

ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA

Imisno-prenosové posúdenie stacionárneho zdroja znečisťovania ovzdušia

„Biomasový zdroj tepla 3 MWt v SCZT Humenné“

na kvalitu ovzdušia v okolí jeho umiestnenia

Vypracoval: Ing. Viliam Carach, PhD.
Hutka, Júl 2025

OBSAH

1. Úvod	3
2. Údaje o zadávateľovi a investorovi	3
3. Zoznam dokumentácie	3
4. Zoznam právnych predpisov v oblasti ochrany ovzdušia	3
5. Zoznam skratiek a značiek.....	3
6. Umiestnenie zdroja znečisťovania ovzdušia.....	4
7. Stručný opis zdroja znečisťovania ovzdušia	4
8. Zdroje znečisťujúcich látok.....	6
9. Emisie znečisťujúcich látok.....	7
10. Minimálna výška komína a hodnotenie kvality ovzdušia	7
11. Záver	12
Prílohy.....	14

1. Úvod

Cieľom rozptylovej štúdie je zhodnotenie vplyvu stacionárneho zdroja znečisťovania ovzdušia „Biomasový zdroj tepla 3 MWt v SCZT Humenné“ na kvalitu ovzdušia v okolí jeho umiestnenia.

Súčasťou štúdie je aj overenie výšky komína z pohľadu zabezpečenia dostatočného rozptylu emisií ZL podľa požiadaviek v zmysle Prílohy č. 9 k vyhláške č. 248/2023 Z.z.

2. Údaje o zadávateľovi a investorovi

MH Teplárenský holding, a.s.

Turbínová

831 04 Bratislava

3. Zoznam dokumentácie

[D1] Biomassový zdroj tepla 3 MWt v SCZT Humenné, Stavebný zámer spojený s projektom stavby, Súhrnná správa, Technická správa č. RO374.2_PSP_01_2331_B00_SPR_00, ILD SK, spol. s r.o., Košice 06/2025

4. Zoznam právnych predpisov v oblasti ochrany ovzdušia

- [P1] Zákon č. 146/2023 Z. . o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 272/2023 Z. z., zákona č. 26/2025 Z.z.
- [P2] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 248/2023 Z.z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia
- [P3] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia
- [P4] Informácie 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 IV 1996 čiastka 5 vrátane zmien

5. Zoznam skratiek a značiek

Skratky

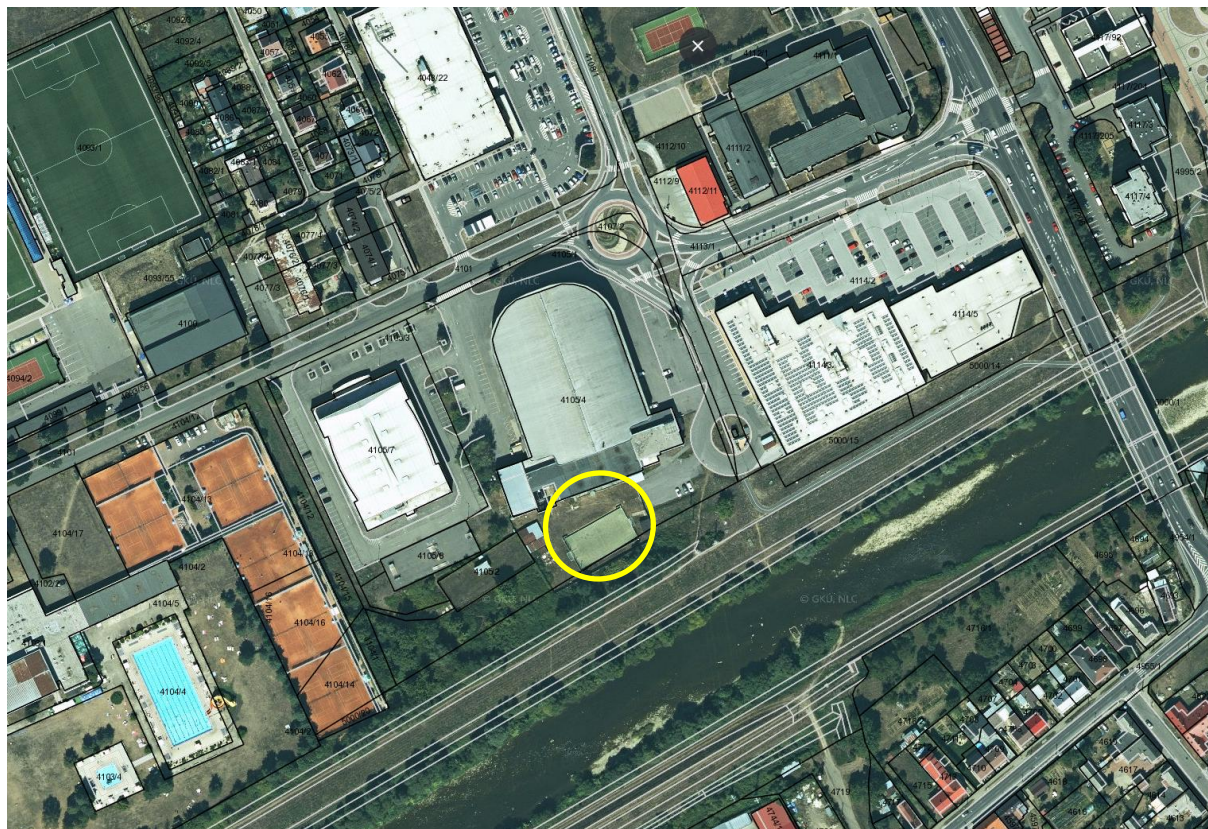
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia SR
ZL	znečisťujúca látka
LHk	limitná hodnota kvality ovzdušia krátkodobá (1hod, 8 hod, 24 hod)
LHr	limitná hodnota kvality ovzdušia ročná (1 rok)
SCZT	systém centrálného zásobovania teplom

Značky

Bez značiek

6. Umiestnenie zdroja znečisťovania ovzdušia

Kraj	Prešovský
Okres	Humenné
Obec	Humenné
Katastrálne územie	Humenné
Číslo parcely	4105/1, 4105/2, 5000/1, 4105/4



Obrázok č. 1 Celková situácia (orientačná) [D1]

7. Stručný opis zdroja znečisťovania ovzdušia

Stavba okrem budov vytvára inžinierske konštrukcie – podzemný a nadzemný zásobník, základy strojov a zariadení, spevnené plochy, siete technického vybavenia, pomocné oceľové konštrukcie, potrubné trasy a pomocné konštrukcie – podpery potrubí. Podružné konštrukcie bez ktorých by prevádzka siete bola možná ale k celkovému stavebnému riešeniu prevádzky sú potrebné sú najmä cestná mostová váha oplotenie s bránami, sadové úpravy okolia, zachytávanie a hospodárenie s vodou z povrchového odtoku. Budova kotolne je technologicky prepojená so zásobníkmi – s podzemným je spojená dopravníkom, s nadzemnou nádržou spojenie zabezpečujú potrebné rozvody. V kotolni bude osadené samotné teleso kotla a potrebné príslušenstvo s potrubnými rozvodmi. Pred stenou kotolne vo vonkajšom prostredí bude osadené teleso filtrácie, zároveň bude vedľa filtra vytvorené miesto pre ukladanie kontajnerov s vekami. Účelom danej stavby je vybudovanie objektov a zázemia pre umiestnenie a bezpečnú prevádzku technologického zariadenia na výrobu tepla a elektrickej energie z biopaliva.

Kotolňa má približne štvorcový pôdorys 13,5 x 11,9 m, prevádzková budova má obdĺžnikový pôdorys so stranami 9,3 x 13,2 m. Podzemný zásobník je cca 1m nad úrovňou terénu a tak je jeho priemet "čitateľný". Pôdorysne má nepravidelný tvar, zložený z viacerých obdĺžnikov - najväčší z nich vytvára samotný zásobník rozmerov 8,9 x 12,55 m, kolmo naň je situovaný priestor strojovne s obdĺžnikom šírky 4,8 m s celkovou dĺžkou 15,85 m, pričom v dĺžke 4,4 m je zúžený na 2,5 m. Samostatnú časť tvorí vstup do strojovne z terénu s rozmermi 5,3 x 1,55 m.

Navrhovaná nová biomasová kotolňa na spaľovanie biomasy bude slúžiť ako doplnujúci zdroj k súčasným jednotkám a bude tvoriť integrovanú súčasť tepelného hospodárstva mesta Humenné. Nový biomasový kotol bude výkonovo dimenzovaný na zabezpečenie dodávky tepelných výkonov podľa záťažového diagramu v letnom a časti prechodného obdobia a maximalizáciu účinnosti zdroja v týchto obdobiach.

Biomasová kotolňa s inštalovaným výkonom 3 MW predstavuje ekologické riešenie výroby tepla pre potreby centrálného zásobovania teplom (CZT) v meste Humenné. Využíva obnoviteľné zdroje energie – najčastejšie štiepku, pelety alebo iný druh drevnej biomasy – čím výrazne znižuje emisie skleníkových plynov oproti fosílnym palivám.

Súčasťou kotolne je aj akumulčná nádrž. Akumulačná nádoba 100 m³ rieši optimálnu prevádzku biomasového kotla s cieľom, aby v letnom a prechodnom období kotol bol trvalo napr. prevádzkovaný na maximálny výkon po dobu dlhšiu ako 1 h aj pri nulovom odbere tepla do vykurovacej sústavy. Ide o vertikálnu nádrž pre akumuláciu vody pre vykurovanie.

Navrhovaná stavba nepozostáva zo súboru stavieb a tvorí ju jedná stavba, ktorá je zároveň hlavná stavba. Navrhovaná stavba sa člení na stavebné objekty a prevádzkové súbory [D1]:

Stavebné objekty

S01 Kotolňa so zázemím

S01_ASR	Stavebno-architektonické riešenie
S01_ELI	Elektroinštalácia
S01_VZT	Vzduchotechnika a klimatizácia
S01_ZTI	Zdravotnotechnické inštalácie

S02 Areálové prípojky

S02_PIV	Prípojka pitnej vody
S02_POV	Prípojka požiarnej vody
S02_KAN	Kanalizácia
S02_PVN	Prípojka VN

S03 Komunikácie a spevnené plochy

S04 Cestná mostová váha

S05 Vonkajšie osvetlenie

S06 Uzemnenie a bleskozvod

S07 Oplotenie, sadové úpravy

Prevádzkové súbory

P01 Biomasová kotolňa

P02 Napojenie na SCTZ, akumulácia

P03 Prevádzkový rozvod silnoprúdu

P04 MaR a ASRTP

P05 Fotovoltické zariadenie (FVZ)

Tabuľka č. 1 Základné výkonové parametre stacionárneho zdroja

Parameter	Hodnota
Tepelný výkon spaľovacieho zariadenia	3 MWt
Počet spaľovacích zariadení	1 ks
Typ spaľovacieho zariadenia	neuvedené
Účinnosť spaľovacieho zariadenia	neuvedené
Tepelný príkon spaľovacieho zariadenia	3 340 kW (pri účinnosti spaľovania 89,83 %)
Ročný fond pracovného času	8 370 h
Palivo	Biomasa/štiepka podľa EN ISO 17225-4
Výhrevnosť paliva	2,729 kWh/kg (pri 40 % vlhkosti)
Spotreba paliva pri menovitom výkone	cca 1,224 t/h (výhrevnosť 2,729 kWh/kg)
Koncové zariadenie na čistenie spalín	Multicyklónový odlučovač a elektrostatický odlučovač

Zdroj: [D1]

8. Zdroje znečisťujúcich látok

Kategória stacionárneho zdroja

Na základe predloženej dokumentácie sa spaľovacie zariadenie s celkovým inštalovaným menovitým tepelným príkonom 3,34 MW podľa Prílohy č. 1 k vyhláške č. 248/2023 Z.z. kategorizuje ako:

1. PALIVOVO-ENERGETICKÝ PRIEMYSEL

1.1.2 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom **3,34 MW – Stredný zdroj**

Vymedzenie stacionárneho zdroja alebo činnosti

Podľa zákona č. 146/2023 Z.z. je posudzovaný zdroj v rámci priestorového a funkčného celku:

- vymedzený podľa § 2 ods. 1 písm. k) ako **stacionárny zdroj**,
- podľa miery znečisťovania ovzdušia a prahových kapacít je členený podľa § 20 ods. 1 písm. b) ako **stredný zdroj**.

Podľa § 20 ods. 5 sa stacionárny zdroj na účely uplatnenia emisných limitov, technických požiadaviek a podmienok prevádzkovania člení a vymedzuje spôsobom ustanoveným vykonávacím predpisom podľa § 62 písm. f) na

a) **spaľovacie zariadenie.**

Základné ustanovenia pre spaľovacie zariadenia sú uvedené v § 8 vyhlášky č. 248/2023 Z.z. Uplatňovanie emisných limitov a podmienok prevádzkovania pre spaľovacie zariadenia je uvedené v § 9 vyhlášky č. 248/2023 Z.z.

Emisné limity a podmienky platnosti emisného limitu

Podľa prílohy č. 4 prvej časti, spaľovacie zariadenia sa vymedzujú pre priradenie emisných limitov v závislosti od celkového menovitého tepelného príkonu (MTP) podľa týchto agregáčnych pravidiel ako **väčšie stredné spaľovacie zariadenie**.

V prílohe č. 4, štvrtej časti prvého bodu sa vo vzťahu k uplatňovaniu emisných limitov jedná o **nové zariadenie**. Podľa prílohy č. 4, štvrtej časti druhého bodu sú v nasledujúcej tabuľke sú uvedené emisné limity pre **nové zariadenia s MTP > 5 MW**.

Tabuľka č. 2 Emisné limity a podmienky platnosti emisného limitu

Podmienky platnosti EL	Štandardné stavové podmienky, suchý plyn, O_{2ref} : 6 % objemu				
	Na zariadenia zaradené v OPR podľa § 16 ods. 1 a 2 sa emisné limity neuplatňujú okrem EL pre TZL: 100 mg/m ³ na spaľovanie tuhých palív vrátane biomasy				
	Emisný limit [mg/m ³]				
	TZL	SO ₂	NO _x	CO	TOC
Nové zariadenia s MTP ≥ 1 – 5 MW					
Biomasa	50	-	500	250	20

9. Emisie znečisťujúcich látok

Tabuľka č. 3 Emisie znečisťujúcich látok

Zdroj	Znečisťujúca látka	Emisie ZL podľa EL [kg/h]	Garantované emisie ZL [kg/h]*
Biomasový kotol s MTP 3,34 MW Emisný limit: TZL 50 mg/m ³ , SO ₂ neurčený, NO _x 500 mg/m ³ , CO 250 mg/m ³ , TOC 20 mg/m ³ Garantované emisie: TZL 5 mg/m ³ , NO _x 500 mg/m ³ , CO 250 mg/m ³ , TOC 20 mg/m ³	TZL	0,285	0,029
	NO _x	2,852	2,852
	CO	1,426	1,426
	TOC	0,114	0,114

*Pozn: Multicyklónový odľučovač a elektrostatický odľučovač zabezpečia účinnosť min. 90 %

10. Minimálna výška komína a hodnotenie kvality ovzdušia

10.1 Výpočet minimálnej výšky komína

Výpočet základnej minimálnej výšky komína

Podľa Informácie 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 IV 1996 čiastka 5 vrátane zmien je potrebné určiť základnú minimálnu výšku komína, korekciu výšky komína na okolitú zástavbu (ďalej len „Informácia MŽP SR“).

Tabuľka č. 4 Výpočet základnej minimálnej výšky komína

Zdroj	ZL	Emisie ZL [kg/h]	Koef. S	Minimálna výška [m]
Biomasový kotol s MTP 4,2 MW	TZL	0,029	0,5	4,0
	NO _x	2,852	0,2	16,4
	CO	1,426	7,5	4,0
	TOC	0,114	0,1	4,0

Na základe maximálneho hmotnostného toku ZL je základná minimálna výška komína 16,4 m.

Požiadavka minimálnej výšky komína z pohľadu zabezpečenia dostatočného rozptylu podľa Prílohy č. 9 k vyhláške č. 248/2023 Z.z. je splnená.

Korekcia výšky komína na okolitú zástavbu

Za susediacu budovu sa považuje budova, ktorá sa nachádza vo vzdialenosti 6-násobku základnej minimálnej výšky komína, t.j. $6 \times 16,4 \text{ m} = 98,4 \text{ m}$. Na základe analýzy susediacich objektov je zrejmé, že v rámci predmetnej vzdialenosti sa nenachádza žiaden objekt s výškou v atike vyššou ako navrhovaná výška komína. Korekcia navrhovanej výšky komína na okolitú zástavbu je nerelevantná.

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

Neaplikuje sa. Vhodnosť navrhovanej výšky komínov sa overí pomocou bodu 2.4 Informácie MŽP SR v nasledujúcej kapitole.

Navrhovaná výška komína

Navrhovaná výška komína je 18 m a to z dôvodu, že v blízkosti navrhovaného umiestnenia nového stacionárneho zdroja sa nachádza existujúci zdroj Horúcovodný kotol 13,5 MW s komínom o výške 18 m. Požiadavka minimálnej výšky komína z pohľadu zabezpečenia dostatočného rozptylu podľa Prílohy č. 9 k vyhláške č. 248/2023 Z.z. je splnená.

10.2 Hodnotenie kvality ovzdušia modelom očakávaného znečistenia ovzdušia**Model kvality ovzdušia**

Za účelom hodnotenia kvality ovzdušia, resp. overenia navrhovanej výšky komína pre nové zdroje znečisťovania ovzdušia bude použitý postup podľa bodu 2.4 Informácie MŽP SR a to pomocou modelu výpočtu očakávaného znečistenia ovzdušia. Modelové výpočty boli vykonané prostredníctvom matematického modelu kvality ovzdušia MODIM (použitá verzia programu WinMODIM 5.01).

Vstupné údaje modelu

- Trieda stability atmosféry: C (všetky triedy rýchlosti vetra)
- Režim zástavby: mestská
- Priemerná rýchlosť vetra: 2,7 m/s (2. trieda)
- Veľkosť sledovanej oblasti: 1 300 x 1000 m
- Vstupné údaje modelu: tabuľka č. 5

Tabuľka č. 5 Emisie znečisťujúcich látok

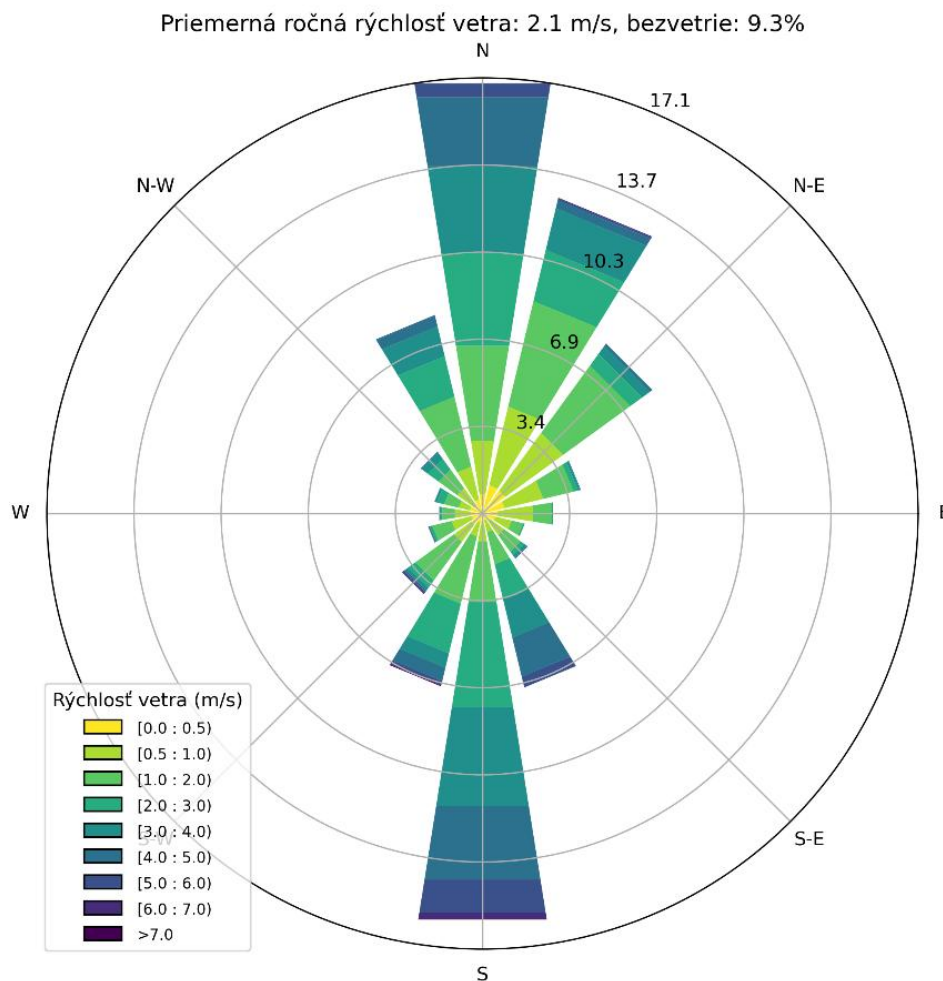
Zdroj	Parametre zdroja	ZL	Emisie ZL [g/s]
Biomasový kotol s MTP 3,34 MW	1 x Bodový zdroj Výška komína: 18 m	PM ₁₀	0,005
		PM _{2,5}	0,003
		NO _x	0,792
		CO	0,396
		TOC	0,032

Referenčné body

Tabuľka č. 6 Referenčné body

Označenie referenčného bodu	Súradnice (X, Y)
R1 – Bytový dom	5189420, 2938853
R2 – Stredná škola	5189592, 2938922
R3 – Nákupné centrum	5189622, 2938813
R4 – Rodinný dom	5189715, 2938635
R5 – Tenisové kurty	5189429, 2938673
R6 – Reštaurácia	5189359, 2938812

Veterná ružica



Obrázok č. 2 Veterná ružica

Limitné hodnoty kvality ovzdušia

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené limitné hodnoty kvality ovzdušia PM_{10} , $PM_{2,5}$, NO_2 a CO podľa Vyhlášky č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia. V prípade VOC limitná hodnota kvality ovzdušia je určená pomocou koeficientu S pre výpočet minimálnej výšky komína podľa Vestníka MŽP SR č. 5/1996.

Tabuľka č. 7 Limitné hodnoty znečisťujúcich látok pre hodnotenie vplyvu zdroja na kvalitu ovzdušia (V zátvorkách sú uvedené povolené počty prekročení v rámci kalendárneho roka).

Znečisťujúca látka	Limitná, resp. cieľová hodnota koncentrácie [$\mu g/m^3$]		
	Ročný priemer	24h priemer	1h/8h priemer
PM_{10}	40	50 (35)	-
$PM_{2,5}$	20	-	-
NO_2	40	-	200 (18)
CO	-	-	10000 (8h)
TOC	-	-	200 (1h)

Súčasná úroveň kvality ovzdušia – Úroveň kvality ovzdušia bez príspevku stacionárneho zdroja

Tabuľka č. 8 Súčasná úroveň kvality ovzdušia

ZL	Referenčný bod	Koncentrácia ZL [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			Príspevok stacionárneho zdroja [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
		Ročný priemer	Max. 1h/8h (pp)	Max. 24h (pp)	Ročný priemer	Max. 1h/8h	Max. 24h
PM ₁₀	R1	23,556	-	70,633 (17)	-	-	-
	R2	23,447	-	70,155 (17)	-	-	-
	R3	23,459	-	70,201 (17)	-	-	-
	R4	23,486	-	69,778 (16)	-	-	-
	R5	23,506	-	70,494 (17)	-	-	-
	R6	23,710	-	71,182 (18)	-	-	-
PM _{2,5}	R1	16,156	-	55,152 (-)	-	-	-
	R2	16,079	-	54,664 (-)	-	-	-
	R3	16,094	-	54,675 (-)	-	-	-
	R4	16,203	-	54,424 (-)	-	-	-
	R5	16,134	-	55,057 (-)	-	-	-
	R6	16,270	-	55,681 (-)	-	-	-
NO ₂	R1	14,035	48,092 (0)	-	-	-	-
	R2	14,238	47,793 (0)	-	-	-	-
	R3	14,107	46,891 (0)	-	-	-	-
	R4	13,195	43,841 (0)	-	-	-	-
	R5	13,214	44,788 (0)	-	-	-	-
	R6	13,960	50,956 (0)	-	-	-	-
CO	R1	910,309	1303,19 (0)	-	-	-	-
	R2	910,289	1302,96 (0)	-	-	-	-
	R3	910,162	1303,44 (0)	-	-	-	-
	R4	910,137	1302,96 (0)	-	-	-	-
	R5	910,231	1303,54 (0)	-	-	-	-
	R6	910,160	1303,00 (0)	-	-	-	-
TOC	R1	0,004	0,073 (0)	-	-	-	-
	R2	0,008	0,128 (0)	-	-	-	-
	R3	0,007	0,110 (0)	-	-	-	-
	R4	0,006	0,125 (0)	-	-	-	-
	R5	0,003	0,058 (0)	-	-	-	-
	R6	0,003	0,062 (0)	-	-	-	-

V tabuľke č. 8 sú uvedené koncentrácie ZL platné pre súčasnú úroveň kvality ovzdušia vo zvolených referenčných bodoch určené pomocou modelu kvality ovzdušia ATMOPLAN v rozsahu koncentrácií PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂ a benzén (TOC). Koncentrácie CO boli určené na základe výsledkov monitoringu SHMÚ. Model ATMOPLAN hodnotí vplyv stredných a veľkých zdrojov znečisťovania ovzdušia (zdroje, ktoré sú uvedené v databáze NEIS), cestnej dopravy a lokálnych kúrenísk vo zvolenom modelovom segmente.

Na základe výsledkov modelu je možné konštatovať, že v modelovej oblasti sú v súčasnosti úrovne maximálnych krátkodobých (1h, 8h, 24h) a priemerných ročných koncentrácií ZL pod príslušnými limitnými hodnotami kvality ovzdušia s tým, že podľa vyhlášky č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia sú v prípade niektorých ZL povolené určité počty prekročení príslušnej limitnej hodnoty kvality ovzdušia. V prípade maximálnych krátkodobých koncentrácií (24h) PM₁₀ dochádza k prekračovaniu maximálnej krátkodobej (24h) limitnej hodnoty v referenčných bodoch 16 krát až 18 krát za rok, čo je v súlade s povoleným počtom 35 prekročení za rok podľa vyhlášky č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia.

Mesto Humenné je aktuálne oblasťou riadenia kvality ovzdušia s rizikovým stupňom 2, kde hlavným zdrojom znečisťovania ovzdušia sú lokálne kúreniská.

<https://www.shmu.sk/sk/?page=2919>

Očakávaná úroveň kvality ovzdušia – Úroveň kvality ovzdušia s príspevkom stacionárneho zdroja

Tabuľka č. 9 Očakávaná úroveň kvality ovzdušia s príspevkom stacionárneho zdroja

ZL	Referenčný bod	Koncentrácia ZL [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			Príspevok stacionárneho zdroja [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
		Ročný priemer	Max. 1h/8h (pp)	Max. 24h (pp)	Ročný priemer	Max. 1h/8h	Max. 24h
PM ₁₀	R1	23,603	-	70,714 (17)	0,047	-	0,081
	R2	23,455	-	70,234 (17)	0,008	-	0,079
	R3	23,462	-	70,291 (17)	0,003	-	0,090
	R4	23,489	-	69,852 (16)	0,003	-	0,074
	R5	23,511	-	70,580 (17)	0,005	-	0,086
	R6	23,713	-	71,255 (18)	0,003	-	0,073
PM _{2,5}	R1	16,159	-	55,201 (-)	0,003	-	0,049
	R2	16,084	-	54,711 (-)	0,005	-	0,047
	R3	16,096	-	54,729 (-)	0,002	-	0,054
	R4	16,205	-	54,468 (-)	0,002	-	0,044
	R5	16,137	-	55,108 (-)	0,003	-	0,051
	R6	16,272	-	55,725 (-)	0,002	-	0,044
NO ₂	R1	14,113	49,785 (0)	-	0,078	1,693	-
	R2	14,366	49,443 (0)	-	0,128	1,650	-
	R3	14,151	48,699 (0)	-	0,044	1,808	-
	R4	13,253	45,418 (0)	-	0,058	1,577	-
	R5	13,301	46,533 (0)	-	0,086	1,745	-
	R6	14,007	52,544 (0)	-	0,048	1,588	-
CO	R1	910,681	1308,50 (0)	-	0,372	5,308	-
	R2	910,897	1308,12 (0)	-	0,607	5,160	-
	R3	910,378	1309,33 (0)	-	0,216	5,892	-
	R4	910,412	1307,80 (0)	-	0,274	4,842	-
	R5	910,648	1309,13 (0)	-	0,417	5,585	-
	R6	910,383	1307,75 (0)	-	0,223	4,748	-
TOC	R1	0,034	0,723 (0)	-	0,030	0,650	-
	R2	0,057	0,760 (0)	-	0,049	0,632	-
	R3	0,024	0,832 (0)	-	0,017	0,722	-
	R4	0,028	0,718 (0)	-	0,022	0,593	-
	R5	0,037	0,742 (0)	-	0,034	0,684	-
	R6	0,021	0,644 (0)	-	0,018	0,582	-

V tabuľke č. 9 sú uvedené koncentrácie ZL platné pre očakávanú úroveň kvality ovzdušia vo zvolených referenčných bodoch s príspevkom nového stacionárneho zdroja určeného postupom podľa bodu 2.4 Informácie MŽP SR.

Na základe výsledkov modelu je možné konštatovať, že s príspevkom nového stacionárneho zdroja sa očakávajú mierne vyššie úrovne maximálnych krátkodobých (1h, 8h, 24h) a priemerných ročných koncentrácií ZL vo zvolených referenčných bodoch s konštatovaním, že sa nepredpokladá prekročovanie príslušných limitných hodnôt kvality ovzdušia podľa vyhlášky č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia nad rámec súčasného stavu. V prípade maximálnych krátkodobých koncentrácií (24h) PM₁₀ predpokladáme prekročovaniu maximálnej krátkodobej (24h) limitnej hodnoty v referenčných bodoch 16 až 18 krát za rok, čo je v súlade s povoleným počtom 35 prekročení za rok, t.j. udržanie súčasného stavu.

Podľa bodu 2.4 Informácie MŽP SR za dostatočnú výšku komína nového stacionárneho zdroja sa považuje taká výška komína, pri ktorej ešte nie je prekročená hodnota 0,5 násobku limitnej hodnoty kvality ovzdušia krátkodobej (LHK), resp. hodnota koeficientu S pre znečisťujúce látky, pre ktoré nie sú určené limitné hodnoty kvality ovzdušia podľa vyhlášky č. 250/2023 Z.z.

Na základe výsledkom modelu kvality ovzdušia očakávaného znečistenia ovzdušia je možné konštatovať, že v žiadnej z monitorovaných ZL nedochádza k prekročovaniu 0,5 násobku LHK.

Navrhovaná výška komína nového stacionárneho zdroja na úrovni 18,0 m je dostatočná. Požiadavka minimálnej výšky komína z pohľadu zabezpečenia dostatočného rozptylu za súčasného dodržania kvality ovzdušia podľa Prílohy č. 9 k vyhláške č. 248/2023 Z.z. je splnená.

10.3 Pachové látky (zápach)

Nerelevantné. Stacionárny zdroj nie je zdrojom znečisťovania ovzdušia znečisťujúcich látok, ktoré by mohli byť vnímané ako látky spôsobujúce zápach.

10.4 Odstupové vzdialenosti

Podľa Prílohy č. 10 k vyhláške č. 248/2023 Z.z. Umiestňovanie zdrojov znečisťovania ovzdušia, II. Odporúčané odstupové vzdialenosti pre predmetnú stavbu nie sú uvedené odporúčané odstupové vzdialenosti, keďže súhrnný tepelný príkon spaľovacích zariadení predmetného zdroja je nižší ako prahová kapacita uvedená v tabuľke dole. Predmetná odporúčaná odstupová vzdialenosť sa neuplatňuje z dôvodu výrazne nižšej prahovej kapacity predmetného zdroja znečisťovania ovzdušia.

Tabuľka č. 10 Odporúčané odstupové vzdialenosti

Číslo	Názov kategórie – činnosti	Prahová kapacita	Odporúčaná odstupová vzdialenosť [m]
1.1	Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom	≥ 50 MW	200

Na základe výsledkom modelu kvality ovzdušia, výkonových parametrov nového stacionárneho zdroja je možné konštatovať, že z pohľadu zabezpečenia kvality ovzdušia s príspevkom stacionárneho zdroja je umiestnenie zdroja voči okolitým citlivým receptorom (referenčným bodom) dostatočné.

11. Záver

Cieľom rozptylovej štúdie je zhodnotenie vplyvu stacionárneho zdroja znečisťovania ovzdušia „Biomasový zdroj tepla 3 MWt v SCZT Humenné“ na kvalitu ovzdušia v okolí jeho umiestnenia.

Súčasťou štúdie je aj overenie výšky komína z pohľadu zabezpečenia dostatočného rozptylu emisií ZL podľa požiadaviek v zmysle Prílohy č. 9 k vyhláške č. 248/2023 Z.z.

Na základe predloženej dokumentácie k stacionárnemu zdroju boli určené hlavné parametre stacionárneho zdroja z pohľadu zdroja znečisťovania ovzdušia, na základe ktorých boli vypočítané emisie ZL na úrovni emisného limitu, resp. na úrovni tzv. garantovaných emisií ZL (viď kapitola č. 9).

V kapitole č. 10.1 bola pomocou odporúčaného postupu podľa Informácie MŽP SR overená navrhovaná výška komína nového stacionárneho zdroja z pohľadu minimálnej výšky pre zabezpečenie dostatočného rozptylu emisií ZL zo zdroja za súčasného dodržania požiadaviek kvality ovzdušia podľa prílohy č. 9 k vyhláške č. 248/2023 Z.z. Minimálna výška komína nového stacionárneho zdroja pre účely zabezpečenia dostatočného rozptylu emisií ZL je na úrovni 16,4 m. Navrhovaná výška komína je 18 m. Požiadavka minimálnej výšky komína z pohľadu zabezpečenia dostatočného rozptylu podľa Prílohy č. 9 k vyhláške č. 248/2023 Z.z. je splnená.

Za účelom hodnotenia kvality ovzdušia, resp. overenia navrhovanej výšky komína pre nový stacionárny zdroj bol použitý postup podľa bodu 2.4 Informácie MŽP SR a to pomocou modelu výpočtu očakávaného znečistenia ovzdušia. Modelové výpočty boli vykonané prostredníctvom matematického modelu kvality ovzdušia MODIM (použitá verzia programu WinMODIM 5.01).

Modelové výpočty boli zrealizované pre garantované hmotnostné toky emisií ZL, triedu stability atmosféry C, všetky rýchlosti vetra a 6 referenčných bodov (citlivých receptorov) nachádzajúcich sa v blízkosti navrhovaného umiestnenia nového stacionárneho zdroja. Poloha referenčných bodov je uvedená v prílohe č. 1.

Podľa bodu 2.4 Informácie MŽP SR za dostatočnú výšku komína nového stacionárneho zdroja sa považuje taká výška komína, pri ktorej ešte nie je prekročená hodnota 0,5 násobku limitnej hodnoty kvality ovzdušia krátkodobej (LHK), resp. hodnota koeficientu S pre znečisťujúce látky, pre ktoré nie sú určené limitné hodnoty kvality ovzdušia podľa vyhlášky č. 250/2023 Z.z.

Na základe výsledkom modelu kvality ovzdušia očakávaného znečistenia ovzdušia je možné konštatovať, že v žiadnej z monitorovaných ZL nedochádza k prekročovaniu 0,5 násobku LHK.

Navrhovaná výška komína nového stacionárneho zdroja na úrovni 18,0 m je dostatočná. Požiadavka minimálnej výšky komína z pohľadu zabezpečenia dostatočného rozptylu za súčasného dodržania kvality ovzdušia podľa Prílohy č. 9 k vyhláške č. 248/2023 Z.z. je splnená.

V závere je možné konštatovať, že nový stacionárny zdroj spĺňa svojimi emisnými a stavebno-technickými parametrami požiadavky na zabezpečenie rozptylu emisií ZL za súčasného dodržania kvality ovzdušia v zmysle prílohy č. 9 k vyhláške č. 248/2023 Z.z.

Rozptylová štúdia „Biomasový zdroj tepla 3 MWt v SCZT Humenné“ obsahuje celkom 15 strán vrátane príloh.



Ing. Viliam Carach, PhD.

Prílohy

Príloha č. 1 Referenčné body

Príloha č. 1 Referenčné body

