ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA

pre zmenu navrhovanej činnosti

„Transformácia energetiky a zefektívnenie výroby etanolu v biotechnologickom závode“

pre účely hodnotenia vplyvov zmeny navrhovanej činnosti na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Aktualizácia
Overenie navrhovanej výšky komínov K1, K2 a K3 podľa bodu 2.3 Informácie o postupe výpočtu výšky komína zverejnenej vo vestníku MŽP SR ročník IV 1996 čiastka 5

Vypracoval: Ing. Viliam Carach, PhD.
Hutka, 13.02.2023

OBSAH:

1. Úvod 3
2. Údaje o zadávateľovi a investorovi 3
3. Zoznam podkladov a dokladov 3
4. Citované a súvisiace všeobecné záväzné právne predpisy vo veciach ochrany ovzdušia 3
5. Zoznam skratiek a značiek 4
6. Umiestnenie navrhovanej činnosti 5
7. Stručný opis technického a technologického riešenia 6
8. Zdroje znečisťujúcich látok 6
9. Emisie znečisťujúcich látok 7
10. Výpočet minimálnej výšky komína 8
11. Záver 12

1. Úvod

Cieľom aktualizácie predmetnej rozptylovej štúdie je overenie navrhovanej výšky komínov K1, K2 a K3 podľa bodu 2.3 Informácie o postupe výpočtu výšky komína zverejnenej vo vestníku MŽP SR ročník IV 1996 čiastka 5 v rámci zhodnotenia vplyvu zmeny navrhovanej činnosti „Transformácia energetiky a zefektívnenie výroby etanolu v biotechnologickom závode“ na kvalitu ovzdušia v okolí umiestnenia navrhovanej činnosti.

Účelom zmeny navrhovanej činnosti je transformácia existujúcej, resp. už povolenej energetiky (energetických zdrojov znečisťovania ovzdušia).

Predmetom aktualizácie rozptylovej štúdie je overenie navrhovaných výšok komínov zdroja Parný kotol K1, K2 a K3 v zmysle ustanovenia bodu 2.3 Informácie o postupe výpočtu výšky komína zverejnenej vo vestníku MŽP SR ročník IV 1996 čiastka 5 v znení neskorších zmien, t.j. korekcia výšky komínov na okolité komíny, ktoré emitujú rovnakú znečisťujúcu látku.

2. Údaje o zadávateľovi a investorovi

Identifikačné údaje zadávateľa
EKOS PLUS s.r.o.
Župné námestie 7
811 03 Bratislava

Identifikačné údaje investora
ENVIRAL, a.s.
Trnavská cesta
920 41 Leopoldov

3. Zoznam podkladov a dokladov

[D1] Zadanie navrhovanej činnosti, EKOS PLUS s.r.o.
[D2] Rozptylová štúdia, imisno-prenosové posudzovanie vplyvu stavby „Zmena zámeru výroby etanolu v prevádzke ENVIRAL, a.s.“ na kvalitu ovzdušia emitovanými znečisťujúcimi látkami pre účely posúdenia vplyvov na životné prostredie v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z., ev. č. 2/2020/61/794, RNDr. Gabriel Szabó, CSc., Košice, 07.10.2022
[D3] Požiadavka MŽP SR
[D4] Rozptylová štúdia pre zmenu navrhovanej činnosti „Transformácia energetiky a zefektívnenie výroby etanolu v biotechnologickom závode“ pre účely hodnotenia vplyvov zmeny navrhovanej činnosti na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, Ing. Viliam Carach, PhD., Hutka, 13.11.2022

4. Citované a súvisiace všeobecné záväzné právne predpisy vo veciach ochrany ovzdušia

[1] Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z.z., zákona č. 180/2013 Z.z., zákona č. 350/2015 Z. z., zákona č. 293/2017 Z. z., zákona č. 193/2018 Z. z. a zákona č. 74/2020 Z. z.
[2] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z.z, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z. z., vyhlášky č. 252/2016 Z. z., vyhlášky č. 315/2017 Z. z. a vyhlášky č. 98/2021 Z. z.

[3] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 411/2012 Z. z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí v znení vyhlášky č. 316/2017 Z. z.
[4] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlášky č. 296/2017 Z. z. a vyhlášky č. 32/2020 Z. z.
[5] Informácia o postupe výpočtu výšky komína na zabezpečenie podmienok rozptylu vypúšťaných znečisťujúcich látok a zhodnotenie vplyvu zdroja na imisnú situáciu v jeho okolí pomocou matematického modelu výpočtu očakávaného znečistenia ovzdušia. Vestník MŽP SR, čiastka 5/1996, vrátane úprav
[6] Vestník MŽP SR čiastka 5 z roku 2008
[7] Vestník MŽP SR čiastka 5 z roku 1996

5. Zoznam skratiek a značiek

Skratky:

EL	emisný limit
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia SR
TZL	tuhé znečisťujúce látky
ZL	znečisťujúca látka
1G	bioetanol prvej generácie
2G	bioetanol druhej generácie
ZPN	zemný plyn naftový
MTP	menovitý tepelný príkon
ĽVO	ľahký vykurovací olej
BP	bioplyn
SLL	Slovenské liehovary a likérky, a.s.
EE	elektrická energia
CFB	kotol s cirkulujúcou fluidnou vrstvou
BPS	bioplynová stanica
ICX	anaeróbny reaktor s vnútornou cirkuláciou
DDGS	sušené kukuričné výpalky
ČOV	čistiareň odpadových vôd
PM_{10}	tuhé častice s aerodynamickým priemerom menším ako 10 µm
$PM_{2,5}$	tuhé častice s aerodynamickým priemerom menším ako 2,5 µm
NO_x	oxidy dusíka
NO_2	oxid dusičitý
CO	oxid uhoľnatý
VOC	prchavé organické látky
NH_3	amoniak
H_2S	sulfán
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
LHk	limitná hodnota krátkodobá
LHr	limitná hodnota ročná

Značky:

kW	kilowatt
MW	megawatt

6. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj	Trnavský
Okres:	Hlohovce
Obec:	Leopoldov
Katastrálne územie:	Leopoldov

Číslo parcely: Register C

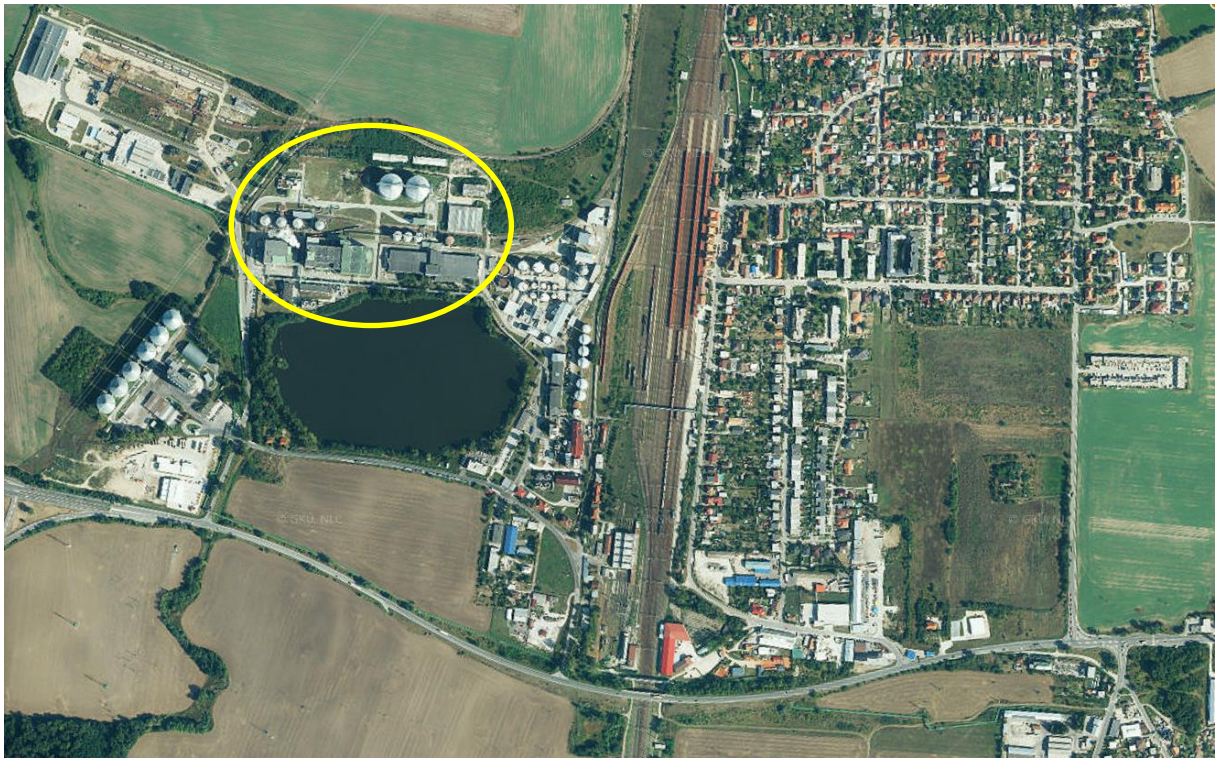
Vo vlastníctve spoločnosti ENVIRAL, a.s.: 2240/1, 2240/7, 2240/8, 2240/9, 2240/10, 2240/28, 2240/29, 2240/30, 2240/35, 2246/2, 2246/4, 2246/4, 2246/16, 2246/19, 2246/20, 2249/2, 2249/3, 2249/12, 2249/13, 2249/14, 2240/33, 2246/17, 2240/48, 2240/26, 2240/31

Vo vlastníctve spoločnosti Slovenské liehovary a likérky, a.s.: 2236/1, 2246/11, 2246/13, 2249/6, 2249/8, 2255, 2257/5, 2260, 2261

Záujmová lokalita sa nachádza v priemyselnej zóne medzi železničnou traťou Bratislava – Leopoldov – Trenčín - Žilina a diaľnicou D61 (E75), cca 600 m západne od mesta Leopoldov.

Dotknuté parcely sú v katastri nehnuteľností vedené ako zastavané plochy a nádvoria.

Stavby a stavebné úpravy na parcelách vo vlastníctve spoločnosti SLL, a.s. budú realizované na základe zmluvného vzťahu.



Obrázok č. 1 Celková situácia

7. Stručný opis technického a technologického riešenia

7.1 Základné údaje o navrhovanej činnosti

Transformácia energetiky a zefektívnenie výroby etanolu v biotechnologickom závode predpokladá:

- *transformácia už povolenej energetiky 2G na energetiku 1G spočíva vo výmene fluidného CFB biomasového kotla (MTP 80 MW) a záložnej kotolne (MTP 2 x 19,5 MW) za kotlový energoblok na plynné a kvapalné palivá (ZPN, bioplyn, ĽVO) s MTP 74,8 MWt,*
- *primárnym palivom bude 100 % bioplyn z BPS a ČOV ENVIRAL, ktorý je obnoviteľný zdroj energie a zároveň má minimálnu emisnú stopu. Doplnkovým palivom bude ZPN a núdzovým palivom bude ĽVO. Fond prevádzkovej doby energobloku bude 8 100 hod/rok,*
- *surovinový mix (2G výpalky 3 240 t/deň → ľahké kukuričné výpalky 2 452 t/deň), presunu prevádzky BPS v rámci parcely č. KNC 2240/1 a zvýšenia jej kapacity produkcie bioplynu z povolených 22,8 mil. Nm^3/rok na 45 mil. Nm^3/rok pri ročnej produkcii biometánu 30 mil. Nm^3/rok (priemerný očakávaný obsah biometánu v bioplyne 55 % obj.),*
- *produkcia bioplynu (135 tis. Nm^3/deň, resp. 45 mil. Nm^3/rok) a kompostu,*
- *spôsob nakladania so zahusteným digestátom (17 555 t/rok) sa nezmení,*
- *na BPS sa budú spracovávať iba ľahké výpalky, a v prípade odstávky pomocné substráty, ktoré sú vedľajšími produktami susedných prevádzok (napr. glycerol, lecitín a pod.)*
- *vybudovanie nového podlahového skladu DDGS v blízkosti ČOV ENVIRAL s predpokladanou kapacitou 2 500 t DDGS, zastavanou plochou 55 x 24 metrov, výška betónových stien 4 m s oblúkovou oceľovou konštrukciou, vybavený uzavretým dopravníkom DDGS z SO105,*
- *zvyšná kapacita výroby 2G bioetanolu (43,3 kta/54 880 m^3/rok) sa presunie ku posúdenej kapacite výroby 1G bioetanolu (190 006 m^3/rok), takže spolu bude kapacita 1G etanolu 244 886 m^3/rok,*
- *spotreba kukurice z posúdených 452 100 t/rok na 595 100 t/rok,*
- *produkcia DDGS zostane na pôvodnej úrovni 134 600 t/rok, bude sa vyrábať peletizované aj prachové DDGS a DDG (ľahké výpalky v množstve cca 1 mil. t/rok pôjdu na BPS),*
- *produkcia DDGS zostane na pôvodnej úrovni 134 600 t/rok, bude sa vyrábať peletizované aj prachové DDGS a DDG (ľahké výpalky v množstve cca 1 mil. t/rok pôjdu na BPS),*
- *produkcia kukuričného oleja sa alikvotne zvýši na 12 500 t/rok,*
- *fond prevádzkovej doby 1G bioetanolu zostane zachovaný na 8 424 hod/rok.*

8. Zdroje znečisťujúcich látok

PS 614 Kotolňa a kogeneračná jednotka

Kotolňa zabezpečuje trvalú potrebu technologickej pary do výroby, má inštalovaný parný výkon 60 t/h (1,4 MPa, 195°C) a je osadená tromi kotlami o jednotkovom výkone 20 t/h. Pre pokrytie nominálneho príkonu zdroja je možné prevádzkovať súčasne dva alebo tri kotle. Napájaním parných kotlov K1, K2 a K3 je zabezpečené potrebné množstvo odplynenej napájacej vody s dohriatím na potrebnú teplotu 105°C. Napájacou vodou je zmes vratných kondenzátov a prídavnej vody. Na odplynenie a ohrev napájacej vody slúži napájacia nádrž o objeme 40 m3, na ktorej je osadený parný odplyňovač. Pre odplynenie a dohrev napájacej vody je použitá zredukovaná para z 1,4 MPa na 0,2 MPa. Na kotloch je osadený horák na spaľovanie zemného plynu a s možnosťou primiešavania max. 20% bioplynu. Spaliny ZPN a bioplynu sú odvádzané do ovzdušia bez odlučovača, z každej kotlovej jednotky vlastným odvodom spalín.

Typ kotlov: UNIVERSAL TYP UL-S-IE 18.000 x 16
Počet kotlov: 3 ks
Celkový menovitý tepelný výkon: (3 x á 11,782 MW) = 35,346 MW
Celkový menovitý tepelný príkon: (3 x 12,534 MW) = 37,602 MW
Účinnosť kotlov: 94 %
Typ horákov: TEMINOX GS 160, SAACKE
Počet horákov: 3 ks
Tepelný výkon horákov: 3 x 772 kW

9. Emisie znečisťujúcich látok

Tabuľka č. 1 Zdroje znečisťujúcich látok – Nový stav

Zdroj	Činnosť	Komín/Výduch	ZL	HT [kg/h]	HT [t/r]
Parný kotol K1	Spaľovanie ZP a bioplynu (max. 20 %)	K1	TZL	0,09593	0,808
			SO_2	0,89382	7,530
			NO_x	2,54355	21,427
			CO	1,27177	10,713
			TOC	0,09779	0,824
	Spaľovanie ĽVO	K1	TZL	0,09593	0,808
			SO_2	0,89382	7,530
			NO_x	0,388	3,269
			CO	0,194	1,634
			TOC	0,09779	0,824
Parný kotol K2	Spaľovanie ZP a bioplynu (max. 20 %)	K2	TZL	0,09593	0,808
			SO_2	0,89382	7,530
			NO_x	2,54355	21,427
			CO	1,27177	10,713
			TOC	0,09779	0,824
	Spaľovanie ĽVO	K2	TZL	0,09593	0,808
			SO_2	0,89382	7,530
			NO_x	0,388	3,269
			CO	0,194	1,634
			TOC	0,09779	0,824
Parný kotol K3	Spaľovanie ZP a bioplynu (max. 20 %)	K3	TZL	0,09593	0,808
			SO_2	0,89382	7,530
			NO_x	2,54355	21,427
			CO	1,27177	10,713
			TOC	0,09779	0,824
	Spaľovanie ĽVO	K3	TZL	0,09593	0,808
			SO_2	0,89382	7,530
			NO_x	0,388	3,269
			CO	0,194	1,634
			TOC	0,09779	0,824

Pozn: Uvažovaný max. ročný fond 8 424 hod

10. Výpočet minimálnej výšky komína

10.1 Korekcia výšky komína na okolité komíny, ktoré emitujú rovnakú znečisťujúcu látku

Uplatnený postup podľa bodu 2.3 Informácie o postupe výpočtu výšky komína na zabezpečenie podmienok rozptylu vypúšťaných znečisťujúcich látok a zhodnotenie vplyvu zdroja na imisnú situáciu v jeho okolí pomocou matematického modelu výpočtu očakávaného znečistenia ovzdušia, zverejnenej vo Vestníku MŽP SR, ročník 1996, čiastka 5 vrátane úprav.

Pre účely uplatnenia výpočtu podľa bodu 2.3 je potrebné vypočítať základnú minimálnu výšku komínov podľa hmotnostného toku a to uplatnením postupu podľa bodu 2.1 Informácie o postupe výpočtu výšky komína na zabezpečenie podmienok rozptylu vypúšťaných znečisťujúcich látok a zhodnotenie vplyvu zdroja na imisnú situáciu v jeho okolí pomocou matematického modelu výpočtu očakávaného znečistenia ovzdušia, zverejnenej vo Vestníku MŽP SR, ročník 1996, čiastka 5 vrátane úprav.

Tabuľka č. 2 Výpočet základnej minimálnej výšky komína

Zdroj	Činnosť	Komín/Výduch	ZL	HT [kg/h]	Minimálna výška [m]	Navrhovaná výška [m]
Parný kotol K1	Spaľovanie ZP a bioplynu (max. 20 %)	K1	TZL	0,09593	5,0	**27,0**
			SO_2	0,89382	5,0	
			NO_x	2,54355	**15,4**	
			CO	1,27177	5,0	
			TOC	0,09779	5,0	
	Spaľovanie ĽVO	K1	TZL	0,09593	5,0	
			SO_2	0,89382	5,0	
			NO_x	0,388	5,0	
			CO	0,194	5,0	
			TOC	0,09779	5,0	
Parný kotol K2	Spaľovanie ZP a bioplynu (max. 20 %)	K2	TZL	0,09593	5,0	**27,0**
			SO_2	0,89382	5,0	
			NO_x	2,54355	**15,4**	
			CO	1,27177	5,0	
			TOC	0,09779	5,0	
	Spaľovanie ĽVO	K2	TZL	0,09593	5,0	
			SO_2	0,89382	5,0	
			NO_x	0,388	5,0	
			CO	0,194	5,0	
			TOC	0,09779	5,0	
Parný kotol K3	Spaľovanie ZP a bioplynu (max. 20 %)	K3	TZL	0,09593	5,0	**27,0**
			SO_2	0,89382	5,0	
			NO_x	2,54355	**15,4**	
			CO	1,27177	5,0	
			TOC	0,09779	5,0	
	Spaľovanie ĽVO	K3	TZL	0,09593	5,0	
			SO_2	0,89382	5,0	
			NO_x	0,388	5,0	
			CO	0,194	5,0	
			TOC	0,09779	5,0	

Určujúcou znečisťujúcou látkou sú emisie NO_x, najvyššia **minimálna výška komínov K1, K2 a K3** na základe hmotnostného toku je **15,4 m.**

Zoznam zdrojov znečisťovania ovzdušia, resp. komínov a výduchov toho istého prevádzkovateľa sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 3 Hmotnostné toky ZL – ostatné zdroje toho istého prevádzkovateľa (PS 1G)

Prevádzkový súbor 1G		Vykonávaná činnosť	Označenie výduchu	ZL	Výška komína [m]	Hmot. tok ZL [g/hod]	Hmot. tok ZL [t/rok]	Prev. hodiny [hod/rok]
PS 603	Mlynica	Navažovanie do síl – váhy 1 a 2	V7	TZL	9,5	7,16	0,060	8424
		Odsávanie čistenia zŕn	V8	TZL	9,5	7,27	0,061	8424
		Výstup z mlyna 1	V9	TZL	25,8	51,74	0,436	8424
		Výstup z mlyna 2	V10	TZL	25,8	51,83	0,437	8424
		Vstup zŕn do mlynov 1 a 2	V11	TZL	26,5	7,12	0,060	8424
		Doprava zŕn do sila B01	V12	TZL	27	7,15	0,060	8424
	Mletie obilovín – Etapa 2 (dodat. separačná linka)	Výstup z mlyna 3	V22	TZL	25,8	51,74	0,436	8424
		Vstup do mlyna 3	V23	TZL	25,8	7,12	0,060	8424
		Odsávanie vstupu zŕn mlynice 2	V24	TZL	25,8	7,12	0,060	8424
		Doprava zŕn do sila B02	V25	TZL	27	7,15	0,060	8424
		Odsávanie čistenia zŕn 2	V26	TZL	9,5	7,27	0,061	8424
		Navažovanie 2	V27	TZL	9,5	7,16	0,060	8424
PS 601	Silá 105 kt	Skladovanie kukurice - čistiareň zŕn MAROT	V1	TZL	9,3	215,58	0,621	2880
PS 614	Parný kotol K1	Spaľovanie ZPN a bioplynu (max. 20%)	K1	TZL	27	95,93	0,808	8424
				SO_2		893,82	7,530	
				NO_x		2547,16	21,457	
				CO		1273,58	10,729	
				TOC		97,79	0,824	
	Parný kotol K2	Spaľovanie ZPN a bioplynu (max. 20%)	K2	TZL	27	95,93	0,808	8424
				SO_2		893,82	7,530	
				NO_x		2547,16	21,457	
				CO		1273,58	10,729	
				TOC		97,79	0,824	
	Parný kotol K3	Spaľovanie ZPN a bioplynu (max. 20%)	K3	TZL	27	95,93	0,808	8424
				SO_2		893,82	7,530	
				NOx		2547,16	21,457	
				CO		1273,58	10,729	
				TOC		97,79	0,824	
PS 612	Výroba a sklad DDGs	Sušiareň - sušenie DDGs - spaľovanie ZPN	V15	NOx	47,5	6285,28	52,947	8424
				CO		6285,28	52,947	
				SO_2		20	0,168	
				TOC		6539,68	55,090	
				TZL		1257,06	10,589	
		Sušiareň - sušenie DDGs - spaľovanie biometánu	V15	NO_x	47,5	12570,56	105,894	8424
				CO		6285,28	52,947	
				SO_2		10	0,085	
				TOC		6539,68	55,090	
				TZL		1257,06	10,589	
		Sušiareň - sušenie DDGs - spaľovanie ĽVO	V15	NO_x	47,5	25409,30	214,048	8424
				CO		13975,11	117,726	
				SO_2		35927	302,651	
				TOC		4457,98	37,554	
				TZL		2540,93	21,405	
		Peletizácia	V16	TZL	22	583,06	4,912	8424
		Chladiče prachového DDGs	V20	TZL	25	582,13	4,904	8424
			V21	TZL	25	582,13	4,904	8424
Sušiareň LAW 1		Sušenie kukurice	V2.1	TZL	20,8	1235	3,557	2880
		Spaľovanie ZPN na ohrev sušiarne (horák v priamom kontaktne)		SO_2		10,06	0,029	
				NO_x		39520	113,818	
				CO		98800	284,544	
				TOC		78,55	0,226	
		Sušenie kukurice	V2.2	TZL		1235	3,557	2880
		Spaľovanie ZPN na ohrev sušiarne (horák v priamom kontaktne)		SO_2		10,06	0,029	
				NO_x		35927,3	103,471	
				CO		89818,2	258,676	
				TOC		78,55	0,226	

Prevádzkový súbor 1G		Vykonávaná činnosť	Označenie výduchu	ZL	Výška komína [m]	Hmot. tok ZL [g/hod]	Hmot. tok ZL [t/rok]	Prev. hodiny [hod/rok]
Sušiareň LAW 2		Sušenie kukurice	V3.1	TZL	20,8	1235	3,557	2880
		Spaľovanie ZPN na ohrev sušiarne (horák v priamom kontaktne)		SO_2		10,06	0,029	
				NO_x		32933,3	94,848	
				CO		82333,3	237,120	
				TOC		78,55	0,226	
		Sušenie kukurice	V3.2	TZL		1235	3,557	2880
		Spaľovanie ZPN na ohrev sušiarne (horák v priamom kontaktne)		SO_2		10,06	0,029	
				NO_x		20800	59,904	
				CO		52000	149,760	
				TOC		78,55	0,226	
PS 623	Horák pilotnej výskumnej jednotky BPS	Spaľovanie bioplynu z výskumnej bioplynovej jednotky	V30	TZL	4	0,05	0,00038	8424
				NO_x		0,88	0,00737	
				SO_2		2,29	0,01926	
				TOC		0,06	0,00053	
				CO		0,35	0,00298	
Kogeneračná jednotka		Spaľovanie ZPN	KGJ	TZL	24	4,40	0,037	8424
				SO_2		2,41	0,020	
				NO_x		83,68	0,705	
				CO		110,11	0,928	
				TOC		18,82	0,159	
PS201	Plynový kotol	Komín - plynový kotol 74,8 MW - spaľovanie ĽVO pri spustenej GTG turbíne	BH1	TZL	60	2 277,6	19,2	8424
				NO_x		34 163,7	287,8	
				CO		19 928,8	167,9	
				SO_2		39 857,7	335,8	
				TOC		5 694,0	48,0	
Výduch z rektifikačného skrúbra		Výduch zo skrúbra rektifikácie	V31	TOC	13,5	21,8	0,18	8424

Tabuľka č. 4 Hmotnostné toky ZL – ostatné zdroje toho istého prevádzkovateľa (PS 2G)

Výduchy 2G - názov	Vykonávaná činnosť	Označenie výduchu	ZL	Výška komína [m]	Hmot. tok ZL [g/hod]	Hmot. tok ZL [t/rok]	Prev. hodiny [hod/rok]
CFB Boiler	Komín - fluidný CFB Kotol	PC02-V5	TZL	60	1 327,2	11,2	8424
			NO_x		26 544	223,6	
			CO		21 235,2	178,9	
			SO_2		11 281,2	95,0	
			TOC		6 636	55,9	

Tabuľka č. 5 Vyhodnotenie výpočtu minimálnej výšky podľa 2.1, 2.2 a 2.3

Zdroj	Komín	ZL	HT [kg/h]	Minimálna výška podľa 2.1 [m]	Minimálna výška podľa 2.3 [m]	Porovnanie 2.3 voči 2.1	Navrhovaná výška [m]
Parný kotol K1	K1	TZL	0,09593	**5,0**	**42**	**> 100 %**	**27,0**
		SO_2	0,89382	**5,0**	**54**	**> 100 %**	
		NO_x	2,54355	**15,4**	**43**	**> 100 %**	
		CO	1,27177	**5,0**	**33**	**> 100 %**	
		TOC	0,09779	**5,0**	**56**	**> 100 %**	
Parný kotol K2	K2	TZL	0,09593	**5,0**	**42**	**> 100 %**	**27,0**
		SO_2	0,89382	**5,0**	**54**	**> 100 %**	
		NO_x	2,54355	**15,4**	**43**	**> 100 %**	
		CO	1,27177	**5,0**	**33**	**> 100 %**	
		TOC	0,09779	**5,0**	**56**	**> 100 %**	
Parný kotol K3	K3	TZL	0,09593	**5,0**	**42**	**> 100 %**	**27,0**
		SO_2	0,89382	**5,0**	**54**	**> 100 %**	
		NO_x	2,54355	**15,4**	**43**	**> 100 %**	
		CO	1,27177	**5,0**	**33**	**> 100 %**	
		TOC	0,09779	**5,0**	**56**	**> 100 %**	

Pozn: Vyhodnocovaný emisne nepriaznivejší režim, t.j. spaľovanie ZP a bioplynu (max. 20 %)

V prípade, že navrhovaná výška nového komína (komíny K1, K2 a K3) podľa tabuľky v prílohe č. 1 (výpočet základnej minimálnej výšky na základe hmotnostného toku podľa bodu 2.1) je výrazne nižšia (minimálne o 50 %) alebo výrazne vyššia (minimálne o 100 %) ako výška fiktívneho komína z jestvujúcich zdrojov toho istého prevádzkovateľa sa vplyv jestvujúcich komínov nezohľadňuje.

Na základe výsledkov uvedených v tabuľke č. 6 je možné konštatovať, že vo všetkých ZL je splnená podmienka výrazne vyššej výšky fiktívneho komína voči základnej minimálnej výšky potrebnej na základe hmotnostného toku ZL.

Navrhované výšky komínov K1, K2 a K3 sú dostatočné a nie je potrebné ich korigovať.

10.2 Výpočet výšky komína pre nové zdroje znečisťovania ovzdušia pomocou modelu výpočtu očakávaného znečistenia ovzdušia

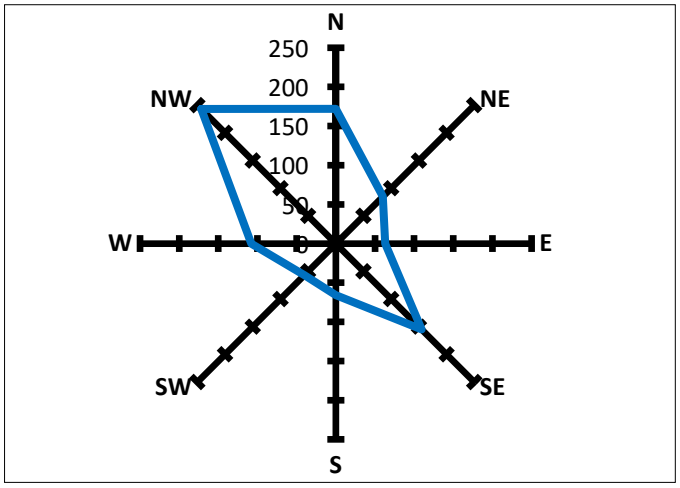
Uplatnený postup podľa bodu 2.4 Informácie o postupe výpočtu výšky komína na zabezpečenie podmienok rozptylu vypúšťaných znečisťujúcich látok a zhodnotenie vplyvu zdroja na imisnú situáciu v jeho okolí pomocou matematického modelu výpočtu očakávaného znečistenia ovzdušia, zverejnenej vo Vestníku MŽP SR, ročník 1996, čiastka 5 vrátane úprav.

Vstupné údaje pre výpočet:

- *režim zástavby:* *mestská*
- *veľkosť sledovanej oblasti:* *2 300 x 1 300 m*
- *hmotnostné toky ZL:* *tabuľka č. 2, 3, 4*
- *trieda stability atmosféry:* *C*
- *veterná ružica:* *tabuľka č. 6*
- *priemerná rýchlosť vetra:* *všetky triedy rýchlosti vetra*

Tabuľka č. 6 Priemerná ročná početnosť vetra – Jaslovské Bohunice

Smer vetra	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Bezvetrie
Početnosť vetra [‰]	172	85	63	155	66	57	108	243	52



Obrázok č. 2 Veterná ružica

Tabuľka č. 7 Vyhodnotenie matematického modelu

ZL	Maximálna krátkodobá koncentrácia [µg/m³]	Limitná hodnota [µg/m³]	% Limitnej hodnoty
PM_{10}	10,72	**50**	**21,4**
$PM_{2,5}$	7,20	**neurčená**	**x**
SO_2	75,81	**350**	**21,7**
NO_x	81,89	**200**	**40,9**
CO	531,95	**10 000**	**5,3**
TOC	12,17	**100**	**12,2**

Na základe ustanovenia bodu 2.4 Informácie, za vhodnú výšku nového zdroja znečisťovania ovzdušia môžeme považovať takú, ak maximálne koncentrácie zo všetkých zdrojov znečisťovania ovzdušia toho istého prevádzkovateľa emitujúcich tú istú znečisťujúcu látku sú nižšie ako 0,5 hodnoty príslušnej limitnej hodnoty kvality ovzdušia, resp. v prípade neurčenej limitnej hodnoty tzv. koeficientu „S“, ktorým sa určuje základná minimálna výška na základe hmotnostného toku ZL.

Na základe výsledkov matematického modelu podľa ustanovenia bodu 2.4 Informácie je možné konštatovať, že navrhované výšky komínov K1, K2 a K3 sú dostatočné.

11. Záver

Cieľom aktualizácie predmetnej rozptylovej štúdie je overenie navrhovanej výšky komínov K1, K2 a K3 podľa bodu 2.3 Informácie o postupe výpočtu výšky komína zverejnenej vo vestníku MŽP SR ročník IV 1996 čiastka 5 v rámci zhodnotenia vplyvu zmeny navrhovanej činnosti „Transformácia energetiky a zefektívnenie výroby etanolu v biotechnologickom závode“ na kvalitu ovzdušia v okolí umiestnenia navrhovanej činnosti.

Účelom zmeny navrhovanej činnosti je transformácia existujúcej, resp. už povolenej energetiky (energetických zdrojov znečisťovania ovzdušia).

Predmetom aktualizácie rozptylovej štúdie bolo overenie navrhovaných výšok komínov zdroja Parný kotol K1, K2 a K3 v zmysle ustanovenia bodu 2.3 Informácie o postupe výpočtu výšky komína zverejnenej vo vestníku MŽP SR ročník IV 1996 čiastka 5 v znení neskorších zmien, t.j. korekcia výšky komínov na okolité komíny, ktoré emitujú rovnakú znečisťujúcu látku.

Na základe uvedenej požiadavky bol zrealizované overenie navrhovanej výšky komínov K1, K2 a K3 postupom podľa bodu 2.4, na základe výsledkov výpočtu je možné konštatovať, že vplyv jestvujúcich komínov sa nezohľadňuje a navrhovaná výška komínov K1, K2 a K3 je dostatočná. K overeniu uvedeného bol zrealizovaný ešte výpočet podľa bodu 2.4, resp. overenie vhodnosti navrhovaných výšok komínov K1, K2 a K3 pomocou matematického modelu pri triede stability atmosféry C, všetkých triedach rýchlosti vetra a tzv. mestskej zástavbe **pri uvažovaných emisiách všetkých zdrojov znečisťovania toho istého prevádzkovateľa.** Na základe výsledkov predmetného matematického modelu je možné konštatovať, že navrhované výšky komínov K1, K2 a K3 sú dostatočné.

Aktualizovaná rozptylová štúdia obsahuje celkom 12 strán.

Ing. Viliam Carach, Ph