádzačom RD634.B. Prívod káblov je zdola, otvorom v podlahe, z káblového priestoru. Prestupy káblov sú utesnené protipožiarnymi prepážkami

Ďalej na velíne sú 2 operátorské stanovišťa. Každé pozostáva z :

2x extender / 3x extender

1x klávesnica

1x myška

3x monitor

Monitory, klávesnica a myška sú umiestnené na stole. Prívod napájacích komunikačných káblov je otvorom podlahe z káblového priestoru.

Aby sa mohli umiestniť operátorské stanovišťa pre kotol K6, je treba posunúť stoly pre operátorské stanovište kotla K6 cca 1,5 m k stredu velína.

Úroveň riešenia „ Vizualizačné a monitorovacie prostredie K6“ pozostáva z týchto komponentov:

A/Inžinierska stanica EN2K6

Štandardné PC alebo priemyselné PC HP napojené štandardným Lan portom na terminálovú sieť UTP káblom cez TCP/IP rozhranie a kartou CP 1623 na optickú kruhovú sieť Plant BUS pre automaty a servery. Ovládanie a vizualizácia samostatnou klávesnicou, myšou a 24“ monitorom pre nahrávanie programu, ladenie a kontrolu procesu.

B/Redundantný server SRV1K6

Simatic PCS7 Priemyselná stanica Siemens vybavená 2 redundantnými napájacími zdrojmi a 2x Sata diskami pre redundanciu ukladania a zálohovania dát.

Prepojený cez Terminálovú sieť Lan portom 2 cez Cisco switch redundantne so záložným serverom SRV2K6.

Implicitne je riadiaci server SRV1K6, v prípade výpadku servera alebo opravy servera SRV1K6 prechádza riadenie a vizualizácia procesu plynule na záložný server SRV2K6 a po oživení servera SRV1K6 prechádza riadenie opäť zo servera SRV2K6 na server SRV1K6.

Cez Lan port 1 pripojený na Terminálovú sieť pre potreby komunikácie a poskytovania dát pre klientské stanice. Pripojenie kartou CP 1623 na Plant BUS sieť optický ring cez Switch CISCO pre komunikáciu s automatom kotla K6 cez optický kábel protokolom TCP/IP.

Vizualizácia a monitoring servera SRV1K6 je riešená pripojením cez video switch na spoločný 23“ monitor, myš a klávesnicu

C/Redundantný server SRV2K6

Simatic PCS7 Priemyselná stanica Siemens vybavená 2 redundantnými napájacími zdrojmi a 2x Sata diskami pre redundanciu ukladania a zálohovania dát.

Prepojený cez Terminálovú sieť Lan portom 2 cez Cisco switch redundantne so riadiacim serverom SRV1K6.

Implicitne je riadiaci server SRV1K6, v prípade výpadku servera alebo opravy servera SRV1K6 prechádza riadenie a vizualizácia procesu plynule na záložný server SRV2K6 a po oživení servera SRV1K6 prechádza riadenie opäť zo servera SRV2K6 na server SRV1K6.

Cez Lan port 1 pripojený na Terminálovú sieť pre potreby komunikácie a poskytovania dát pre klientské

| |
|--|
| <p>stanice. Pripojenie kartou CP 1623 na Plan Bus sieť optický ring cez Switch CISCO pre komunikáciu s automatom kotla K6 cez optický kábel protokolom TCP/IP. Vizualizácia a monitoring servera SRV2K6 je riešená pripojením cez video switch na spoločný 23“ monitor, myš a klávesnicu.</p> <p>D/Klientska stanica CLN1K6 Štandardné PC alebo priemyselné PC HP napojené štandardným Lan portom na terminálovú sieť UTP káblom cez TCP/IP rozhranie. Ovládanie a vizualizácia samostatnou klávesnicou, myšou a 23“ monitorom pre potreby vizualizácie a kontroly procesu. Operátorské pracovisko na veline kotla K6 klientskej stanice CLN1K6 pozostáva z 3x 23“ monitorov s ovládaním cez klávesnicu a myš pre príslušnú klientsku stanicu CLN1K6 prepojením cez extendery s klientskou stanicou umiestnenou v rozvádzači K6.</p> <p>E/Klientska stanica CLN2K6 Štandardné PC alebo priemyselné PC HP napojené štandardným Lan portom na terminálovú sieť UTP káblom cez TCP/IP rozhranie. Ovládanie a vizualizácia samostatnou klávesnicou, myšou a 23“ monitorom pre potreby vizualizácie a kontroly procesu. Operátorské pracovisko na veline kotla K6 klientskej stanice CLN2K6 pozostáva z 3x 23“ monitorov s ovládaním cez klávesnicu a myš pre príslušnú klientsku stanicu CLN2K6 prepojením cez extendery s klientskou stanicou umiestnenou v rozvádzači K6.</p> <p>F/Stanica kontroly ovzdušia AMSK6 Pre monitorovanie kontroly ovzdušia bude využitý vizualizačný systém riešený v rámci AMS kotla K7 v rozvádzači RD734.B3. Na systém AMS kotla K6 bude pripojený DCS kotla K6 cez analógové signály 4...20mA.</p> <p>G/ Stanica OPC server OPC1 Simatic S7 Priemyselná stanica Siemens. Cez Lan port 1 pripojený na Terminálovú sieť pre potreby komunikácie a poskytovania dát pre Web Server komunikáciu cez TCP/IP. Vizualizácia a monitoring je riešená pripojením cez video switch na spoločný 23“ monitor, myš a klávesnicu</p> <p>H/Switch Terminálová sieť Cisco 24 portový Cisco switch Terminálovej siete s portami pre pripojenie Inžinierskej stanice ENKG6, servera SRV1K6, kontroly redundancie servera SRV1K6, servera SRV2K6, kontroly redundancie servera SRV1K6, klienta CLN1K6, klienta CLN2K6.</p> <p>I/Video switch Štandardný video switch pre pripojenie vizualizácie a monitoringu inžinierskej stanice ENKG6, servera SRV1K6, servera SRV2K6.</p> <p>J/Tlačiareň 1 K6 – Výpis poruchových hlásení a alarmov Štandardná tlačiareň v prípade potreby pre výpis poruchových hlásení a alarmov procesov kotla K6.</p> <p>K/Tlačiareň 2 K6 – Výpis trendov a tlačenie masiek obrazoviek Farebná tlačiareň v prípade potreby pre výpis trendov a masiek vizualizácie procesov kotla K6.</p> <p>Úroveň riešenia „Riadiace prostredie K6“ pozostáva z týchto komponentov:</p> <p>A/Riadiaci automat kotla K6 S7 410 Nový riadiaci automat kotla K6 budú tvoriť redundantný automat typu Siemens S7/400 – PCS7 410 s požadovaným množstvom vstupno/výstupných dosiek a komunikáciou cez sieť Profibus. Všetky vstupné analogové signály budú galvanicky oddelené od meracích obvodov a výstupné digitálne signály budú cez pomocné relé napojené na stýkače ovládajúce jednotlivé pohony kotla K6. Nová typová rada automatov PCS7 410 predstavuje novú úroveň riešenia automatizácie procesorov typovej rady S7 400. V rámci tejto rady PCS7 410 zahŕňa všetky typové rady automatov od S412 ...po najvyššiu radu S417 špecifikuje sa len typová rada potrebná pre príslušný proces a v tomto prípade typová rada S7 417-4 s 2000 AS, OS objektmi v rámci procesu, čo by malo dostatočne pokrývať požiadavky riadenia pre kotol K6. Riadiaci automat spolu s vstupno/výstupnými kartami, galvanickými oddeľovacími prevodníkmi a pomocnými relé bude umiestnený v rozvádzači v elektrorozvodni kotla K6 a následné ET200 M budú umiestnené v príslušných rozvádzačoch jednotlivých uzlov kotla K6 a spájané sieťou Profibus.</p> |
|--|

B/Opto Ethernet ring – sieť Plant Bus pre automaty a servery

Riadiaci automat Siemens S7/400 bude spojený optickou kruhovou sieťou z oboma servermi monitorovacieho a riadiaceho systému a Inžinierskou stanicou. Optická kruhová sieť zaisťuje nepretržitú komunikáciu aj v prípade poškodenia jedného segmentu siete .
Jednotlivé uzly siete budú komunikovať cez switch CISCO a zabezpečujú nepretržitú komunikáciu siete.

C/Profibus sieť

Komunikácia v rámci siete Profibus medzi automatom a V/V jednotkami ET200M prebieha v rámci siete Profibus s navrhovanou prenosovou rýchlosťou 1.5 Mbits .

Komunikácia medzi ET200 M prebieha po 2 segmentoch optickej siete Profibus cez OML prevodníky .

Komunikácia v rámci siete Profibus a jednotlivými zariadeniami ako sú meniče a cudzími zariadeniami bude riešená x počtom Profibus prevodníkov Y-link.

D/Napájanie monitorovacieho a riadiaceho systému

Napájanie monitorovacieho a riadiaceho systému bude prevedené zo zdrojov nepretržitého napájania UPS umiestnených v rozvádzačoch inštalovaných systémov, zabezpečujúcich v prípade výpadku napätia napájanie po dobu 40 minút.

E/ Programové vybavenie riadiaceho systému PCS7 K6

Programové vybavenie nového riadiaceho systému bude zabezpečovať všetky existujúce funkcie riadenia kotla K6, pričom programové vybavenie bude doplnené o nové funkcie zohľadňujúce bezpečnostné podmienky a požiadavky prevádzky vyplývajúce zo skúsenosti s prevádzkou kotla. Súčasťou programového vybavenia je archivácia a zobrazovanie meraných veličín kotla, ako aj archivácia porúch a zásahov operátora.

Programové vybavenie riešené v rámci staníc HSK6 bude zabezpečovať prenos vybraných technologických veličín a obrazoviek technologického procesu do počítačovej siete U. S. Steel.

Toto riešenie pokrýva požiadavky U.S.Steel na štandardizáciu riadiacich a informačných systémov v rámci technologických celkov aj v budúcnosti pre riešenie štandardizácie ďalších kotlov.

Zoznam ET 200M a cudzích CPU:

Riadiaci systém komunikuje po redundantnej sieti profibus ET200M pre jednotlivé zariadenia (známe v čase tvorby projektu pre stavebné povolenie). Počty budú spresnené vo vykonávacom projekte:

AT101 až AT104 - ET pre MaR

AT105 - Y-link pre MaR

5x ET pre NN technologické zariadenia

3x ET s Y-link pre frekvenčné meniče a ostatné technologické zariadenia s jednoduchým profibusom

2x ET s Y-link pre cudzie technologické celky

Cudzie technologické celky :

SAH (BMS)

Monitoring spaľovania

HRD systém

Monitoring CO v mlynoch.

Komunikácia bude po metalických a optických kábloch. Aký druh kábla sa použije pre konkrétne ET bude určené vo vykonávacom projekte – závisí to hlavne na dĺžke trasy.

Ku zariadeniu ASRTP bude pripojené aj existujúce staré silo popolčeka K6. Prepojenie bude realizované signálovými káblami pre prenos digitálnych a analógových informácií.

MaR

Pre meranie teplôt budú použité odporové a termoelektrické snímače teplôt tyčové a v jímkach. Pre meranie tlakov a tlakových diferencii budú použité snímače tlakov a dif. tlakov výrobcu f. Siemens.

Pre meranie hladín budú použité tlakové meniče hladiny, radarové meniče hladiny, magnetické indikátory s meničom hladiny výrobcov Siemens, Krohne resp. iné.

Pre meranie prietokov budú použité meracie clony, rýchlostné sondy, vírové prietokomery a indukčné prietokomery výrobcov JSP a Siemens.

Regulačné armatúry, ktoré sú súčasťou potrubných rozvodov budú s elektrickým resp. elektropneumatickým ovládaním rôznych výrobcov, ale tieto sú predmetom strojno-technologickej časti projektu..

Analýzy obsahov zložiek v médiách budú kompletnou dodávkou výrobcov JSP ai.

Rozmiestnenie prístrojového vybavenia MaR a armatúr na technologických zariadeniach kotla K6 bude v technologickej časti projektovej dokumentácie pre realizáciu.

BEZPEČNOSTNÁ SIGNALIZÁCIA A MAN DOWN ALARM

Bezpečnostná signalizácia

Monitoring jednotlivých plynov je riešený zložitým systémom. V oblasti technológie pozostáva z vlastných stabilných snímačov na konkrétny plyn, z optického signalizačného zariadenia a z akustickej sirény.

Riadiaci systém na báze PLC Simatic 1500 je umiestnený v skrini +RD44. Systém je umiestnený v rozvodni Simaticov RD734 nad NN rozvodňou kotla K7. CPU a prvé moduly RIO sú určené pre kotol K7 a sú riešené v PR pre K7. V tomto projekte sa tento systém rozšíri o RIO pre zóny kotla K6. Okrem napájacích zdrojov, a komunikačnej karty sú v skladbe PLC aj karty analógových vstupov a karty digitálnych výstupov. Analógové vstupy sú galvanicky oddelené cez miniatúrne oddeľovače. Digitálne výstupy spínajú cievky oddeľovacích miniatúrnych relé.

Miniatúrne oddeľovače zároveň slúžia ako svorkovnica vonkajších spojov.

Systém v +RD44 je napájaný z UPS. UPS zabezpečuje nepretržité napájanie systému počas výpadkov napätia po dobu 1 hodiny ako celku a druhej hodiny RD44 a snímače plynu. UPS obsahuje sieťovú kartu, cez ktorú komunikuje s PLC a protokolárne udáva vlastný status. UPS je riešené v PR kotla K7.

Meranie úrovne predmetného plynu v ovzduší je riešené elektrochemickým snímačom dvojvodičovo zapojeným ku galvanickému oddeľovaču v skrini +RD44. Jedná sa o meranie plynov CO a NH₄ s výstupným signálom 4...20mA. Jednotlivé snímače môžu byť inštalované buď v prostredí bez nebezpečenstva výbuchu horľavých pár a plynov alebo v ňom. V prípade inštalácie zariadení v prostredí nebezpečenstva výbuchu, sú zariadenia vo vyhotovení s pevným záverom „d“, alebo v zaistenom prevedení „e“ v zmysle STN EN 60 079-0 (EN 50 014). Z tohto dôvodu predkladané technické riešenie nepoužíva iskrovo bezpečné obvody.

Monitorovanie predmetných plynov na plošinách technológii kotla K6 bude detailne riešené v realizačnom projekte.

Snímače monitoringu na kotle K6 sú pripojené do PLC S7-1500 v rozvádzači +RD44.

Údaje z PLC v rozvádzači +RD44 sa prenášajú do existujúceho monitorovacieho systému kotolne DZ Energetika, ktorý pozostáva z Komunikačného servera, z Centrálného DB servera a vizualizačných staníc na veline kotolne a prenosom vizualizácie do dozorne Ferrohas USSK. Zber údajov z jednotlivých PLC monitoringu na kotolni v existujúcich rozvádzačoch +RD41,+RD42 ,+RD43 a PLC pre kotol K6 (aj K7) v +RD44 sú pripojené na komunikačný server cez existujúci HUB v dátovom rozvádzači v priestoroch velínu kotolne DZ EN. Prenos dát z PLC v +RD44 je riešený optickým káblom sieťou Ethernet. Pre implementáciu monitoringu na kotle K6 do existujúceho monitorovacieho systému sú potrebné softvérové doplnenia a úpravy v existujúcich počítačových systémoch zberu dát monitoringu a doplnenia vizualizácie alarmov a hlásení na existujúcich vizualizačných stanicách podľa platného predpisu USSK.

Man Down Alarm

Navrhované elektronické sirény typu PAVIAN sú varovné prostriedky súčasťou komplexného varovného systému MDSA 21. Jedná sa o modulárne zariadenie, ktoré sa vyrába s výkonmi 150 až 2400W, s rôznymi možnosťami miestneho a diaľkového ovládania. Siréna je vybavená funkciami autotestovania a možnosťou indikácie svojich prevádzkových a poruchových stavov.

Aktivácia sirény je možná nasledujúcimi spôsobmi:

- Diaľkovo cez rádiový systém z varovného a vyzozumievacieho centra na požiarikov (objekt Ferrohas)
- Lokálne zatlačením príslušného núdzového tlačítka.

Prostredníctvom rádiového systému bude siréna pripojená do siete sirén na dispečing požiarikov systému MAN DOWN v areáli U.S. Steel.

Z dispečingu je možné pomocou fónického kanálu prenášať na jednotlivé sirény varovné hlásenia pre ozvučenie nebezpečného priestoru.

Sirény HA je možné spustiť v prípade núdze pomocou tlačítkových ovládačov. Na dispečingu požiarikov je signalizácia riešená v rámci vizualizácie dispečerského pracoviska.

Riadiaca jednotka RT z ktorej bude napojená telemetrická anténa a ozvučnica sirény Pavian bude osadená v objekte rozvodne.

Hlavný prívod pre riadiacu ústredňu RT bude riešený káblom CYKY-J 3x2,5mm² z najbližšieho distribučného rozvádzača UPS.

Doplnkové pospájanie sa zrealizuje vodičom CY10mm² z/ž, podľa STN 33 2000-5-54, čl.547.1.2.

Riadiaca ústredňa RT bude pripojená na existujúcu podružnú ekvipotenciálnu prípojnicu objektu v mieste osadenia ústredne. Pre upevnenie ozvučníc a antén bude použitá typizovaná konštrukcia pre uchytenie sirény Pavian. Presný typ bude určený v ďalšom stupni dokumentácie. Siréna bude

| |
|---|
| <p>inštalovaná vo vnútorných priestoroch haly. Tlačítkové ovládače SB budú osadené na stene resp. konštrukcii vo výške cca 1,5 m od podlahy. Majáky HA a prepojovacie krabice budú upevnené na oceľovom držiaku. Ochrana nosnej konštrukcie antén a ozvučníc elektronickej sirény pred bleskom a účinkami atmosférickej elektriny bude riešená v súlade s STN EN 62305.</p> <p>PS 69 AMS</p> <p>PS rieši inštaláciu samostatný emisný monitorovací systém pre kontinuálne meranie koncentrácie znečisťujúcich látok (CO, NO_x, SO₂, TZL), stavových veličín (O₂, teplota, tlak) a prietoku spalín.</p> <p>na komíne odsírenia K6 Zariadenie AMS bude v klimatizovanom objekte rozmerov 3,0x2,4x2,4m umiestnenom na úrovni terénu (+/- 0,0m) - spoločný pre kotle K7+K6. Odberové sondy plynnej vzorky a sondy meracích prístrojov budú inštalované vo výške +59,0m. Táto poloha je podmienená požiadavkou na dĺžku rovných úsekov pred a za miestom merania. Na komíne odsírenia s priemerom 3,5m tak bude k dispozícii rovný úsek 17,5m pred a 21m za miestom merania, čo zodpovedá 5,0 hydraulických priemerov (HD) pred, resp. 6,0 HD za.</p> <p>Na komíne budú inštalované nasledujúce prístroje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odberová sonda plyných znečisťujúcich látok • sonda analyzátora tuhých znečisťujúcich látok • sonda prietokomeru - snímač teploty spalín - snímač tlaku spalín • 4 príruby pre kontrolné meranie po obvode komína |
|---|

2. **Mapový list lokalizujúci umiestnenie povolojanej prevádzky v rámci celého závodu**

| P. č. | Názov listu | Referenčné číslo mapového listu z katastrálnych máp | Príloha č. |
|-------|--|---|------------|
| | Kópia z katastrálnej mapy – mapový list Situácia stavby – súčasťou PD archívne číslo: EC – 737 | | 14. |

3. **Opis prevádzky**

| 3.1 | Názov technologického uzla | Projektovaná kapacita | Technická charakteristika | Odkaz na blokovú schému v prílohe č. |
|--|--|-----------------------|---|--------------------------------------|
| P. č. | | | | |
| | Podrobný popis novozriadených SO a PS s popisom technologických celkov je uvedený v časti - Všeobecná charakteristika prevádzky z hľadiska technického, výroby a služieb | | | |
| 3.2 | Názov skladu, medziskladu, skladovacích a prevádzkových nádrží, | Projektovaná kapacita | Technická charakteristika | Odkaz na blokovú schému v prílohe č. |
| P. č. | potrubných rozvodov a manipulačných plôch surovín, výrobkov, pomocných látok a odpadov | | | |
| V rámci stavby budú zrealizované a následne dané do prevádzky nasledujúce skladovacie nádrže, manipulačné plochy a medzisklady pre produkty resp. odpady vznikajúce prevádzkovaním predmetnej stavby | | | | |
| 3.2.1 | <u>Skladovacie nádrže</u> | | | |
| | Silo vápenca | 300 m ³ | Valcová oceľová nádrž vybavená prevzdušňovaním, filtrom odvetrania, vykladačím zariadením | PSP - ČPS 63.3 |

| | | | | |
|---------------------------|--------------------------------------|---|---|--------------------------------------|
| | Silo popolčeka | 500 m ³ | Valcová oceľová nádrž vybavená prevzdušňovaním, filtrom odvetrania, vykladacím zariadením | PSP - ČPS 63.2 |
| 3.3 | Názov ostatných súvisiacich činnosti | Charakteristika a opis činnosti | Väzba činnosti na vyššie charakterizované technologické uzly a sklady | Odkaz na blokovú schému v prílohe č. |
| P. č. | | | | |
| <u>Manipulačné plochy</u> | | | | |
| | Prísun vápenca | Pneumatická vykládka zo železničných vagónov alebo autocisterien | Doprava do sila 300 m ³ v ČPS 63.3 | Bloková schéma kotla K6 |
| | Odsun popolčeka | Odsun popolčeka zo sila do autocisterien a hydrodoprava do bagrovacej stanice | Vyprázdňovanie sila 500 m ³ v PJ63.2.2 | Bloková schéma kotla K6 |

4. *Bloková schéma a materiálová bilancia prevádzky v členení na jednotlivé technologické uzly*

| | | | |
|-------|-----------------------------|-------------|------------|
| 4.1 | Názov blokovej schémy | Slovný opis | Príloha č. |
| P. č. | | | |
| 4.2 | Názov materiálovej bilancie | Slovný opis | Príloha č. |
| P. č. | | | |

C **Zoznam surovín, pomocných materiálov a ďalších látok a energií, ktoré sa v prevádzke používajú alebo vyrábajú**

1. *Suroviny, pomocné materiály a ďalšie látky, ktoré sa v prevádzke používajú*

1.1 *Zoznam surovín, pomocných materiálov a ďalších látok*

| P. č. | Prevádzka | Surovina, pomocný materiál, ďalšie látky | Opis a vlastností | CAS | Ročná spotreba (t) | Množstvo využité ako výrobok za rok (%) |
|-------|-----------|---|-------------------|-----|--------------------|---|
| | | Výstavbou a následnou prevádzkou parného kotla K6 dôjde k predpokladanej spotrebe : | | | | |
| | | <u>Palivá</u> | | | | |
| | | Uhlie | | | | |
| | | Opis a vlastnosti: | | | | |
| | | Výhrevnosť Q_r^i | | | 21-33 MJ/kg | |
| | | Obsah celkovej vody W_r^t | | | max. 10 % | |
| | | Obsah popolovín | | | max. 25% | |
| | | Obsah prchavých látok v horľavine V_{daf} | | | 8-42% | |
| | | Obsah dusíka v horľavine N_{daf} | | | max. 2,6% | |
| | | Obsah síry v pôv. vzorke S_r | | | max. 3% | |
| | | Zrinitosť 0-100 mm, z toho 10-100 mm | | | min. 68% | |
| | | Ročná spotreba (t) | | | | |
| | | Výhrevnosť uhlia | 23 MJ/kg | | 30 MJ/kg | |
| | | Ročná spotreba | 222,5 kt | | 170,6 kt | |

| | |
|--|---|
| Zemný plyn | |
| Opis a vlastnosti : | |
| Zemný plyn z rozvodov externého dodávateľa , výhrevnosť | 34 MJ/m ³ |
| Ročná spotreba: | 3,1 mil. m ³ |
| Koksárenský plyn | |
| Opis a vlastnosti: | |
| Koksárenský plyn z interných rozvodov USSK, výhrevnosť | 15-17 MJ/ m ³ |
| Ročná spotreba: | 10,1 mil. m ³ |
| Chemické látky | |
| Fosforečnan sodný Na₃PO₄·12H₂O, Nalco BT – 4000 BOILER WATER TREATMENT | |
| Opis a vlastnosti: | |
| Chemická látka pre viazanie zbytkovej tvrdosti v napájacej vode. Roztok bude odoberaný do dávkovacej nádrže z jestvujúceho rozvodu v kotolni. Po nariadení na požadovanú koncentráciu dávkovacím čerpadlo s výkonom 0-4 l/h je dávkovaný do bubna kotla. Dávkovacia stanica je osadená v havarijnej nádrži s kapacitou rovnou objemu rozpúšťacej nádrže. Pre použitie uvedenej látky sa použijú jestvujúce zariadenia. | |
| Číslo CAS: | 1310-73-2 |
| Ročná spotreba: | pri 1% roztoku cca 24 m ³ /rok |
| Močovina technická | |
| Opis a vlastnosti: | |
| Roztok močoviny v koncentrácii 40% bude používaný na rozstrek v spalinách na redukcii oxidov dusíka na dusík a vodu. Roztok bude odoberaný z jestvujúceho rozvodu v kotolni. | |
| Hodinová spotreba závisí na zložení uhlia, max. spotreba je 272 kg/h. | |
| Ročná spotreba : | cca 1250 t/rok. |
| Vápenec | |
| Opis a vlastnosti: | |
| Vápenec s obsahom vápna CaO 52-54%, v zrní pod 5 mm bude používaný na odsírenie spalín z kotla. Na uskladnenie v prevádzkovom sile s obsahom 300 m ³ bude dopravovaný železničnými alebo automobilovými prepravníkmi. | |
| Hodinová spotreba závisí okrem výkonu kotla aj na sírnatosti dodávaného uhlia, ktorá sa môže pohybovať v rozsahu cca 0,5-3,0%. V závislosti na týchto hodnotách sa bude spotreba vápenca pohybovať v rozmedzí cca 300-3000 kg/h. | |
| Ročná spotreba: | odhadovaná v rozsahu 9,0-21,0 tis. t/rok |

1.2 Voda používaná na výrobné a prevádzkové účely

| 1.2.1 P. č. | Zdroj vody | Využitie v prevádzke | Spotreba technologickej a úžitkovej vody | | | | | Merná spotreba na jednotku výrobku (jedn.) | % využitia vo výrobku |
|----------------|--|-------------------------|--|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|---|--------------------------------|
| | | | Ø (l.s ⁻¹) | Max (l.s ⁻¹) | m ³ .deň ⁻¹ | m ³ .rok ⁻¹ | | | |
| 1.2.2 P. č. | Opis zdroja, povrchových, podzemných vôd, sekundárnych vôd, kvalita odoberaných vôd, úprava vody | | | | | | | | |
| | Zdroj vody pre použitie na výrobné a prevádzkové účely sa touto stavbou nemení. | | | | | | | | |
| 1.2.3 | Opis riešenia zásobovania vodou a odkanalizovanie | | | | | | | | |

Nárast potreby vody pre výrobné a prevádzkové účely

V rámci predmetnej stavby sa uvažuje s nárastom potreby vody pre technologické a hasiace účely:

Napájacia voda kotla

Napájacia voda s teplotou 160°C, tlak 12,5 MPa je odoberaná z jestvujúcich napájacích zberníc Teplárne. Maximálna spotreba je 310 t/h.

Demineralizovaná voda

Demineralizovaná voda je používaná na plnenie kotla, riedenie fosfátu a chladenie vzoriek kotla. Demi-voda je odoberaná z jestvujúceho rozvodu v kotolni, hodinová spotreba je cca 5 m³/h, predpokladaná ročná spotreba 43200 m³.

Priemyselná voda

Priemyselná voda je spotrebovávaná v ČPS 63.3– odsírenia spalín. Projektovaný rozvod je napojený z jestvujúceho priemyselného vodovodného rozvodu USSK. Spotreba je vyčíslená spolu na 720 m³/deň, hodnota Q24 je 8,3 l/s.

Predpoklad ročnej spotreby vody bude 262 800 m³/rok.

Požiarne voda

Požiarne voda je potrebná v objekte SO 602– Kotolňa s prietokom 25l/s. Voda bude odoberaná z priemyselného vodovodu, pre vnútorné hydranty v kotolni bude vytvorená zvyšovacia stanica.

Odkanalizovanie vôd

Odpadné vody ako sú technologické, dažďové a splaškové budú odvádzané prostredníctvom novovybudovanej kanalizácie SO 610 – vonkajšia kanalizácia so zaustením do existujúcej jednotnej kanalizácie USSK

Bilancie pre odpadové vody odvádzané do vnútroareálovej kanalizácie:**Dažďové vody**

Budú odvádzat' zo striech projektovaných stavebných objektov, z projektovaných ciest a spevnených plôch:

| | | |
|--------------------|----------------------|----------------|
| SO 602 | 2013,0m ² | Q = 25,001 l/s |
| SO 604 | 216,5m ² | Q = 2,689 l/s |
| SO 606 | 152,0m ² | Q = 1,888 l/s |
| Plocha komunikácii | 1130 m ² | Q = 14,035 l/s |
| Celkom | | Q = 43,606 l/s |

Splaškové vody:

- množstvo splaškových vôd SO 001, SO 008, SO 011 Qdeň = 5,04 m³/deň
Qrok = 1 839,6 m³/rok

Technologické odpadové vody:

- PS 03 – Odprášenie a odsírenie spalín
množstvo odpadových vôd max. Qdeň = 96 m³/deň
Celkom: Qrok = 35 040 m³/rok

Uvedené množstvo je maximálne, a je podmienené výskytom vyššieho podielu chlóru v palive, ako aj požiadavkou dosiahnúť vysušenie energosádrovca na menej než 12,5% vlhkosti.

Hodnota pH vypúšťanej vody je 5 -5,4 teplota cca 40-50°C, chlór sa v nej bude nachádzať ako zlúčenina soli CaCl₂ o koncentrácii 7g/l.

Táto odpadná voda z technológie odsírovania bude prečerpávaná potrubím do jestvujúceho systému hydrodopravy popolčeka Teplárne.

- SO602 – Kotolňa, PS61- Kotol

V bežnej prevádzke je množstvo odpadnej vody z kotolne malé, predstavuje len časť vody z nábehových expandérov kotla a úniky z potrubí. Bilancovaný prietok odpadnej vody je nulový, jedná sa len o náhodný únik.

Pri nábehu a odkalovaní kotla je voda zavedená pre vyrovnanie prietoku a ochladenia do vychladzovacej jamy, odkiaľ je prečerpávaná do úpravne vody Teplárne. Prebytok vody sa z vychladzovacej jamy vypustí do jednotnej kanalizácie USSK

1.3 Voda používaná na pitné a sociálne účely

| 1.3.1 P. č. | Zdroj pitnej vody | Využitie v prevádzke | Spotreba pitnej vody | | | |
|----------------|--|-----------------------|------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| | | | \varnothing (l.s ⁻¹) | Max. (l.s ⁻¹) | m ³ .deň ⁻¹ | m ³ .rok ⁻¹ |
| | Bez zmeny | Novo zriadené objekty | - | - | 5,04 | 1 839,6 |
| 1.3.2 | Opis zdroja vody, kvalita odoberaných vôd, úprava vody | | | | | |
| | Bez zmeny | | | | | |
| 1.3.3 | Opis riešenia zásobovania vodou a odkanalizovania | | | | | |
| | <p>Pitná voda Pre pracovníkov novonavrhovanej prevádzky zásobovanie pitnou vodou je navrhnuté tak, aby bolo možné napojenie na existujúci rozvod pitnej vody.</p> <p><u>Spotreba vody</u> - počet zamestnancov 42 osôb - špecifické množstvo vody 120 l/osoba</p> <p><u>Priemerná denná potreba vody</u> $Q_{\text{deň}} = 5,04 \text{ m}^3/\text{deň}$</p> <p><u>Priemerná ročná potreba vody</u> $Q_{\text{rok}} = 1\,839,6 \text{ m}^3/\text{rok}$</p> | | | | | |

2. Výrobky a medziprodukty, ktoré sa v prevádzke vyrábajú

2.1 Výrobky alebo skupiny určených výrobkov

| P. č. | Prevádzka | Výrobok alebo určený výrobok | Opis výrobku alebo určeného výrobku | CAS | Výroba (t.rok ⁻¹) |
|-------|---------------|------------------------------|---|-----|-------------------------------|
| | PS 61 Kotolňa | Tepelná energia | Prevádzkovou kotla K6 bude dochádzať k výrobe tepelnej energie vo forme vysokotlakej pary 9,41 MPa, teploty 540 °C. Vysokotlaká para následne pôjde na redukcii tlaku do turbogenerátorov odkiaľ bude využívaná pre potreby prevádzkovania agregátov prev. Teplárne, vody pre potreby vykurovania, prípravy teplej úžitkovej vody a pre technologické účely spoločnosti a pre externých odberateľov nachádzajúcich sa v priestoroch areálu USSK. Na turbogenerátoroch sa vyrobí elektrická energia pre potreby spol. USSK | | vysokotlaká para 1824 tis. |

2.2 Medziprodukty

| P. č. | Prevádzka | Názov medziproduktu | Opis medziproduktu | CAS | Výroba za rok (kt/rok) | Množstvo využité ako výrobok (%) |
|-------|-----------|---------------------|--------------------|-----|------------------------|----------------------------------|
|-------|-----------|---------------------|--------------------|-----|------------------------|----------------------------------|

| 1. | Kotel K6 | škvára | <p>Škvára ako produkt zo spaľovania mletého uhlia v kotle K6, bude zachytávaná v rámci prvého ťahu kotla a následne zhromažďovaná v troskovej výsypke, ktorá tvorí dno spaľovacej komory. Odtiaľ pomocou vynášača budú častice škváry dopravované do drviča. V priebehu prepravy bude škvára chladená kontrolovaným prívodom chladiaceho vzduchu. Podrvená škvára bude ďalej dopravovaná pseudopravou do zásobníka škváry odkiaľ bude expedovaná na jej možné využitie.</p> <p>Možnosť využitia: v rámci úpravy terénov, pre cestné komunikácie</p> <p>Granulometria škváry: zrnitosť 1-5mm</p> <p>Sypná hmotnosť : 900 -1200 kg/m³</p> <p>Predpokladané chemické zloženie:</p> <table border="1" data-bbox="619 629 1062 965"> <thead> <tr> <th>Názov</th> <th>Zn.</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Uhlík celkový</td> <td>C</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Oxid kremičitý</td> <td>SiO₂</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>Oxid hlinitý</td> <td>Al₂O₃</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Oxid železitý</td> <td>Fe₂O₃</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Oxid vápenatý</td> <td>CaO</td> <td><1</td> </tr> <tr> <td>Oxid horečnatý</td> <td>MgO</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Oxid sodný</td> <td>Na₂O</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Oxid draselný</td> <td>K₂O</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Oxid fosforečný</td> <td>P₂O₅</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Oxidy kovov iné</td> <td>-</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Síra celková</td> <td>S</td> <td>0,3</td> </tr> <tr> <td>Chlór</td> <td>Cl</td> <td>0,01</td> </tr> </tbody> </table> | Názov | Zn. | % | Uhlík celkový | C | 3 | Oxid kremičitý | SiO ₂ | 52 | Oxid hlinitý | Al ₂ O ₃ | 25 | Oxid železitý | Fe ₂ O ₃ | 5 | Oxid vápenatý | CaO | <1 | Oxid horečnatý | MgO | 1 | Oxid sodný | Na ₂ O | 1 | Oxid draselný | K ₂ O | 2 | Oxid fosforečný | P ₂ O ₅ | 1 | Oxidy kovov iné | - | 2 | Síra celková | S | 0,3 | Chlór | Cl | 0,01 | 6,4-14,4 | |
|-----------------|--------------------------------|----------|--|-------|-----|---|---------------|---|---|----------------|------------------|----|--------------|--------------------------------|----|---------------|--------------------------------|---|---------------|-----|----|----------------|-----|---|------------|-------------------|---|---------------|------------------|---|-----------------|-------------------------------|---|-----------------|---|---|--------------|----|------|--------------|----|------|----------|--|
| Názov | Zn. | % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Uhlík celkový | C | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oxid kremičitý | SiO ₂ | 52 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oxid hlinitý | Al ₂ O ₃ | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oxid železitý | Fe ₂ O ₃ | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oxid vápenatý | CaO | <1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oxid horečnatý | MgO | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oxid sodný | Na ₂ O | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oxid draselný | K ₂ O | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oxid fosforečný | P ₂ O ₅ | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oxidy kovov iné | - | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Síra celková | S | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chlór | Cl | 0,01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Kotel K6 – filtračná jednotka | popolček | <p>Popolček ako produkt zo spaľovania mletého uhlia v kotle K6 bude zachytávaný látkovým filtrom s pulzným preplachom hadíc odkiaľ sa za pomoci tlakového vzduchu bude dopravovať do sila, z ktorého bude expedovaný na ďalšie možné využitie.</p> <p>Spolu s energosárovcom môže byť zapracovaný do stabilizátu.</p> <p>Možnosť využitia: v stavebnom priemysle ako prísada do betónov pri dodržaní predpísaného nedopalu – obsah nespáleného uhlíka pod 5%.</p> <p>Predpokladané chemické zloženie:</p> <table border="1" data-bbox="619 1330 1062 1666"> <thead> <tr> <th>Názov</th> <th>Zn.</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Uhlík celkový</td> <td>C</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Oxid kremičitý</td> <td>SiO₂</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Oxid hlinitý</td> <td>Al₂O₃</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Oxid železitý</td> <td>Fe₂O₃</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Oxid vápenatý</td> <td>CaO</td> <td><1</td> </tr> <tr> <td>Oxid horečnatý</td> <td>MgO</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Oxid sodný</td> <td>Na₂O</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Oxid draselný</td> <td>K₂O</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Oxid fosforečný</td> <td>P₂O₅</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Oxidy kovov iné</td> <td>-</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Chlór</td> <td>Cl</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Síra celková</td> <td>S</td> <td>0,3</td> </tr> </tbody> </table> | Názov | Zn. | % | Uhlík celkový | C | 5 | Oxid kremičitý | SiO ₂ | 50 | Oxid hlinitý | Al ₂ O ₃ | 25 | Oxid železitý | Fe ₂ O ₃ | 5 | Oxid vápenatý | CaO | <1 | Oxid horečnatý | MgO | 1 | Oxid sodný | Na ₂ O | 1 | Oxid draselný | K ₂ O | 2 | Oxid fosforečný | P ₂ O ₅ | 1 | Oxidy kovov iné | - | 2 | Chlór | Cl | 0,01 | Síra celková | S | 0,3 | 8-60 | |
| Názov | Zn. | % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Uhlík celkový | C | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oxid kremičitý | SiO ₂ | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oxid hlinitý | Al ₂ O ₃ | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oxid železitý | Fe ₂ O ₃ | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oxid vápenatý | CaO | <1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oxid horečnatý | MgO | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oxid sodný | Na ₂ O | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oxid draselný | K ₂ O | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oxid fosforečný | P ₂ O ₅ | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oxidy kovov iné | - | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chlór | Cl | 0,01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Síra celková | S | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|---------------|--|-------------------|---|-------|-------------------|---|---------|-------------------|---|-----|------------------|---|---------|--------------------------------|---|-----------|----------|---|---------|----------|---|------|----------|---|------|--|------|--|
| 3. | Kotel K6 – odsírovacia jednotka | energósádovec | <p>Energósádovec ako produkt z procesu odsírenia spalín vznikajúcich z procesu spaľovania mletého uhlia v kotle K6. Odoberaný vo vlhkom stave s obsahom vody 12,5%.</p> <p>Možnosť využitia: náhrada za prírodný sádovec, výroba sádrokartónových dosiek. Spolu s popolčekom môže byť zapracovaný do stabilizátu.</p> <p>Predpokladané chemické zloženie:</p> <table border="1" data-bbox="620 407 1062 613"> <tr><td>CaSO₄</td><td>%</td><td>94-97</td></tr> <tr><td>CASO₃</td><td>%</td><td>0,5-1,0</td></tr> <tr><td>CaCO₃</td><td>%</td><td>1-2</td></tr> <tr><td>SiO₂</td><td>%</td><td>0,2-0,7</td></tr> <tr><td>Al₂O₃</td><td>%</td><td>0,058-0,3</td></tr> <tr><td>Popolček</td><td>%</td><td>Cca 0,1</td></tr> <tr><td>Chloridy</td><td>%</td><td><0,1</td></tr> <tr><td>Fluoridy</td><td>%</td><td><0,4</td></tr> </table> | CaSO ₄ | % | 94-97 | CASO ₃ | % | 0,5-1,0 | CaCO ₃ | % | 1-2 | SiO ₂ | % | 0,2-0,7 | Al ₂ O ₃ | % | 0,058-0,3 | Popolček | % | Cca 0,1 | Chloridy | % | <0,1 | Fluoridy | % | <0,4 | | 5-35 | |
| CaSO ₄ | % | 94-97 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CASO ₃ | % | 0,5-1,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CaCO ₃ | % | 1-2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SiO ₂ | % | 0,2-0,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Al ₂ O ₃ | % | 0,058-0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Popolček | % | Cca 0,1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chloridy | % | <0,1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fluoridy | % | <0,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

3. Energie v prevádzke používané alebo vyrábané

Elektrická energia

Elektrická energia pre potreby stavby je zabezpečená z rozvodu 6kV USS, z vn rozvodní RT5 a RT51, ktoré sú aj teraz napájacími rozvodňami vn rozvodne kotla K6- r61. Napájanie rozvodne ržl je vybavené záskokovým prívodom z existujúcej vn rozvodne RT5 a hlavný prívodom má z RT51.

Bilancia spotreby elektrickej energie podľa PS:

PS01- Kotelňa

Inštalovaný výkon(kW): $P_i = 8\,620$
 Prevádzkový výkon(kW): $P_p = 7\,758$
 Spotreba el. energie za rok $A = 62\,064$ MWh

PS02- Zauhl'ovanie

Inštalovaný výkon(kW): $P_i = 565$
 Prevádzkový výkon(kW): $P_p = 508,5$
 Spotreba el. energie za rok $A = 4\,068$ MWh

PS03- Odprášenie a odsírenie spalín

Inštalovaný výkon(kW): $P_i = 2\,971$
 Prevádzkový výkon(kW): $P_p = 2\,345$
 Spotreba el. energie za rok $A = 18\,760$ MWh

PS 05- Spojovacie potrubie

Inštalovaný výkon(kW): $P_i = 65$
 Prevádzkový výkon(kW): $P_p = 12$
 Spotreba el. energie za rok $A = 96$ MWh

Vonkajšie osvetlenie, výt'ah , kladkostroje

Inštalovaný príkon $P_i = 530$ kW
 Súdobý príkon $P_p = 432$ kW
 Spotreba za rok: $88\,444$ MWh/rok

Využije sa jestvujúce osvetlenie ciest a koľají v areáli USSK. Okrem toho budú vstupy do jednotlivých objektov náležite osvetlené. Ďalej sa tiež v rámci niektorých objektov uvažuje s inštaláciou reflektorových svietidiel s výbojkovými svetelnými zdrojmi priamo na fasády .

Tlakový vzduch

Tlakový vzduch s pracovným tlakom 550 kPa bude odoberaný z jestvujúceho rozvodu v kotolni Teplárne.

Hlavné spotrebiče tlakového vzduchu sú:

- vykládka a doprava vápenca pre odsírenie spalín
- doprava popolčeka z látkového filtra spalín do sila
- regenerácia hadíc látkového filtra
- prevzdušňovanie síl prevádzkových hmôt a produktov
- ovládanie armatúr atď.

Priemerný hodinový odber tlakového vzduchu bude 3200 m³/h, ročná spotreba 25,6 mil. m³.

Teplo a palivá

Pre zabezpečenie požadovaného pracovného prostredia v navrhovaných objektoch je nutná realizácia temperovania v nasledovných objektoch:

SO 602 Kotolňa K6

Teplo pre ÚV: 944 kW

Ročná spotreba tepla: 1153,75GJ

Vykurovanie bude teplovodné, zabezpečené výmenníkovou stanicou ktorá je predmetom objektu Kotolňa. Primárnym médiom je horúca vykurovacia voda, odoberaná prípojkou z horúcovodných rozvodov USS.

3.1. Vstupy energie a palív

Palivá ako čierne uhlie, zemný plyn a koksárenský plyn budú spaľované v rekonštruovanom K6.

Para 1,76 MPa bude využívaná vo vysokotlakovom ohrievači napájacej vody pre zhospodárnenie prevádzky Teplárne.

Para 0,63 MPa bude používaná pre predohrev spaľovacieho vzduchu, ohrev a odplynenie napájacej vody a pomocnú spotrebu.

| 3.1.1 | Vstupy energie a palív | Ročná spotreba/ množstvo (jedn.) | Výhrevnosť (GJ.jedn. ⁻¹) | Prepočet na GJ |
|---------|------------------------------------|-------------------------------------|---|----------------|
| 3.1.2 | Zemný plyn | 3100 tis. m ³ | 34 GJ/tis. m ³ | 105400 GJ |
| 3.1.3 | Hnedé uhlie | - | - | - |
| 3.1.4 | Čierne uhlie | 222500 t | 23 GJ/t | 5117500 GJ |
| 3.1.5 | Koks | - | - | - |
| 3.1.6 | Iné pevné palivá | - | - | - |
| 3.1.7 | VOŤ | - | - | - |
| 3.1.8 | VOĽ | - | - | - |
| 3.1.9 | Nafta na kúrenie | - | - | - |
| 3.1.10 | Iné plyny - koksárenský | 10100 tis. m ³ | 16 GJ/tis. m ³ | 161600 GJ |
| 3.1.11 | Nafta pre dopravu | - | - | - |
| 3.1.12. | Druhotná energia – para 1,76 MPa | 128000 t | 3,08 GJ/t | 394240 GJ |
| | – para 0,63 MPa | 151000 t | 2,96 GJ/t | 446960 GJ |
| 3.1.13 | Obnoviteľné zdroje | - | - | - |
| 3.1.14 | Elektrická energia | 88 444 MWh | 9 GJ/MWh | 795996 GJ |
| 3.1.15 | Nákup tepla | - | - | - |
| 3.1.16 | Iné palivá | - | - | - |
| 3.1.17 | Celkový vstup energie a palív v GJ | - | - | - |

3.2 Vlastná výroba energií z palív

| | | |
|-------|--|---------|
| 3.2.1 | Inštalovaný elektrický výkon celkom v MW _{el} | - |
| 3.2.2 | Inštalovaný tepelný výkon v Mw _{tep} | 208 |
| 3.2.3 | Výroba elektriny v MWh a v GJ | - |
| 3.2.4 | Výroba tepla v GJ | 4792300 |
| 3.2.5 | Výroba chladu v GJ | - |
| 3.2.6 | Predaj vyrobeného tepla v GJ | - |
| 3.2.7 | Predaj vyrobenej elektriny v MWh a v GJ | - |

3.3 Opis všetkých spotrebičov energií

| P. č. | Označenie, názov a technický opis spotrebičov | Ročná spotreba energie | Skutočná energetická účinnosť spotrebičov | Cieľová energetická účinnosť spotrebičov |
|-------|---|------------------------|---|--|
| | | | | |

3.4 Využitie energií

| | | |
|-------|--|---|
| 3.4.1 | Celkový nákup a výroba energie v GJ | - |
| 3.4.2 | Celkový predaj energie v GJ | - |
| 3.4.3 | Celková spotreba energie v GJ | - |
| 3.4.4 | Celková spotreba energie na vykurovanie a TUV v GJ | - |
| 3.4.5 | Celková spotreba energie na výrobu chladu | - |
| 3.4.6 | Celková spotreba energie na výrobu tlakového vzduchu | - |
| 3.4.7 | Celková spotreba energie na technologické a súvisiace procesy v GJ | - |

2.1. Merná spotreba energie

| P. č. | Výrobok | Jedn. | Merná spotreba energie na jednotku výrobku | | | |
|-------|---------|-------|--|------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | | | Elektrická energia | | Teplo GJ.jedn ⁻¹ | GJ. Jedn ⁻¹ spolu |
| | | | kWh. Jedn ⁻¹ | GJ. Jedn ⁻¹ | | |
| | | | | | | |

D Opis miest prevádzky, v ktorých vznikajú emisie a údaje o predpokladaných množstvách a druhoch emisií do jednotlivých zložiek životného prostredia spolu s opisom významných účinkov emisií a ďalších vplyvov na životné prostredie a na zdravie ľudí

Znečisťovanie ovzdušia

1.1. Zoznam zdrojov a emisií do ovzdušia vrátane zapáchajúcich látok a spôsob zachytávania emisií

| P. č. | Zdroj emisií, spôsob zachytávania emisií | Emitovaná látka, a jej vlastnosti | Údaje o emisiách | | | | Merná produkcia na jednotku výrobku |
|-------|---|---|---|---|--------------------|---------------------|-------------------------------------|
| | | | mg.m ⁻³ | kg.h ⁻¹ | OU.m ⁻³ | t.rok ⁻¹ | |
| 1. | Prevádzkovanie kotla K6- spaliny zachytené pomocou látkového filtra | Vyčistené spaliny z kotla obsahujúce znečisťujúce látky (TZL, SO ₂ , NO _x , CO) | TZL= max. 20 SO ₂ = max. 200 NO _x = max. 200 CO = max. 250 | TZL= max. 6,6 SO ₂ = max. 66,2 NO _x = max. 66,2 CO = max. 33,1 | - | - | - |
| 2. | Odvetrávanie- silo vápenca, zachytávanie pomocou filtračnej jednotky. | Jemné zložky vápencového prachu obsahujúce TZL | TZL= max.20 | TZL= max.9 g.h ⁻¹ | - | - | - |
| 3. | Odvetrávanie - silo popolčeka, zachytávanie pomocou filtračnej jednotky | Prachové podiely jemných častíc popolčeka obsahujúce TZL | TZL= max.20 | TZL= max.13,4 g.h ⁻¹ | - | - | - |

1.2 Zoznam miest vypúšťania emisií do ovzdušia pre jednotlivé zdroje emisií

| P. č. | Identifikácia a miesta vypúšťania podľa blokovej schémy | Názov a typ vypúšťania emisií | Napojené zdroje emisií | Priemer bodového alebo plocha plošného miesta vypúšťania | Zemepisná šírka a dĺžka / súradnicová sieť X-Y | Výška vypúšťania (m) | Objemový prietok ($m^3 \cdot s^{-1}$) | Teplota emisií ($^{\circ}C$) |
|-------|---|---|------------------------|--|--|----------------------|---|--------------------------------|
| 1. | Komín č.3 – kotol K6 | Spaliny z kotla po realizovanom procese denitrifikácie spalín a procese odsírenia spalín obsahujúce TZL, SO_2, NO_x, CO | - | Priemer vyústenia komína za odsírovacím absorbérom: 3,5 m | x=3318,60 y=10552,40 | 80 | - | cca 50°C |
| 2. | Komín č.4 -kotol spoločný pre K6-K7 (bypassový) | Spaliny z kotla po realizovanom procese denitrifikácie spalín obsahujúce TZL, SO_2, NO_x, CO | - | 3,0 m | x= 3325,57, y=10559,50 | 80 | - | do 160°C |
| 3. | Odvetrание sila popolčeka | Prachové podiely jemných častíc popolčeka obsahujúce TZL | - | 0,3 m | x=3287,20 y=10706,3 | 22 | - | do 50°C. |
| 4. | Odvetrание dávkovacieho sila vápna | Prachové podiely jemných častíc vápna obsahujúce TZL | - | 0,15 m | x= 3310,46, y=10550,30 | 18 | - | do 20°C. |

2. Znečisťovanie povrchových vôd

2.1. Recipienty odpadových vôd- bez meny

| | | |
|-------|--|---|
| 2.1.1 | Názov vodného toku | - |
| 2.1.2 | Číslo hydrologického povodia | - |
| 2.1.3 | Riečny kilometer | - |
| 2.1.4 | Ukazovatele stavu vody v toku a jeho znečistenia | - |

2.2. Produkované odpadové vody

2.2.1 Zoznam zdrojov odpadových vôd

| P. č. | Zdroj odpadovej vody | Charakteristika odpadovej vody | Produkované množstvo odpadovej vody | | | | Merná produkcia na jednotku výrobku (jedn) |
|---------|----------------------|--------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|
| | | | \varnothing ($l \cdot s^{-1}$) | max. ($l \cdot s^{-1}$) | $m^3 \cdot deň^{-1}$ (predpoklad) | $m^3 \cdot rok^{-1}$ (predpoklad) | |
| 2.2.1.1 | | | | | | | |

2.4 Zoznam miest vypúšťania odpadových vôd do povrchových vôd – bez zmeny

| P. č. | Identifikácia miesta vypúšťania podľa blokovej schémy | Zemepisná šírka a dĺžka / súradnicová sieť X-Y | Zdroj / producent odpadovej vody | Recipient | | | Odpadové vody | |
|-------|---|--|----------------------------------|-----------|------------------------|---|---|---|
| | | | | Názov | Ukazovateľ znečistenia | Objemový prietok (l.s ⁻¹) Q ₃₅₅ | Produkované množstvo (l.s ⁻¹ , max.l.s ⁻¹ , m ³ .deň ⁻¹ , m ³ .rok ⁻¹) | Ukazovatele znečistenia (mg.l ⁻¹ , max mg.l ⁻¹ , kg.rok ⁻¹ , t.rok ⁻¹) |
| | | | | | | | | |

2.5 Vplyv vypúšťania na vodu a vodou viazaný ekosystém – bez zmeny

| P. č. | Nakladanie s odpadovými vodami a opis vplyvu vypúšťania odpadových vôd na vodné a na vodou viazané ekosystémy, ako i údaje o možnom ovplyvnení vodných útvarov a zdrojov, dobu trvania nakladania |
|-------|---|
| | |

2.6 Odpadové vody s obsahom obzvlášť škodlivých látok vypúšťaných do verejnej kanalizácie

2.6.1 Zoznam zdrojov odpadových vôd s obsahom obzvlášť škodlivých látok vypúšťaných do verejnej kanalizácie - bez zmeny

| 2.6.1.1 | P. č. | Zdroj odpadovej vody | Charakteristika odpadovej vody | Produkované množstvo odpadovej vody | | | | Merná produkcia na jednotku výroby |
|---------|--|----------------------|--------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| | | | | Ø (l.s ⁻¹) | max. (l.s ⁻¹) | M ³ .deň ⁻¹ | m ³ .rok ⁻¹ | |
| | | | | | | | | |
| 2.6.1.2 | Podrobný opis zdroja odpadových vôd a spôsobu čistenia odpadových vôd, účinnosť čistenia, charakter vypúšťania | | | | | | | |

2.6.2 Zoznam ukazovateľov znečistenia odpadových vôd s obsahom obzvlášť škodlivých látok vypúšťaných do verejnej kanalizácie- bez zmeny

| P. č. | Zdroj / producent odpadovej vody | Identifikácia miesta vypúšťania podľa blokovej schémy | Ukazovateľ znečistenia a jeho vlastnosti | Pred čistením | | Po čistení | | | Merná emisia na jednotku charakteristického parametra |
|-------|----------------------------------|---|--|----------------------|------------------|----------------------|------------------|---------------------------------|---|
| | | | | Koncentrácia (jedn.) | Ročná emisia (t) | Koncentrácia (jedn.) | Ročná emisia (t) | Merná emisia na jednotku výroby | |
| | | | | | | | | | |

2.6.3 Zoznam miest vypúšťania odpadových vôd s obsahom obzvlášť škodlivých látok vypúšťaných do verejnej kanalizácie – bez zmeny

| P. č. | Identifikácia miesta vypúšťania podľa blokovej schémy | Zemepisná šírka a dĺžka / súradnicová sieť X-Y | Zdroj / producent odpadovej vody | Prevádzkovateľ (vlastník) verejnej kanalizácie | Odpadové vody | |
|-------|---|--|----------------------------------|--|---|---|
| | | | | | Produkované množstvo (l.s ⁻¹ , max l.s ⁻¹ , m ³ .deň ⁻¹ , m ³ .rok ⁻¹) | Ukazovatele znečistenia (mg.l ⁻¹ , max mg.l ⁻¹ , kg.rok ⁻¹ , t.rok ⁻¹) |
| | | | | | | |

2.7 Zoznam nebezpečných látok - NL

| Miesto kde sa NL používa | P. č. | Názov NL | CAS-ŠL | Vybraná NBL | Účel použitia | Ročný nákup/produkcia | Max. skladovacia kapacita |
|--------------------------|-------|-----------------------------|--------|-------------|---------------|-----------------------|---------------------------|
| | | | | áno/nie | | | |
| | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. |
| Odsírenie absorbér K6 | 1. | Energosádrovcová suspenziac | - | Nie | SP | - | 442 m ³ |
| Odsírenie K6 | 2. | Vápenná suspenzia | - | Nie | SP | - | 45 m ³ |
| Odsírenie K6 | 3. | Energosádrovcová suspenzia | - | Nie | SP | - | 220 m ³ |
| Odsírenie K6 | 4. | Energosádrovcová suspenzia | - | Nie | SP | - | 220 m ³ |
| Odsírenie K6 | 5. | Sádrovcová voda | - | Nie | SP | - | 45 m ³ |
| Kotolňa K6 | 6. | Fenolčpavkový kondenzát KP | - | Nie | SP | - | 6 m ³ |

2.8 Prevádzkové nádrže na NL

| Poradové číslo ŠL | m ³ | Termín uvedenia do prevádzky | Umiestnenie | Materiál z ktorého je nádrž zhotovená | Počet plášťov | Skúška tesnosti | Kontrola technického stavu | Kontrolný systém únikov | Kontrola maximálnej hladiny v nádrži | Miesto kde sa NL používa |
|-------------------|----------------|------------------------------|-------------|---|---------------|-----------------|----------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. |
| 1. | 442 | 2017 | Nadzemná | Betónová s polypropylenovou výplňou Bekaplast | 1 | 2017 | 2017 | vizuálne | hladinovou signalizácia preplnenia | K6 |
| 2. | 45 | 2017 | Nadzemná | Plastová | 1 | 2017 | 2017 | vizuálne | hladinovou signalizácia preplnenia | K6 |
| 3 | 220 | 2017 | Nadzemná | Oceľová | 1 | 2017 | 2017 | vizuálne | hladinovou signalizácia preplnenia | K6 |
| 4. | 220 | 2017 | Nadzemná | Oceľová | 1 | 2017 | 2017 | vizuálne | hladinovou signalizácia preplnenia | K6 |
| 5. | 45 | 2017 | Nadzemná | Plastová | 1 | 2017 | 2017 | vizuálne | hladinovou signalizácia preplnenia | K6 |
| 6. | 6 | 2017 | Podzemná | Oceľová natretá 2x náterom Sigart 63 N | 2 | 2017 | 2017 | medzipášt'ová indikácia priesaku elektronic ká | hladinovou signalizácia preplnenia | K6 |

3.1.3 Zoznam miest vypúšťania odpadových vôd do podzemných vôd (pôdy) – bez zmeny

| 3.1.3.1. | Identifikácia miesta vypúšťania podľa blokovej schémy | Zemepisná šírka a dĺžka / súradnicová sieť X-Y | Zdroj / producent odpadovej vody | Kvalita podzemných vôd v mieste vypúšťania | Odpadové vody | |
|----------|--|--|----------------------------------|--|---|---|
| | | | | | Produkované množstvo ($l.s^{-1}$, $m^3.deň^{-1}$, $m^3.rok^{-1}$) | Ukazovatele znečistenia ($mg.l^{-1}$, $max\ mg.l^{-1}$, $kg.deň^{-1}$, $t.rok^{-1}$) |
| P. č. | | | | | | |
| 3.1.3.2. | Výsledok predchádzajúceho zisťovania stavu podzemných vôd v mieste vypúšťania odpadových vôd, spôsob súčasného a predpokladaného využívania podzemnej vody | | | | | |
| P. č. | | | | | | |

3.1.4 Vplyv vypúšťania na pôdu a pôdou viazaný ekosystém

| | |
|-------|---|
| P. č. | Nakladanie s odpadovými vodami a opis vplyvu vypúšťania odpadových vôd na pôdu a na pôdou viazané ekosystémy, doba trvania nakladania |
| | Predmetná stavba nebude mať vplyv z dôvodu nakladania s odpadovými vodami na pôdu a na pôdou viazané ekosystémy. |

3.2 Znečisťovanie pôdy pri poľnohospodárskych činnostiach

3.2.1 Zoznam materiálov aplikovaných do pôdy- bez zmeny

| P. č. | Druh materiálu aplikovaného do pôdy | Aplikované množstvo | |
|-------|-------------------------------------|---------------------|---|
| | | t.rok ⁻¹ | Merná produkcia ($t. ha^{-1}.rok^{-1}$) |
| | | | |

3.2.2 Zoznam ukazovateľov znečisťovania pôdy- bez zmeny

| P. č. | Aplikovaný materiál do pôdy | Ukazovateľ znečistenia a jeho vlastnosti | Koncentrácia (jedn.) | Ročná emisia (t) | Merná produkcia ($t. ha^{-1}.rok^{-1}$) |
|-------|-----------------------------|--|----------------------|------------------|---|
| | | | | | |

3.2.3 Vplyv aplikovaných materiálov na pôdu a pôdou viazaný ekosystém – bez zmeny

| | |
|-------|---|
| P. č. | Nakladanie s materiálmi a opis vplyvu na pôdu a pôdou viazané ekosystémy, doba trvania nakladania |
| | |

3.3 Znečisťovanie podzemných vôd pri zaobchádzaní s nebezpečnými látkami a pri prevádzke skládky – bez zmeny

| P. č. | Označenie monitorovacieho objektu | Situovanie monitorovacieho objektu | Označenie sledovaného parametra | Hodnota sledovaného parametra | Jednotka | Použitá metóda |
|-------|-----------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------|----------------|
| | | | | | | |

4. Nakladanie s odpadmi

4.1 Zdroje a množstvá produkovaných odpadov:

Odpady vzniknuté v priebehu realizácie stavby

| P. č. | Označenie odpadu | Miesto vzniku odpadu | Spôsob nakladania s odpadom | Fyzikálne a chemické vlastnosti odpadu | Vyprodukované množstvo odpadu za rok (t) predpoklad | Zhodnotené množstvo odpadu za rok (t) | Zneškodnené množstvo odpadu za rok (t) | Miesto zneškodňovania / zhodnocovania odpadu | Odkaz na blok schému v prílohe č. |
|-------|---|--|---|---|---|---------------------------------------|--|--|-----------------------------------|
| 1. | Názov : Obaly z papiera a lepenky Kat. číslo: 15 01 01 Kat. odpadu: O | Priestor stavby SO a PS | Pri odpadových obaloch ide o odpadový materiál z papiera a lepenky vznikajúci v rámci stavebnej činnosti pri vybaľovaní stavebných materiálov a výrobkov. Odpad po vzniku bude zhromažďovaný vo veľkoobjemových kontajneroch a následne bude zneškodňovaný externou organizáciou. | Farba: Rôzna Skupenstvo : tuhé | 0,85 | - | - | Externá organizácia | |
| 2. | Názov : Zmesový komunálny odpad Kat. číslo: 20 03 01 Kat. odpadu: O | Administratívne priestory vyhradené zhotoviteľovi stavby | Externá likvidácia odvozom do spaľovne odpadov. | Farba: Rôzna Skupenstvo : tuhé | 0,25 | - | - | Spol. Kosit | |

| | | | | | | | | | |
|----|---|-------------------------------------|---|---|------|---|---|-------------------------|--|
| 3. | Názov : Obaly z plastov <i>Kat. číslo:</i> 15 01 02 <i>Kat. odpadu:</i> O | Priestor stavby SO a PS | Pri odpadových obaloch ide o odpadový materiál z plastov vznikajúci v rámci stavebnej činnosti pri vybaľovaní stavebných materiálov a výrobkov. Odpad po vzniku bude zhromažďovaný vo veľkoobjemových kontajneroch a následne bude zneškodňovaný externou organizáciou. | Farba: Rôzna Skupenstvo: tuhé | 0,45 | - | - | Externá organizácia | |
| 4. | Názov : Obaly z dreva <i>Kat. číslo:</i> 15 01 03 <i>Kat. odpadu:</i> O | Priestor stavby SO a PS | Pri odpadových obaloch ide o odpadový materiál z dreva vznikajúci v rámci stavebnej činnosti pri vybaľovaní stavebných materiálov a výrobkov. Odpad po vzniku bude zhromažďovaný vo veľkoobjemových kontajneroch a následne bude zneškodňovaný externou organizáciou. | Farba: Rôzna Skupenstvo: tuhé | 0,5 | - | - | Externá organizácia | |
| 5. | Názov : Obaly obsahujúce zvyšky NL alebo kontaminované NL <i>Kat. číslo:</i> 15 01 10 <i>Kat. odpadu:</i> N | Priestor stavby SO a PS 61 až 65 | Odpad vznikne z obalov náterových hmôt použitých pri povrchovej ochrane kovových konštrukcií, ktoré budú zrealizované v rámci výstavby. Odpad bezprostredne po vzniku sa odvezie na šrotovisko DZ Oceliareň, kde sa zhodnotí v rámci výroby ocele. | Farba: Rôzna Skupenstvo : tuhé | 0,8 | - | - | DZ Oceliareň USSK | |
| 6. | Názov : Železné kovy <i>Kat. číslo:</i> 16 01 17 <i>Kat. odpadu:</i> O | Priestor stavby PS 06 až PS 09 | Odpad tvoria neznečistené železné kovy, ktoré vzniknú z demontáže technologických zariadení. Odpad po vzniku sa odvezie na šrotovisko DZ Oceliareň, kde sa zhodnotí v rámci výroby ocele. | Farba: Sivá Skupenstvo : tuhé | 20 | - | - | DZ Oceliareň USSK | |
| 7. | Názov : Neželezné kovy <i>Kat. číslo:</i> 16 01 18 <i>Kat. odpadu:</i> O | Priestor stavby PS 66 až PS 69 | Odpad tvoria neznečistené neželezné kovy, ktoré vzniknú z demontáže technologických zariadení. Odpad bude odovzdaný oprávnenej organizácii U.S. Services, s.r.o | Farba: Rôzna Skupenstvo : tuhé | 0,2 | - | - | U.S. Services, s.r.o | |

| | | | | | | | | |
|-----|---|----------------------------------|---|---|--------|---|---|---|
| 8. | Názov: Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13 Kat. číslo: 16 02 14 Kat. odpadu: O | Priestor stavby PS 66 až PS 69 | Odpad tvoria vyradené elektr. zariadenia, ktoré vzniknú z demontáže technologických zariadení. Odpad bude odovzdaný oprávnenej organizácii U.S. Services, s.r.o | Farba: Rôzna Skupenstvo : tuhé | 30 | - | - | U.S. Services, s.r.o |
| 9. | Názov: Betón Kat. číslo: 17 01 01 Kat. odpadu: O | Demolačne práce SO | Vzniknutý odpad po jeho vzniku sa odvezie na externé zhodnotenie za účelom ďalšieho využitia. | Farba: sivá Skupenstvo : tuhé | 0,01 | - | - | Spol. KDS Košice s.r.o. |
| 10. | Názov: Drevo Kat. číslo: 17 02 01 Kat. odpadu: O | Výstavba SO | Odpad tvoria zvyšky z búracích prác SO. Vzniknutý odpad po jeho vzniku sa odvezie na skládku USSK za účelom zneškodnenia | Farba: Hnedá Skupenstvo : tuhé | 0,1 | - | - | Skládka NNO USSK |
| 11. | Názov: Betón Kat. číslo: 17 01 07 Kat. odpadu: O | Demolačne práce SO | Odpad tvoria zvyšky betónu, tehál, obkladačiek z búracích prác SO. Vzniknutý odpad po jeho vzniku sa odvezie na externé zhodnotenie za účelom ďalšieho využitia. Prípadný nezhodnotiteľný podiel na skládku NNO USSK. | Farba: sivá Skupenstvo : tuhé | 14 220 | - | - | Spol. KDS Košice s.r.o. Skládka NNO USSK |
| 12. | Názov: Plasty Kat. číslo: 17 02 03 Kat. odpadu: O | Výstavba SO | Predmetný druh odpadu môže vzniknúť z realizácie prác stavebných objektov. Tvoria ho odpadové plasty nevhodné na ďalšie využitie. Vzniknutý odpad bude odovzdaný externej oprávnenej organizácii. | Farba: Rôzna Skupenstvo : tuhé | 0,25 | - | - | U.S.Services, s.r.o. |
| 13. | Názov: železo a oceľ Kat. číslo: 17 04 05 Kat. odpadu: O | Priestor stavby SO a PS 61 až 65 | Odpad tvorí kovový šrot vznikajúci pri demontáži jestvujúceho zariadenia, demontované OK, elektródy a pod. Vzniknutý odpad sa zhromaždí vo vyhradenom priestore a následne odvezie na DZ Oceliareň za účelom zhodnotenia. | Farba: sivá Skupenstvo : tuhé | 5012 | - | - | DZ Oceliareň USSK |

| | | | | | | | | | |
|-----|---|-----------------------------------|--|---|-------|---|---|---|--|
| 14. | Názov : káble iné ako sú uvedené v 17 04 10 Kat. číslo: 17 04 11 Kat. odpadu: O | Priestor stavby PS 66 až PS 69 | Odpad vznikne pri demontáži elektrorozvodov jestvujúceho zariadenia.. Odpad káble bude priamo odvážaný na chránenú prevádzku spoločnosti U. S. Services, s.r.o., kde dôjde k jeho separácii za účelom zabezpečenia využitia farebných kovov | Farba: Rôzna Skupenstvo : tuhé | 15 | - | - | U. S. Services, s.r.o., | |
| 15. | Názov : Zemina a kamenivo iná ako uvedená v 17 05 03 Kat. číslo: 17 05 04 Kat. odpadu: O | Výstavba SO | Odpad vznikne pri výkopových prácach pre základové konštrukcie a nových stavebných objektov, ktoré budú zriadené v rámci stavby. Odpad po vzniku sa následne odvezie na skládku NNO USSK za účelom zneškodnenia resp. do vyhradeného priestoru, ktorý sa nachádza v objekte Suchej haldy USSK ako vhodný prekrývkový materiál použiteľný do skládky NNO USSK | Farba: Hnedá, čierna Skupenstvo : tuhé | 480 | - | - | Skládka NNO USSK „zemník“ spätne využitie | |
| 16. | Názov : Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05 Kat. číslo: 17 05 06 Kat. odpadu: O | Výstavba SO | Odpad vznikne pri výkopových prácach nových stavebných objektov, ktoré budú zriadené v rámci stavby. Vzniknutá zemina sa spätne použije na zásyp resp. úprava terénu pri jednotlivých SO. Nadbytočná zemina sa odvezie na skládku NNO USSK za účelom zneškodnenia resp. do vyhradeného priestoru, ktorý sa nachádza v objekte Suchej haldy USSK ako vhodný materiál použiteľný pre vykonanie rekultivácie jestvujúcich skládok USSK | Farba: Hnedá, čierna Skupenstvo : tuhé | 7670 | - | - | Skládka NNO USSK „zemník“ spätne využitie | |
| 17. | Názov : Sklo Kat. číslo: 17 02 02 Kat. odpadu: O | Demolačne práce SO | Odpad vznikne pri prácach na SO v rámci rekonštrukcie kotla. Vzniknutý odpad bude separovaný a odovzdaný externej oprávnenej organizácii. | Farba: Rôzna Skupenstvo : tuhé | 2 968 | - | - | U. S. Services, s.r.o., | |

| | | | | | | | | | |
|-----|--|-----------------------------------|--|---|-----|---|---|---------------------|--|
| 18. | Názov: Bitúmenové zmesi, iné ako uvedené v 17 03 01 výroby Kat. číslo: 17 03 02 Kat. odpadu: 0 | Demolačne práce SO | Odpad môže vzniknúť z búracích prác jestvujúcich SO. Likvidáciu odpad po jeho vzniku zabezpečí zhotoviteľ stavby externou likvidáciou. | Farba: rôzna Skupenstvo : tuhé | 3,5 | - | - | Externá organizácia | |
| 19. | Názov: Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03 Kat. číslo: 17 06 04 Kat. odpadu: O | Výstavba SO | Predmetný druh odpadu môže vzniknúť z realizácie prác stavebných objektov. Odpad budú tvoriť odrezky a zvyšky sklenej vaty (Nobasil) z izolácií opláštenia a striech objektov stavby. Vzniknutý odpad po jeho vzniku sa odvezie na skládku USSK za účelom zneškodnenia | Farba: rôzna Skupenstvo : tuhé | 0,5 | - | - | Skládka NNO USSK | |
| 20. | Názov: Iné odpady zo stavieb a demolácií vrátane zmiešaných odpadov obsahujúce NL Kat. číslo: 17 09 03 Kat. odpadu: 0 | Výstavba SO | Predmetný druh odpadu môže vzniknúť z realizácie prác stavebných objektov. Likvidáciu odpad po jeho vzniku zabezpečí zhotoviteľ stavby externou likvidáciou. | Farba: rôzna Skupenstvo : tuhé | 5,5 | - | - | Externá organizácia | |
| 21. | Názov: Azbestové izolačné materiály Kat. číslo: 17 06 01 Kat. odpadu: N | Priestor stavby PS 66 až PS 69 | Po stabilizácii oprávnenou osobou sa odpad uloží na skládke NO USSK. | Farba: sivá Skupenstvo : tuhé | 2 | - | - | Skládka NO | |

Odpady vznikajúce prevádzkovaním predmetnej stavby

| P. č. | Označenie odpadu | Miesto vzniku odpadu | Spôsob nakladania s odpadom | Fyzikálne a chemické vlastnosti odpadu | Vyprodukované množstvo odpadu za rok (t) predpoklad | Zhodnotené množstvo odpadu za rok (t) | Zneškodnené množstvo odpadu za rok (t) | Miesto zneškodňovania / zhodnocovania odpadu | Odkaz na blok schému v prílohe č. |
|-------|---|--------------------------------|--|---|---|---------------------------------------|--|--|-----------------------------------|
| 1. | Názov : popol, škvára a prach z kotlov (okrem prachu z kotlov uvedené v 10 01 04) Kat. číslo: 10 01 01 Kat. odpadu: O | Objekt kotolne | Jedná sa o vysatý prach z plošín kotolne pomocou priemyselného vysávača ako aj vytriedený odpad z uhoľných mlynov v kotolni nevhodný na ďalšie využitie v rámci technológie prevádzky Uvedený odpad bude zbieraný do kontajnerov a odvážaný na skládku NNO USSK | Farba: čierna Skupenstvo: tuhé | 3 | - | - | Skládka NNO USSK | |
| 2. | Názov : popol, škvára a prach z kotlov (okrem prachu z kotlov uvedené v 10 01 04) - škvára Kat. číslo: 10 01 01 Kat. odpadu: O | Technologické zariadenie kotla | Vzniknutý vedľajší produkt zo spaľovania uhlia v prípade jeho neodberu pre ďalšie využitie vznikne odpad – škvára, ktorá bude zo sila v suchom stave odoberaná a prevážaná na skládku NNO USSK za účelom zneškodnenia. | Farba: čierna Skupenstvo: tuhé | 6400 – 14000 | - | - | Skládka NNO USSK | |

| | | | | | | | | | |
|----|---|--------------------------------|--|--|----------------|---|---|------------------------|--|
| 3. | Názov : popol, škvára a prach z kotlov (okrem prachu z kotlov uvedené v 10 01 04) - stabilizát Kat. číslo: 10 01 01 Kat. odpadu: O | Technologické zariadenie kotla | Stabilizát je zmes mokrého energosádrovca a popolčka ktorá sa môže odovzdávať možným odberateľom na využitie napr. na rekultiváciu pôdy, zaplnenie jám po banskej činnosti, ale aj napr. v stavebníctve ako podklady betón (možné využitie závisí od vhodného pomeru namiešania jednotlivých zložiek). Predpokladaný ročný výskyt stabilizátu nie je možné vyčíslit', ide o množstvo od 0 do max. 250 000 t/rok závisí to od toho, nakoľko bude možné priamo zhodnocovať hlavný produkt - energosádrovec. V prípade jeho nevyužitia je možné uvažovať s max. ročným výskytom cca 100 000 t stabilizátu ako odpadu, vyvezeného na skládku NNO USSK. | Farba: čierna Skupenstvo: tuhé | 0 – 100 000 | - | - | Skládka NNO USSK | |
| 4. | Názov : popolček z uhlia, Kat. číslo: 10 01 02 Kat. odpadu: O | Technologické zariadenie kotla | Popolček bude odoberaný v suchom alebo zvlhčenom stave zo zásobníka za účelom jeho využitia. Popolček môže byť čiastočne spotrebovaný na výrobu stabilizátu, jeho primiešavaním k mokrému energosádrovcu (asi 50% z celkovej produkcie) k následnému využitiu, zvyšok sa bude ako odpad nákladnými autami vyvážať na skládku NNO USSK za účelom zneškodnenia | Farba: čierna Skupenstvo: tuhé | 8 000 – 60 000 | - | - | Skládka NNO USSK | |
| 5. | Názov : tuhé reakčné splodiny z odsírenia dymových plynov na báze vápnika - <u>energosađrovec</u> Kat. číslo: 10 01 05 Kat. odpadu: O | Technologické zariadenie kotla | Jedná sa o produkt odsírenia spalín, odoberaný vo vlhkom stave s obsahom vody 12,5%, - fyzikálne vlastnosti ako vlhký piesok - ukladany bude na úložisku energosađrovca, kde je vytvorená kapacita na ukladanie cca 1 mesačnej produkcie V prípade jeho neodberu a po zaplnení uvedenej kapacity bude energosađrovec ako odpad nákladnými autami vyvážaný na skládku NNO USSK za účelom zneškodnenia | Farba: čierna Skupenstvo: Mierne kašovitý až tuhý | 5 600 -37 600 | - | - | Skládka NNO USSK | |

5. Zdroje hluku

| 5.1 P. č. | Zdroj hluku | Opis zdroja hluku | Hladina akustického výkonu L_{WA} v dB | | |
|---|----------------|---------------------|--|---------------------|-----------------------|
| Hodnoty ekvivalentných hladín A hluku L_{Aeq} v dB v dotknutom území spôsobené prevádzkou | | | | | |
| P. č. | Miesto merania | Denný čas | | Nočný čas | |
| | | Najvyššia prípustná | Nameraná (hodnotiaca) | Najvyššia prípustná | Nameraná (hodnotiaca) |
| Prevádzkovaním predmetnej stavby nedôjde k zmene hladiny akustického výkonu a navýšeniu hodnoty ekvivalentných hladín hluku v porovnaní so súčasným stavom prevádzkovania technologických zariadení prevádzky | | | | | |

5. Vibrácie- bez zmeny

| 6.1 P. č. | Zdroj vibrácií | Opis zdroja vibrácií | Hodnoty váženého zrýchlenia vibrácií $a_{w_{eq,T}}$ (ms^{-2}) | | |
|--|----------------|----------------------|---|---------------------|-----------------------|
| Hodnoty váženého zrýchlenia vibrácií v dotknutom území spôsobené prevádzkou $a_{w_{eq,T}}$ (ms^{-2}) | | | | | |
| P. č. | Miesto merania | Denný čas | | Nočný čas | |
| | | Najvyššia prípustná | Nameraná (hodnotiaca) | Najvyššia prípustná | Nameraná (hodnotiaca) |

E Opis miesta prevádzky a charakteristika stavu životného prostredia v tomto mieste

1. Grafické znázornenie stavu územia prevádzky a jej širšieho okolia

1.1. Mapa lokality a širšie vzťahy

| P. č. | Názov mapy | Príl. č. |
|-------|---|----------|
| | Kópia z katastrálnej mapy – mapové listy č. zákazky: 5269/14, 5270/2014, 5271/14, 5272/14, 5274/14, 5492/14, 5494/14-III, Situácia stavby – súčasťou PD archívne číslo: EC - 737 | 2 |

2. Charakteristika stavu životného prostredia dotknutého územia – bez zmeny

| | Charakteristika | Opis | Príl. č. |
|-----|--|------|----------|
| 2.1 | Klimatické podmienky a kvalita ovzdušia | | |
| 2.2 | Opis chránených a citlivých oblastí | | |
| 2.3 | Opis krajiny | | |
| 2.4 | Geologický, hydrologický, inžiniersko-geologický opis a geochemické podmienky miesta | | |
| 2.5 | Ostatné | | |

3. Staré zát'aže, realizované i plánované nápravné opatrenia – bez zmeny

| P. č. | Opis | Príl. č. |
|-------|------|----------|
| | | |

F Opis a charakteristika používanej alebo navrhovanej technológie a ďalších techník na predchádzanie vzniku emisií, a ak to nie je možné, na obmedzenie emisií

1. Používané technológie a techniky na predchádzanie vzniku emisií a obmedzenie emisií (koncové technológie)- bez zmeny

| | | |
|-----|---|--|
| 1.1 | Zložka životného prostredia | |
| 1.2 | Všeobecná charakteristika a technický opis technológie a techniky | |
| 1.3 | Doba a stav realizácie technológie a techniky | |
| 1.4 | Prínosy z hľadiska ochrany životného prostredia | |
| 1.5 | Účinnosť technológie a techniky | |
| 1.6 | Nakladanie so zachytenými emisiami alebo produkovaným zostatkovým znečistením | |
| 1.7 | Investície a ďalšie náklady vo vzťahu k uvedenej technológii a technike | |

2. Navrhované technológie a techniky na predchádzanie vzniku emisií a obmedzenie emisií (koncové technológie)

| | | |
|-----|---|--|
| 2.1 | Zložka životného prostredia | Ochrana ovzdušia |
| 2.2 | Všeobecná charakteristika a technický opis technológie a techniky | <p>V rámci stavby „RaM Kotelne 2. etapa – Kotel K6“ na predchádzanie vzniku emisií na kotli K7 budú realizované nasledujúce technológie a techniky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Odprášenie spalín</u>. Spaliny za kotlom budú čistené tkaninovým hadicovým filtrom s pulzným preplachom hadíc. Látkový filter zaručí dostatočný obsah prachu v spalinách za filtrom pri stanovených podmienkach pre naplnenie požadovaných emisných limitov. - <u>Nízkoemisné horáky</u>. Tvorba oxidov dusíka (NO_x) je závislá na teplote plameňa a obsahu kyslíka v priestore horenia, preto všetky horáky (na uhoľný prášok aj plynové horáky) budú riešené s postupným prívodom spaľovacieho vzduchu a samostatnými dohorievacími dýzami. - <u>Monitoring spaľovania</u>. Zabezpečuje stabilitu spaľovania paliva ako celku. - <u>Denitrifikácia spalín</u>. Zníženie obsahu oxidov dusíka (NO_x) v spalinách na požadovanú hodnotu za kotlom je riešené metódou SCR, teda selektívnou katalytickou redukciou NO_x na plynný dusík N₂ a vodnú paru H₂O. Reagentom je roztok technickej močoviny, reakcia prebieha pri určenej teplote spalín v kotli na keramických katalyzátoroch. - <u>Odsírenie spalín</u>. Odprášené spaliny sú vedené do odsírovacieho zariadenia. Tu bude použitý mokrý proces odsírenia spalín. Reagentom je mletý vápenec, ktorý reaguje s oxidom siričitým SO₂ v spalinách za vzniku sádrovca CaSO₄. Odsírené spaliny zabezpečia zbytkový obsah SO₂ pod limitnú hodnotou pri stanovených podmienkach v rámci spaľovania uhlia. Pri odsírení dôjde k vychladeniu spalín na teplotu cca 50°C, takže prakticky odpadnú tepelné zaťaženie atmosféry, k nasýteniu spalín vodnou parou ako aj k zachyteniu zbytkovej prašnosti a obsahu ťažkých kovov v spalinách |

| | | |
|-----|---|--|
| | | <p>- <u>Opatrenia pre zamedzenie úniku uhoľného prachu pri zauhľovaní</u> Pre zamedzenie úniku uhoľného prachu pri plnení zásobníkov uhlia budú zásobníky odsávané samostatným vzduchotechnickým zariadením. Zachytený prach bude vracaný do zásobníkov uhlia, odsávaná vzdušina za filtrom bude zavedená do kotla pre úplné vylúčenie úniku prachu do okolia. Presypy na zauhľovacej trase budú vlhčené vodnou hmlou pre obmedzenie prašnosti.</p> <p>- <u>Opatrenia pre zamedzenie prašnosti z materiálových zásobníkov</u> Všetky materiálové zásobníky budú odvetrané do atmosféry cez inštalované filtračné jednotky, ktoré zaručia limitný obsah prachu vo vystupujúcom vzduchu. Výstup do atmosféry splňuje predpísanú výšku pre rozptýl zbytkového prachu.</p> |
| 2.3 | Doba a stav realizácie technológie a techniky | Všetky vyššie uvedené opatrenia sú súčasťou projektovanej stavby a budú realizované a uvedené do prevádzky súčasne s kotlom K6. |
| 2.4 | Stručné zdôvodnenie technológie a techniky | Navrhované technológie predstavujú v súčasnosti najnovšie a najúčinnnejšie riešenia overené v rade aplikácií, ktoré so zárukou splňujú všetky známe požiadavky na ochranu životného prostredia. |
| 2.6 | Prínosy z hľadiska ochrany životného prostredia | Prínosom navrhovaných opatrení je absolútna minimalizácia zvýšenia zaťaženia životného prostredia pri nevyhnutnej výrobe energie z fosílnych palív. Realizácia stavby umožní USSK postupnú odstávku resp. rekonštrukciu jestvujúcich kotlov, ktoré pracujú s nižšou účinnosťou a tým zníženie spotreby palív. |
| 2.7 | Účinnosť technológie a techniky | Projekt rieši v súčasnosti najúčinnnejšie známe technológie na ochranu ŽP. |
| 2.8 | Nakladanie so zachytenými emisiami alebo produkovaným zostatkovým znečistením | Zachytené emisie sú riešené v rámci možnosti ich ďalšieho využitia v určených sektoroch národného hospodárstva. Realizované technológie a techniky na riešenie ochrany ovzdušia zabezpečia, že zostatkové znečistenie v rámci prevádzkovania kotla K6 bude zanedbateľné. |
| 2.9 | Investície a ďalšie náklady vo vzťahu k uvedenej technológii a technike | Investície na ochranu ovzdušia sú súčasťou celkových nákladov predmetnej stavby. |

G Opis a charakteristika používaných alebo navrhovaných opatrení na predchádzanie vzniku odpadov a na prednostné zhodnocovanie odpadov vznikajúcich v prevádzke

1. Používané opatrenia na predchádzanie vzniku odpadov, na zhodnocovanie alebo zneškodňovanie odpadov – bez zmeny

| | | |
|-----|--|--|
| 1.1 | Zložka životného prostredia | |
| 1.2 | Doba a stav realizácie opatrenia | |
| 1.3 | Opis opatrenia na predchádzanie vzniku odpadov a na prednostné zhodnocovanie odpadov | |
| 1.4 | Zdôvodnenie opatrenia, prínosy z hľadiska ochrany životného prostredia | |
| 1.5 | Účinnosť opatrenia | |
| 1.6 | Investície a ďalšie náklady vo vzťahu k uvedenému opatreniu | |

2. *Navrhované opatrenia na predchádzanie vzniku odpadov, na zhodnocovanie alebo zneškodňovanie odpadov*

| | | |
|-----|--|---|
| 2.1 | Zložka životného prostredia | Odpadové hospodárstvo |
| 2.2 | Doba a stav realizácie opatrenia | Potrebné opatrenia sú súčasťou predmetnej stavby a budú realizované súčasne s rekonštrukciou kotla K6. |
| 2.3 | Opis opatrenia na predchádzanie vzniku odpadov a na prednostné zhodnocovanie odpadov | Navrhnutá technológia vzniku suchého popolčeka a škváry. Uvedené produkty budú v takomto stave skladované v jednotlivých silách . Týmto riešením sa vytvoril predpoklad k ich možnému odberu pre ďalšie využitie v stavebnom priemysle. Energosádrovec z odsírenia spalín z dôvodu chemického zloženia je možné ho externe využívať. |
| 2.4 | Zdôvodnenie opatrenia, prínosy z hľadiska ochrany životného prostredia | Uvedené opatrenie dáva predpoklad k možnému externému využitiu uvedených produktov zo spaľovania uhlia v kotle K6 čo má pozitívny vplyv na zníženie množstva zneškodňovaných odpadov na skládke s čím priamo súvisí aj zníženie zaťažosti ŽP. |
| 2.5 | Účinnosť opatrenia | Bude závislé od odberu pre externé využitie |
| 2.6 | Investície a ďalšie náklady vo vzťahu k uvedenému opatreniu | Investície na predchádzanie vzniku odpadov sú súčasťou celkových nákladov predmetnej stavby. |

H **Opis a charakteristika používaných alebo pripravovaných opatrení a technických zariadení na monitorovanie prevádzky a emisií do životného prostredia**

1. *Používaný systém opatrení a technických zariadení na monitorovanie prevádzky a emisií do životného prostredia – bez zmeny*

| | | |
|------|---|--|
| 1.1 | Zložka životného prostredia alebo sledovaná oblasť | |
| 1.2 | Miesto vypúšťania emisií | |
| 1.3 | Lokalizácia merania / odberu vzoriek | |
| 1.4 | Spôsob merania / odberu vzoriek | |
| 1.5 | Frekvencia /merania odberu vzoriek | |
| 1.6 | Podmienky merania /odberu vzoriek | |
| 1.7 | Sledované veličiny | |
| 1.8 | Metóda merania /odberu vzoriek | |
| 1.9 | Analytické metódy | |
| 1.10 | Technické charakteristiky meradiel | |
| 1.11 | Vlastné meranie /dodávateľ | |
| 1.12 | Miesto vykonania analýz / laboratórium | |
| 1.13 | Autorizácia / akreditácia k meraniu | |
| 1.14 | Spôsob zaznamenávania, spracovania a ukladania údajov | |
| 1.15 | Pripravované zmeny v monitorovaní | |

2. *Pripravovaný systém opatrení a technických zariadení na monitorovanie prevádzky a emisií do životného prostredia*

| | | |
|-----|--|---|
| 2.1 | Zložka životného prostredia alebo sledovaná oblasť | Ochrana ovzdušia |
| 2.2 | Lokalizácia merania / odberu vzoriek | Komín č. 5 - na výstupe z odsírovacieho zariadenia kotla K6 Komín č. 4 (spoločný bypassový komín pre K6 a K7) Výduchy z jednotlivých sil zásobníkov |

| | | |
|------|---|--|
| 2.3 | Spôsob merania / odberu vzoriek | AMS - Pre meranie koncentrácie TZL na komíne odsírenia bude použitý analyzátor určený pre mokré spaliny pracujúci na princípe priameho odrazu. Pre meranie koncentrácie TZL na bypassovom komíne bude analyzátor pracujúci na elektrodynamickom princípe. Plynné vzorky budú odoberané pomocou odberovej sondy a následne privedené do analyzátorov. Meranie prietoku na komíne odsírenia bude realizované ultrazvukovým prietokomerom. Na bypassovom komíne bude použitá viacotvorová rýchlostná sonda vybavená snímačom diferenčného tlaku. Snímače teploty a tlaku spalín budú inštalované v blízkosti odberovej sondy plynnej vzorky. <u>Síla zásobníkov</u> – meranie TZL bude vykonávané jednorazovým diskontinuálnym meraním gravimetrickou metódou . |
| 2.4 | Frekvencia merania / odberu vzoriek | Kontinuálne meranie koncentrácie ZL prostredníctvom AMS Jednorazové oprávnené meranie v zmysle legislatívnych podmienok |
| 2.5 | Podmienky merania / odberu vzoriek | Ustálený režim prevádzky kotla K6 a síl zásobníkov, počas ktorého sú emisie všetkých znečisťujúcich látok podľa teórie a praxe najvyššie |
| 2.6 | Sledované veličiny | AMS - TZL, SO ₂ ,NO _x ,CO, -stavové veličiny (O ₂ , teplota, tlak) a prietok spalín <u>Síla zásobníkov</u> - TZL |
| 2.7 | Metóda merania / odberu vzoriek | - |
| 2.8 | Analytické metódy | - |
| 2.9 | Technické charakteristiky meradiel | - |
| 2.10 | Vlastné meranie /dodávateľské | Merania budú vykonávané prostredníctvom externej oprávnenej meracej skupiny |
| 2.11 | Autorizácia / akreditácia k meraniu | Vyžaduje sa autorizácia vydaná MŽP SR |
| 2.12 | Spôsob zaznamenávania, spracovania a ukladania údajov | Primárny zber dát v objekte AMS budú zabezpečovať samostatné dataloggre pre komín odsírenia a bypassový komín. Dáta sa v nich budú uchovávať po dobu cca 14 dní. Vyhodnotenie dát z AMS K6 bude realizované v súlade s platnou legislatívou a bude začlenené do existujúceho vyhodnocovacieho systému. Údaje z AMS K6 budú sprístupnené orgánom ochrany ovdušia a zároveň budú začlenené do podnikového informačného systému EkoloGIS Údaje z merania emisií síl zásobníkov budú spracované do protokolov z oprávnených meraní. |
| 2.13 | Stav realizácie opatrení a monitorovania | - |
| 2.14 | Investície a ďalšie náklady vo vzťahu k monitorovaniu | Investície na zabezpečenie merania sú súčasťou celkových nákladov predmetnej stavby |

I Rozbor porovnania prevádzky s najlepšou dostupnou technikou

1. Porovnanie parametrov a technologického a technického riešenia prevádzky s najlepšou dostupnou technikou

| Sledovaný parameter alebo riešenie | Hodnota parametra alebo riešenia prevádzky | Hodnota parametra alebo riešenie pre najlepšiu dostupnú techniku | Zdôvodnenie rozdielov /návrh opatrení a termín |
|--|---|---|--|
| 1.1 Technologické alebo technické riešenie | <p>Projekt rekonštrukcie kotla K6 pre zabezpečenie čistenia spalín navrhuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tkaninový hadicový filter s pulzným preplachom hadíc s minimálnou 98% účinnosťou zachytenia TZL - mokrý proces odsírenia spalín, reagentom je mletý vápenec, ktorý reaguje s oxidom siričitým SO₂ v spalínach za vzniku sádrovca CaSO₄. <p>Ako palivo sa navrhuje čierne uhlie s obsahom S do hodnoty 3%.</p> <p>Na komínoch bude zavedené kontinuálne meranie koncentrácie znečisťujúcich látok (TZL, SO₂, NO_x, CO), prostredníctvom AMS</p> | <p>Použitie elektrostatických odlučovačov alebo látkových filtrov v kombinácii s odsírovaním spalín (mokrou, suchou alebo polosuchou metódou). Použitie nízkosírnateho paliva, mokré odsírovanie spalín, odsírovanie spalín injektážou suchého sorbentu, vypieranie morskou vodou, kombinované techniky.</p> <p>Kontinuálny monitoring.</p> | Kritérium splnené |
| | <p>Budú inštalované nasledovné opatrenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nízkoemisné horáky poslednej generácie na uhoľný prášok ako aj plynové horáky, čo bude mať pozitívny vplyv na tvorbu oxidov dusíka (NO_x) Budú riešené s postupným prívodom spaľovacieho vzduchu a samostatnými dohorievacími dýzami. - denitrifikácia spalín prostredníctvom systému SCR, ktorý zabezpečí požadované emisné limity NO_x aj pri vyšších vstupných hodnotách obsahu škodlivín - systém SCR umožňuje optimalizovať spaľovací režim kotla a tým dosiahnuť lepších prevádzkových výsledkov – nižší nedopal, vyššia prevádzková účinnosť - na zabezpečenie čistoty spaľovacej komory budú inštalované špeciálne integrované inteligentné ostrekovače v priestore horákov. Čistenie stien druhého řahu bude riešené ultrazvukovou technológiou. - pre maximálne presnú reguláciu parametrov pary sú navrhnuté | <p>Kombinácia primárnych opatrení (napr. odstupňovanie vzduchu a paliva, nízkoemisné horáky, dospaľovanie atď), v kombinácii so selektívnou katalytickou redukciou alebo kombinované techniky</p> | Kritérium splnené |

| | | | |
|--|---|--|-----------------------------|
| | technologicky najvyspelejšie vstrekovacie hlavy | | |
| | Je navrhnutý: -monitoring spaľovania pre zabezpečenie stability spaľovania paliva ako celku. - technicko-prevádzkové parametre kotla budú počas prevádzkovania zaznamenávané v informačnom systéme USSK. Rozhodujúce parametre pre bezporuchový chod budú prednastavené. | Dokonalé spaľovanie, využitie výkonnej techniky monitorovania, regulácie a údržby systému spaľovania | Kritérium splnené |
| | Detekovanie úniku plynov z prevádzkovania kotla K6 je navrhnuté pomocou: - vlastných stabilných snímačov na konkrétny plyn - optického signalizačného zariadenia - akustickej sirény Vnútorne monitorovanie plynov CO a NH ₄ na technológii bude zabezpečené elektrochemickými snímačmi v počte 9 ks, výškovo stabilne zabudované na 3-och stupňoch. Údaje z PLC v rozvádzači sa budú prenášať do existujúceho monitorovacieho systému kotolne DZ Energetika a dispečingu závodného hasičského zboru USSK. | Využitie systémov detekcie únikov vykurovacieho plynu a výstražného signalizačného zariadenia | Kritérium splnené |
| | Navrhované riešenie vytvára predpoklady, že zo spaľovania uhlia vzniknutá škvára, popolček a energosádrovec budú podľa potrieb externých spoločností odoberané a následne spätne pridávané do vyrábaných produktov týchto spoločností, hlavne pri výrobe cementu, pridávaním do betónových zmesí, ktoré sú následne použité v stavebnom priemysle. | Spätne využívanie odpadov a vedľajších produktov zo zariadení na spaľovanie uhlia | Kritérium čiastočne splnené |
| | <i>Pre skladovanie vápenca v sile je navrhnutý látkový filter</i> s filtračnou účinnosťou nad 99%, ktorý dostatočne zabezpečí plnenie stanoveného EL pre TZL | Skladovať vápno alebo vápenec v silách s dobre vyprojektovaným zariadením pre účinné odsávanie a filtráciu (pre všetky palivá) | Kritérium splnené |
| | V rámci technického návrhu bola zohľadňovaná požiadavka na minimalizáciu tvorby fugitívnych emisií prachu. Riešenie nakládky materiálov zo síl – optimalizácia návrhu látkových rukávov, optimalizácia veľkosti nakladacej | Použiť pre nakládku a vykládku také vybavenie, ktoré minimalizuje výšku, z ktorej padá palivo do skladovacieho priestoru, čím sa znižuje tvorba fugitívnych emisií | Kritérium splnené |

| | | | | |
|-----|---|---|---------------------------|--|
| | | výšky pre používané automobily a vagóny, zabezpečenie konštrukčného riešenia pre stanovenie optimálnych výšok v rámci presypov palív do skladovacích priestorov | prachu (pre pevná palivá) | |
| | | Legislatívny predpis: Referenčný dokument o najlepších dostupných technikách pre veľké spaľovacie zariadenia. | | |
| 1.2 | Parametre spotreby surovín a materiálovej bilancie | | | |
| 1.3 | Parametre spotreby vody | | | |
| 1.4 | Parametre spotreby energií a energetickej účinnosti | | | |
| 1.5 | Ďalšie parametre | | | |

2. Porovnanie emisných parametrov prevádzky s najlepšimi dostupnými technikami

2.1 Znečisťovanie ovzdušia

| P. č. | Zdroj emisií / miesto vypúšťania | Znečisťujúca látka alebo ukazovateľ znečisťovania | Druh indikátora – parametra najlepšej dostupnej techniky | Hodnota parametra pre najlepšiu dostupnú techniku | Skutočná alebo projektovaná hodnota parametra | Zdôvodnenie rozdielu v / návrh opatrení a termín |
|-------|----------------------------------|---|--|---|--|--|
| 1. | Kotel K6 – komín č.3 | TZL | mg/m ³ | 5 - 20 | Pri účinnosti látkového filtra cca 98% je garantovaná výstupná hodnota TZL pod predpísaný limit 20 mg/m ³ . | - |
| | | SO ₂ | mg/m ³ | 100 - 200 | Navrhovaná technológia odsírenia spalín garantuje výstupnú hodnotu SO ₂ pod max. prípustnú hodnotu 200 mg/m ³ | - |
| | | NO _x | mg/m ³ | 90 - 200 | Denitrifikáciou spalín metódou SCR je garantovaná výstupná hodnota NO _x pod max. prípustnú hodnotu 200 mg/m ³ | - |
| | | CO | mg/m ³ | 30 - 50 | Navrhované technológie a zrealizované technické zariadenia garantujú výstupnú hodnotu CO pod max. prípustnú hodnotu 50 mg/m ³ | - |

| | | | | | | |
|----|---------------------------------|-----|-------------------|--------|--|---|
| 2. | Odvetranie sila popolčeka | TZL | mg/m ³ | 20 | Navrhovaná filtračná jednotka s účinnosťou nad 99% garantuje výstupnú hodnotu TZL=5 mg/m ³ | - |
| 3. | Odvetrávanie sila vápenca | TZL | mg/m ³ | 5 - 20 | Pri účinnosti látkového filtra cca 98% je garantovaná výstupná hodnota TZL pod predpísaný limit 20 mg/m ³ . | |

2.2 Znečisťovanie vody a pôdy

| P. č. | Zdroj emisií / miesto vypúšťania | Znečisťujúca látka alebo ukazovateľ znečisťovania | Druh indikátora – parametra najlepšej dostupnej techniky | Hodnota parametra pre najlepšiu dostupnú techniku | Skutočná alebo projektovaná hodnota parametra | Zdôvodnenie rozdielov / návrh opatrení a termín |
|-------|--|--|--|---|--|--|
| | | | | | | |

J Opis a charakteristika ďalších pripravovaných opatrení v prevádzke, najmä opatrení na hospodárne využívanie energií, na predchádzanie haváriám a na obmedzovanie ich prípadných následkov

1. Opatrenia na úsporu a zlepšenie využitia surovín vrátane vody, pomocných materiálov a ďalších látok – bez zmeny

| | | |
|-----|---|--|
| 1.1 | Všeobecná charakteristika a podrobný technický opis opatrenia | |
| 1.2 | Doba a stav realizácie opatrenia | |
| 1.3 | Stručné zdôvodnenie opatrenia a prínosy z hľadiska ochrany životného prostredia | |
| 1.4 | Úspory surovín, vody, pomocných materiálov a ďalších látok za rok | |
| 1.5 | Investície a ďalšie náklady vo vzťahu k opatreniu | |

2. Opatrenia na hospodárne využitie energie - bez zmeny

| | | |
|-----|---|--|
| 2.1 | Všeobecná charakteristika a podrobný technický opis opatrenia | |
| 2.2 | Doba a stav realizácie opatrenia | |
| 2.3 | Stručné zdôvodnenie opatrenia a prínosy z hľadiska ochrany životného prostredia | |
| 2.4 | Úspora palív (GJ.rok ⁻¹) | |
| 2.5 | Úspora energie (GJ.rok ⁻¹) | |
| 2.6 | Investície a ďalšie náklady vo vzťahu k opatreniu | |

3. Opatrenia na predchádzanie haváriám a obmedzovanie ich prípadných následkov

| | |
|-------|--|
| P. č. | Opis opatrení systému predchádzania havárií a obmedzenia ich následkov |
| | Bez zmeny |

4. Opatrenia na vylúčenie rizík znečistenia životného prostredia a ohrozovania zdravia ľudí po skončení činnosti prevádzky

| | |
|-------|---------------------------------------|
| P. č. | Opis opatrení systému vylúčenia rizík |
| | Bez zmeny |

5. *Opatrenia systému environmentálneho manažmentu*

| | |
|-------|--|
| P. č. | Opis opatrení systému environmentálneho manažmentu |
| | Bez zmeny |

6. *Vecný a časový plán zmien, ktoré vyvolajú alebo môžu vyvolať vydanie nového integrovaného povolenia*

| P. č. | Plánovaná zmena | Opis plánovanej zmeny a jej vplyvu na ŽP | Časový horizont zmeny |
|-------|-----------------|--|-----------------------|
| | Bez zmeny | | |

7. *Zoznam ďalších významných dokladov vzťahujúcich sa na ochranu životného prostredia (environmentálna politika, prehlásenie EMAS, udelenie známky Environmentálne vhodný výrobok) – bez zmeny*

| | |
|-------|----------------|
| P. č. | Ďalšie doklady |
| | Bez zmeny |

K **Opis spôsobu ukončenia činnosti prevádzky a opatrení na vylúčenie rizík prípadného znečisťovania životného prostredia alebo ohrozenia zdravia ľudí pochádzajúceho z prevádzky po ukončení jej činnosti a opatrení na prinavrátenie miesta prevádzky do uspokojivého stavu**

| | |
|-------|-------------------------------------|
| P. č. | Opis ukončenia prevádzky a opatrení |
| | Bez zmeny |

L **Stručné zhrnutie údajov a informácií uvedených v písmenách A) až K) všeobecne zrozumiteľným spôsobom na účely zverejnenia**

| | |
|-------|--|
| P. č. | Zhrnutie |
| | <p>V zmysle zákona č.39/2013 Z.z. o IPKZ v znení neskorších predpisov je spoločnosť USSK povinná vypracovať žiadosť o vydanie zmeny integrovaného povolenia pre prevádzku tepla - DZ Energetika spol. U. S. Steel Košice s.r.o za účelom povolenia stavby „RaM Kotelne 2. etapa – Kotel K6“, arch. číslo : EC – 373.</p> <p>Účelom realizácie predmetnej stavby „RaM Kotelne 2. etapa – Kotel K6“ je rekonštrukcia jestvujúceho výtavného kotla na granulárny označeného ako „K6“ vrátane súvisiacich technologických zariadení a infraštruktúry.</p> <p>Cieľom uvedenej investície je zabezpečenie výroby potrebného množstva pary v prevádzke Výroba tepla - DZ Energetika spol. U. S. Steel Košice s.r.o. (ďalej aj ako USSK) pri splnení požadovaných emisných limitov stanovených pre zariadenia obsahujúce spaľovacie zariadenia.</p> <p>Navrhovaný kotol pre spaľovanie tuhých palív bude plniť legislatívou platné emisné limity pre nasledujúce znečisťujúce látky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Emisný limit TZL 20 mg/m³ - Emisný limit SO₂ 200 mg/m³ - Emisný limit NO_x 200 mg/m³ - Emisný limit CO 250 mg/m³ <p>Predmetná stavba je situovaná do jestvujúceho uzavretého areálu spol. U. S. Steel Košice s.r.o. Hlavná časť stavby, objekt kotelne s kotlom K6 a súvisiacim technologickým a energetickým vybavením (vrátane komínov), sa bude nachádzať v centrálnej časti USSK v jestvujúcom objekte Tepláreň. Súčasťou stavby bude aj napojenie na spoločné produktové hospodárstvo kotlov K6 a K7“ pozostávajúceho z úložiska energosádrovca a stabilizátu, ako aj zásobník popola a škváry ktoré bolo realizované výstavbou kotla K7.</p> |

Kotol K6 je navrhnutý na spaľovanie čierneho uhlia v širokom rozpätí kvalitatívnych vlastností a je vybavený najlepšie dostupnými technológiami pre dosiahnutie vysokej účinnosti a nízkych hodnôt produkovaných škodlivín do ovzdušia. Takýmito technológiami sú napr. použitie nízkoemisných horákov, denitrifikácia spalín metódou SCR, odprášenie spalín z kotla vysokoúčinným látkovým filtrom, odsírenie spalín mokrou vápencovou vypierkou a pod.

Súčasťou stavby bude aj riešenie AMS, ktorého úlohou je zabezpečovať kontinuálne meranie koncentrácie legislatívou určených znečisťujúcich látok vznikajúcich so spaľovania uhlia v kotle na novozriadených komínoch.

Rekonštrukciou kotla K6 sa predpokladajú nasledovné prínosy :

- vyššia efektívnosť prevádzkovania DZ Energetika
- zníženie spotreby paliva – uhlia
- zníženie množstva vypúšťaných znečisťujúcich látok do ovzdušia vznikajúcich pri prevádzke kotlov v USSK a tým splnenie legislatívou požadovaných emisných limitov platných od termínu 01.01.2016

Predmetná stavba je členená podľa:

- **stavebných objektov**

- SO 601 – Búracie práce
- SO 602 – Kotolňa K6
- SO 603 – Rekonštrukcia VN rozvodne K6
- SO 604 – Nová rozvodňa K6
- SO 605 – Základy vonkajších technologických zariadení
- SO 606 – Základy filtra, spalínových ventilátorov a spalínovodov
- SO 607 – Stavebné úpravy pre odsírenie K6
- SO 608 – Základy absorbéra K6
- SO 609 – Cesty a spevnené plochy
- SO 610 – Vonkajšia kanalizácia
- SO 611 – Vodovod priemyselný
- SO 612 – Vodovod požiarový
- SO 613 – EPS

- **prevádzkových súborov**

PS 61 – KOTOLŇA

- ČPS 61.1 Kotol
- ČPS 61.2 Denitrifikácia spalín
- ČPS 61.3 Odškvárovanie
- ČPS 61.4 Mlynica a uhoľné horáky
- ČPS 61.5 Rozvod plynu a plynové horáky
- ČPS 61.6 Škvárové hospodárstvo
- ČPS 61.7 Zdvíhacie zariadenia
- ČPS 61.8 Tepelná úprava vody

PS 62 – ZAUHĽOVANIE K6

- ČPS 62.1 Technologické zariadenie

PS 63– ODPRAŠENIE A ODSÍRENIE SPALÍN KOTLA K6

- ČPS 63.1 Potrubie spalín a spalínové ventilátory
- ČPS 63.2 Odprášenie spalín
- ČPS 63.3 Odsírenie spalín
- ČPS 63.4 Komínový nadstavec
- ČPS 63.5 Pásová doprava
- ČPS 63.6 Ocelové konštrukcie

| |
|--|
| <p>PS 64 – DEMONTÁŽE ČPS 64.1 Demontáž kotolne a mlynice ČPS 64.2 Demontáž elektrofiltra a spalinových ventilátorov ČPS 64.3 Demontáže vonkajšieho zauhľovania a potrubia VPP ČPS 64.4 Demontáže elektrozariadení a káblových trás ČPS 64.5 Preložky elektro</p> <p>PS 65 – SPOJOVACIE POTRUBIE ČPS 65.1 Potrubie VT pary a napájacej vody ČPS 65.2 Prevádzkové potrubie</p> <p>PS 66 – ROZVODY VN ČPS 66.1 Úprava VN (6kV) rozvodne r61- časť K6 ČPS 66.2 Úprava VN (6kV) rozvodne RT5-RT51 ČPS 66.3 RIS vn (6kV) rozvodní VS K6 r61 ČPS 66.4 Výzbroj káblových trás VN</p> <p>PS 67 – SILNOPRÚD ČPS 67.1 PRS - NN rozvodňa RM63 ČPS 67.2 PRS - NN rozvodňa RM64 ČPS 67.3 Neobsadené ČPS 67.4 PRS odsírenia K6 ČPS 67.5 PRS odprášená K6 ČPS 67.6 PRS produktového hospodárstva ČPS 67.7 Výzbroj káblových trás NN</p> <p>PS 68 – ASRTP A MaR ČPS 68.1 ASRTP ČPS 68.2 MaR ČPS 68.3 Bezpečnostná signalizácia a Man Down Alarm</p> <p>PS 69 – AMS</p> <p><i>Ostatné údaje žiadosti sú bez zmeny</i></p> |
|--|

M Návrh podmienok povolenia

Vykonané zmeny, ktoré vzniknú uskutočnením predmetnej stavby v súvislosti s vydanými podmienkami integrovaného povolenia prevádzky sa týkajú: IP č. 2997-30870/2007/Kov/570021406, zo dňa 31.08.2007 zmenené a doplnené následnými vydanými rozhodnutiami.

1.Podrobnosti o opatreniach a technických zariadeniach na ochranu ovzdušia, vody a pôdy v prevádzke.

Kapitola I. - Údaje o prevádzke, časť B – Opis opatrení a technických zariadení na ochranu ovzdušia, vody a pôdy v prevádzke:

strana č.4 - PS Dodávka palív - Dodávka uhlia -žiadame o doplnenie nasledovného popisu:

Uhlie je dopravované centrálné zo skládky uhlia zauhľovacími cestami (dopravníkmi) do zásobníkov uhlia nachádzajúcich sa za kotlami PK34až PK65. Pre každý kotol sú zabudované dva oceľové zásobníky surového uhlia vybavené ofukovačmi pre uvoľňovanie nalepeného paliva.

Dávkovanie uhlia je regulované doskovými uzávermi, ktoré sú v spodnej časti zásobníka. Uhlie je vypúšťané do tzv. redlera (reťazový podávač), ktorý ho dopravuje priamo do uhoľných bubnových mlynov v prípade kotlov PK4 až PK6 5, resp. cez šikmý redler a výsypku v prípade kotla PK3. V bubnovom mlyne sa uhlie melie za súčasného sušenia pomocou privádzaného horúceho vzduchu o teplote 330 - 360 °C,

ktorý zároveň slúži ako nosné médium pre dopravu zomletého uhlia do triediča, kde sa hrubšia frakcia odlúči a vracia sa na opätovné mletie do mlyna. Zmes uhoľného prášku a sušiacieho vzduchu je z triediča unášaná do dvoch cyklónov, kde sa oddelí podstatná časť uhoľného prachu, ktorá sa dopravuje do betónových zásobníkov uhoľného prášku v prípade kotlov PK2 4 až PK5., resp. do oceľového zásobníka v prípade kotla PK6. Brídy (zmes sušiacieho média, vodných pár, uvoľnených plynov z paliva a najmenejšieho prášku) sú odvádzané do brídového (mlynského) ventilátora, ktorým sú vháňané do brídových horákov v spaľovacej komore kotla.

Pre kotol K6 a K7 zauhľovacia trasa paliva s menovitým výkonom 400 t/h uhlia začína napojením na jestvujúci dopravný pás, ktorý je vybavený rozbočovacou klapkou pred presýpacou vežou. Odoberané uhlie je možné sypať na pôvodnú alebo novú trasu cez ukludňovací zásobník do vyrovnávacieho zásobníka o kapacite 35m³. Zo zásobníka je uhlie dopravované pásom do kladivového drviča s výstupným zrnom 0-20 mm. Nadrvené uhlie z drviča pomocou dopravníka je dopravované nad prevádzkové zásobníky paliva troch mlynských okruhov kotla. Plnenie jednotlivých zásobníkov je zabezpečené reverzným dopravným pásom. Užitočný obsah každého z troch zásobníkov je 250 m³, teda spolu 750 m³. Zásobníky sú vybavené kontrolnými otvormi a priezormi, meraním teploty a hladiny paliva. Zásobníky sú odsávané, odsatý vzduch je čistený na dovolenú koncentráciu prachu. Všetky presypy na trase zauhľovania sú kropené vodnou hmlou z vysokotlakových trysiek. Uhlie zo zásobníkov je podávané do vyhrňovacích dopravníkov, ktorými sa reguluje množstvo podávaného uhlia do mlynov. Kotol je vybavený tromi mlynskými okruhmi. Mlyny sú navrhnuté ako kotúčové, pozostávajúce z mlecej misy. Dopravu uhoľného prášku vyhovujúcej jemnosti mletia z mlyna k horákom zabezpečuje mlynský ventilátor. Celý systém mlyna je tesný, tesniaci vzduch dodáva ventilátor tesniaceho vzduchu. Uhlie z mlynov je nosným primárnym vzduchom dopravované do štyroch skupín rohových horákov. Pre zabezpečenie prísunu paliva pri výpadku hlavného dopravného pásu je navrhnuté riešenie pre možnosť núdzového zauhľovania z hlbinného zásobníka nachádzajúci sa v blízkosti zauhľovacieho mosta. Kapacita zásobníka je 30 m³. Materiál je zo zásobníka vynášaný redlerom na ďalší šikmý redlerový dopravník, ktorý dopraví materiál pred drvič uhlia.

strana č. 5 - PS *Spaľovanie palív v kotloch* – žiadame o doplnenie údajov a popisu pre K6.

Doplnenie popisu:

Nový popis pre PK6:

Kotol PK6 s max. projektovaným tepelným príkonom 254 MW zabezpečuje výrobu tepelnej energie vo forme vysokotlakej pary o tlaku 9,41 MPa a teploty 540 °C. Maximálny parný výkon kotla je 285 t.h⁻¹ prehriatej pary pri teplote napájacej vody 160 °C resp. maximálny parný výkon 310 t.h⁻¹ prehriatej pary pri teplote napájacej vody 200 °C.

Hlavným palivom kotla je čierne uhlie. Ako zapalovacie a stabilizačné palivo sa používa koksárenský plyn alebo zemný plyn.

Kotol je vybavený tromi mlynskými okruhmi. Uhlie z mlynov je nosným primárnym vzduchom dopravované do štyroch skupín rohových nízkoemisných horákov. Každá skupina obsahuje tri horáky samostatné pre každý mlyn. Spaľovanie plynov zabezpečujú štyri plynové horáky, umiestnené v stenách kotla. Horáky v prednej stene kotla sú dvojpalivové na koksárenský a zemný plyn, horáky v bočných stenách spaľujú výhradne zemný plyn.

Vlastný kotol je tvorený sálavou spaľovacou komorou, ktorý predstavuje prvý ťah kotla. Nad spaľovacou komorou je zavesený prehrievač pary, za ktorým prúdia spaliny do druhého ťahu kotla, v ktorom sú umiestnené ďalšie časti prehrievača a ohrievač napájacej vody. Regulácia prehriatia pary je riešená vstrekom napájacej vody ako medzi prvým a druhým, tak aj medzi druhým a tretím dielom prehrievača. Druhý ťah kotla pokračuje kanálom spalín v ktorom je umiestnený denitrifikačný katalyzátor spalín, ohrievač vody a ohrievače vzduchu. Denitrifikácia spalín je riešená redukciovou oxidov dusíka na katalyzátore metódou selektívnej katalitickej redukcie (SCR). Ako reagent sa používa močovina, ktorá je regulovaná podľa prietoku a zloženia spalín do odparovača, kde sa odparí a rozloží horúcim vzduchom. Táto zmes je vedená do rozprašovacej mreže umiestnenej nad vlastným katalyzátorom, ktorý pozostáva z dvoch vrstiev keramických prvkov.

Vzniknutá škvára je z výsypky pod spaľovacou komorou odoberaná suchým vynášačom, chladeným vzduchom. Súčasťou vynášača je aj drvič škváry z výstupu ktorého je škvára pneumaticky dopravovaná do sila škváry s obsahom 150 m³.

Dodávka napájacej vody je zabezpečená jak zo zberníc napájacej vody, tak aj jestvujúcimi napájacími čerpadlami s navrhnutým výtláčnym tlakom. Kotol K6 pracuje trvale s tlakom pary 9,41 MPa a napájacou vodou o tlaku 12,5 MPa.

Spaliny z kotla sú potrubím zavedené do viackomorového látkového filtra, kde prechádzajú cez filtračnú plochu tvorenú husto tkanou látkou v tvare zvislých rúrok (hadíc). Popolček zachytený na vnútorných povrchoch hadíc je pravidelne odklepávaný tlakovým rázom prostredníctvom privedeného stlačeného vzduchu z pulzných trysiek. Celý cyklus je riadený automatom látkového filtra. Odlúčený popolček sa zhromažďí vo výsypkách filtra, odkiaľ je odoberaný cez tlakové uzávery do dopravného systému, ktorý ich dopraví potrubím do trojice síl popolčeka o obsahu 1500 m³, 300 m³, 500 m³.

Vyčistené spaliny sú ďalej nasávané z výstupnej komory čistých spalín ventilátormi umiestnenými za látkovým filtrom a dopravované do odsirovacieho reaktora (mokrá práčka), kde dochádza k odstráneniu kyslých zložiek zo spalín. V odsirovacom zariadení tzv. absorbéry prebiehajú chemické reakcie, ktoré zabezpečia odlúčenie SO₂ ako hlavnej zložky a ďalej zabezpečujú aj odlúčenie HCl, HF a SO₃. Ako sorbent (neutralizačné činidlo) sa používa mletý vápenec CaCO₃. Mletý vápenec pre potreby odsirovacieho procesu je odoberaný pseudopravou zo sila vápenca objemu 300 m³. Ukončením chemického procesu je vznik energosádrovca CaSO₄, ktorý je ďalej pred jeho využitím dopravovaný do medziskladu resp. je spolu s popolčekom využívaný na prípravu stabilizátu.

Vzniknutý stabilizát, zmes popolčeka a energosádrovca zmiešaný vo vhodnom pomere (1:1 až 2:1) pred ďalším nakladaním je dopravovaný do medziskladu.

V rámci kontinuálneho sprchovaní spalín, ktoré prechádzajú cez odsirovací absorbér sa zložky SO_x zachytia vo vodnom roztoku. Vzniknutá kvapalina (roztok kyselín s vodou) nazývaná ako odsirovacía suspenzia sa sprchuje všetok plyn prechádzajúci odsirovacím absorbérom. Suspenzia sa zhromaždí v spodnej časti absorbéra. V procese odsirovania dochádza k odparovaniu vody, ktorá odchádza komínom vo forme vodnej pary.

K ďalšiemu úbytku vody dochádza vplyvom odčerpávania energosádrovcovej suspenzie. Všetku vodu, ktorá takto nenávratne odchádza z procesu sa neustále nahrádza novou prevádzkovou vodou.

Vyčistené spaliny z kotla sú do atmosféry vypúšťané cez hlavný prevádzkový komín, ktorý je ukotvený na vrchnej časti absorbéra odsirovania spalín. Výška komína je 80 m nad terénom. V prípade neprevádzkovania technológie odsirovania spalín spaliny z kotla sú vypúšťané cez záložný tzv. bypassový komín. Záložný komín vyvedený do výšky 80m nad terénom.

Na obidvoch komínoch je inštalovaný automatický monitorovací systém emisií (AMS), ktorý zabezpečuje kontinuálne meranie koncentrácie stanovených znečisťujúcich látok. Primárny zber dát v objekte AMS zabezpečujú samostatné dataloggre pre komín odsirovania a bypassový komín. Dáta sa v nich uchovávajú po dobu cca 14 dní. Údaje z AMS kotla sú začlenené do podnikového informačného systému EkoloGIS

Doplnenie popisu:

Na výpočet množstva vypúšťaných znečisťujúcich látok a výpočet EL znečisťujúcich látok do ovzdušia pre komín č. 1, komín č. 2, komín č.3 a komín č.4 slúžia vyhodnocovacie jednotky SERVER 1 (Komín 1 – K1, K2, K3, K4, K5), SERVER 2 (Komín 3 – K6), SERVER 3 (Komín 4, Komín č. 5 – K7).

Kapitola II. – Podmienky povolenia, časť A – Podmienky prevádzkovania

strana č. 23- 4. Technicko-prevádzkové podmienky. Bod 4.1 -žiadame o doplnenie podľa nasledovného popisu:

Prevádzkovateľ je povinný vykonávať činnosti v prevádzke, pri ktorých dochádza alebo môže dôjsť k priamemu alebo nepriamemu vypusteniu znečisťujúcich látok do ovzdušia, iba v súlade:

- so súbormi PP a TOO na zabezpečenie ochrany ovzdušia pri prevádzke zdrojov znečisťovania ovzdušia .. komín č. 1, ~~komín č. 2~~, komín č. 3, komín č. 4 a komín č. 5“ schválených rozhodnutím vydaným IŽP Košice
- s prevádzkovými predpismi vypracovanými v súlade s projektom stavby, s podmienkami výrobcov zariadení a s podmienkami užívania stavby,
- s technickými a prevádzkovými podmienkami výrobcov zariadení,
- s projektom stavby.

strana č. 24 - 6. Podmienky pre prevádzkovanie AMS.

Bod 6.12 -žiadame o doplnenie podľa nasledovného popisu:

Prevádzkovateľ je povinný vykonávať periodickú kontrolu AMS pre komín č. 1, komín č. 2, komín č. 3, komín č. 4 a komín č.5 oprávnenou osobou dodávateľa AMS v intervale najmenej raz za kalendárny rok.

2. Určenie emisných limitov

Kapitola II. – Podmienky povolenia, časť B – Emisné limity

strana č. 25 - 1.Emisie znečisťujúcich látok do ovzdušia. Bod 1.1 – žiadame o doplnenie údajov pre nové komíny a silá –**Tabuľka č. 4.1, Tabuľka č. 4.2, ako aj doplnenie údajov vo vydanéj podmienke č.4**

Tabuľka č. 4.1

| Zdroj emisií príkon Palivo* | Miesto vypúšťania emisií | Znečisťujúca látka | Emisný limit [mg.m ⁻³] | Vzťažné podmienky |
|---|---|-----------------------|---------------------------------------|----------------------|
| Komín č.1 K1, K2, K3, K4, K5 | Spoločný komín K 01 - 96 m | TZL | Vážený priemer | 1), 2), 3), 5) |
| | | SO ₂ | Vážený priemer | 1), 2), 3), 5) |
| | | NO _x | Vážený priemer | 1), 2), 3), 5) |
| | | CO | Vážený priemer | 1), 2), 3), 5) |
| Komín č.2 Komín č.3 K6 | komín K 02 - 106 m K 03 - 80 m | TZL | Vážený priemer | 2), 3), 4), 5) |
| | | SO ₂ | Vážený priemer | 2), 3), 4), 5) |
| | | NO _x | Vážený priemer | 2), 3), 4), 5) |
| | | CO | Vážený priemer | 2), 3), 4), 5) |
| Komín č.3 Komín č.5 K7 | komín K 03 K05 - 80 m | TZL | Vážený priemer | 2), 3), 4), 5) |
| | | SO ₂ | Vážený priemer | 2), 3), 4), 5) |
| | | NO _x | Vážený priemer | 2), 3), 4), 5) |
| | | CO | Vážený priemer | 2), 3), 4), 5) |

- 1) Pre kotol K1, K2, K3, K4, K5 emisné limity pri kontinuálnom meraní sa považujú za dodržané, ak z vyhodnotenia výsledkov meraní za skutočný čas prevádzky vyplynie, že v kalendárnom roku
- žiadna priemerná hodnota za kalendárny mesiac neprekročí hodnotu emisného limitu,
 - najmenej 97 % hodnôt zo všetkých 48 - hodinových priemerov neprekročí 1,1 násobok hodnoty emisného limitu pre SO₂ a TZL,
 - najmenej 95 % hodnôt zo všetkých 48 - hodinových priemerov neprekročí 1,1 násobok hodnoty emisného limitu pre NO_x.

- 2) Emisný limit je určený ako modifikovaný vážený priemer emisných limitov používaných palív podľa vzťahu:

$$EL_{\text{mix},(O_{2\text{ref}})} = \frac{(20,95 - O_{2\text{ref}})}{Q_{\text{celk}}} \times \left[\frac{Q_i \times EL_i}{(20,95 - O_{2\text{ref}i})} + \dots + \frac{Q_n \times EL_n}{(20,95 - O_{2\text{ref}n})} \right]$$

kde:

- EL_{mix,(O_{2ref})} modifikovaný vážený priemer emisných limitov,
 EL_i emisný limit pre dané palivo a referenčný kyslík, zodpovedajúci celkovému MPT zariadenia,
 Q_i tepelný príkon v i-tom palive,
 Q_{celk} celkový tepelný príkon,
 O_{2ref} referenčný obsah kyslíka v % objem, ku ktorému je vzťahnutý EL_{mix,(O_{2ref})},
 O_{2refi} referenčný obsah kyslíka pre i-te palivo v % objemu,
 MPT menovitý tepelný výkon

- 3) Výsledná hodnota referenčného kyslíka vstupujúca do výsledného vzorca sa určí ako referenčný kyslík z prevládajúceho paliva t. j. 3 % alebo 6 %
- 4) Pre kotol K6 a K7 emisné limity pri kontinuálnom meraní sa považujú za dodržané, ak z vyhodnotenia výsledkov meraní za skutočný čas prevádzky vyplynie, že v kalendárnom roku
- žiadna validovaná priemerná mesačná hodnota neprekročí hodnotu emisného limitu,
 - žiadna validovaná priemerná denná hodnota neprekročí 1,1 násobok hodnoty emisného limitu
 - najmenej 95 % zo všetkých validovaných hodinových priemerných hodnôt za rok neprekročí dvojnásobok hodnoty emisného limitu.
 - validované hodinové a denné priemerné hodnoty sa určia z nameraných platných priemerných hodinových hodnôt po odpočítaní limitnej hodnoty 95% intervalu spoľahlivosti pre koncentrácie TZL = 30%, SO₂ a NO_x = 20%, CO = 10%.

- 5) Emisné limity EL pre dané palivo na jednotlivých kotloch:

| Zdroje znečisťovania | Znečisťujúca látka | Emisný limit EL _i [mg.m ⁻³] | | | |
|----------------------|-----------------------|---|-----|-----|-----|
| | | VPP | KP | KoP | ZPN |
| PK1 - 172,1 MW | TZL | 10 | 5 | 50 | 5 |
| | SO ₂ | 800 | 800 | 35 | 35 |

| | | | | | |
|----------------------------------|-----------------|------------|-----------|--------------|------------|
| | NO _x | 200 | 200 | 200 | 200 |
| | CO | 100 | 100 | 100 | 100 |
| PK2 - 191 MW PK3 - 191 MW | TZL | 10 | 5 | 30 | 5 |
| | SO ₂ | 200 | 400 | 35 | 35 |
| | NO _x | 200 | 200 | 200 | 100 |
| | CO | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | | VPP | KP | uhlie | ZPN |
| PK4 – 181,6 MW PK5 – 181,6 MW | TZL | 10 | 5 | 50 | 5 |
| | SO ₂ | 800 | 800 | 400 | 35 |
| | NO _x | 200 | 200 | 500 | 200 |
| | CO | 100 | 100 | 250 | 100 |
| PK6 – 254 MW | TZL | - | 5 | 20 | 5 |
| | SO ₂ | - | 400 | 200 | 35 |
| | NO _x | - | 100 | 200 | 100 |
| | CO | - | 100 | 250 | 100 |
| PK7 – 254 MW | TZL | - | 5 | 20 | 5 |
| | SO ₂ | - | 400 | 200 | 35 |
| | NO _x | - | 100 | 200 | 100 |
| | CO | - | 100 | 250 | 100 |

(VPP - vysokopecný plyn, KP - koksárenský plyn, KoP - konvertorový plyn), ZPN - zemný plyn naftový)

Tabuľka č. 4.2

| Zdroj emisií príkon Palivo | Miesto Vypúšťania emisií | Znečisťujúca látka | Emisný limit EL _i [mg.m ⁻³] | Hmotnost ný tok [kg.h ⁻¹] | Vzťažné podmienky |
|--|-----------------------------|-----------------------|--|---|----------------------|
| Kotolňa ČOV Sokolany: Kotol č.1- 0,59 MW, koks Kotol č.2- 0,62 MW, koks | Spoločný komín 15 m | TZL | 250 | - | 1), 3) |
| | | SO ₂ | - | 10 | 1), 3), 4) |
| | | NO _x | 650 | - | 1), 3) |
| | | CO | - | 5 | 1), 3), 4) |
| Silo popolčeka na produktovom hospodárstve 1500 m ³ | Komín 30 m | TZL | 20 | | 2), 3) |
| Silo popolčeka na prípravu stabilizátu 300 m ³ | Komín 19 m | TZL | 20 | | 2), 3) |
| Silo popolčeka pri K6 500 m ³ | Komín 22 m | TZL | 20 | | 2), 3) |
| Silo škváry 150 m ³ | Komín 22 m | TZL | 20 | | 2), 3) |
| Dávkovacie silo vápenca K7 300m ³ | Komín 19 m | TZL | 20 | | 2), 3) |
| Dávkovacie silo vápenca K6 300m ³ | Komín 19 m | TZL | 20 | | 2), 3) |
| Silo vápenca na prípravu stabilizátu 45 m ³ | Komín 18 m | TZL | 20 | | 2), 3) |

- 1) Hmotnostná koncentrácia vyjadrená ako koncentrácia v suchom plyne pri štandardných stavových podmienkach, tlak 101,325 kPa, teplota 0 °C a referenčný obsah kyslíka 6 % obj.
- 2) Hmotnostná koncentrácia vyjadrená ako koncentrácia v suchom plyne pri štandardných stavových podmienkach, tlak 101,325 kPa, teplota 0 °C
- 3) Emisný limit vyjadrený ako hmotnostná koncentrácia pri diskontinuálnom oprávnenom meraní alebo technickom výpočte sa považuje za dodržaný, ak žiadna jednotlivá hodnota v každej sérii jednotlivých

meraní alebo výsledok každého iného postupu technického výpočtu podľa podmienok určených súhlasom alebo rozhodnutím neprekročí hodnotu emisného limitu.

- 4) Emisný limit vyjadrený ako hmotnostný tok pri diskontinuálnom oprávnenom meraní sa považuje za dodržaný, ak najvyššia hodnota nameraného hmotnostného toku zo série jednotlivých meraní neprekročí hodnotu určeného limitného hmotnostného toku.

strana č. 26 - 1. Emisie znečisťujúcich látok do ovzdušia.

Bod 1.3 – žiadame o zmenu vydaných podmienky podľa nasledovného uvedeného popisu

Prevádzkovateľ môže kotly PK1, PK2, PK3, PK4, PK5, PK6 a PK7 prevádzkovať pri výpadku zariadenia na čistenie odpadových plynov najdlhšie 24 hodín, potom je potrebné výkon kotlov obmedziť v súlade s postupom schváleným v STPP a TOO, prípadne ich úplne odstaviť. Za žiadnych okolností nesmie celkový čas prevádzkovania zariadenia bez odlučovača presiahnuť v akomkoľvek dvanásťmesačnom období 120 hodín.

Bod 1.4 – žiadame o doplnenie údajov pre K7.

Prevádzkovateľ je povinný kontinuálnym oprávneným meraním TZL, SO₂, NO_x a CO vykonávaným inštalovanými AMS na kotloch PK1, PK2, PK3, PK4, PK5 PK6 a PK7 preukazovať dodržiavanie emisných limitov určených v Tabuľke č. 4.1 tohto rozhodnutia.

3. Opatrenia na prevenciu znečisťovania použitím najlepších dostupných techník

| P. č. | Opis opatrenia | Mesiac a rok realizácie |
|-------|---|-------------------------|
| | V rámci predmetnej stavby sú navrhnuté technológie a zariadenia, ktoré budú prevádzkovať na základe najlepších dostupných techník | |

4. Opatrenia na zamedzenie vzniku odpadov, prípadne ich zhodnotenie alebo zneškodnenie

| P. č. | Opis opatrenia | Mesiac a rok realizácie |
|-------|----------------|-------------------------|
| | Bez zmeny | |

5. Podmienky hospodárenia s energiami

| P. č. | Opis podmienky | Mesiac a rok realizácie |
|-------|----------------|-------------------------|
| | Bez zmeny | |

6. Opatrenia pre predchádzanie haváriám, a obmedzovanie ich následkov

| P. č. | Opis opatrenia | Mesiac a rok realizácie |
|-------|----------------|-------------------------|
| | Bez zmeny | |

7. Opatrenia na minimalizáciu diaľkového znečisťovania a cezhraničného vplyvu znečisťovania

| P. č. | Opis opatrenia | Mesiac a rok realizácie |
|-------|--|-------------------------|
| | Rekonštrukciou kotla K6 prevádzka nebude spôsobovať diaľkové znečistenie, ktoré by malo negatívny cezhraničný vplyv. | |

8. Opatrenia na obmedzenie vysokého stupňa celkového znečistenia v mieste prevádzky

| P. č. | Opis opatrenia | Mesiac a rok dosiahnutia |
|-------|--|--------------------------|
| | Realizovanými technickými opatreniami v rámci predmetnej stavby nedôjde prevádzkovaním kotla K6 vrátane súvisiacich technologických zariadení a infraštruktúry k negatívnu vplyvu na celkový stav znečistenia z titulu vyskytujúcich sa emisií v mieste prevádzky. | |

9. Požiadavky na spôsob a metódy monitorovania a údaje, ktoré je potrebné evidovať a poskytovať do informačného systému

Kapitola II. – Podmienky povolenia, časť I – Požiadavky na spôsob a metódy monitorovania a údaje, ktoré je potrebné evidovať a poskytovať do informačného systému

strana č. 34 - 1.Monitorovanie ochrany ovzdušia. Bod 1.2 – žiadame o úpravu údajov pre komíny č.3-č.5 tabuľka č. 7 ako aj úprava údajov pre miesta merania a vo vzťažných podmienkach.

| Zložka: ovzdušie | | Zdroj emisií: Kotly PK1, PK2, PK3, PK4, PK5, PK6 a PK7 | | |
|--|-----------------------------|--|-------------------|------------------------------------|
| Miesto merania: Spalinovody kotlov PK1 - PK5 a komíny č.3, č.4, č.5. | | | | |
| Znečisťujúca látka | Parameter | Frekvencia merania | Podmienky merania | Použité metódy, metodiky, techniky |
| TZL | Hmotnostná koncentrácia, HT | 1) | 2) | 3) |
| SO ₂ | Hmotnostná koncentrácia, HT | 1) | 2) | 4) |
| NO _x | Hmotnostná koncentrácia, HT | 1) | 2) | 5) |
| CO | Hmotnostná koncentrácia, HT | 1) | 2) | 6) |

HT – hmotnostný tok, ktorý sa zisťuje podľa prílohy č. 4 k vyhláške MŽP SR č. 411/2011 Z. z. o monitorovaní emisií a kvality ovzdušia pre potreby bilancie emisií a kontrolu podmienok z bodu B.1 časť II. tohto rozhodnutia.

- 1) Kontinuálne meranie.
- 2) Podmienky kontinuálneho merania musia byť v súlade so všeobecne záväzným právnym predpisom o monitorovaní emisií a kvality ovzdušia.
- 3) Metóda merania TZL založená na elektrodynamickom princípe u kotla PK1 a na elektrooptickom princípe transmisiometrie intenzity rozptýleného svetla, metodika EN 13284-2, alebo STN ISO 10155 u kotlov PK1 až PK7.
- 4) Metóda - prístrojová NDIR - infračervená spektrometria, metodika STN ISO 7935.
- 5) Metóda - prístrojová NDIR - infračervená spektroskopia, metodika STN ISO 10849.
- 6) Metóda - prístrojová NDIR - infračervená spektroskopia, metodika STN ISO 12039

10. Požiadavky na skúšobnú prevádzku a opatrenia pre prípad zlyhania činnosti v prevádzke

| P. č. | Opis požiadavky alebo opatrenia |
|-------|--|
| | V rámci komplexných, garančných skúšok prostredníctvom oprávnenej meracej skupiny budú vykonané a preukázané úplné funkčné skúšky AMS pre kontinuálne monitorovanie emisií pre zdroj znečistenia ovzdušia - kotol K6. Preukázanie plnenia emisného limitu pre určené znečisťujúce látky na ostaných nových zdrojoch znečistenia ovzdušia bude doložené správou z oprávneného jednorazového merania do doby kolaudačného konania. |

N Označenie účastníkov konania, ktorí sú prevádzkovateľovi známi, prípadne cudzí dotknutý orgán, ak jestvujúca prevádzka má alebo nová prevádzka môže mať cezhraničný vplyv

| P. č. | Zoznam účastníkov konania |
|-------|---|
| 1. | Ing. Miloš Fodor , GM pre environment - úsek VP pre energie, environment a technické inšpekcie, U. S. Steel Košice, s.r.o., 044 54 Košice |
| 2. | Ing. Igor Bazár , riaditeľ, Útvar riaditeľa pre realizáciu stavieb a hosp. správu, U. S. Steel Košice, s.r.o., 044 54 Košice |
| 3. | Mesto Košice , zastúpené primátorom mesta, Tr. SNP 48/A, 040 11 Košice |
| 4. | Mestská časť Košice – Šaca , zastúpená starostom, Železiarska 9, 040 15 Košice |
| 5. | Za spoločnosť ECONS ENERGY, a.s. Košice Ing. Alexander Lenárt - hlavný inžinier projektu Adresa: Zádielska 3, 040 01 Košice – dodávateľ projektovej dokumentácie |

O Prehlásenie

Týmto prehlasujem, že som vypracoval žiadosť o vydanie povolenia / zmenu povolenia.

Potvrdzujem, že informácie uvedené v tejto žiadosti sú pravdivé, správne a kompletne.

Podpísaný: _____
(zástupca organizácie)

Dátum 04. 08. 2015

Vypísať meno podpisujúceho:

Ing. Miloš Fodor

Pozícia v organizácii:

GM pre environment

Podpísaný: _____
(zástupca organizácie)

Dátum 04. 08. 2015

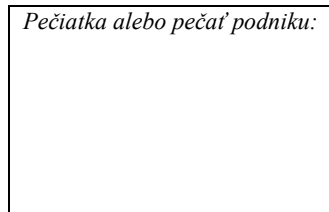
Vypísať meno podpisujúceho:

Ing. Igor Bazár

Pozícia v organizácii:

riaditeľ pre realizáciu stavieb a hospodársku správu

Pečiatka alebo pečat' podniku:



P Prílohy k žiadosti:**1. Údaje s označením „utajované a dôverné“**

| | |
|-------|--|
| P. č. | Názov a hodnota utajovaných údajov |
| 1. | Rozpočtový náklad stavby – uvedený v Tabuľka A 4.7 |
| P. č. | Názov a hodnota dôverných údajov |
| | |

2. Ďalšie doklady

| | | | | | | |
|-------|--|--|---------------|-------------|----------------------------------|------------|
| 2 | Ďalšie doklady : | | | | | |
| P. č. | Výpis z katastra nehnuteľností k pozemkom, na ktorých je alebo má byť prevádzka, ktoré je predmetom integrovaného povoľovania | | | | | Príloha č. |
| 1. | Výpis z katastra nehnuteľností – Výpis z LV: č. 753 – čiastočný, | | | | | 1. |
| P. č. | Rozhodnutia a vyjadrenia orgánov verejnej správy, vydané pred podaním žiadosti, ktoré sa vzťahujú na prevádzku | | | | | Príloha č. |
| | Zložka ŽP | Druh povolenia, súhlasu, rozhodnutia, atď., kto vydal | Dátum vydania | Platnosť do | Číslo jednacie príslušného spisu | |
| 1. | ŠVS | Vyjadrenie - Okresný úrad Košice – odbor starostlivosti o ŽP | 06. 07. 2015 | | OU-KE-OSZP3-2015/025805-2 | 2. |
| 2. | OKR | Stanovisko - Okresný úrad Košice – odbor krízového riadenia | 13. 03. 2015 | | OU-KE_OKR-2015/0055445/81 | 3. |
| 3. | EIA | Rozhodnutie -Okresný úrad Košice – odbor starostlivosti o ŽP | 01.12. 2014 | | OU-KE-OSZP3-2014/043112 | 4. |
| 4. | | Stanovisko – MČ Košice-Šaca | 27.03.2015 | | 426/2015/PRED/Iž | 5.. |
| 5. | | Stanovisko – Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Košiciach | 23.04. 2015 | | ORHZ-KE3-573-001/2015 | 6. |
| 6. | ASM | Stanovisko – Ministerstvo obrany SR | 13.04.2015 | | ASMdpV-4-247/2015 | 7. |
| 7. | ŽDaD | Stanovisko - Ministerstvo dopravy, výstavby a reg. rozvoja SR | 10.04.2015 | | 12637/2015/C343-SŽDD/20915 | 8. |
| 8. | | Rozhodnutie Dopravného úradu-Letisko M.R.Štefanika | 25.05.2015 | | 9416/2015/ROP-005-V/18940-Iz | 9. |
| 9. | | Stanovisko – Technická inšpekcia, a.s. Košice | 15.07.2015 | | 2813/3/2015 | 10. |
| 10. | | Stanovisko – Generel USSK | 06.07.2015 | | ITES/3044/2015 | 11. |
| P. č. | Záverečné stanovisko z procesu posudzovania vplyvu na životné prostredie, ak sa na prevádzku vyžaduje | | | | | Príloha č. |
| P. č. | Návrh programu alebo program odpadového hospodárstva | | | | | Príloha č. |
| P. č. | Bezpečnostná správa, ak sa na prevádzku vyžaduje a ak súčasťou integrovaného konania je stavebné konanie | | | | | Príloha č. |
| P. č. | Výpis zásad a regulatívov z územného plánu zóny, ak je zariadenie v zóne, na ktorú bol spracovaný územný plán zóny | | | | | Príloha č. |
| P. č. | Územné rozhodnutie, ak má ísť o novú prevádzku alebo rozšírenie existujúcej prevádzky | | | | | Príloha č. |
| 1. | Pre stavbu: Mesto KE – rozhodnutie číslo: A/2015/11 947-9/II/FIL, zo dňa 28.05. 2015 | | | | | 12. |
| P. č. | Dokumentácia a projekt stavby v rozsahu potrebnom na stavebné konanie, ak súčasťou integrovaného povoľovania je stavebné konanie, okrem rozhodnutí, súhlasov, vyjadrení, posudkov a stanovísk orgánov, ktoré sú dotknutými orgánmi v integrovanom povoľovaní | | | | | Príloha č. |
| 1. | PD arch. číslo : EC - 737 | | | | | 13. |
| P. č. | Ďalšie doklady požadované podľa zložkových právnych predpisov v ŽP: | | | | | Príloha č. |

| | Oblasť ŽP | Druh dokumentu | Dátum | |
|-------|--|----------------|-------|------------|
| P. č. | Prílohy vyplývajúce z odkazov uvedených v žiadosti | | | Príloha č. |
| 1. | Kópia z katastrálnej mapy – mapové listy č. zákazky: K1-2015/3294 dňa 27.03.2015 | | | 14. |
| 2. | Autorizačné osvedčenie projektantov stavby podľa bodu A 4.5 v počte 20 ks | | | 15. |
| P. č. | Imisno-prenosové posúdenie, rozptylová štúdia o kvalite ovzdušia | | | Príloha č. |
| P. č. | Aktuálne protokoly z výsledkov meraní (emisie do ovzdušia, vôd, pôdy, kvalita vôd v dotknutom toku, hluková štúdia, a iné) | | | Príloha č. |
| P. č. | Materiálová bilancia prevádzky | | | Príloha č. |
| P. č. | Doklad o zaplatení správneho poplatku | | | Príloha č. |
| 1. | Kópia výpisu z bankového účtu o zaplatení správneho poplatku | | | 16. |
| 2. | Splnomocnenie na zastupovanie projektantov v konaní IPKZ v počte 20 ks | | | 17. |
| 3. | Plnomocenstvo na konanie a podpisovanie v mene USSK vo všetkých právnych úkonoch súvisiacich so zabezpečením plnenia zákonných ustanovení a predpisov v oblasti ŽP v zmysle platnej právnej úpravy pred orgánmi št. správy a miestnej samosprávy | | | 18. |
| 4. | Plnomocenstvo na konanie a podpisovanie v mene USSK pre styk s orgánmi štátnej správy a samosprávy v zmysle Stavebného zákona č.50/1976 Zb. v platnom znení a k všetkým právnym úkonom z toho vyplývajúcich | | | 19. |

3. Zoznam použitých skratiek a značiek

| P. č. | Použitá skratka a značka |
|-------|--|
| 1. | USSK – U. S. Steel Košice, s.r.o. |
| 2. | NO – nebezpečný odpad |
| 3. | SO – stavebný objekt |
| 4. | PS – prevádzkový súbor |
| 5. | OK – oceľová konštrukcia |
| 6. | SCR – selektívna katalytická redukcia |
| 7. | ZL – znečisťujúca látka |
| 8. | AMS - automatický monitorovací systém emisií |
| 9. | ŽP – životné prostredie |