

Prof. Mgr. Juraj Ladomerský, CSc.

Novozámocká 15, 960 01 Zvolen, t. č. +421 45 5350 779, mobil: +421 908 408 335
e-mail: jladomersky@yahoo.co.uk

**Evidenčné číslo
štúdie č. 03/20/Lý**

NÁHRADA KOTLA K7 v teplárni Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s.

EMISNO-TECHNOLOGICKÁ ŠTÚDIA

Dátum vydania emisno-technologickej štúdie: 07. máj 2020

Miesto vydania emisno-technologickej štúdie: Zvolen

Meno a priezvisko osoby, ktorá vypracovala štúdiu: Juraj Ladomerský



Prof. Mgr. Juraj LADOMERSKÝ, CSc.
POSUDKOVÁ ČINNOSŤ A SLUŽBY
V ŽIVOTNOM PROSTREDÍ
Novozámocká 15, 960 01 Zvolen
mobil: +421 908 408 335
e-mail: jladomersky@yahoo.co.uk

OBSAH

1. CIEĽ A DÔVOD VYPRACOVANIA EMISNO-TECHNOLOGICKEJ ŠTÚDIE	3
2. ÚDAJE O ÚČASTNÍKovi KONANIA.....	3
3. PREDMET EMISNO-TECHNOLOGICKEJ ŠTÚDIE	3
3.1 <i>Názov stacionárneho zdroja.....</i>	<i>3</i>
3.2 <i>Umiestnenie stacionárneho zdroja.....</i>	<i>4</i>
3.3 <i>Vymedzenie stacionárneho zdroja.....</i>	<i>4</i>
3.4 <i>Začlenenie stacionárneho zdroja</i>	<i>4</i>
3.5 <i>Kategória stacionárnych zdrojov.....</i>	<i>4</i>
4. ÚČEL EMISNO-TECHNOLOGICKEJ ŠTÚDIE.....	4
5. ČIASTKOVÉ PODKLADY A KONZULTÁCIE	5
6. CHARAKTERISTIKA POSUDZOVANÉHO PREDMETU.....	5
6.1 <i>Zoznam podkladov a dokladov.....</i>	<i>5</i>
6.2 <i>Opis predmetu posudzovania</i>	<i>6</i>
7. POSTUP POSUDZOVANIA A ČIASTKOVÉ HODNOTENIE	15
8. INÉ DÔLEŽITÉ SKUTOČNOSTI.....	22
9. ZÁVER EMISNO-TECHNOLOGICKEJ ŠTÚDIE A PODMIENKY VYDANIA ŠTÚDIE	23
9.1 <i>Súhrnný výsledok emisno-technologickej štúdie a poučenie.....</i>	<i>23</i>
9.2 <i>Poučenie o platnosti výsledku poučenia.....</i>	<i>23</i>
10. ZÁVEREČNÁ KLAUZULA	23

1. CIEĽ A DÔVOD VYPRACOVANIA EMISNO-TECHNOLOGICKEJ ŠTÚDIE

Emisno-technologická štúdia je metodicky vypracovaná podľa požiadaviek Výnosu Ministerstva pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky č. 1/2010 Z.z. v znení novších predpisov, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o odbornom posudzovaní vo veciach ochrany ovzdušia. V danej etape prípravy projektu bude použitá pre hodnotenie vplyvov činnosti na životné prostredie EIA.

§ 1 Odbor odborného posudzovania, predmety odborného posudzovania a účely konania podľa: ods. (1) písm. a) emisno-technologické posudzovanie.

Emisno-technologická štúdia nie je odborným posudkom vo veciach ochrany ovzdušia pre úradné konanie, ale môže byť použitá ako analýza pri:

- vymedzení kategorizácie zdrojov znečistenia,
- vymedzení emisných limitov,
- zistení súladu a predpokladov plniť požiadavky ochrany ovzdušia a dodržiavať emisné limity ako aj ďalšie požiadavky ochrany ovzdušia,
- hodnotení súladu navrhovanej technológie s najlepšou dostupnou technikou (BAT),
- bilancovaní emisií,
- riešení oprávneného merania.

2. ÚDAJE O ÚČASTNÍKOVI KONANIA

Prevádzkovateľ zdroja: Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s., Priemyselná 12, 965 63 Žiar nad Hronom.

Zodpovedná kontaktná osoba: Ing. Juraj Paššák – technik riadenia investícií;
Tel.: +421 45 601 44 06; Mob.: +421 908 267 829
e-mail: juraj.passak@veolia.sk

3. PREDMET EMISNO-TECHNOLOGICKEJ ŠTÚDIE

Predmetom emisno-technologickej štúdie je posúdenie výmeny existujúceho kotla K7 dvojicou nových horúcovodných kotlov v rámci jestvujúcej prevádzky teplárne prevádzkovej spoločnosťou Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s., ktorá sa zameriava na výrobu a distribúciu tepla a elektrickej energie. Kotel K7 v súčasnosti spaľuje uhlie so zapáľovaním a stabilizáciou zemným plynom. Navrhované horúcovodné kotly budú slúžiť ako záložný zdroj hlavnej energetickej jednotky - kotla K6. Náhrada kotla K7 teda so sebou prináša aj zmenu používaných surovín, keďže uhlie ako primárna vstupná surovina pre kotel K7 bude nahradené zemným plynom.

Tepláreň je zameraná na výrobu prehriatej pary do kodenzačno-odberových alebo protitlakových turbín s odbermi pre technológiu a výrobu elektrickej energie. Technológia umožňuje priamy odber pary cez redukčnú stanicu pre technologické účely a výrobu teplej úžitkovej vody. Vyrábaná tepelná energia je dodávaná skupine spoločnosti v priemyselnom parku Žiar nad Hronom, priemyselným podnikom v jeho okolí, mestu Žiar nad Hronom a časti obce Ladomerská Vieska. Distribúcia k odberateľom je zabezpečovaná prostredníctvom parných resp. horúcovodných potrubných rozvodov.

3.1 *Názov stacionárneho zdroja*

NÁHRADA KOTLA K7 v teplárni Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s.

3.2 Umiestnenie stacionárneho zdroja

Nové tepelné zariadenie bude umiestnené v priestore existujúcej kotolne teplárne, v priemyselnom parku Žiar nad Hronom, na mieste pôvodného uhoľného granulačného kotla K1, ktorý je čiastočne demontovaný. Dôjde teda k využitiu pôvodného priestoru kotolne teplárne.

Najbližšie obytné objekty sa nachádzajú v obci Ladomerská Vieska vo vzdialenosti približne 1,2 km severovýchodným smerom od budovy teplárne umiestnenej na pozemku parc. č. 34/146 k. ú. Horné Opatovce.

3.3 Vymedzenie stacionárneho zdroja

Technologický celok podľa § 3 ods. 1 písm. a) zákona NR SR č. 137/2010 Z.z. v znení zákona NR SR č. 318/2012 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší.

3.4 Začlenenie stacionárneho zdroja

Veľký zdroj znečisťovania ovzdušia podľa § 3 ods. 2 písm. a) zákona NR SR č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení novších predpisov.

3.5 Kategória stacionárnych zdrojov

Tepláreň má súčasný sumárny menovitý tepelný príkon zdroja 161 MW, ktorý sa má po rekonštrukcii znížiť na úroveň 117 MW. Uvedená zmena nemá vplyv na kategorizáciu zdroja, ktorá bude aj po zmene činnosti v zmysle prílohy č. 1 k vyhláske č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší, nasledovná [D14]:

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
 - 1.1.1 Veľký zdroj znečisťovania ovzdušia (súhrnný menovitý tepelný príkon zdroja predstavuje ≥ 50 MW)

Podľa prílohy č. 1 k vyhláske č. 410/2012 Z. z. bude navrhovaný tepelný zdroj funkčnou a priestorovou súčasťou jestvujúceho zdroja znečisťovania ovzdušia. Nové spaľovacie zariadenia – horúcovodné kotly, ktoré nahradia jestvujúci kotol K7 by boli samostatne kategorizované ako:

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
 - 1.1.2 Stredný zdroj znečisťovania ovzdušia s menovitým tepelným príkonom $\geq 0,3$ MW (tepelný príkon kotlov HK1 a HK2 bude predstavovať 2x 11 MW)

Odporúčaná kategorizácia zdroja bude na základe analýzy v bode 7.3 tejto štúdie.

4. ÚČEL EMISNO-TECHNOLOGICKEJ ŠTÚDIE

Účel emisno-technologickej štúdie je zhodnotiť údaje podkladovej dokumentácie vo veciach ochrany ovzdušia v rámci konania EIA.

5. ČIASTKOVÉ PODKLADY A KONZULTÁCIE

Na vypracovaní emisno-technologickej štúdie sa nezúčastnil žiadny iný subjekt.

6. CHARAKTERISTIKA POSUDZOVANÉHO PREDMETU

6.1 Zoznam podkladov a dokladov

[D1] Rozhodnutie č. 5186-21798/2017/Mkš/470330206/Z10. Zmena integrovaného povolenia vydaného rozhodnutím č. 3769/518/OIPK/470330206/2006/Mš zo dňa 29. 12. 2006 v znení jeho neskorších zmien (ďalej len „integrované povolenie“) pre prevádzku: „Tepláreň“, Priemyselná 12, 965 63 Žiar nad Hronom. Slovenská inšpekcia životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Banská Bystrica, Jegorovova 29B, 974 01 Banská Bystrica 1, dňa 04. 07. 2017, 6 s.

[D2] Rozhodnutie č. 3582-17528/2017/Mkš/470330206/Z9. Zmena integrovaného povolenia vydaného rozhodnutím č. 3769/518/OIPK/470330206/2006/Mš zo dňa 29. 12. 2006 v znení jeho neskorších zmien (ďalej len „integrované povolenie“) pre prevádzku: „Tepláreň“, Priemyselná 12, 965 63 Žiar nad Hronom. Slovenská inšpekcia životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Banská Bystrica, Jegorovova 29B, 974 01 Banská Bystrica 1, dňa 30. 05. 2017, 10 s.

[D3] Rozhodnutie č. 8484-6420/2016/Mkš/470330206/Z8-KR. Zmena integrovaného povolenia vydaného rozhodnutím č. 3769/518/OIPK/470330206/2006/Mš zo dňa 29. 12. 2006 v znení jeho neskorších zmien (ďalej len „integrované povolenie“) pre prevádzku: „Tepláreň“, Priemyselná 12, 965 63 Žiar nad Hronom. Slovenská inšpekcia životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Banská Bystrica, Jegorovova 29B, 974 01 Banská Bystrica 1, dňa 25. 02. 2016, 10 s.

[D4] Rozhodnutie č. 5634-23229/2015/Mkš/470330206/Z7-SP. Zmena integrovaného povolenia vydaného rozhodnutím č. 3769/518/OIPK/470330206/2006/Mš zo dňa 29. 12. 2006 v znení jeho neskorších zmien (ďalej len „integrované povolenie“) pre prevádzku: „Tepláreň“, Priemyselná 12, 965 63 Žiar nad Hronom. Slovenská inšpekcia životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Banská Bystrica, Jegorovova 29B, 974 01 Banská Bystrica 1, dňa 10. 08. 2015, 10 s.

[D5] Rozhodnutie Z6. Zmena integrovaného povolenia vydaného rozhodnutím č. 3769/518/OIPK/470330206/2006/Mš zo dňa 29. 12. 2006 v znení jeho neskorších zmien (ďalej len „integrované povolenie“) pre prevádzku: „Tepláreň“, Priemyselná 12, 965 63 Žiar nad Hronom. Slovenská inšpekcia životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Banská Bystrica, Jegorovova 29B, 974 01 Banská Bystrica 1.

[D6] Rozhodnutie č. 3058-15989/2015/Mkš,Kri/470330206/Z5-SkP,KR. Zmena integrovaného povolenia vydaného rozhodnutím č. 3769/518/OIPK/470330206/ 2006/Mš zo dňa 29. 12. 2006 v znení jeho neskorších zmien (ďalej len „integrované povolenie“) pre prevádzku: „Tepláreň“, Priemyselná 12, 965 63 Žiar nad Hronom. Slovenská inšpekcia životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Banská Bystrica, Jegorovova 29B, 974 01 Banská Bystrica 1, dňa 02. 06. 2015, 8 s.

[D7] Rozhodnutie č. 4017-14290/2014/Mkš/470330206/Z4. Zmena integrovaného povolenia vydaného rozhodnutím č. 3769/518/OIPK/470330206/ 2006/Mš zo dňa 29. 12. 2006, č. 5272-29759/47/2009/Mkš/470330206/Z1 zo dňa 17. 09. 2009, č. 4463-12474/47/2011/Mkš/470330206/Z2 zo dňa 26. 04. 2011, č. 4521-15290/47/2012/Mkš/470330206/Z3 zo dňa 30. 05. 2012, č. 1883-7498/47/2013/ Mkš/470330206/K-Z3 zo dňa 18. 03. 2013 a č. 3135-16912/2013/Kri/470330206/S-Z3 zo dňa 26. 06. 2013 (ďalej len „integrované povolenie“) pre prevádzku: „Tepláreň“, Priemyselná 12, 965 63 Žiar nad Hronom. Slovenská inšpekcia životného

prostredia, Inšpektorát životného prostredia Banská Bystrica, Jegorovova 29B, 974 01 Banská Bystrica 1, dňa 14. 05. 2014, 4 s.

[D8] Rozhodnutie č. 4521-15290/47/2012/Mkš/470330206/Z3. Zmena integrovaného povolenia vydaného rozhodnutím č. 3769/518/OIPK/470330206/ 2006/Mš zo dňa 29. 12. 2006 a č. č. 5272-29759/47/2009/Mkš/470330206/Z1 zo dňa 17. 09. 2009 a 4463-12474/47/2011/Mkš/470330206/Z2 zo dňa 26. 04. 2011 (ďalej len „integrované povolenie“) pre prevádzku: „Tepláreň“, Priemyselná 12, 965 63 Žiar nad Hronom. Slovenská inšpekcia životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Banská Bystrica, Jegorovova 29B, 974 01 Banská Bystrica 1, dňa 30. 05. 2012, 31 s.

[D9] Rozhodnutie, č. 4463-12474/47/2011/Mkš/470330206/Z2. Zmena integrovaného povolenia vydaného rozhodnutím č. 3769/518/OIPK/470330206/ 2006/Mš zo dňa 29. 12. 2006 a č. č. 5272-29759/47/2009/Mkš/470330206/Z1 (ďalej len „integrované povolenie“) pre prevádzku: „Tepláreň“, Priemyselná 12, 965 63 Žiar nad Hronom. Slovenská inšpekcia životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Banská Bystrica, Jegorovova 29B, 974 01 Banská Bystrica 1, 26. 04. 2011, 5 s.

[D10] Rozhodnutie, č. 5272-29759/47/2009/Mkš/470330206/Z1. Zmena integrovaného povolenia vydaného rozhodnutím č. 3769/518/OIPK/470330206/ 2006/Mš zo dňa 29. 12. 2006 (ďalej len „integrované povolenie“) pre prevádzku: „ZSNP, a.s. závod Energetika, prevádzka Tepláreň“ Priemyselná 12, 965 63 Žiar nad Hronom. Slovenská inšpekcia životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Banská Bystrica, Jegorovova 29B, 974 01 Banská Bystrica 1, 17. 09. 2009, 8 s.

[D11] Rozhodnutie, č. 3769/518/OIPK/470330206/2006/Mš. Integrované povolenie ktorým povoľuje vykonávanie činností v prevádzke: „ZSNP, a.s. závod Energetika, prevádzka Tepláreň“ Priemyselná 12, 965 63 Žiar nad Hronom. Slovenská inšpekcia životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Banská Bystrica, Partizánska cesta 94, P.O. Box 307, 974 01 Banská Bystrica 1, 29. 12. 2006, 27 s.

[D12] Brozman, J. Náhrada kotla K7 Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s. Imisno - prenosové posúdenie stavby. 30.05.2020, 32 s.

[D13] Celková situácia stavby, Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s. výkres 1 s.

[D14] Oznámenie o zmene „NÁHRADA KOTLA K7 - Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s.“; STAVIT, inžiniersko-architektonické služby; 2020

[D15] Technická správa - PS 18 komín; VERTICAL INDUSTRIAL a.s.; 2012

[D16] Merania emisií - AMS; Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s.; 2017, 2018, 2019

6.2 Opis predmetu posudzovania

1. identifikačné údaje o výrobcovi, projektantovi, generálnom dodávateľovi

Jedná sa o jestvujúcu prevádzku teplárne prevádzkovanú spoločnosťou Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s. v rámci ktorej má prebehnúť výmena existujúceho kotla K7 dvojicou nových horúcovodných kotlov. Identifikačné údaje o výrobcovi nie sú známe, pretože ešte nebol vybraný konkrétny dodávateľ konkrétnej techniky.

Projektantom danej investície je spoločnosť Ing. František VÍŤAZKA – STAVIT, inžiniersko – architektonické služby, Krížna 12, Žiar nad Hronom 965 01. Súčasne je spoločnosť Ing. František VÍŤAZKA – STAVIT, inžiniersko – architektonické služby aj spracovateľom Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti (EIA). Vedúcim projektantom je Ing. Peter Jasenák, Mob.: +421 911 257 567, e-mail: p.jasenak@stavit.sk.

2. rok výstavby stacionárneho zdroja alebo uvedenie do prevádzky

Zmena navrhovanej činnosti sa uskutoční v roku 2020.

3. *menovitá kapacita a jej jednotka, pôvodná projektovaná kapacita, kapacita prehodnotená v rámci skúšobnej prevádzky, zmenená na žiadosť prevádzkovateľa, intenzifikovaná a podobne, výkonové úrovne, možné regulačné rozpätia v členení podľa druhov výrobkov a výrobo-prevádzkových režimov, ak sú rôzne*

Technicko-prevádzkové parametre zariadení teplárne pred zmenou navrhovanej činnosti:

Zariadenie	Menovitý tepelný výkon (MW)	Pracovný tlak média (MPa)	Pracovná teplota pary (°C)	Účinnosť kotla pri menovitom výkone (%)	Celkový tepelný príkon (MW)
K6	56	3,8	440	86,7 / 91,1*	64
K7	56	3,92	465	84,5	66
KGJ	27	1,1	350	87,9	31

Technicko-prevádzkové parametre zariadení teplárne po zmene navrhovanej činnosti:

Zariadenie	Menovitý tepelný výkon (MW)	Pracovný tlak média (MPa)	Pracovná teplota pary (°C)	Účinnosť kotla pri menovitom výkone (%)	Celkový tepelný príkon (MW)
K6	56	3,8	440	86,7	64
KGJ	27	1,1	350	87,9	31
HK1	10	1,1	130	90,0 – 92,0	11
HK2	10	1,1	130	90,0 – 92,0	11

Navrhovateľ plánuje inštaláciu 2 ks horúcovodných plynových kotlov. Presný typ týchto zariadení v súčasnej fáze projektu nie je určený a toto bude predmetom obstarávania v ďalšej fáze projektu v súlade s internými predpismi spol. Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s. Na základe údajov od potenciálnych dodávateľov týchto zariadení bola zostavená nasledujúca tabuľka, v ktorej sú uvedené predpokladané parametre týchto kotlov.

Predpokladané parametre horúcovodných plynových kotlov HK1 a HK2

Parameter	Hodnota parametra
Počet	2ks
Tepelný výkon	2x 10 MW
Menovitý tepelný príkon	2x 11 MW
Tepelná účinnosť kotla pri menovitom výkone	90 – 92 %
Počet horákov	1 ks
Výkonový rozsah horáka	1 100 – 13 000 kW
Palivo	zemný plyn
Výhrevnosť paliva	36 MJ/Nm ³ (10 kWh/Nm ³)
Teplota spaľovacieho vzduchu	25 °C
Max. prípustný prevádzkový tlak	16 bar
Teplota vody (prívod)	120 °C
Teplota vody (spiatka)	80 °C
Max. prevádzková teplota vody na výstupe	145 °C
Objem kotlovej vody	19,8 m ³

Parameter	Hodnota parametra
Objemový prietok nasýtenej pary	18 950 kg/h
Počet prevádzkových hodín	cca 500 až 600 h/rok
Hodnoty emisií NO _x	90 mg/Nm ³
Hmotnostný tok spalín	15,225 t/hod
Obsah O ₂ v suchých spalínach	2,1 – 3,0 % obj.
Hodnoty hlukových emisií horáka	85 dB(A)

4. druh prevádzky, zmennosť alebo sezónnosť, ročný fond pracovného času

Z hľadiska počtu prevádzkových hodín nových horúcovodných kotlov tieto obidva nahradia kotol K7 (v súčasnosti 573 h/rok) v totožnom rozsahu. Počet prevádzkových hodín kotla K6 sa vplyvom investície nezmení. Po zmene navrhovanej činnosti bude počet prevádzkových hodín jednotlivých zariadení zodpovedať:

- K6 7 153 h.rok⁻¹
- KGJ 6 116 h.rok⁻¹
- HK1 573 h.rok⁻¹
- HK2 573 h.rok⁻¹

5. druhy a základné charakteristiky výrobkov

V zmenou dotknutom zariadení sa, tak ako v súčasnosti, aj po navrhovanej zmene produkuje teplo. Realizáciu zmeny navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú zmeny v produkcii tepla. Na parametroch a množstve produkovanej vodnej pary sa navrhovaná zmena neprejaví.

6. druhy a základné parametre palív a surovín

Zmeny v palivách a surovinách sú nasledovné:

	Jestvujúci stav	Riešená zmena
Spotreba zemného plynu	7 760 843 m ³ .h ⁻¹	8 606 678 m ³ .h ⁻¹
Spotreba uhlia	5 600 t.rok ⁻¹	0 t.rok ⁻¹
Spotreba priemyselnej vody	408 176 m ³ .rok ⁻¹	387 000 m ³ .rok ⁻¹
Dopravné nároky	Ročný prísun uhlia predstavuje v súčasnosti cca 5 600 t.rok ⁻¹ , ktoré sa priváža v železničných vagónoch 4x 1 400 t (množstvo uhlia v jednej železničnej súprave, typ vagónov FALS, počet vagónov v súprave 26)	Vzhľadom na zmenu palivovej základne nebude ďalej potrebné privážať uhlie pomocou železničných vagónov
Produkcia odpadov (popola zo spaľovania uhlia a biomasy)	cca 2 500 t.rok ⁻¹	cca 1 100 t.rok ⁻¹ (len zo spaľovania biomasy)

V súvislosti s predkladanou zmenou navrhovanej činnosti dôjde k nárastu spotreby zemného plynu v dôsledku inštalácie 2 ks nových horúcovodných plynových kotlov (zmenou zariadení dôjde aj k zmene palivovej konfigurácie) s plánovaným inštalovaným výkonom 2x 10 MW_t namiesto kotla K7. Predpokladaná hodinová spotreba nových kotlov bude na základe uvedeného tepelného výkonu na úrovni 2x 1 150 m³.h⁻¹.

Spotreba zemného plynu na prevádzke teplárne – stav po zmene:

Kotol K6	HK1 + HK2	Turbína - KGJ	Kotol - KGJ	Spolu
[m ³ .rok ⁻¹]				
2 155 308	1 317 900	3 269 439*	1 864 031	8 606 678

Pozn.: * pri spotrebe každého kotla 1 150 m³/h a 573 prevádzkových hodín v roku

Zmena navrhovanej činnosti sa nedotkne spotreby biomasy (pre kotol K6 na úrovni 116 000 t za rok 2019) a pomocných surovín na riešenej prevádzke.

V prevádzke sa používajú nasledovné pomocné látky a chemikálie [D8]:

Oblasť použitia	Druh suroviny	Množstvo
V demineralizačnej linke chemickej úpravni vody	HCl, NaOH, FeCl ₃ , CaOH ₂	nešpecifikované
Doprava, údržba, mazanie strojných zariadení	nafta motorová, prevodový, motorový, hydraulický, turbínový a ložiskový olej, adsorbenty (napr.: VAPEX);	nešpecifikované
redukcia NO _x v spalinách metódou selektívnej nekatalytickej redukcie	40% (45 %) roztok močoviny s prídavným aditívom	607 t.rok ⁻¹

Výmeny kotla K7 za nové horúcovodné plynové kotly s ich príslušenstvom sa prejaví aj na spotrebe elektrickej energie a inštalovanom príkone. Zmena sa prejaví čiastočným poklesom spotreby elektrickej energie na úroveň 5 377 943 kWh.rok⁻¹, čo predstavuje pokles o cca 5 % súčasného stavu.

7. *skladba stacionárneho zdroja – členenie podľa technologických alebo stavebných objektov – hlavné výrobné zariadenia podľa miesta vzniku znečisťujúcich látok – druh technológie podľa emisno-technologického charakteru zariadení podľa osobitného predpisu*

Objekt teplárne pozostáva z kotolne, strojovne a rozvodne. Vedľa objektu vo vonkajšom prevedení spaľovacia turbína s parným spalínovým kotlom.

Stav pred zmenou

Kotolňa

V súčasnej dobe je v kotolni umiestnený kotol na bioamasu K6, ktorý je základným zdrojom vysokotlakovej pary slúžiacej na pohon 3 turbogenerátorov, výmenníkových a redukčných staníc a kotol K7 na spaľovanie uhlia slúžiaci ako 100 % záloha pre kotol K6. Počet prevádzkových hodín K6 v roku 2019 bol 7153 h/rok, podobný FPD je uvažovaný aj po navrhovanej zmene. Počet prevádzkových hodín K7 v roku 2019 bol 573 h/rok, podobný FPD je uvažovaný aj po navrhovanej zmene pre HK1 a HK2.

Strojovňa

V strojovni teplárne sú inštalované 3 turbogenerátory, a to TG0, TG1 a TG2, využívajúce ostrú paru vyrobenú v kotolni.

KGJ

Zostava sa skladá z plynovej turbíny (PT) spaľujúcej zemný plyn s generátorom elektrického prúdu a parným spalínovým kotlom (PK) na odpadové teplo z turbíny. V spalínovode tesne pred kotlom je inštalovaný mrežový horák na ZPN, ktorý umožňuje dosiahnutie menovitého výkonu a prevádzku kotla pri odstavenej turbíne. Prevádzkové režimy KGJ: a) Prevádzka

plynovej turbíny a spalínového kotla b) Samostatná prevádzka spalínového kotla s prídavným horákom.

Stav po navrhovanej zmene činnosti

Kotolňa

Cieľom zmeny navrhovanej činnosti je v rámci jestvujúcej prevádzky teplárne prevádzkovanvej spol. Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s. výmena existujúceho kotla K7 s MTV 56 MW spaľujúceho uhlie so zapáľovaním a stabilizáciou zemným plynom za dvojicu nových horúcovodných plynových kotlov s MTV 2 x 10 MW pre účely zabezpečenia plnenia environmentálnych štandardov. Navrhované horúcovodné kotly budú podľa dokumentácie slúžiť ako záložný zdroj hlavnej energetickej jednotky, kotla K6 na spaľovanie biomasy. Prevádzka strojovne a KGJ (plynová turbína a spalínový kotol) zostávajú bez zmeny.

8. *princíp technológie podľa členenia technologických celkov a ich stručný opis podľa technologicko-blokovej schémy a pri chemických technológiách hlavné a vedľajšie chemické reakcie*

Horúcovodné kotly budú pripojené do pôvodného systému výmenníkových staníc teplárne Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s. a nahradia kotol K7.

Ako zdroj energie pre napojenie nízko-emisných plynových horákov, ktoré sú súčasťou horúcovodných kotlov bude použitý zemný plyn, ktorý bude dopravovaný z miestnej distribučnej sústavy Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s., ktorej kapacitné možnosti sú pre ich prevádzku dostatočné. Regulačná stanica plynu, z ktorej sa pripojenie zrealizuje sa nachádza na budove kotolne, v tesnej blízkosti zamýšľaného osadenia nových kotlových zariadení.

Kotly a horáky

V horúcovodných kotloch bude tepelná energia získavaná spaľovaním zemného plynu.

Nové kotly budú riešené ako pretlakové, s nízkym zaťažením spaľovacieho priestoru, čo umožňuje spaľovanie s nízkymi emisiami NO_x. Každý kotol bude vybavený nízko emisnými horákmi. Spaliny sú vedené v spalínovode, ktorý bude uložený na oceľovej konštrukcii do komína.

Prevádzkové režimy kotlov HK1 a HK2

Režim vykurovania vykurovacie obdobie - zima:

- výstupná teplota: 120 °C*
- teplota spiatočky: 50 °C*

Pozn.:

* teploty prevádzkového režimu budú závislé na vonkajšej teplote a budú prispôbované aktuálnej potrebe dodávaného tepla

Letný mimo vykurovacie obdobie“

- výstupná teplota: 75 °C*
- teplota spiatočky: 55 °C*

Pozn.:

* teploty prevádzkového režimu budú závislé na vonkajšej teplote a budú prispôbované aktuálnej potrebe dodávaného tepla

9. *spôsob vypúšťania odpadových plynov – členenie, uzly, časti technológie podľa miest odvádzania do ovzdušia – komínov, výduchov, plošné miesta vypúšťania, fugitívne miesta úniku*

Spaliny z kotlov K6 a K7 sú v súčasnosti vypúšťané do ovzdušia cez spoločný železobetónový komín s výškou 201 metrov. Komín bol pri zmene palivovej základne K6 rekonštruovaný. Rekonštrukcia spočívala vo vypúzdrení komína, čím sa zmenil vnútorný priemer ústia komína na 1800 mm. V nasledujúcej tabuľke je k dispozícii prehľad komínov teplárne Veolia, ktoré sú na prevádzke v súčasnosti inštalované.

Označenie	Napojené zariadenie	Výška [m]	Priemer [m]	Prietok spalín [m ³ .h ⁻¹] *	Teplota spalín [°C]
V1	Kotel K6 a K7	201	1,8	57 240 / 44 280	120 / 150
V2a	Plynová turbína	28	1	48 455	130
V2b	Spalinový kotel	29	1	48 455 / 27 300	130 / 96

*Odhadovaný prietok spalín pri prevádzkových podmienkach

V nasledujúcej tabuľke je k dispozícii prehľad komínov teplárne Veolia, ktoré budú na prevádzke po zmene navrhovanej činnosti:

Označenie	Napojené zariadenie	Výška [m]	Priemer [m]	Prietok spalín [m ³ .h ⁻¹] *	Teplota spalín [°C]
V1	Spaliny z kotla K6	201	1,8	57 240	120
V2a	Plynová turbína	28	1	48 455	130
V2b	Spalinový kotel	29	1	48 455 / 27 300	130 / 96
V3a	Spaliny z kotla HK1	31,68	1	20 300	180
V3b	Spaliny z kotla HK2	31,68	1	20 300	180

*Odhadovaný prietok spalín pri prevádzkových podmienkach

10. *zoznam znečisťujúcich látok, prehľad hodnôt emisných veličín, ktorými sú vyjadrené určené emisné limity, technické požiadavky alebo všeobecné podmienky prevádzkovania, a základných údajov o odpadových plynach, najmä prietok základné chemické zloženie, teplota pri menovitej kapacite v členení podľa výrobkov a výrobnoprevádzkových režimov podľa zariadení, pre ktoré sú určené emisné limity, a podľa miest odvádzania odpadových plynov – miest oprávnených meraní*

Emisné limity pre kotel K6

Časť prevádzky	Spaľovacie jednotky MTP	Označenie výduchu	Výška komína	Palivo	Odlučovacie zariadenie	Emisný limit [mg.m ⁻³]				
						TZL	SO ₂	NO _x	CO	TOC
Výroba prehriatej pary, elek. energie a TUV	Kotel K6 / 64 MW	V1	201 m	Biomasa (100%)	EO (4-5)	100 ¹ /20 ²	200	600 ¹ /250 ²	250	50

Pozn.:

¹⁾ emisný limit platný do 31.decembra 2015 a počas využívania osobitného režimu pre zariadenia centrálného zásobovania teplom do 31.decembra 2022

²⁾ emisný limit v platnosti po uplynutí obdobia špecifikovanom v bode ¹⁾

Emisné limity pre KGJ

Časť prevádzky	Spaľovacie jednotky/MTP	Označenie výduchu	Výška komína	Palivo	Odlučovacie zariadenie	Emisný limit [mg.m ⁻³]				
						TZL	SO ₂	NO _x	CO	TOC
Výroba prehriatej pary, elek. energie a TUV	KGJ / 31 MW	V2a	28 m	ZPN	-	-	-	350 ³⁾	100 ³⁾	-
		V2b	29 m			-	-	300 ¹⁾ / 355 ²⁾	100 ²⁾ 1)	-

Pozn.:

¹⁾ integrácia kotla s plynovou turbínou, bez prikurovania spalínového kotla

²⁾ integrácia kotla s plynovou turbínou, prikurovanie spalínového kotla (tep. príkon spalínového kotla >30% celkového MTP)

³⁾ plynová turbína – samostatný chod

Podľa špecifických požiadaviek na spaľovacie zariadenia, ktoré sú uvedené v prílohe č. 4 vyhlášky č. 410/2012 Z. z. sa na nové horúcovodné kotly HK1 a HK2 budú uplatňovať emisné limity uvedené v časti IV. Väčšie stredné spaľovacie zariadenia, B. Emisné limity pre väčšie stredné spaľovacie zariadenia spaľujúce tuhé palivá, kvapalné palivá a plynné palivá – nové zariadenia s MTP > 5 MW.

Časť prevádzky	Spaľovacie jednotky/MTP	Označenie výduchu	Výška komína	Palivo	Odlučovacie zariadenie	Emisný limit [mg.m ⁻³]				
						TZL	SO ₂	NO _x	CO	TOC
Výroba prehriatej pary, elek. energie a TUV	HK1 / 11 MW	V3a	31,68 m	ZPN	-	-	-	100	50	-
	HK2 / 11 MW	V3b	31,68 m			-	-	100	50	-

Pozn.: podmienky platnosti EL: štandardné stavové podmienky, suchý plyn, O_{2 ref.} 3 % obj.

11. zoznam odlučovacích systémov – zariadení a ich projektované parametre, ktoré sú podstatné z hľadiska ochrany ovzdušia

Nové plynové kotly nebudú mať odlučovacie systémy.

12. informácie o riešení zisťovania údajov o dodržaní určených emisných limitov, technických požiadaviek, všeobecných podmienok prevádzkovania a množstva emisií ZL

Určené emisné limity sú preukazované pomocou automatizovaného meracieho systému (AMS). Množstvo emisií je pri prevádzke KGJ zisťované podľa údajov o spotrebe zemného plynu a všeobecných emisných faktorov pre spaľovanie zemného plynu. Produkciu emisií znečisťujúcich látok na riešenej prevádzke v roku 2019:

Zariadenie	Prevádzkové hodiny	TZL	SO ₂	NO _x	CO	TOC
	[h.rok ⁻¹]	Emisie v tonách				
K6	7153	12,70	0,56	140,08	33,04	0
K7	573	3,81	60,57	18,87	3,74	0,10
KGJ	6116	0,29	0,04	6,56	2,20	0,28

Po rekonštrukcii dôjde k zníženiu produkcie ZL o kotol K7, pričom pribudne znečisťovanie z kotla HK1 a HK2.

13. informácie o bežných prechodových stavoch a iných činnostiach súvisiacich s prevádzkou, obnovou alebo opravami technologických zariadení, počas ktorých vzhľadom na danosti príslušného technologického procesu alebo činnosti nie je technicky možné dodržať určené emisné limity, technické požiadavky alebo všeobecné podmienky prevádzkovania

14. informácie o najvyšších objemových prietokoch odpadových plynov, stavových veličinách a hmotnostných tokoch znečisťujúcich látok, ktoré sú rozhodujúce pri posudzovaní výšky komína alebo iného výduchu podľa ich škodlivých účinkov počas

1. bežnej plánovanej ročnej priemernej prevádzky v súlade s dokumentáciou, ak sú iné ako podľa písmena j),
2. prechodových stavov v súlade s dokumentáciou, ktoré sú z hľadiska hodnotenia kvality ovzdušia aktuálne,
3. ostatných špecifických emisných nevýrobných stavoch technológie a ďalších činnostiach súvisiacich s prevádzkou, obnovou alebo opravami zariadení, ak sú tieto stavy z hľadiska zabezpečenia hodnotenia kvality ovzdušia aktuálne,
4. nebezpečných stavov a iných mimoriadnych prevádzkových stavov podľa písmena p) do času bezodkladného zastavenia alebo obmedzenia prevádzky stacionárneho zdroja alebo jeho časti, ktoré majú byť riešené v súbore technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení podľa § 15 ods. 1 písm. g) zákona,

V dokumentácii nie je riešené.

15. informácie o systéme riadenia technológie a o prevádzkovej evidencii

Systém dokumentácie sa nemení.

16. *informácie o možnostiach výskytu nebezpečných stavov a stavov vážneho a bezprostredného ohrozenia alebo zhoršenia kvality ovzdušia, ich riešenia a odstraňovania ich následkov, ktoré nie sú predmetom riešenia závažnej priemyselnej havárie podľa osobitného zákona*

Nevyžaduje nové riešenie.

17. *informácie o možných závažných priemyselných haváriách a iných mimoriadnych stavoch vyžadujúcich ochranu obyvateľstva pred emisiami zo stacionárneho zdroja, vymedzenie oblasti ohrozenia a technologické údaje použité pri ich určení podľa osobitného predpisu*

Vo všeobecnosti preventčným opatrením k nepredvídaným situáciám a haváriám budú vypracované a aktualizované havarijné plány a manipulačné poriadky a riadne zaškolenie pracovníkov.

18. *požiadavky na kvalifikáciu pracovníkov, ktorí obsluhujú hlavné výrobo-technologické uzly*

Systém požiadaviek sa nemení.

19. *informácie o vzťahu stacionárneho zdroja k programu alebo integrovanému programu podľa § 11 a 12 zákona, ak je pre danú aglomeráciu alebo zónu vydaný alebo je v riešení*

Existujúci stav sa nemení.

7. POSTUP POSUDZOVANIA A ČIASTKOVÉ HODNOTENIE

I. časť

Č. par.	Posudzovaný parameter	Právny, iný predpis	Čiastkové hodnotenie - výrok
7.1	Podmienky rozhodnutia príslušného úradu	[D14]	Splnené
7.2	Analýza stavebných a technologických zmien z pohľadu ochrany ovzdušia	§ 14 ods. (1) zákona č. 137/2010 Z.z. v znení novších predpisov	V súlade s BAT
7.3	Analýza a návrh kategorizácie zdroja	§ 3, 4, 8, 17a a príloha č. 4 vyhlášky č. 410/2012 Z.z. v znení novších predpisov	Odporúčanie
7.4	Návrh emisných limitov a ich dodržiavanie	§ 9 a príloha č. 4 Vyhlášky č. 410/2012 Z.z. v znení novších predpisov § 14 zákona č. 137/2010 Z.z.	Odporúčanie
7.5	Zisťovanie údajov o dodržiavaní emisných limitov a údajov o množstvách emisií	§ 9 vyhlášky č. 411/2012 Z. z. v znení novších predpisov	Definované
7.6	Splnenie podmienok na rozptyl emisií	Príloha č. 9 Vyhlášky č. 410/2012 Z.z. v znení novších predpisov	Splnené
7.7	Analýza plnenia relevantných povinností prevádzkovateľa	§ 15 zákona o vzduší vyhláška č. 231/2013 Z.z.	Odporúčanie

II. časť

Zoznam literárnych podkladov

- [L1] BREF Integrovaná prevence a omezování znečištění (IPPC). Referenční dokument o nejlepších dostupných technikách pro VELKÁ SPALOVACÍ ZAŘÍZENÍ. EC Seville.
- [L2] Závěry o BAT (PROVÁDĚCÍ ROZHODNUTÍ KOMISE (EU) 2017/1442 ze dne 31. července 2017, kterým se stanoví závěry o nejlepších dostupných technikách (BAT) podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU pro velká spalovací zařízení.
- [L3] Wisseman, VITOMAX HW - Jmenovitý tepelný výkon 7,9 až 21,0 MW. List technických údajov. CZ 9/2018, 14 s.
- [L4] Weishaupt – plynové horáky. <http://www.weishaupt.sk>.

III. časť

7.1 Podmienky rozhodnutia príslušného úradu

Účel emisno-technologickej štúdie je zhodnotiť údaje podkladovej dokumentácie vo veciach ochrany ovzdušia v rámci konania EIA. V tejto etape ešte nie je vydané rozhodnutie príslušného úradu životného prostredia.

Parciálny záver: Na predloženú analýzu neboli v danej etape kladené osobitné podmienky príslušného úradu životného prostredia.

7.2 Analýza stavebných a technologických zmien z pohľadu ochrany ovzdušia

Podľa § 14 ods. (1) zákona č. 137/2010 Z.z. v znení novších predpisov Nové zariadenia stacionárnych zdrojov a jestvujúce zariadenia stacionárnych zdrojov, na ktorých sa vykoná podstatná zmena, musia zodpovedať najlepšej dostupnej technike a všetky zariadenia stacionárnych zdrojov musia spĺňať ustanovené požiadavky na rozptyl emisií znečisťujúcich látok. Podstatná zmena je zmena v charaktere alebo v činnosti stacionárneho zdroja alebo jeho rozšírenie, ktorá môže mať významné nepriaznivé účinky na zdravie ľudí alebo na životné prostredie; podstatnou zmenou je aj zmena ustanovená pre konkrétne zariadenie.

Podľa projektu zmena v teplárni VEOLIA bude realizovaná v dvoch krokoch, pričom sa odstráni jeden kotol na uhlie a doplní dvoma menšími kotlami na zemný plyn. Bez akýchkoľvek pochybností a analýz bude táto zmena predstavovať pozitívny príspevok pre ochranu ovzdušia. Navyše prevádzkovateľ plánuje realizovať kotly s nízko emisnými horákmi, čo je špičkové riešenie v zmysle BAT. Analýza v tejto štúdii sa sústreďí preto najviac na kategorizáciu zdrojov a na dosiahnutie čo najväčších prínosov pre ochranu ovzdušia definovaním reálnych prísnených emisných limitov.

Parciálny záver: Projektované stavebné a technologické zmeny v prevádzke VEOLIA sú veľmi pozitívne z pohľadu ochrany ovzdušia.

7.3 Analýza a návrh kategorizácie zdroja

Tepláreň VEOLIA je veľkým zdrojom znečisťovania ovzdušia s menovitým tepelným príkonom 161MW.

Podľa Zámeru bude z Teplárne najprv odstránený kotol K-7 s menovitým tepelným príkonom 66 MW, čím sa zníži jej tepelný príkon na 95 MW. V Teplárni zostanú 2 spaľovacie zariadenia kotol na biomasu K6 a kogeneračná jednotka KGJ o menovitých tepelných príkonoch 64 MW a 31 MW.

Členenie a vymedzenie zariadení je v zmysle § 4 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. v znení novších predpisov:

Ods. (2) Na vymedzenie zariadenia sa vzťahujú agregačné pravidlá, ak sú pre daný druh zariadenia ustanovené.

Ods. (3) Agregáčn e pravidlo je pravidlo na sčítanie jednotlivých častí a súčastí zdroja na určenie celkovej kapacity zariadenia na uplatnenie emisných limitov.

Zdrojmi znečisťovania ovzdušia spoločnosti VEOLIA sú spaľovacie zariadenia.

§ 8 ods. (6) vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. v znení novších predpisov: Podľa agregáčn ých pravidiel uvedených v prílohe č. 4 prvej časti sa spaľovacie zariadenia členia na

- a) veľké spaľovacie zariadenia,
- b) väčšie stredné spaľovacie zariadenia,
- c) menšie stredné spaľovacie zariadenia,
- d) malé spaľovacie zariadenia.

§ 3 vyhlášky č. 410/2012 Z.z. v znení novších predpisov: Členenie stacionárnych zdrojov.

Ods. (2) Ak ten istý prevádzkovateľ v rámci jedného funkčného a priestorového celku prevádzkuje viac technologických liniek alebo výrobných technických jednotiek, ktoré sú zaradené do rovnakej kategórie podľa prílohy č. 1, ich menovité kapacity sa na účely začlenenia stacionárneho zdroja sčítajú.

V Teplárni zostanú 2 spaľovacie zariadenia o menovitých tepelných príkonoch 64 MW a 31 MW. Aj po odstránení kotla K-7 zostane tepláreň veľkým zdrojom znečisťovania ovzdušia s menovitým tepelným príkonom ≥ 50 MW.

V ďalšom kroku budú v areáli Teplárne postavené 2 nové plynové horúcovodné kotly, každý o menovitom tepelnom príkone 11 MW.

Podľa dokumentácie navrhované horúcovodné kotly budú slúžiť ako záložný zdroj hlavnej energetickej jednotky kotla K6 na spaľovanie biomasy [D14]. Pojem záložný zdroj je vo vyhláške č. 410/2012 Z.z. v znení novších predpisov nahradený pojmom zdroj s obmedzeným prevádzkovým režimom alebo núdzový zdroj, ktoré sa odlišujú ročným časom prevádzky.

Nové kotly budú mať v priebehu roka nižšiu využiteľnosť a predpokladaný čas ročnej prevádzky každého kotla bude 570 h. Napriek tomu to budú riadne prevádzkované kotly, nie kotly s obmedzeným prevádzkovým režimom alebo núdzovými zdrojmi.

Podľa § 17a vyhlášky č. 410/2012 Z.z. v znení novších predpisov: Obmedzený prevádzkový režim pre väčšie stredné spaľovacie zariadenia:

Ods. (1). Do obmedzeného prevádzkového režimu možno zaradiť väčšie stredné spaľovacie zariadenie s prevádzkou do 500 h ročne.

Príloha č. 4 k vyhláške č. 410/2012 Z. z. v znení novších predpisov Špecifické požiadavky na spaľovacie zariadenia:

I. Agregačné pravidlá pre vymedzenie spaľovacích zariadení: Spaľovacie zariadenia sa vymedzujú pre priradenie emisných limitov v závislosti od celkového MTP podľa týchto agregáčnych pravidiel:

I. 1. Veľké spaľovacie zariadenie

a) Veľkým spaľovacím zariadením je zariadenie s celkovým MTP ≥ 50 MW bez ohľadu na typ spaľovaného paliva, zložené zo spaľovacích jednotiek, ktorých emisie sú vypúšťané cez spoločný komín.

b) Pri výpočte celkového MTP veľkého spaľovacieho zariadenia podľa bodu 1.1 sa spaľovacie jednotky s MTP < 15 MW do celkového MTP spaľovacieho zariadenia nespočítavajú.

I. 2. Väčšie stredné spaľovacie zariadenie

2.1 Väčším stredným spaľovacím zariadením je spaľovacie zariadenie bez ohľadu na typ spaľovaného paliva s celkovým a) MTP ≥ 1 MW a < 50 MW.

Podľa uvedených agregáčnych pravidiel nové kotly, každý o menovitom tepelnom príkone 11 MW, sa stáva novým samostatným väčším stredným spaľovacím zariadením kategórie:

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

1.1.2 Stredný zdroj znečisťovania ovzdušia s menovitým tepelným príkonom $\geq 0,3$ MW (tepelný príkon kotlov HK1 a HK2 bude predstavovať 2 x 11 MW)

Parciálny záver: Nové plynové horúcovodné kotly nie sú zdrojmi s obmedzeným prevádzkovým režimom.

Parciálny záver: Nové plynové horúcovodné kotly odporúčam kategorizovať ako samostatné nové stredné spaľovacie zariadenia kategórie 1.1.2.

7.4 Emisné limity a ich dodržiavanie

Podľa vyhlášky č. 410/2012 Z. z. v znení novších predpisov § 9 Uplatňovanie emisných limitov a podmienok prevádzkovania pre spaľovacie zariadenia:

Ods. (2) Celkový menovitý tepelný príkon sa určí podľa agregáčnych pravidiel uvedených v prílohe č. 4 prvej časti.

Na daný zdroj sa uplatňujú emisné limity podľa prílohy č. 4 citovanej vyhlášky časť IV. Väčšie stredné zariadenia

Bod 1. Členenie väčších stredných spaľovacích zariadení vo vzťahu k uplatňovaniu emisných limitov a dátumu vydaného povolenia – jedná sa o nové spaľovacie zariadenie.

Bod 2. Spaľovanie plyných palív okrem spaľovania v plynových turbínach a stacionárnych piestových spaľovacích motoroch

2.1 Technické požiadavky a podmienky prevádzkovania

2.1.1. Nábeh a odstavovanie spaľovacieho zariadenia treba vykonať v čo najkratšom čase.

2.2 Emisné limity

B. Emisné limity pre väčšie stredné spaľovacie zariadenia spaľujúce tuhé palivá, kvapalné palivá a plyné palivá – nové zariadenia.

Nové zariadenia s MTP > 5 MW

NO_x 100 mg.m⁻³

CO 50 mg.m⁻³

Emisie sa vzťahujú na štandardné stavové podmienky, suchý plyn.

Na predmetné spaľovacie zariadenia - plynové horúcovodné kotly, kategórie stredných zdrojov, sa nevzťahujú požiadavky BREF a Záverov o BAT pre veľké spaľovacie zariadenia [L1, L2]. Tieto požiadavky sa nevzťahujú ani na veľké spaľovacie zariadenia s ročnou prevádzkou kratšou ako 1500 h. Napriek tomu plánované nízkoemisné plynové horáky budú spĺňať prísne emisné limity [L3, L4]. Napr. plynový horák Weishaupt typ WKmono-G80/1-B, ZM-3LN s extrémne nízkymi emisiami NO_x a CO - technológia „multiflam“. Horák zodpovedá v zmysle EN676 emisnej triede 3. Úroveň dosiahnutých emisií NO_x závisí všeobecne od rozmerov spaľovacieho priestoru, vedenia spalín, druhu paliva, teploty a vlhkosti spaľovacieho vzduchu a teploty pracovného média.

Podľa „Záverov o BAT“ veľké plynové kotly MTP > 50 MW úrovne emisií spojených s najlepšimi dostupnými technikami (BAT-AEL) dosahujú emisie NO_x 10 – 60 mg.m⁻³ v ročnom priemere a 30 – 85 mg.m⁻³ za interval odberu vzorky.

Podľa „Záverov o BAT“ veľké plynové kotly úrovne emisií spojených s najlepšimi dostupnými technikami (BAT-AEL) dosahujú emisie CO 5 – 15 mg.m⁻³ v ročnom priemere.

Kotly podľa zámeru budú pri maximálnych výkonoch s rezervou spĺňať emisný limit pre NO_x 100 mg.m⁻³ a pri nižších výkonoch budú koncentrácie ešte nižšie. Podobne aj emisný limit pre CO 50 mg.m⁻³ bude s rezervou splnený.

Hodnotenie dodržiavania emisných limitov pre spaľovacie zariadenia je upravené v § 18 vyhlášky č. 410/2012 Z. z. v znení novších predpisov

Ods. (5) Dodržanie emisného limitu pre spaľovacie zariadenie sa hodnotí počas skutočnej prevádzky okrem a) skúšobnej prevádzky alebo jej časového úseku za podmienok určených v súhlase, rozhodnutí alebo integrovanom povolení, b) nábehu a odstavovania vymedzeného v tomto rozsahu:

- bod 2. ak ide o väčšie stredné spaľovacie zariadenia, počas celého nábehu a odstavovania, pričom treba zabezpečiť, aby čas nábehu a odstavovania bol čo najkratší. Pre daný prípad sú intervaly nábehu a odstavovania 30 minút postačujúce.

Parciálny záver: Nové plynové horúcovodné kotly s nízkoemisnými horákmi sú najvhodnejším riešením pre ochranu ovzdušia v danej lokalite a spĺňajú požiadavky § 14 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení novších predpisov, podľa ktorého nové zariadenia stacionárnych zdrojov musia zodpovedať najlepšej dostupnej technike a všetky zariadenia stacionárnych zdrojov musia spĺňať ustanovené požiadavky na rozptyl emisií znečisťujúcich látok.

7.5 Zisťovanie údajov o dodržiavaní emisných limitov a údajov o množstvách emisií

Zisťovanie údajov o dodržiavaní emisných limitov a údajov o množstvách emisií sa pre spaľovacie zariadenie realizuje podľa relevantných požiadaviek § 9 vyhlášky MŽP SR č. 411/2012 Z. z. v znení novších predpisov. Pre väčšie stredné spaľovacie zariadenie sa tieto údaje zisťujú periodickým meraním, prípadne technickým výpočtom.

Kontinuálnym meraním podľa § 9 ods. (1), sa zisťuje hmotnostná koncentrácia a množstvo emisie spaľovacích zariadení, len ak ide o a) veľké spaľovacie zariadenie, ktorého celkový menovitý tepelný príkon je 100 MW alebo väčší, alebo b) jednotlivú plynovú turbínu, ktorej menovitý tepelný príkon je 50 MW alebo väčší.

§ 9 Spaľovacie zariadenia ods. (5) Periodickým meraním, ak podľa § 26 ods. 1, ods. 3 písm. b) alebo písm. o) zákona o ovzduší nie je povolené jeho nahradenie technickým výpočtom podľa odseku 6, pre väčšie stredné spaľovacie zariadenie povolený predĺžený interval podľa odseku 8 alebo pre prechodné obdobie v § 16a ustanovené inak, sa zisťujú údaje o dodržaní emisných limitov v odpadových plynach pre znečisťujúce látky, pre ktoré je ustanovený alebo určený emisný limit podľa § 15 ods. 1 písm. b) zákona a pre oxid uhoľnatý pre všetky spaľovacie zariadenia, najmenej raz za: písm. c) tri kalendárne roky, ak ide o spaľovacie zariadenie, ktorého celkový menovitý tepelný príkon sa rovná alebo je väčší ako 1 MW a menší alebo sa rovná 20 MW.

Ods. (11) Ak ide o uvádzanie nového väčšieho stredného spaľovacieho zariadenia do prevádzky podľa § 4 ods. 1 písm. a) alebo o uvádzanie väčšieho stredného spaľovacieho zariadenia do prevádzky po jeho zmene podľa § 4 ods. 1 písm. b), prvé merania sa vykonajú do štyroch mesiacov po vydaní povolenia alebo po dátume začatia prevádzky podľa toho, čo nastane neskôr.

Parciálny záver: Údaje o dodržiavaní emisných limitov a údaje o množstvách emisií z nových horúcovodných kotlov sa zistia prvým jednorazovým meraním emisií pri ich uvádzaní do prevádzky a potom periodickým meraním raz za tri kalendárne roky.

7.6 Splnenie podmienok na rozptyl emisií

Základné podmienky rozptylu emisií v zmysle požiadaviek prílohy č. 9 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z. z. v znení novších predpisov (výškami výduchov a prevýšením nad strechou budovy) sú splnené.

Pre zistenie rozptylu emisií bude vypracovaná osobitná rozptylová štúdia. Podkladové údaje pre rozptylovú štúdiu môžu byť konzervatívne odhady hmotnostných tokov znečisťujúcich látok na základe limitných koncentrácií a prietokov plynov.

Parciálny záver: Rozptyl emisií z nových zdrojov – horúcovodných kotlov bude známy z výsledkov vypracovanej rozptylovej štúdie.

7.7 Analýza plnenia relevantných povinností prevádzkovateľa

Povinnosti prevádzkovateľov veľkých zdrojov a prevádzkovateľov stredných zdrojov znečisťovania ovzdušia sú uvedené v § 15 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení novších predpisov. Dlhoročnému prevádzkovateľovi veľkého zdroja sú tieto povinnosti známe. Tu len upozorním na niektoré variability.

Podľa ods. (1) písm. u) § 15 citovaného zákona prevádzkovateľ vedie prevádzkovú evidenciu o stacionárnych zdrojoch ustanoveným spôsobom a spôsobom určeným okresným úradom alebo správnym orgánom v integrovanom povolení. Tepláreň má vypracovaný prevádzkový poriadok. **Pred uvedením nového zdroja – plynových horúcovodných kotlov do prevádzky je vhodná aktualizácia prevádzkového poriadku celej Teplárne, napriek tomu, že to pre stredný zdroj je povinné len na základe rozhodnutia príslušného úradu ochrany ovzdušia.**

Podľa ods. (2) písm. u) § 15 citovaného zákona prevádzkovateľa veľkých zdrojov a na vyzvanie okresného úradu aj prevádzkovateľa stredných zdrojov sú povinní vypracovať súbor technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení na zabezpečenie ochrany ovzdušia pri prevádzke stacionárnych zdrojov vrátane opatrení na zmierňovanie priebehu a odstraňovanie dôsledkov havarijných stavov v ustanovenom rozsahu a predkladať ich návrhy a zmeny na schválenie orgánu ochrany ovzdušia; v prípade stacionárnych zdrojov podliehajúcich integrovanému povoleniu¹⁶⁾ sa návrhy a zmeny súborov technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení predkladajú správnomu orgánu v integrovanom povolení.

Tepláreň má vypracovaný súbor technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení celého zdroja. Sú známe požiadavky na vypracovanie súboru technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení a o požiadavkách na vedenie prevádzkovej evidencie, ako aj o údajoch oznamovaných do Národného emisného informačného systému pojednáva vyhláška č. 231/2013 Z.z. **Odporúčam pred uvedením nového zdroja – plynových horúcovodných kotlov do prevádzky zahrnúť ich parametre do aktualizovaného súboru TPP a TOO celej Teplárne.**

Podľa § 15 ods. (1) písm. e) zákona o vzduší oznamovať elektronicky okresnému úradu každoročne do 15. februára ustanovené údaje o stacionárnom zdroji, emisiách, dodržiavaní emisných limitov, technických požiadaviek a podmienok prevádzkovania a emisných kvót za uplynulý kalendárny rok do Národného emisného informačného systému ustanoveným spôsobom a na požiadanie poskytovať orgánom ochrany ovzdušia aj ďalšie údaje o stacionárnom zdroji a o jeho prevádzke. **Prevádzkovateľ plní uvedenú povinnosť.**

Podľa § 15 ods. (1) písm. f) zákona o vzduší odstraňovať bezodkladne nebezpečné poruchové stavy v prevádzke stacionárneho zdroja a plniť opatrenia uvedené v schválených súboroch technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení; ak nebezpečné poruchové stavy bezprostredne ohrozujú zdravie ľudí alebo môžu spôsobiť okamžité významné zhoršenie kvality ovzdušia, zastaviť alebo obmedziť prevádzku stacionárneho zdroja alebo jeho časti, dotedy kým nebude zabezpečená jeho prevádzka podľa písmena a). **Podľa dokumentácie je prevádzkovateľ odborne a technicky pripravený okamžite riešiť takúto situáciu.**

Prevádzkovateľ pozná povinnosť podľa § 15 ods. (1) písm. g) zákona o ovzduší informovať bezodkladne okresný úrad v sídle kraja, okresný úrad a inšpekciu o vzniku mimoriadnej udalosti alebo havárie významne ovplyvňujúcej kvalitu ovzdušia a bezodkladne prijať

a vykonať opatrenia na obmedzenie ich následkov a na zabránenie vzniku takýchto situácií; tým nie sú dotknuté ustanovenia osobitných predpisov.

Prevádzkovateľ plní alebo v prípade vyzvania Okresného úradu je pripravený splniť povinnosti podľa zákona o vzduší § 15 ods. (1) a týchto písmen:

- j) umožniť zamestnancom príslušného orgánu ochrany ovzdušia alebo týmto orgánom povereným osobám prístup ku stacionárnemu zdroju na účely zistenia množstva znečisťujúcich látok, kontroly stacionárneho zdroja, a ich prevádzky a predkladať im potrebné podklady,
- k) informovať verejnosť o znečisťovaní ovzdušia zo stacionárneho zdroja a o opatreniach vykonávaných na obmedzenie tohto znečisťovania ustanoveným spôsobom,
- l) dodržiavať technické požiadavky a podmienky prevádzkovania určené okresným úradom podľa tohto zákona alebo určené správnym orgánom v integrovanom povolení a ustanovené technické požiadavky a podmienky prevádzkovania stacionárnych zdrojov,
- m) vypracovať na vyzvanie okresného úradu program znižovania emisií zo stacionárnych zdrojov podľa ustanoveného obsahu alebo program znižovania emisií aktualizovať,
- o) podrobiť sa preskúmaniu podmienok a požiadaviek určených na prevádzku stacionárneho zdroja podľa § 18 ods. 9 a § 31 ods. 2 a predkladať okresnému úradu potrebné podklady,

Parciálny záver: Prevádzkovateľovi doterajšieho jestvujúceho zdroja znečisťovania ovzdušia nevznikajú iné povinnosti vo veciach ovzdušia v dôsledku budúceho prevádzkovania nových plynových horúcovodných kotlov okrem aktualizácie Prevádzkového poriadku a aktualizácie súboru TPP a TOO.

8. INÉ DÔLEŽITÉ SKUTOČNOSTI

8.1 Dostatočnosť dokumentácie z hľadiska riešenia ochrany ovzdušia a posudzovania

V rámci posudzovania bola dostupná dokumentácia uvedená v bode 6.1 tejto emisno-technologickej štúdií..

8.2 Neurčitost' poznania stavu veci, najmä ak ide o nové riešenia, nedostatočnosť referencií, výskumno-vývojové celky

Nie je daný prípad.

8.3 Nesúlad technologických údajov, ktoré boli použité pri určení pásiem ohrozenia zdravia a smrteľného ohrozenia

Nie je daný prípad.

8.4 Ekonomické faktory, ktoré ovplyvňujú primeranosť výdavkov na dostupné technológie

Primerané výdavky.

8.6 Pripravované právne alebo iné technické predpisy a normy, ktoré majú vzťah k novým – prísnejším kritériám ochrany ovzdušia

V súčasnej dobe sa neočakáva v danej oblasti zmena emisných limitov a ani iných kritérií ochrany ovzdušia.

8.7 Riešenie otázok zaujatosti

Autor tejto emisno-technologickej štúdie v zmysle prílohy č. 2 bodu 16 zákona NR SR č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zák. č. 318/2012 Z.z. vyhlasuje svoju nezaujatosť voči všetkým účastníkom konania.

9. ZÁVER EMISNO-TECHNOLOGICKEJ ŠTÚDIE A PODMIENKY VYDANIA ŠTÚDIE

9.1 Súhrnný výsledok emisno-technologickej štúdie a poučenie

Predmet emisno-technologickej štúdie

NÁHRADA KOTLA K7 v teplárni Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s.

splňuje požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veciach ochrany ovzdušia.

Odporúčam

vydať súhlas pri konaní vo veci žiadosti o súhlas orgánu ochrany ovzdušia podľa § 17 ods. 1 písm. a) zák. č. 137/2010 Z.z. o ochrane ovzdušia v znení neskorších predpisov na povolenie stavieb veľkých zdrojov a stredných zdrojov a malých zdrojov vrátane ich zmien a rozhodnutí na ich užívanie

9.2 Poučenie o platnosti výsledku poučenia

”Súhrnný výsledok emisno-technologickej štúdie nezakladá nárok na vydanie súhlasu orgánu štátnej správy ochrany ovzdušia podľa osobitných právnych predpisov”.

10. ZÁVEREČNÁ KLAUZULA

Celkový počet strán emisno-technologickej štúdie ”NÁHRADA KOTLA K7 v teplárni Veolia Utilities Žiar nad Hronom, a.s.” obsahuje celkom 23 strán.

Dátum vydania emisno-technologickej štúdie: 07. máj 2020

Meno a priezvisko osoby, ktorá vypracovala štúdiu: Prof. Mgr. Juraj LADOMERSKÝ, CSc.


Prof. Mgr. Juraj LADOMERSKÝ, CSc.
POSUDKOVÁ ČINNOSŤ A SLUŽBY
V ŽIVOTNOM PROSTREDÍ
Novozámocká 15, 960 01 Zvolen
mobil: +421 908 408 335
e-mail: jladomersky@yahoo.co.uk