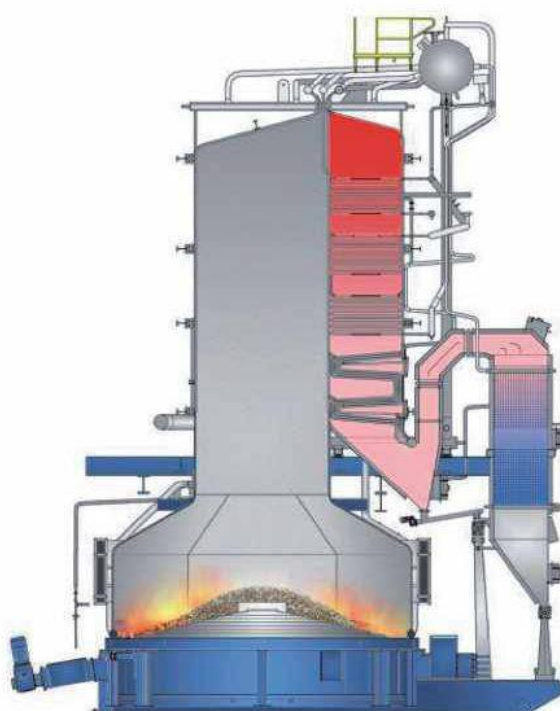


## **Martinská teplárenská, a.s.**

**Robotnícka 17, 036 80 Martin**

### **ŽIADOSŤ O ZMENU INTEGROVANÉHO POVOLENIA PREVÁDZKY** *podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečistenia životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len zákon o IPKZ).*



**Vypracoval:**



**APRÍL 2015**

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<p style="text-align: center;"><b>Martinská teplárenská, a.s.</b></p> <p style="text-align: center;">„Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa - kotol K8 a TG4“</p> Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ	2/66
---	---	------

## O B S A H:

<b>I. Časť: náležitosti žiadosti podľa zákona o správnom konaní .....</b>	<b>4</b>
1. Údaje identifikujúce prevádzkovateľa .....	4
2. Typ žiadosti .....	4
3. Údaje o prevádzkovateľovi a prevádzke .....	5
4. Dôvod zmeny integrovaného povolenia .....	6
5. Popis súčasného stavu .....	6
6. Členenie stavby .....	7
7. Stručný popis technického a technologického riešenia stavby .....	8
8. Údaje o technologickej časti .....	12
<b>II. Časť: náležitosti žiadosti podľa § 7 zákona o IPKZ .....</b>	<b>21</b>
A) Zoznam a popis surovín, pomoc. materiálov, látok a energií, ktoré sa v prevádzke používajú alebo vyrábajú ...	21
1. Surovinové zdroje a pomocné látky .....	21
2. Energetické zdroje .....	23
3. Spotreba vody .....	28
B) Zoznam a opis zdrojov emisií z prevádzky a údaje o predpokladaných množstvách a druhoch emisií do jednotlivých zložiek životného prostredia pre všetky znečisťujúce látky spolu s opisom významných účinkov emisií na životné prostredie a na zdravie ľudí .....	29
1. Zdroje znečisťovania ovzdušia .....	29
2. Odpadové vody .....	38
3. Odpady .....	40
4. Hluk a vibrácie .....	44
5. Žiarenie a iné fyzikálne polia .....	44
6. Zápach a iné výstupy .....	45
7. Vplyv na zdravie ľudí .....	45
C) Opis miesta prevádzky a charakteru stavu životného prostredia .....	46
1. Popis miesta a okolia prevádzky .....	46
2. Klimatické pomery .....	46
3. Súčasná kvalita ovzdušia .....	47
4. Hydrogeologické pomery .....	48
5. Pedologické pomery .....	49
6. Chránené územia a ochranné pásma .....	49
7. Hluk a vibrácie .....	50
D) Opis a charakteristika používanej alebo navrhovanej technológie a ďalších techník na predchádzanie vzniku emisií, a ak to nie je možné, na obmedzenie emisií .....	50
E) Opis a charakteristika používaných a navrhovaných opatrení na predchádzanie vzniku odpadov, ktoré vznikajú v prevádzke, a k úprave s cieľom ich opätovného použitia recyklácie a využitia .....	50
F) Opis a charakteristika používaných alebo pripravovaných opatrení a technických zariadení na monitorovanie prevádzky a emisie do životného prostredia vrátane monitorovania pôdy a podzemnej vody .....	51
1. Monitoring emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia .....	51

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>Martinská teplárenská, a.s.</b> „Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa - kotol K8 a TG4“ Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ	3/66
---	---	------

2.	Monitoring emisií do povrchových vôd.....	54
3.	Monitoring podzemných vôd a pôdy .....	55
G)	Porovnanie činnosti v prevádzke s najlepšie dostupnou technikou. ....	55
H)	Opis a charakteristika ďalších pripravovaných opatrení v prevádzke, opatrení na hospodárne využívanie energií, na predchádzanie haváriám a na obmedzovanie ich prípadných následkov .....	58
I)	Opis spôsobu definitívneho ukončenia prevádzky a vymenovanie a opis všetkých opatrení na vylúčenie rizík prípadného znečistenia životného prostredia alebo ohrozenia zdravia ľudí pochádzajúceho z prevádzky po definitívnom ukončení jej činnosti a na uvedenia miesta prevádzkovania prevádzky do uspokojivého stavu. ....	58
J)	Posúdenie podmienok na ukladanie oxidu uhličitého do geologického prostredia na základe povolenia vydaného podľa osobitného predpisu.....	58
K)	Opis hlavných alternatív k navrhovanej technológii, technike a opis opatrení, ktoré prevádzkovateľ preskúmal	58
L)	Stručné zhrnutie údajov a informácií uvedených v písmenách A) až K .....	58
M)	Zdôvodnenie navrhovaných podmienok povolenia vrátane vyhodnotenia súladu návrhu so závermi o najlepších dostupných technikách.....	59
N)	Zoznam právoplatných rozhodnutí, stanovísk, vyjadrení a súhlasov vydaných podľa osobitných predpisov .....	60
O)	Písomné záväzné stanovisko podľa § 4 ods. 3 a 5 ak bolo vydané .....	63
P)	Prevádzkovú dokumentáciu, ktorá okrem určených náležitostí obsahuje aj údaje o prevádzkovateľovi .....	63
Q)	Označenie účastníkov konania, ktorí sú prevádzkovateľovi známi, označenie orgánu cudzieho štátu .....	63
Prehlásenie	.....	65
Prílohy	.....	66

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>Martinská teplárenská, a.s.</b> „Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa - kotol K8 a TG4“ Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ	4/66
---	---	------

## I. Časť: náležitosti žiadosti podľa zákona o správnom konaní

### 1. Údaje identifikujúce prevádzkovateľa

- » obchodné meno: **Martinská teplárenská, a.s.**
- » sídlo: Robotnícka 17, 036 80 Martin
- » IČO: 36 403 016
- » štatutárny zástupca: Ing. Viktor Leščinský, *predseda predstavenstva*  
Ing. Jaroslav Mihál, *generálny riaditeľ a člen predst.*
  - » tel. č.: +421 43 422 03 73
  - » e-mail: *mtas@mtas.sk*
- » splnomocnená kontaktná osoba: Ing. Miroslav Kadlec
  - » tel. č.: +421 905 567 723
  - » e-mail: *miroslav.kadlec@mtas.sk*

### 2. Typ žiadosti

1.	Druh žiadosti	Jestvujúca prevádzka
2.	<b>Zoznam súhlasov a povolení o ktoré sa v rámci IP žiada § 3, ods. 3 zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ:</b>	<p>a) <u>v oblasti ochrany ovzdušia konanie o:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ udelenie súhlasu na vydanie rozhodnutí o povolení stavieb veľkých zdrojov znečisťovania ovzdušia vrátane ich <u>zmien</u> (bod 1), povolenie stavby „Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa – kotol K8 a TG4“;</li> <li>✓ o udelenie súhlasu na inštaláciu automatizovaných meracích systémov emisií a automatizovaných meracích systémov kvality ovzdušia a na ich prevádzku, na ich zmeny a na prevádzku po vykonaných zmenách (bod 2.);</li> <li>✓ o udelenie súhlasu na zmeny používaných palív a surovín, na zmeny technologických zariadení stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a na zmeny ich užívania (bod 4.); (<i>zvýšenie spotreby biomasy</i>)</li> <li>✓ Určenie emisných limitov a technických požiadaviek a podmienok prevádzkovania (bod 8.)</li> </ul> <p>b) <u>v oblasti povrchových a podzemných vôd konanie o:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ povolenie na uskutočnenie <u>vodnej stavby</u> (bod 2.) v súlade s § 26 ods. 1 zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (dažďová kanalizácia, požiarň vodovod a ORL)</li> <li>✓ konanie o udelenie súhlasu na uskutočnenie stavieb</li> </ul>

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>Martinská teplárenská, a.s.</b> „Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa - kotol K8 a TG4“ Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ	5/66
---	---	------

		a zariadení alebo na vykonávanie činností, ktoré môžu ovplyvniť stav povrchových a podzemných vôd – stáčacie miesto chemikálií pre DENOX (bod 3).  h) v oblasti stavebného konania, konanie o: ✓ vydanie stavebného povolenia na stavbu (bod 1.) <b>„Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa – kotol K8 a TG4“.</b>
3.	<b>Údaje o spracovateľovi žiadosti</b>	Ing. Mgr. Milan Kovačič <b>hlavný spracovateľ</b> (č. osvedčenia: 13887/2014(platnosť do 28.02.2019)  Župné nám. 7, 811 03 Bratislava tel. č.: 02/544-110-85, fax: 02/544-163-82, e-mail: ekosplus@ekosplus.sk  <i>Spolupracovali:</i> Ing. Jana Gelieňová mobil: +421 917 240 498 e-mail: gelienova@ekosplus.sk
4.	<b>Zoznam prebiehajúcich konaní o udelenie iných súhlasov a povolení súvis. a danou prevádzkou</b>	Zmena integrovaného povolenia v súvislosti so zahrnutím odkalísk do integrovaného povolenia
5.	<b>Ostatné náležitosti žiadosti</b>	V súvislosti s predkladanou žiadosťou zároveň <b><u>žiadame o zníženie správneho poplatku za podanie žiadosti o 50 %</u></b>  V zmysle zákona č. 145/1995 Z.z. o správnych poplatkoch: ↳ Položka 171a, splnomocnenie, bod 1.

### 3. Údaje o prevádzkovateľovi a prevádzke

#### Základné údaje o prevádzke:

- » prevádzkovateľ: **Martinská teplárenská, a.s.**  
Robotnícka 17, 036 80 Martin
- » variabilný symbol pridelený SIŽP: **770390104**

1.	<b>Názov prevádzky</b>	<b>Martinská teplárenská, a.s.</b>
2.	<b>Adresa prevádzky</b>	Robotnícka 17, 036 80 Martin
3.	<b>Kategória činnosti, do ktorej prevádzka spadá podľa prílohy č.1 zákona o IPKZ</b>	<b>1. Energetika</b> <b>1.1. Spaľovanie palív v prevádzkach s celkovým menovitým tepelným príkonom rovným alebo väčším ako 50 MW</b>

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<p style="text-align: center;"><b>Martinská teplárenská, a.s.</b>          „Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa - kotol K8 a TG4“          Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ</p>	6/66
<b>4.</b>	<b>Parcelné čísla pozemkov prevádzky podľa aktuálnych listov vlastníctva</b>	<p> <b>Kraj:</b> Žilinský  <b>Okres:</b> Martin  <b>Obec:</b> Martin         </p> <p> <b>Katastrálne územie:</b> Martin         </p> <p>           Parcelné čísla:  <b>3269/12</b> (výrobný blok - kotol K8 a TG4),  <b>3269/25, 3269/26, 3269/57, 3269/59, 3269/64, 3269/65, 3269/67, 3269/8</b> (nová skladová plocha pre drevoštiepku)         </p> <p>           Parcely sú v katastri nehnuteľností vedené ako zastavané plochy a nádvorcia a sú vo vlastníctve navrhovateľa (LV č. 5736)         </p>
<b>5.</b>	<b>Názov stavby</b>	<b>„Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa – kotol K8 a TG4“</b>

#### 4. Dôvod zmeny integrovaného povolenia

Predmetom predkladanej zmeny je vybudovanie **nového vysokotlakého parného kotla K8** s menovitým tepelným príkonom 19,9 MW a tepelným výkonom 17,8 MW pre spaľovanie drevnej štiepky, pričom inštalácia nového kotla K8 si vyžiada aj vybudovanie novej **protitlakovej turbíny TG4 s generátorom** s max. výkonom 4,6 MW. Súčasťou investície je aj **rozšírenie existujúcej skládky biomasy**, ktorá predstavuje ekonomicky výhodnejší palivový zdroj pre prevádzku nového kotla a zároveň najmenej nákladným spôsobom zabezpečí ekologickú prevádzku kotla, pri dodržaní emisných požiadaviek.

Po inštalácii kotla K8 bude celkový menovitý tepelný príkon zariadenia 197,4 MW (podrobnejšie uvedené na str. 30). Prevádzka bude podľa § 13 vyhlášky č. 410/2012 Z.z. žiadať o zaradenie do osobitného režimu pre centrálné zdroje tepla, v zmysle ktorého nesmie celkový menovitý tepelný príkon zariadenia presiahnuť 200 MW. Zaradenie do osobitného režimu pre CZT bude predmetom samostatnej žiadosti.

Zmenou sa dosiahne čiastočné nahradenie zariadením s priaznivejšími emisnými charakteristikami využívajúcim obnoviteľný zdroj energie, čím sa v prevádzke celkovo zvýši podiel prevádzkových hodín so spaľovaním biomasy.

#### 5. Popis súčasného stavu

Martinská teplárenská, a.s. pôsobí na území Mesta Martin ako výrobca tepelnej a elektrickej energie, dodávanej pre komunálny a priemyselný sektor v meste. Elektrická energia je dodávaná distribučnej spoločnosti SSE-D, a.s. Žilina a prostredníctvom poskytovania podporných služieb do energetickej sústavy SEPS, a.s.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>Martinská teplárenská, a.s.</b> „Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa - kotol K8 a TG4“ Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ	7/66
---	---	------

**Tab. č. 1: Hlavné výrobné zariadenia:**

Výr. zariadenie	Inštalovaný príkon pre hnedé uhlie	Inštalovaný príkon pre ZPN	Rok výstavby	Rok rekonštruk.
Kotol K4	66,9 MW	65,1 MW	1961	1998 2009-2010
Kotol K5	68,1 MW	66,7 MW	1961	1994
Kotol K6	134,3 MW	-	1989	
Kotol K7	133,3 MW	-	1991	

**Tab. č. 2: Zostava kotlov v prevádzke navrhovateľa - súčasnosť**

Označenie kotla	K4		K5	K6	K7
Typ kotla	parný s fluidným spaľovaním		parný	parný, granulačný	parný, granulačný
Menovitý príkon	65,0 MW (100% záloha v palive)	68,5 MW	14,8 MW	109 MW	109 MW
Menovitý výkon	59,6 MW	59,6 MW	12,14 MW	96,5 MW	96,5 MW
Palivo	ZPN	drevná štiepka	ZPN	hnedé uhlie	hnedé uhlie
Prevádzka	Počas letného a prechodného obdobia		Záloha pre letné a prechodné obdobie*	Počas zimného obdobia - jeden z kotlov, druhý ako záloha	
Počet prevádzkových hodín v roku 2013	0	4 868	23	1 901	1 869

\* záložná prevádzka najviac 240 hod/rok

## 6. Členenie stavby

### 6.1 Členenie stavby na stavebné objekty (SO)

Stavba je členená na nasledovné stavebné objekty:

#### SO 01 Kotolňa:

1. Časť búracie práce
2. Časť statika – betón
3. Časť statika – oceľové konštrukcie
4. Časť stavebná
5. Časť elektro
6. Časť zdravotníctva
7. Časť kladkostroj
8. Časť dopravná

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>Martinská teplárenská, a.s.</b> „Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa - kotol K8 a TG4“ Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ	8/66
---	---	------

**SO 02 Strojovňa:**

1. Časť statika – betón
2. Časť statika – oceľové konštrukcie

**SO 03 Vonkajšie palivové hospodárstvo:**

1. Časť búracie práce
2. Časť dopravná
3. Časť stavebná
4. Časť elektro
5. Časť kanalizácia
6. Časť požiarny vodovod
7. Časť kamerový systém
8. Časť statika – oceľové konštrukcie

**SO 04 Chemická úprava vody:**

1. Časť stavebná

## 6.2 Členenie stavby na prevádzkové celky (PC) a súbory (PS)

Stavba je členená na nasledovné prevádzkové celky a prevádzkové súbory:

**PC 01 Kotelňa:**

- PS 11 Vnútorne palivové hospodárstvo
- PS 12 Kotel K8
- PS 13 Popolové hospodárstvo
- PS 14 Partie za kotlom K8
- PS 15 Kondenzátor spalín
- PS 16 Ohrievač vzduchu
- PS 17 Monitorovací systém emisií

**PC 02 Strojovňa:**

- PS 20 Parná turbína TG4
- PS 21 Napájací systém
- PS 22 Kondenzátny systém
- PS 23 Prepojovacie potrubia

**PC 03 Vonkajšie palivové hospodárstvo:**

- PS 31 Násypka štiepky a doprava štiepky do boxov

**PC 04 Chemická úprava vody:**

- PS 41 Úprava vody

**PC 05 Prevádzkový rozvod silnoprúdu a systém kontroly a riadenia:**

- PS 51 VN rozvodňa, napájacie rozvody VN a transformátor
- PS 52 Prevádzkový rozvod silnoprúdu
- PS 53 Meranie a regulácia, Automatický systém riadenia technologického procesu

## 7. Stručný popis technického a technologického riešenia stavby

Stavba bude realizovaná v jestvujúcom areáli spoločnosti Martinská teplárenská, a.s., v priestore výrobného bloku kotelne, pôvodných kotlov K1, K2, K3 a turbogenerátora TG1



EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<p style="text-align: center;"><b>Martinská teplárenská, a.s.</b></p> <p style="text-align: center;">„Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa - kotol K8 a TG4“</p> Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ	9/66
---	---	------

ktoré boli zlikvidované v rokoch 1992-2008. Súčasťou stavby je aj rozšírenie súčasnej skládky biomasy.

### VÝROBNÝ PROGRAM, HLAVNÉ VÝROBNÉ ČINNOSTI

Realizáciou stavby „Ekologizácia zdroja II. etapa Kotol K8 a TG4“ s využitím obnoviteľných zdrojov energie sa súčasný charakter výroby v MT,a.s. , t. j. výroba tepla vo forme pary, HV a výroba elektrickej energie pre externých odberateľov a pre vlastnú spotrebu - **nezmení**.

Spôsob vyvedenia výkonu tepelného a elektrického sa nemení. Rovnako nedôjde k zásadnej zmene výrobných technológií.

### OPIS TECHNOLÓGIE VÝROBY

Projekt stavby rieši výstavbu nového kotla K8 o menovitom výkone 17,8 MWt s využitím kondenzačného tepla spalín na predohrev horúcovodného systému o výkone 3,1 MWt. Kotol je navrhnutý s tepelným výkonom 17,8 MWt, (21,7 t/hod) s palivovou základňou biomasy (drevná štiepka, kôra, piliny). Elektrický výkon bude zabezpečovať parná kondenzačná odberová turbína TG4 s menovitým výkonom 4,5 MWe. Tepelný výkon na ohrev horúcovodného systému bude zabezpečovať parný kondenzátor s výkonom 12,4 MWt.

Celková účinnosť cyklu s kondenzátorom spalín sa predpokladá na 98%.

Súčasťou projektu súvisiaceho s výstavbou nového zdroja bude aj rozšírenie skladovania biomasy pre nový zdroj. Uvažuje sa vybudovanie spevnenej plochy pre otvorenú skládku biomasy na ploche nepravidelného pôdorysu maximálne 1900 m<sup>2</sup>, skladovacia plocha 1 s dĺžkou maximálne 50 m, so šírkou 38 až 42 m.

Skladovacia plocha 2 na južnej strane spevnenej plochy – s rozmermi maximálne 38 x 9 m.

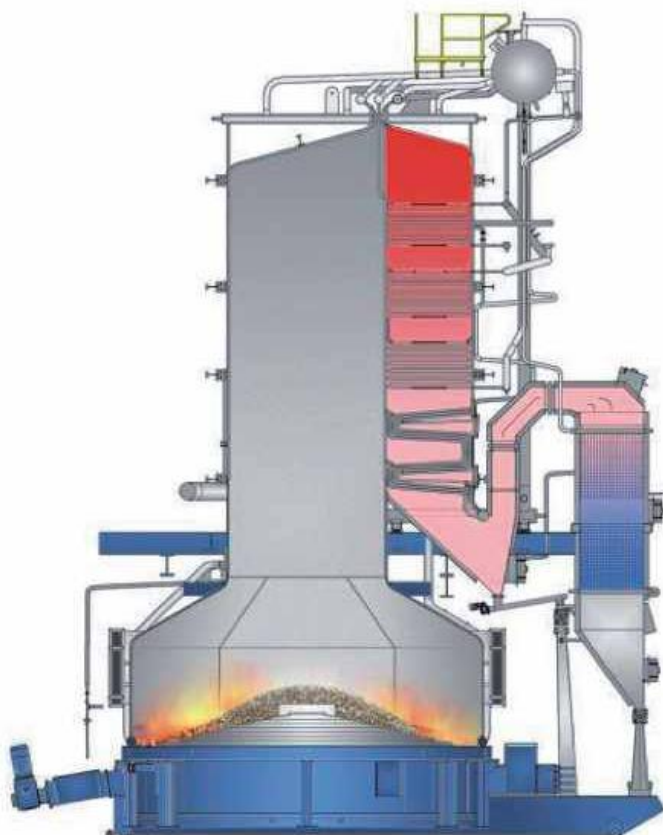
Výstavba kotla K8 a turbogenerátora TG4 si vyžiada:

- ↗ Rekonštrukciu kotolne I. etapy
- ↗ Technologické úpravy chemickej úpravne vody
- ↗ Výstavbu nového kotla K8 a súvisiacich technologických zariadení
- ↗ Rozšírenie vonkajšieho skladového hospodárstva biomasy
- ↗ Vnútorne palivové hospodárstvo
- ↗ Popolové hospodárstvo
- ↗ Inštaláciu nového turbogenerátora TG4
- ↗ Prevádzkový rozvod silnoprúdu
- ↗ Systém kontroly a riadenia kotla a turbogenerátora

### Rozhodujúce parametre kotla K8 :

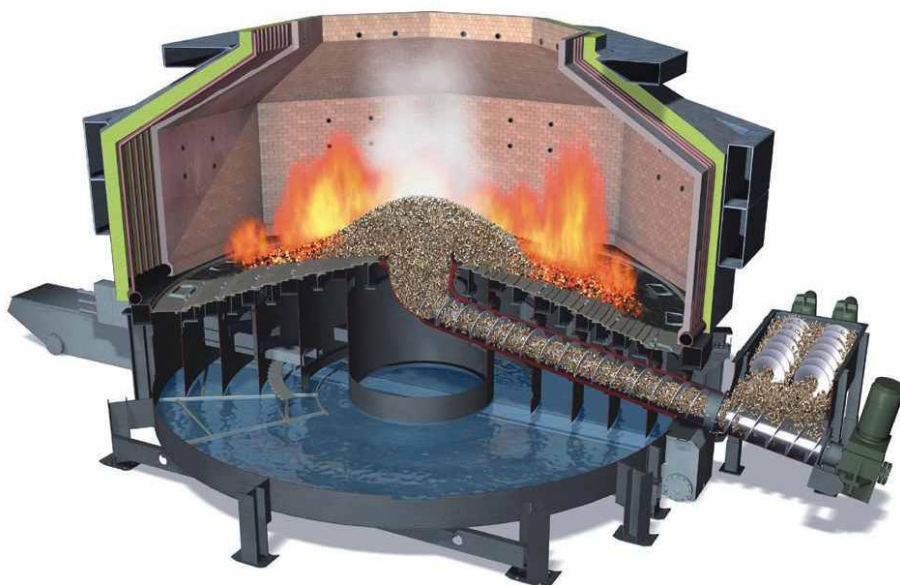
Celkový príkon	19,9 MWpal.
Menovitý výkon kotla	17,8 MWt
Menovitý parný výkon kotla	21,7 t/hod.
Výstupná teplota pary pri 20% až 100% záťaže	485 °C
Prevádzkový tlak pary	64 bar(a)
Teplota napájacej vody	105 °C
Teplota spalín za kotlom	150 °C

**Obr. č. 1:** Navrhovaná koncepcia kotla



Pre dokonalý spôsob spaľovania je navrhovaný systém spaľovania biomasy na kuželovom rotačnom rošte ktorý umožňuje spaľovanie biomasy s vlhkosťou do 60% pri dosahovaní vysokej účinnosti spaľovania a dosahovaním nízkych hodnôt emisií NO<sub>x</sub> a CO. Tento spôsob spaľovania je vyhodnotený ako jedna z najlepších dostupných technológií (BAT) pri spaľovaní biomasy s minimálnym dopadom na životné prostredie.

**Obr. č. 2:** Kuželový rotačný rošt



EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>Martinská teplárenská, a.s.</b> „Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa - kotol K8 a TG4“ Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ	11/66
---	---	-------

Rotačný kužeľový rošt je rozdelený do niekoľkých rotujúcich prstencov, ktoré tvoria rotačné zóny spaľovania. Podávanie paliva na rošt je riešené spod roštu. Odvod popola je taktiež riešený spodným odberom. Primárny vzduch je rovnomerne distribuovaný cez roštové doštičky pre dosiahnutie efektívneho spaľovacieho procesu. Sekundárny vzduch je privádzaný rovnomerne po obvode spaľovacej komory. Terciálny vzduch je privádzaný vo vyšších partiách membránových stien. Trojúrovňový prívod spaľovacieho zariadenia umožňuje efektívne potláčanie tvorby NOx do 200 mg/m<sup>3</sup>.

Na znižovanie požadovaného emisného limitu NOx pod 200 mg/m<sup>3</sup> sa bude využívať selektívna nekatalytická redukcia SNCR.

Denitrifikácia spalín metódou selektívnej nekatalytickej redukcie spočíva v klasickom nástreku redukčného roztoku do spaľovacej komory kotla v pásme maximálnej koncentrácie NOx, tj. v teplotnom rozmedzí 850 – 1050 °C.

K nástreku budú použité špeciálne, veľmi jemné rozprašujúce dýzy, umiestnené v prúde spalín. Ako redukčný roztok bude použitá **čpavková voda (25 % roztok NH<sub>4</sub>OH** s demi vodou, pre dokonalé rozprášenie dávkovanej chemikálie bude použitý tlakový vzduch, alebo bude ako redukčný roztok použitý **40 % roztok technickej močoviny**.

Prehrievače pary sú umiestnené v druhom ťahu, regulácia teploty prehriatia pary je riešená vstrekovou reguláciou, v spodnej časti ťahu je umiestnený konvenčný výparník.

V druhom ťahu je umiestnená výsypka na gravitačné odlúčenie unášaných drobných častíc, v treťom ťahu sú situované ohrievače vody a ďalšia výsypka na gravitačné odlúčenie pevných častíc. Steny kotla, budú izolované minerálnou vlnou a pokryté oplechovaním tak, aby povrchová teplota nepresiahla 50 °C. Kotol bude vybavený potrebnými armatúrami pre zaistenie bezpečnej a spoľahlivej prevádzky.

## TURBOGENERÁTOR TG4

Turbogenerátor TG4 je konštrukčne riešený ako protitlaková odberová parná turbína s elektrickým generátorom o výkone 4,5 MWe.

### Rozhodujúce parametre TG4 :

Menovitý výkon	4,5 MWe
Množstvo pary na vstupe	21,7 ton/hod
Teplota pary na vstupe	480°C
Vstupný tlak pary	62 bar(a)
Výstupný tlak pary	0,8 bar(a)
Výstupná teplota pary	93 °C
Odber pary	1,1 ton/hod
Tlak odberovej pary	4 bar(a)
Teplota odberovej pary	165 °C

## PARNÝ OHRIEVAČ - KONDENZÁTOR

Parný kondenzátor je konštrukčne riešený ako výmenník tepla pre ohrev horúcovodného systému dodávky tepla do mesta. Výstupná para z turbíny je vedená do kondenzátora o tlaku 0,8 bar(a) čomu zodpovedá teplota sýtej pary 93,5°C. Podtlak v kondenzátore je udržiavaný vákuovým čerpadlom. Výstupná teplota vody do horúcovodného systému bude 90°C.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>Martinská teplárenská, a.s.</b> „Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa - kotol K8 a TG4“ Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ	12/66
---	---	-------

## 8. Údaje o technologickej časti

### *Projektovaná kapacita, ročný časový fond*

V rámci rekonštrukcie dôjde k prerozdeleniu výkonov kotlov a ich zosúladieniu s hltnosťou turbín a požiadavkami odberateľov.

Ročná výroba tepla a elektrickej energie bude na úrovni dodávok :

↳ teplo vo forme pary o parametroch 9,4 MPa a 545 °C	660 000 GJ/rok
↳ teplo vo forme pary o parametroch 5,7 MPa a 450 °C	450 000 GJ/rok
↳ elektrická energia na napäťovej úrovni 22 a 110 kV	65 000 MWh/rok
↳ teplo z K8; 6,4 MPa a 485°C	258 466 GJ/rok

**Tab. č. 2: Ročný časový fond a výroba tepla**

<b>Zariadenie</b>	<b>Inštalovaný príkon MW</b>	<b>Výroba tepla GJ/rok</b>	<b>Počet prevádzkových hodín za rok</b>
Kotol K8	19,9	258 466	5 000
Kotol K4	68,5	450 000	2 500
Kotol K5	14,8	-	-
Kotol K6	109	660 000	2 500
Kotol K7	109	-	-

Nový kotol K8 bude rozhodujúcim výrobným zariadením Martinskej teplárenskej, a.s. v letnom a prechodnom období.

Ročný časový fond pre kotol K8 sa predpokladá 5 000 prevádzkových hodín.

Výstavba zdroja, umožňujúca spaľovanie biomasy vyvolá potreby zmien vo viacerých technologických prevádzkových súboroch.

Rozsah zmien a ich väzba na jestvujúce prevádzkové súbory a stavebné objekty je zrejmá z nasledujúceho prehľadu.

### **POPIS CELKOVÉHO TECHNOLOGICKÉHO POSTUPU VÝROBY PODEA TOKU MATERIÁLU S OBJASNENÍM FUNKČNÝCH VÄZIEB PRÍSLUŠNÝCH PREVÁDZKOVÝCH SÚBOROV, ZÁKLADNÉ POŽIADAVKY NA POMOCNÉ PREVÁDZKY.**

#### **Palivový systém**

Palivový systém bude pozostávať z vonkajšieho a vnútorného. Vonkajší palivový systém je riešený rozšírením existujúcej skládky, z ktorej je pomocou otočného závitového dopravníka odoberaná biomasa a podávaná cez sústavu dopravníkov existujúcich kóji odberu paliva.

Systém dopravy biomasy zo skládky až ku kotlovému zásobníku (silo) kotla K4 ostáva nezmenený.

Vnútorný palivový systém si vyžiada úpravu existujúceho dopravníka kotlového zásobníka kotla K4, ktorý bude predĺžený k novému zásobníku kotla K8. V mieste presypu do kotlového zásobníka K4 bude umiestnený zhrňovací pluh a upravená bude aj výsyпка.

Predtým ako palivo vstúpi do zásobníka (sila) kotla K8 musí byť homogenizované. Silo na biomasu je vybavené rotačným rozhadzovačom, ktorý vyrovnáva výšku paliva v sile. Rotačný

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>Martinská teplárenská, a.s.</b> „Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa - kotol K8 a TG4“ Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ	13/66
---	---	-------

závitokový podávač zo sila podáva palivo na unášací dopravník. Unášací dopravník dopravuje palivo do vyrovnávacieho sila umiestneného blízko pri spaľovacej komore. Z tohto vyrovnávacieho sila je palivo podávané závitokovým dopravníkom umiestneným pod kotlovým roštom na rošt.

### ***Kotlový rošt***

Pre dokonalý spôsob spaľovania je navrhovaný systém spaľovania biomasy na kužeľovom rotačnom rošte ktorý umožňuje spaľovanie biomasy s vlhkosťou do 60% pri dosahovaní vysokej účinnosti spaľovania a dosahovaním nízkych hodnôt emisií NO<sub>x</sub> a CO. Tento spôsob spaľovania je vyhodnotený ako jedna z najlepších dostupných technológií (BAT) pri spaľovaní biomasy s minimálnym dopadom na životné prostredie.

Rotačný kužeľový rošt je rozdelený do niekoľkých rotujúcich prstencov, ktoré tvoria rotačné zóny spaľovania. Podávanie paliva na rošt je riešené spod roštu. Odvod popola je taktiež riešený spodným odberom.

### ***Spaľovacia komora***

Spaľovacia komora je tvorená z plynotesnej membránovej konštrukcie ohniska. Z dôvodu ochrany rúr proti erózií a zvýšenej spaľovacej teploty, ktorá je potrebná pre efektívne spaľovanie vysoko vlhkých palív je spodná časť stien ohniska chránená žiaruvzdorným materiálom.

## **Vodný a parný cirkulačný systém**

### ***Napájací systém***

Pre napájanie kotla budú využité existujúce napájacie nádrže. Budú doplnené nové napájacie čerpadlá pre kotol K8.

### ***Ekonomizér***

Napájacia voda dodávaná z napájacej nádrže pomocou napájacích čerpadiel je vedená do ekonomizérov, ktoré sú umiestnené v druhom ťahu. V druhom ťahu spaliny postupujú smerom dole cez horizontálne usporiadané sekcie ekonomizérov. Napájacia voda prúdi oproti spalinám. Po sekcií ekonomizérov voda vstupuje do parného bubna.

### ***Ohnisko a bubon***

Z parného bubna je voda vedená do stien ohniska, cez vertikálne a horizontálne spádové zavodňovacie rúry. Spoločne bubon, spádové rúry a ohnisko tvoria jeden okruh s prirodzenou cirkuláciou. Prietok je udržiavaný na základe rozdielnej hustoty zmesi voda/para v rúrkach a nasýtenou vodou v spádových rúrach.

Z kotlových plôch vyrábajúcich paru sa zmes para/voda vracia do bubna.

### ***Prehrievač***

Nasýtená para z parného bubna prúdi do stropu ohniska a do zadnej steny druhého ťahu. Z dolného rozdeľovača v druhom ťahu para prúdi cez závesné rúrky do hornej časti druhého ťahu. Potom para prúdi nadol cez bočné steny v druhom ťahu. Strop ohniska, zadná stena druhého ťahu, závesné rúry a bočné steny spoločne tvoria prvý prehrievačový stupeň PR1.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>Martinská teplárenská, a.s.</b> „Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa - kotol K8 a TG4“ Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ	14/66
---	---	-------

Z dolného rozdeľovača (komory) bočných stien para prúdi do primárneho prehrievača PR2 umiestneného v druhom ťahu.

Z PR2 para prúdi do sekundárneho sálavého prehrievača, ktorý je umiestnený medzi dvoma primárnymi prehrievačmi. Zo sekundárneho prehrievača para vystupuje z kotla o parametroch 485°C a tlaku 64 bar(a).

### ***Odvzdušnenia a odvodnenia***

Odvzdušnenia sú nainštalované za účelom odvetrania kotla počas nábehu a odstávky.

Odvodnenia sú používané za účelom vyprázdnenia kotla počas nábehu a odstávky.

### ***Nábehová vetva***

Pre dosiahnutie požadovaných výstupných parametrov kotla bude pri nábehu kotla výstupná para vedená do tlmiča hluku umiestneného na streche kotolne. Pri dosiahnutí nábehových parametrov bude výstupná para pomocou prepojujúcich potrubí vedená do existujúceho nábehového rozdeľovača umiestneného v kotolni II. etapy medzi kotlom K4 a oddeľujúcou stenou kotolne I. a II. etapy, odkiaľ je vedená do existujúcej nábehovej redukčnej stanice pary. Po dosiahnutí požadovaných parametrov výstupnej pary 485°C a tlaku 64 bar(a) bude prehriata para vedená na parnú turbínu resp. alternatívne do jestvujúceho parného rozdeľovača.

### ***Odluh***

Správnou kvalitu vody udržiava nepretržité odvádzanie vody z parného bubna z oblasti normálnej hladiny do existujúceho tlakového expandéra odluhov kotlov umiestneného v strojovni.

### ***Odkal***

Odkal bude zbieraný a následne zvedený do existujúceho beztlakého expandéra umiestneného pod kotlom K4.

### ***Dávkovanie chemikálií***

#### ***DO VODY***

Nádrž na dávkovanie chemikálií a dávkovacie čerpadlá, zabezpečujúce dávkovanie chemikálií do nádrže a do potrubia napájacej vody, ostávajú bezo zmeny. Budú využité jestvujúce zariadenia. Kvalita vody je monitorovaná pomocou odoberaných vzoriek z napájacej vody, kotlovej vody, nasýtenej pary a prehriatej pary. Predtým ako vzorky vstupujú do analyzátorov sú chladené v chladičoch vzoriek.

#### ***DO SPALÍN***

Redukčný roztok čpavková voda, (alternatívne močovina ) bude zo zásobnej nádrže pomocou čerpaceho modulu dopravovaná potrubným rozvodom k zmiešavaciemu modulu v kotolni. V tomto systéme sú zahrnuté potrubia sania, výtlaku a obtoku čerpadiel čpavkovej vody, alebo močoviny vrátane armatúr, odvodnení, odvzdušnení a meracích odberov.

Zásobník demineralizovanej vody je umiestnený v kotolni. Zo zásobnej nádrže je demineralizovaná voda, pomocou čerpaceho modulu dopravovaná potrubným rozvodom k zmiešavaciemu modulu v kotolni. V tomto systéme sú zahrnuté potrubia sania, výtlaku a obtoku čerpadiel demineralizovanej vody, vrátane armatúr, odvodnení, odvzdušnení a meracích odberov.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>Martinská teplárenská, a.s.</b> „Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa - kotol K8 a TG4“ Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ	15/66
---	---	-------

V zmiešavacom module bude pripravovaný riedený roztok redukčného prostriedku a následne pomocou distribučného modulu tvoreného sústavou potrubných rozvodov distribuovaný zriadený roztok redukčného prostriedku k jednotlivým nástrekovým dýzám. Na dokonalé rozprášenie redukčného roztoku slúži tlakový vzduch ktorý je zo vzdušníka distribuovaný k jednotlivým nástrekovým dýzám.

### ***Spaľovací vzduchový systém***

Spaľovací vzduch je trojstupňový tak, aby zabezpečil spaľovaciu teplotu, ktorá zabezpečí dosiahnutie nízkych emisných limitov NOx.

Spaľovací vzduch je rozdelený na:

- ↳ *primárny - privádzaný pod rošt,*
- ↳ *vrchný - sekundárny a*
- ↳ *terciálny.*

Vzduchové systémy majú spoločný vzduchový ventilátor. Systémy majú spoločné potrubia (kanále), meranie prietoku a vzduchové dýzy. Spaľovací vzduch je ohrievaný spalinami v novom vzduchovom ohrievači.

### ***Primárny vzduch***

Spodný vzduch je rovnomerne distribuovaný cez roštové doštičky pre dosiahnutie efektívneho spaľovacieho procesu. Zároveň zabezpečuje chladenie roštu a umožňuje vysušenie, zapálenie a dohorenie biomasy na rošte.

### ***Sekundárny a terciálny vzduch***

Vrchný vzduch, ktorý dokončuje spaľovanie je vedený do ohniska. Vzduch je rozdelený na dva stupne; sekundárny a terciálny vzduch. Prietok vzduchu do sekundárnych a terciálnych otvorov je meraný krídlovým meračom a riadený pomocou klapiek.

Sekundárne a terciálne vzduchové otvory sú umiestnené v bočných stenách ohniska.

### ***Spalinový systém***

Spaliny keď vystupujú z ohniska prvé dosiahnu primárne a sekundárne prehrievačové sekcie druhého ťahu. V druhom ťahu postupujú nadol cez prehrievače od tretieho ťahu. Na spodnej časti druhého ťahu je umiestnená výsypka na gravitačné odlúčenie unášaných drobných častíc popola spalinami.

V treťom ťahu je umiestnená sústava ekonomizérov. Na spodnej časti tretieho ťahu je umiestnená výsypka na gravitačné odlúčenie unášaných drobných častíc popola spalinami.

Úlet popola je zachytávaný v elektrostatickom odlučovači umiestneným za tretím ťahom kotla.

Spalinový ventilátor je umiestnený za ESP a vytvára požadovaný podtlak potrebný na prenos spalín z ohniska až na výstup komína. Výkon kotla je limitovaný výkonom spalinového ventilátora a jeho výkon závisí od veľkosti obsahu vlhkosti paliva.

Aby bola zabezpečená kontrola teploty a nízkeho obsahu kyslíka pre zamedzenie tvorby NOx, sú spaliny recirkulované za elektrostatickým odlučovačom a riadené cez vstupné lopatky recirkulačného ventilátora do vzduchového potrubia.

Pre zvýšenie účinnosti celého cyklu je navrhované využitie kondenzačného tepla v spalinách. Za spalinový ventilátor je vradený kondenzátor spalín a ohrievač spaľovacieho vzduchu. Výstupná teplota spalín z kotla je na úrovni 150°C, ktorá je dochladzovaná na teplotu 45°C na

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<p style="text-align: center;"><b>Martinská teplárenská, a.s.</b></p> <p style="text-align: center;">„Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa - kotol K8 a TG4“</p> Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ	16/66
---	---	-------

vstupe do komína. Pre efektívnejší prestup tepla zo spalín v kondenzátore a ohrievači vzduchu dochádza k zvlhčovaniu spalín.

Na spalínovode bude umiestnený *automatický systém merania emisií*.

### ***Systém ofukovačov***

Ofukovače budú použité na odstránenie nánosov popola z výhrevných plôch. Na ofukovanie bude použitá para.

### ***Systém odstraňovania hrubého materiálu (popola)***

Palivo dohorieva na vonkajšom obvode rotačného roštu, z kadiaľ je popol zhrňovaný prepadom pod rošt.

Pod roštom je umiestnený vynášaci redlerový dopravník, ktorý vynáša popol z pod kotla a výsypiek druhého a tretieho ťahu kotla. Od kotla je popol dopravovaný do výsypky. Pomocou výsypky je popol presýpaný z úrovne +7,00 m na úroveň +0,00 m kotolne. Ďalej je dopravovaný do spoločného popolového a popolčekového kontajnera.

### ***Systém odstraňovania jemného materiálu (popolčka)***

Popolček je zachytávaný v elektrostatickom odlučovači. Odlučovač je navrhnutý tak, aby bol schopný odlúčiť úlety znečisťujúcich látok (pevných častíc) na dovolenú hodnotu 20 (mg/Nm<sup>3</sup>) spalín. Odlúčené pevné častice sú zvedené do výsypiek elektrostatického odlučovača. Výsypky sú vyprázdňované kontinuálne od výšky hladiny popolčka vo výsypkách. Pomocou rotačného podávača je popolček dopravovaný do spoločného závitového dopravníka umiestneného pod elektrostatickým odlučovačom. Pomocou zvodky je popolček dopravovaný z úrovne +7,00 m na úroveň +0,00 m kotolne. Následne pomocou spoločného reťazového dopravníka je dopravovaný do spoločného kontajnera popola a popolčka.

### ***Parný systém***

Prehriata para vystupuje z kotla zo sekundárneho prehrievača o parametroch 485°C a tlaku 64 bar(a). Je vedená na parnú turbínu resp. alternatívne do existujúceho spoločného VT parného rozdeľovača č.1 kotlov K4 a K5.

Prepoj kotla K8 s existujúcim parným rozdeľovačom umožňuje vzájomné prepojenie jednotlivých zdrojov.

Do parnej turbíny vstupuje prehriata para o parametroch 480°C a 62 bar(a)

Turbína je konštrukčne riešená ako protitlaková odberová. Odber je na úrovni 1,1 ton pary za hodinu, teploty 165°C a tlaku 4 bar(a). Táto para je vedená do napájacej nádrže a je využitá na termickú úpravu napájacej vody. Časť pary je využitá na ohrev napájacej vody časť pary slúži na odplynenie napájacej vody a zároveň udržiava potrebný tlak napájacej vody na saní napájacích čerpadel.

Výstupná para z turbíny je vedená do kondenzátora o tlaku 0,8 bar(a), teploty 93°C a množstva 19,9 ton za hodinu.

### ***Kondenzátny systém***

Výstupná para z turbíny je vedená do kondenzátora o tlaku 0,8 bar(a) čomu zodpovedá teplota sytej pary 93,5°C. Podtlak v kondenzátore je udržiavaný vákuovým dúchadlom.



EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<p style="text-align: center;"><b>Martinská teplárenská, a.s.</b></p> <p style="text-align: center;">„Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa - kotol K8 a TG4“</p> Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ	17/66
---	---	-------

Parný kondenzátor je konštrukčne riešený ako výmenník tepla pre ohrev horúcovodného systému dodávky tepla do mesta. Výstupná teplota vody do horúcovodného systému bude 90°C.

Následne je kondenzát prečerpávaný pomocou dvojicou kondenzátnych čerpadiel späť do napájacej nádrže.

### ***Horúcovodný systém***

#### ***Kondenzátor spalín***

Vratná voda z mesta je zaústená do vratného rozdeľovača. Pomocou existujúcich čerpadiel (obehové čerpadlá III. etapa) je voda čerpaná do základných ohrievačov. Na tomto potrubí bude vysadená odbočka, ktorá bude zaústená do kondenzátora spalín, v ktorom dôjde k predohrevu vratnej vody využitím kondenzačného tepla spalín. Kondenzátor je riešený ako proti prúdový výmenník valcovitého tvaru.

Pre dosiahnutie čo najvyššieho efektu odovzdania tepla je do spalín rozprašovaný kondenzát. Výkon kondenzátora bude 3,1 MWt.

Takto predohriata voda je vedená na dohrev do parného kondenzátora.

Výkon parného kondenzátora bude 12,4 MWt

#### ***Chemická úprava vody***

Vzhľadom k plánovanému rušeniu vonkajších parných rozvodov, dôjde k podstatnému zníženiu úpravy kondenzátov, ako aj k zníženiu dopĺňovania demineralizovanej vody do parného systému a taktiež k zníženiu potreby dopĺňovacej vody do horúcovodného systému. Tým existujúci systém chemickej úpravy vody bude predimenzovaný a nedokáže efektívne pracovať za zníženého výkonu.

Z týchto dôvodov v letnej prevádzke pre nový kotol K8 je navrhnutá nová chemická úprava vody, ktorá zabezpečí požadované množstvo demineralizovanej vody pre potreby dopĺňovania parného systému v rozsahu 0,6 až 1,2 kg/s a dopĺňovanie horúcovodného systému v rozmedzí 3 až 30 ton/hod.

Technológia chemickej úpravy vody je riešená použitím technológie reverznej osmózy a nevyhnutnej úpravy dopĺňovacej vody požadovanej kvality budúceho dodávateľa kotla.

Navrhovaná úprava vody bude pozostávať z nasledovných funkčných celkov:

- ✓ predúprava surovej vody
- ✓ ultrafiltrácia
- ✓ úprava vody pre parný kotol
- ✓ úprava vody pre horúcovod

Neupravená voda bude čerpaná z jestvujúcej nádrže vody po hrubej filtrácii čerpadlom o výkone 50 m<sup>3</sup>/h s tlakom p<sub>min</sub> 1 bar.

Za čerpadlom vstupuje neupravená voda do predúpravy. Merajú sa základné veličiny konduktivita, pH, ORP. Následne je voda vedená na hrubú mechanickú filtráciu.

Na základe vstupného merania je do vody dávkované FeCl<sub>3</sub>, NaClO koagulácia. Potom voda vstupuje na linku ultrafiltrácie, ktorá pozostáva z dvoch paralelných liniek 2 x 30 m<sup>3</sup>/h, ktorá

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>Martinská teplárenská, a.s.</b> <i>„Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa - kotol K8 a TG4“</i> Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ	18/66
---	--	-------

môže pracovať súčasne alebo striedavo. Takto upravená voda vstupuje do zásobnej nádrže filtrovanej vody o objeme 35 m<sup>3</sup>. Zo zásobnej nádrže filtrovanej vody je odoberaná voda ATS stanicou pozostávajúcou z čerpadla s výkonom 26,4 m<sup>3</sup>/h a tlaku 4 bar vybaveným frekvenčným meničom na úpravu pre parný systém. Druhým čerpadlom je čerpaná na zmäkčenie pre horúcovodný systém. V prípade nedostatku množstva doplňovanej vody bude súčasne pre horúcovodný systém dočerpávaná voda z jestvujúcej nádrže filtrovanej vody o objeme 500 m<sup>3</sup>. V opačnom prípade prebytku filtrovanej vody bude táto voda vedená do jestvujúcej nádrže filtrovanej vody o objeme 500 m<sup>3</sup>.

Pre parný systém je voda privádzaná z nádrže filtrovanej vody 35 m<sup>3</sup> na dechlorizačnú linku s automatickým filtrom aktívneho uhlia 2 x 7,2 m<sup>3</sup>/h. následne na automatický duplexový zmäkčovač vody 2 x 7,2 m<sup>3</sup>/h. Následne sú merané tvrdosť a chlór. Na základe nameraných hodnôt je chemicky upravovaná vstupná voda (dávkovanie NaOH) do reverznej osmózy dávkovacou stanicou pre úpravu pH cez tlakový reaktor.

Takto upravená voda je vedená na prvý stupeň reverznej osmózy. Z prvého stupňa je upravená voda vedená do zásobnej nádrže demineralizovanej vody o objeme 3 m<sup>3</sup>, odkiaľ pokračuje na druhý stupeň reverznej osmózy. Následne je meranie kvalitatívnych parametrov demineralizovanej vody. Takto upravená voda pokračuje na „doleštenie“ získanie ultračistej demineralizovanej vody pomocou mixbedov pozostávajúci zo 4 kusov mixbedových filtrov 4 x 1,5 m<sup>3</sup>/h. Za mixbedmi je meranie kvality vody a následne ultračistá voda je akumulovaná v zásobnej nádrži ultračistej vody o objeme 25 m<sup>3</sup>. Zo zásobnej nádrže je pomocou čerpadla s prietokom 4,3 m<sup>3</sup>/h a o tlaku 2 bar distribuovaná do jestvujúceho systému demineralizovanej vody vedenej do existujúcich nájapacích nádrží.

#### POŽADOVANÉ PARAMETRE UPRAVENÝCH VÔD:

##### Požadované prietoky:

- ↳ požadovaný prietok doplňovacej vody parného systému kotla K8: 2,1 – 4,3 m<sup>3</sup>/h
- ↳ požadovaný prietok doplňovacej vody horúcovodného systému: 3 – 30 m<sup>3</sup>/h

##### Požadované parametre vody pre kotol K8:

- ↳ napájacia voda – SiO<sub>2</sub>: 20 ug/l
- ↳ napájacia voda – vodivosť: 0,2 uS/cm

##### Požadované parametre vody pre zmäkčenie vody horúcovodného systému:

- ↳ zmäkčená voda - tvrdosť: 0,2 °dH
- ↳ pH: 9,4 – 9,6

#### KVALITATÍVNE PARAMETRE RECIPIENTU – RIEKA TURIEC:

##### Parametre surovej vody:

- ↳ alkalita m-hodnota: 2,7 – 4,3 mval/l
- ↳ alkalita p-hodnota: 0 mval/l
- ↳ celková tvrdosť (Ca+Mg): 2,6 – 3,5 mval/l
- ↳ pH: 7,5 – 8,3
- ↳ vodivosť: 220–440 uS/cm
- ↳ SiO<sub>2</sub>: 4700-6200 ug/l

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<p style="text-align: center;"><b>Martinská teplárenská, a.s.</b></p> <p style="text-align: center;">„Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa - kotol K8 a TG4“</p> Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ	19/66
---	---	-------

### **Vyvedenie výkonu generátora**

Elektrický výkon generátora 6,3 kV, 50 Hz bude vyvedený do existujúcej rozvodne 6,3 kV. Zároveň cez existujúci prepoj ho bude možné vyviesť do úrovne 110 kV cez existujúcu rozvodňu IV etapy.

Z pohľadu využitia inštalovaného výkonu kotla a generátora vo vzťahu na bilančné zaťaženie bude turbogenerátor umožňovať primárnu reguláciu výkonu v rozmedzí +/- 1 MWe.

Riešenie VN rozvodov v rámci predmetnej stavby zahŕňa :

- vyvedenie výkonu generátora TG4 do rozvodne „6 kV – II. etapa“
- transformátor vlastnej spotreby T15 vrátane napojenia z rozvodne „6 kV – II. etapa“
- výmena výstroja v rozvodni „6 kV – II. etapa“ v kobkách č. 2 a č. 19,
- VN káblové prepojenia medzi rozvodňou 6 kV a TG4 a T15,
- pomocné obvody pre napájanie pohonov, ovládanie, signalizáciu, meranie a elektrické ochrany pre kobky č.2 a č.19, resp. pre TG4 a T15,
- pripojenie ochrán do RIS, upgrade RIS.

## **9. Vodné stavby**

### **Kanalizácia**

Navrhovaná kanalizácia odvádza dažďové vody zo spevnenej skladovacej plochy a zahĺbenej časti objektu SO 03.

Navrhuje sa PVC korugované potrubie DN 300 a DN 200 v celkovej dĺžke s prípojkami 485,0 m. Na projektovanej trase je navrhnutých 12 betónových kontrolných šácht a 3 plastové šachtičky.

Zaústenie vetiev projektovaných stok je do existujúcich kanalizačných šachiet v areáli. Pred zaústením do existujúcej kanalizácie bude na projektovanej kanalizácii osadený **odlučovač ropných látok, kalová nádrž a prečistenie vo forme dvoch filtračných šácht**.

Z príjazdovej cesty sa voda odvádza dažďovými vpustami rovnako ako aj navrhované cesty k novým objektom. Celkový počet vpustov je 8 kusov.

Celý priemyselný areál teplárne je odkanalizovaný a ostane plne funkčný aj pri realizácii a po výstavbe.

### **STAVEBNÉ RIEŠENIE**

Ide o rozšírenie kanalizácie DN 300 celkovej dĺžky 63,50 m, vrátane odlučovača a kalovej nádrže. Patria sem ešte aj dve prípojky z odvodňovacieho žľabu DN 200 o dĺžke spolu 7 m.

Na novej kanalizácii bude spolu 6 kontrolných šachiet typu VOD – EKO, označené ako Š 17 – Š 22, pričom Š 21 a Š 22 sú šachty, kde sú osadené filtračné sieťky.

Spevnená plocha je vyspádovaná do odvodňovacieho žľabu o dĺžke 51,0 m. Je umiestnený na ploche, kde sa nebude skladovať štiepka. Žľab má vnútorné vyspádovanie do dvoch výtokových kusov, ktoré sú opatrené kalovými košmi. Žľab je prekrytý liatinovými mriežkovými poklopami pre prejazd ťažkých vozidiel pre zaťaženie do 400 kN.

Revízne šachty Š 17 až Š 20 sú o vnútornom priemere drieku 1000 mm, zhotovené zo železobetónových prefabrikovaných skruží vrátane dna a prechodového kusu s osadenými rebríkovými stúpadlami poplastovými proti korózii a proti bočnému pošmyknutiu. Jedno kapsové stúpadlo je osadené v kónuse. Do šachty Š 21 a Š 22 sa navrhuje nainštalovať

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<p style="text-align: center;"><b>Martinská teplárenská, a.s.</b></p> <p style="text-align: center;">„Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa - kotol K8 a TG4“</p> Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ	20/66
---	---	-------

filtračnú prepážku, ktorá zabráni úniku splavených častí zo spevnenej plochy do odlučovača ropných látok.

#### ODLUČOVAČ ROPNÝCH LÁTOK – OLEOPATOR – K – NS 50

Odlučovač ropných látok je určený k zachyteniu a odlúčeniu neemulgovaných ľahkých kvapalín, najmä ropných látok, zo znečistených vôd stekajúcich z dopravných plôch. Odlučovač funguje na princípe gravitácie a koalescenzie. Výhodou je rýchle zabudovanie a sprevádzkovanie. Inštalovaná technológia je zabudovaná v monolitckej železobetónovej nádrži s vnútornou povrchovou úpravou. Technológia je vyrobená z polyetylénu a je opatrená bezpečnostným plavákom a prípojkou na odber vzoriek. Koalescečná vložka je vyberateľná na čistenie bez nutnosti vyčerpania odlučovača.

Vstup do odlučovača je zakrytý typovým šachtovým poklopom Be–Gu Ø800 mm. Odlučovač sa osadí do výkopu. Na dne výkopu sa zriadi štrkové lôžko a podkladný betón C 12/15. Osadený a pripojený odlučovač sa rovnomerne obsype vyťaženou zeminou za priebežného hutnenia. Nakoniec sa naplní čistou vodou a súčasne sa uvedie plavák do funkčného stavu.

Kalová nádrž osadzuje sa pred odlučovač ropných látok. Slúži na zachytenie mechanických nečistôt minerálnych kalov, ktoré sa v nádrži usadzujú. Ide najmä o piesok a ostatné nerozpustné látky.

Po stránke stavebnej je to kruhová železobetónová nádrž prefabrikovaná o užitočnom obsahu 5000 l.

Strop je tiež prefabrikát , kde je vstup s poklopom Ø 800 mm. Vo výkope bude osadená rovnako ako odlučovač.

#### Technické údaje - návrh

- kapacita - prietok	50 l/s
- objem kalovej nádoby	5000 l
- priemer poklopu	DN 800 mm
- prítokové potrubie	DN 300 mm
- priemer nádrže	2 440 mm
- trieda zaťaženia	D 400

#### Požiarny vodovod

Navrhujú sa tri vetvy požiarného vodovodu dimenzie DN 150 z materiálu PE-HD. Pri odbočkách na PEHD potrubí sa navrhujú liatinové prírubové tvarovky, na PE potrubie sa navarí lemovací nákrúžok s voľnou prírubou.

Vetva „A“ je prepojenie existujúcich požiarnych potrubí v areáli (zokruhovanie) dimenzie DN 150, na vetve je navrhnutý požiarny hydrant H1.

Vetva „B“ je DN 150 prípojka pre požiarny hydrant H2.

Vetva „C“ je prípojka do presýpacej veže na dopravníkových pásoch s dimenziou DN 100.

Dĺžka potrubia dimenzie DN150 je 243,0 m a DN 100 je dĺžky 17,3 m.

V blízkosti spevnenej plochy sa nachádzajú dva existujúce podzemné hydranty na požiarné účely.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<p style="text-align: center;"><b>Martinská teplárenská, a.s.</b></p> <p style="text-align: center;">„Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa - kotol K8 a TG4“</p> Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ	21/66
---	---	-------

## II. Časť: náležitosti žiadosti podľa § 7 zákona o IPKZ

### A) Zoznam a popis surovín, pomocných materiálov, látok a energií, ktoré sa v prevádzke používajú alebo vyrábajú

#### 1. Surovinové zdroje a pomocné látky

**Realizácia stavby** nebude mať priame nároky na surovinové zdroje, vyžiada si len dodávky komponentov strojno-technologického vybavenia, stavebné materiály na rekonštrukciu priestorov pre umiestnenie nového kotla K8 a novej TG4, a pod.

Vzhľadom k svojmu charakteru nie je prevádzka navrhovateľa viazaná na dodávky vstupnej suroviny. **V čase prevádzky** si však vyžaduje dodávky pomocných látok akými sú napr. látky pre úpravu úžitkovej vody pre technologické účely, oleje pre údržbu a prevádzku strojných zariadení a pod.

Chemikálie na úpravu vody v kvapalnej forme sa skladujú v príslušne zabezpečených nádržiach stáčacieho objektu pri CHÚV. Ich množstvo je v nádržiach kontrolované hladinomerom. Všetky nádrže sú nadzemné a havarijne zabezpečené tak, že podlaha pod nimi je vyspádovaná do havarijnej nádrže s kyselinovzdorným obkladom a príslušným objemom, pričom v prípade úniku sa látky prečerpávajú do nádrže agresívnych vôd na CHÚV. Rovnako vhodne zabezpečená je aj stáčacia stanica chemikálií (betónová podlaha s izoláciou vyspádovaná do záchytnej jímky). Údaje o skladovaných látkach sú sledované a zaznamenávané vo veľine objektu vodného hospodárstva, kde je nepretržitá prevádzka.

Sypké materiály ako napr.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  sa skladujú v stáčacom objekte v zásobníku, do ktorého je  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  prepravovaný pomocou tlakového vzduchu, alebo na paletách ako je tomu v prípade  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ .

Pre olejové hospodárstvo a skladovanie mazadiel a horľavín slúži napr. sklad olejov alebo objekt hospodárstva turbínového oleja. Tieto objekty sú zakaždým uzavretým zastrešeným objektom s betónovou podlahou s izoláciou, vyspádovanou do záchytnej nádrže primeraného objemu. Pre jednotlivé účely využitia potom slúžia príslušne umiestnené prevádzkové nádrže potrebného objemu.

U spotreby olejov sa v súvislosti s navrhovanou investíciou neočakáva zásadnejšia zmena.

Vo vzťahu k celkovému množstvu spotrebovaných chemikálií možno očakávať pokles o cca 10%. Vo vzťahu k zastúpeniu jednotlivých chemikálií možno vzhľadom k novej technológii úpravy vody predpokladať aj naďalej používanie chemikálií ako sú  $\text{FeCl}_3$  (chlorid železitý),  $\text{NaOH}$  (hydroxid sodný) a  $\text{HCl}$  (kyselina chlorovodíková), ktoré budú doplnené o chlórnan sodný ( $\text{NaClO}$ ), ktorého roztok je bežne známym dezinfekčným prostriedkom, prípadne bielidlom (v projekte sa pôvodne uvažovalo aj s tabletovanou soľou, táto však bola nahradená soľným roztokom, ktorý sa používa v prevádzke aj v súčasnosti).

Vo vzťahu k samotnej novej spaľovacej jednotke sa uvažuje inštalácia DeNOx systému - selektívna nekatalytická redukcia SNCR. Denitrifikácia spalín metódou selektívnej nekatalytickej redukcie spočíva v klasickom nástreku redukčného roztoku do spaľovacej komory kotla v pásme maximálnej koncentrácie  $\text{NO}_x$ , tj. v teplotnom rozmedzí 850 – 1050 °C. K nástreku budú použité špeciálne, veľmi jemné rozprašujúce dýzy, umiestnené v prúde spalín. Ako redukčný roztok bude použitá 26% čpavková voda s demi vodou, pre dokonalé rozprašenie bude použitý tlakový vzduch alebo 40% roztok technickej močoviny.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>Martinská teplárenská, a.s.</b> „Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa - kotol K8 a TG4“ Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ	22/66
---	---	-------

Spotreba čpavkovej vody sa predpokladá v množstve 40 l/hod pri maximálnom výkone kotla a spotreba močoviny v množstve cca 25 l/hod.

**Na základe uvedeného žiadame zmeniť údaje uvedené v integrovanom povolení v podmienke ⇒ A.3.1: Vstupné suroviny - Škodlivé látky nasledovne:**

kyselina chlorovodíková HCl - 24 %	- spotreba cca 230 t/rok
hydroxid sodný NaOH - 48 %	- spotreba cca 154 t/rok
chlorid železitý FeCl <sub>3</sub> - 40 %	- spotreba cca 23 t/rok
hydroxid vápenatý Ca(OH) <sub>2</sub> - práškový	- spotreba cca 72 t/rok
<b>chlorid sodný NaCl - práškový</b>	<b>- spotreba cca 48 t/rok</b>
<b>amoniaková voda NH<sub>4</sub>OH - 25 %</b>	<b>- spotreba cca 205 t/rok</b>
<b>technická močovina – 40 %*</b>	<b>- spotreba cca 125 m<sup>3</sup>/rok</b>
kyselina sírová H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> - technická	- spotreba cca 0,15 m <sup>3</sup> /rok
fosforečnan sodný Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> · 10 H <sub>2</sub> O - práškový	- spotreba cca 1,4 t/rok
<b>chlornan sodný NaClO</b>	<b>– spotreba 2t/rok</b>
motorový olej - zmes uhl'ovodíkov	- spotreba cca 1 t/rok
prevodový olej - zmes uhl'ovodíkov	- spotreba cca 1,5 t/rok
turbínový olej - zmes uhl'ovodíkov	- spotreba cca 1 t/rok
ostatné oleje - zmes uhl'ovodíkov	- spotreba cca 1 t/rok
motorová nafta - zmes uhl'ovodíkov	- spotreba cca 74 m <sup>3</sup> /rok
technický benzín - zmes uhl'ovodíkov	- spotreba cca 0,135 m <sup>3</sup> /rok

\* technická močovina bude používaná ako alternatívny redukčný roztok DeNOX systému, predpokladaná spotreba je cca 25 l/hod pri maximálnom výkone kotla K8

#### **Zmeny v jestvujúcom skladovaní pomocných látok:**

- *chlornan sodný NaClO* bude skladovaný v 50 l plastových bandaskách alebo pre väčšie spotreby v 1 000 l plastovom zásobníku uložené na palete
- *redukčný roztok hydroxidu amónneho NH<sub>4</sub>OH* bude skladovaný v 80 m<sup>3</sup> zásobnej nádrži
- *technická močovina* bude skladovaná v 80 m<sup>3</sup> zásobnej nádrži

**Z uvedeného dôvodu žiadame podmienku č. A.6.1: V prevádzke sa zaobchádza so škodlivými látkami uvedenými v tabuľke č. 3:**

**Tab. č. 3**

Názov	Max. skladovacia kapacita (m <sup>3</sup> )	Max. predpokladaný havarijný únik (m <sup>3</sup> )
Kyselina chlorovodíková HCl	1 x 80 a 1 x 60	60
Kyselina sírová H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,15	0,05
Hydroxid vápenatý Ca(OH) <sub>2</sub>	104	25
Hydroxid sodný NaOH	2 x 63	63
Amoniaková voda NH <sub>4</sub> OH	1	0,05

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>Martinská teplárenská, a.s.</b> „Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa - kotol K8 a TG4“ Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ	23/66
---	---	-------

Chlorid sodný NaCl	20	20
Chlorid železitý FeCl <sub>3</sub>	1 x 18,5 a 1 x 12	18,5
Fosforečnan sodný Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	1	1
Oleje	500	5
Motorová nafta	2 x 25	25
Technický benzín	0,135	0,135
Odpadové oleje	5	0,2

**Zmeniť nasledovne:**

**Tab. č. 3**

<i>Názov</i>	<i>Max. skladovacia kapacita (m<sup>3</sup>)</i>	<i>Max. predpokladaný havarijný únik (m<sup>3</sup>)</i>
Kyselina chlorovodíková HCl	1 x 80 a 1 x 60	60
Hydroxid vápenatý Ca(OH) <sub>2</sub>	104	25
Hydroxid sodný NaOH	2 x 63	63
Amoniaková voda NH <sub>4</sub> OH	1,25 + 80	0,05 + 80
Technická močovina (40 %)	80	80
Chlorid sodný NaCl – práškový	20	20
Roztok NaCl 26 %	20	20
Chlorid železitý FeCl <sub>3</sub>	1 x 18,5 a 1 x 12	18,5
Fosforečnan sodný Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	1	1
Oleje	500	5
Motorová nafta	25	25
Technický benzín	0,135	0,135
Odpadové oleje	5	0,2
Chlórnan sodný NaClO	0,05 / 1	0,05 / 1

**Poznámka:** Kyselina sírová H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> sa už v prevádzke neskladuje

### **3. Energetické zdroje**

#### **2.1 PALIVÁ**

Prevádzkovateľ má integrovaným povolením povolené používanie nasledovných palív:

**Zemný plyn (SPP)** – množstvo cca 4 428 tis.m<sup>3</sup> za rok

Kvalitatívne znaky:

Q = 34,26 MJ/m<sup>3</sup>

Hustota = 0,6995 kg/m<sup>3</sup>

Celková síra = 0,5 mg/m<sup>3</sup>

**Uhlie** o množstve cca 180 kt za rok

**Hnedé uhlie**

Kvalitatívne znaky:

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>Martinská teplárenská, a.s.</b> „Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa - kotol K8 a TG4“ Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ	24/66
---	---	-------

výhrevnosť:  $Q_{id}^r = 10 - 21$  MJ/kg  
obsah popola v sušine:  $A^d = \max. 30 \%$   
obsah vody:  $W_t^r = \max. 51 \%$   
merná sírnatosť:  $S_m^r = \max. 0,65$  g/MJ  
Zrnitosť =  $0 - 50$  mm

### Čierne uhlie

Kvalitatívne znaky:

výhrevnosť:  $Q_{id}^r = 19 - 26$  MJ/kg  
obsah popola v sušine:  $A^d = \max. 22 \%$   
obsah vody:  $W_t^r = 6 - 15 \%$   
merná sírnatosť:  $S_m^r = 0,1 - 0,2$  g/MJ  
Zrnitosť =  $0 - 50$  mm

**Biomasa** (piliny, drevná štiepka, kôra) **pre kotol K4** o množstve cca 100 kt za rok

Súčasná spotreby štiepky na K4 65kt

Kvalitatívne znaky:

výhrevnosť:  $Q_{id}^r = 5,0 - 13,0$  MJ/kg  
obsah popola v sušine:  $A^d = \max. 1,0 - 4,2 \%$   
obsah vody:  $W_t^r = 25 - 65 \%$   
objemová hustota:  $250 - 450$  kg/m<sup>3</sup>  
Zrnitosť = do 50 mm

Prevádzkovateľ v súčasnosti pre výrobu tepelnej energie využíva nasledujúce druhy palív:

- ✓ *nízkosírne hnedé uhlie*
- ✓ *biomasa – odpadovú drevnú štiepku*
- ✓ *zemný plyn*

Ich spotreby v existujúcich zariadeniach sú nasledovné:

**Tab. č. 4: Spotreba palív – súčasný stav (rok 2013)**

Kotol	K4		K5	K6	K7
Palivo	ZPN	drev.štiepka*	ZPN	hn.uhlie*	hn.uhlie*
<b>maximálna hodinová spotreba paliva</b>	6800 m <sup>3</sup> /h	27 t/h	1500 m <sup>3</sup> /h	28 t/h	28 t/h
<b>príslušný výkon kotla</b>	60 MW		záložný zdroj	96 MW	96MW
<b>priemerná hodinová spotreba paliva pri bežnom zaťažení kotlov</b>	750 m <sup>3</sup> /h	13 t/h	400 m <sup>3</sup> /h	22,4 t/h	22,4 t/h
<b>celková ročná spotreba paliva v referenčnom roku 2013</b>	-	65.182 t/rok + ZPN 160 t.m <sup>3</sup> /rok	45 t.m <sup>3</sup> /rok	42.583 t/rok + ZPN 496 t.m <sup>3</sup> /rok	41.918 t/rok + ZPN 903 t.m <sup>3</sup> /rok

\* pre zapalovanie a ako podporné palivo je používaný ZPN

**Poznámka:** Spotreba paliva je vždy závislá na jeho konkrétnej výhrevnosti.



EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>Martinská teplárenská, a.s.</b> „Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa - kotol K8 a TG4“ Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ	25/66
---	---	-------

**Navrhovaný kotol K8 je určený pre spaľovanie drevnej štiepky. Drevná štiepka bude použitá ako primárne aj nábehové palivo.**

#### Garantované palivo

Garantované palivo pozostáva z lesnej štiepky špecifikovanej vlhkosti a určitých ostatných vlastností. Výkonové garancie kotla platia pre palivo špecifikované v tabuľke č. 5.

Garancie pre kotol K8 platia pre biomasu, ktorej vlastnosti sú špecifikované v stĺpci „garantované palivo“. Rozsah parametrov paliva v tabuľke nižšie zobrazuje biomasu, ktorú je možné spaľovať v kotle.

**Tab. č. 5: Rozhodujúce parametre garantovaného paliva - drevná štiepka**

Parameter	Jednotka	Garantované palivo	Rozsah	
			Minimum	Maximu
Dolná výhrevnosť (LHV)	MJ/kg	9,0	8,0	10,0
Vlhkosť	%	45	30	60
Obsah popola	% sušiny	2,0	1,0	4,2
Objemová hustota pre návrh palivového systému	kg/m <sup>3</sup>	325	250	450
<b>Chemické zloženie</b>				
Uhlík	% sušiny	51,0	50,0	52,0
Vodík	% sušiny	6,0	5,5	6,5
Kyslík	% sušiny	40,6	-	-
Dusík	% sušiny	0,4	-	0,6
Síra	% sušiny	0,03	-	0,05
Chlór	% sušiny	0,02	-	0,05

**Poznámka:** Teplota mäknutia popola (podľa DIN 51730) > 1100 °C

Na základe predpokladanej výhrevnosti, vlhkosti a ďalších charakteristík paliva je možné očakávať v prevádzke navrhovateľa po realizácii zmeny nasledujúcu spotrebu palív:

**Tab. č. 6: Spotreba palív – po navrhovanej zmene**

Kotol	K4		K5	K6	K8
Palivo	ZPN	drev.štiepka	ZPN	hn.uhlie	drev.štiepka
maximálna hodinová spotreba paliva	neuvažuje sa	27 t/h	záložný zdroj	28t/h	8t/h
príslušný výkon kotla	-	60MW	-	96MW	17,8MW
hodinová spotreba paliva pri predpoklad. najbežnejšom zaťažení kotlov	-	22,8 t/h	-	26,3 t/h	6,8 t/h
príslušný výkon kotla	-	50MW	-	90MW	15MW
očakávaná celková ročná spotreba paliva	-	48.000 t/rok	-	62.000 t/rok	32.000 t/rok
	+ cca 1.000 t.m <sup>3</sup> /rok ZPN pre zapaľovanie a stabilizáciu horenia				

**Poznámka:** Spotreba paliva je vždy závislá na jeho konkrétnej výhrevnosti.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>Martinská teplárenská, a.s.</b> „Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa - kotol K8 a TG4“ Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ	26/66
---	---	-------

Navrhovaná zmena tak vyvolá nasledujúce zmeny u spotrieb jednotlivých palív:

**Tab. č. 7: Celková spotreba palív – pred a po navrhovanej zmene**

<b>Palivo</b>	<b>Celková ročná spotreba (súčasný stav rok 2013)</b>	<b>Celková ročná spotreba (predpokladaný stav)</b>	<b>Predpokladaná zmena</b>
ZPN	1.604 t.m <sup>3</sup> /rok	1.000 t.m <sup>3</sup> /rok	Pokles
drevoštiepka	65.182 t/rok	80.000 t/rok	Nárast
nízkosírne hnedé uhlie	85.953 t/rok	62.000 t/rok	Pokles

Predpokladané zmeny sú dôsledkom:

- ↳ odstávky jedného z hnedouhoľných kotlov a jeho čiastočného nahradenia novým kotlom na drevoštiepku následkom čoho poklesne celkový počet prevádzkových hodín pri spaľovaní hnedého uhlia o cca 1/3;
- ↳ zníženia počtu prevádzkových hodín u kotla K6 (ako aj využívaním kotla K7 ako náhradný zdroj tepla), s vyššími nárokmi na inicializačné a podporné palivo ZPN;
- ↳ zvýšenia počtu prevádzkových hodín pre prevádzkový stav pri spaľovaní drevoštiepky (cca 70% ročného prevádzkového fondu) ako dôsledku vyššej miery zastupiteľnosti a kombinovateľnosti/operatívosti pri tomto type spaľovacích zariadení.

Uvedené zmeny budú mať vo vzťahu k energetickým zdrojom pozitívny dopad v podobe:

- ↳ úspory neobnoviteľných zdrojov energie - fosílnych palív (ZPN, hnedé uhlie);
- ↳ vyššieho podielu využitia obnoviteľných zdrojov energie (biomasa).

**Vzhľadom na to, že sa zvýši spotreba drevnej štiepky žiadame v integrovanom povolení zmeniť podmienku A.3.1 v časti „Vstupné suroviny – palivá: biomasa“ nasledovne:**

**Biomasa** (piliny, drevná štiepka, kôra) **pre kotol K4 a K8** o množstve cca **130 kt za rok**

Kvalitatívne znaky:

výhrevnosť:  $Q_{id}^r = 5,0 - 13,0$  MJ/kg

obsah popola v sušine:  $A^d = \max. 1,0 - 4,2$  %

obsah vody:  $W_t^r = 25 - 65$  %

objemová hustota: 250 - 450 kg/m<sup>3</sup>

Zrornosť = do 70 mm

### **Skladovanie biomasy**

Uvažuje sa vybudovanie spevnenej plochy pre otvorenú skládku biomasy na ploche nepravidelného pôdorysu maximálne 1900 m<sup>2</sup>, skladovacia plocha 1 s dĺžkou maximálne 50 m, so šírkou 38 až 42 m.

Skladovacia plocha 1 bude z dvoch vonkajších strán ohraničená ŽB prefabrikovanými panelmi s výškou 3,0 m. Predpokladaná výška skladovania do výšky 3 m, maximálne 6 m. Skladovacia plocha a manipulačné plochy sú ŽB.

Skladovacia plocha 2 na južnej strane spevnenej plochy – s rozmermi maximálne 38 x 9 m, maximálna výška skladovania 3,0 m. Plocha skladu 2 je maximálne 342 m<sup>2</sup>.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>Martinská teplárenská, a.s.</b> „Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa - kotol K8 a TG4“ Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ	27/66
---	---	-------

Zo strany existujúceho nevyžívaného mazutového hospodárstva (na strane s dĺžkou 38 m) ohraničená existujúcou ŽB stenou s výškou minimálne 3 m. Na kratšej strane s dĺžkou 9,0 m budú osadené ŽB prefabrikované panely s výškou 3,0 m.

Pre nový kotol K8 sa uvažuje so skladovacou kapacitou paliva biomasy na voľnej skládke o objeme cca 7000 m<sup>3</sup>. V priestoroch kotolne bude inštalovaný kotlový zásobník s využiteľnou skladovacou kapacitou biomasy 50 m<sup>3</sup>. Hodinová spotreba kotla bude 29,3 m<sup>3</sup>/h biomasy.

Pre existujúce zdroje budú využívané existujúce skladovacie kapacity ktoré sa týmto projektom nemenia.

## 2.2 ELEKTRICKÁ ENERGIA

V **realizačnej etape** si stavba vyžiada bližšie nešpecifikovanú primeranú spotrebu elektrickej energie, ktorá bude pokrývaná z jej rozvodov v areáli navrhovateľa.

**Spotreba elektrickej energie** v čase prevádzky je viazaná v súvislosti s navrhovanou zmenou na chod niektorých novoinštalovaných, ale aj jestvujúcich technologických zariadení, akými sú napr. dopravné systémy, a iné.

Predpokladaný inštalovaný výkon pre nový kotol K8 je 520 kW.

Sumárny inštalovaný príkon v prevádzke v súčasnosti je 18.213 kW, z toho napríklad súvisiaca doprava štiepky zo skládky jestvujúcimi zariadeniami má inštalovaný príkon 221 kW. Tento sumárny príkon bude bez započítania kotla K7 znížený o cca 2.300 kW.

V roku 2013 predstavovala vlastná spotreba elektrickej energie v prevádzke navrhovateľa 19.269 MWh, z toho cca 6.101 MWh spotrebovala prevádzka kotla K7. Predpokladaná ročná spotreba nového kotla K8 je pri prevádzkových hodinách cca 500 hod/rok odhadovaná na cca 3.750 MWh/rok.

Inštaláciou nového energeticky úspornejšieho kotla K8 možno očakávať po realizácii navrhovanej zmeny nižšiu celkovú ročnú spotrebu prevádzky a to na úrovni cca 15.000 MWh.

Prevádzka navrhovateľa je súčasne **producentom elektrickej energie**.

V súčasnosti sú v prevádzke inštalované dve protitlakové parné turbíny s regulovaným odberom, ktoré vyrábajú z produkovanej pary elektrickú energiu.

**Tab. č. 8: Produkcia elektrickej energie – pred navrhovanou zmenou (rok 2013)**

Zariadenie	Výkon	Napojené kotly	Produkcia EE
TG2	10 MW	pripojený K4, K5, cez redukciu K6, K7	14.465 MWh
TG3	32 MW	pripojený K6, K7	51.400 MWh
<b>Spolu</b>			<b>65.865MWh</b>

Pre navrhovaný kotol K8 je uvažovaná inštalácia novej protitlakovej parnej turbíny, ktorá bude slúžiť aj pre ohrev HV. Kotol K8 bude zálohovo pripojený na jestvujúcu TG2.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>Martinská teplárenská, a.s.</b> „Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa - kotol K8 a TG4“ Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ	28/66
---	---	-------

**Tab. č. 9: Produkcia elektrickej energie – po navrhovanej zmene**

<b>Zariadenie</b>	<b>Výkon</b>	<b>Napojené kotly</b>	<b>Produkcia EE</b>
TG2	10 MW	K4, K5, K8 cez redukciu K6	14.414 MWh
TG3	32 MW	K6	37.992 MWh
TG4	max. 4,6 MW	K8 prípadne K4 a K5	do cca 15.000 MWh
<b>Spolu</b>			<b>do cca 67.406 MWh</b>

Zmena vo využití zariadení na výrobu elektrickej energie bude viesť len k miernym zmenám v produkcii elektrickej energie. Jednoznačne však jej väčší podiel bude pochádzať zo spaľovania obnoviteľného zdroja energie – biomasy (predpokladaný nárast z cca 30% na cca 50%).

S inými energiami ako sú elektrická a tepelná, ktorých zdrojom je vlastná prevádzka teplárne sa nepočíta.

### 3. Spotreba vody

**V čase realizácie** stavby bude spotreba pitnej vody viazaná prevažne na spotrebu vody stavebným personálom pre sociálne a pitné účely. Jej zabezpečenie bude riešené v rámci jestvujúceho sociálneho zázemia dotknutej výrobnjej prevádzky.

Etapa realizácie si nevyžiada spotrebu úžitkovej vody nad bežný rámec, nakoľko navrhovaná zmena bude spojená so stavebnými činnosťami len menšieho rozsahu (stavebné úpravy jestvujúcich objektov, vybudovanie novej skladovej plochy pre drevoštíepku, a pod.) a prevažná časť realizácie bude pozostávať z inštalácie technologických komponentov. Zabezpečenie úžitkovej vody bude riešené v rámci jestvujúcich rozvodov vody v areáli navrhovateľa.

**V čase prevádzky** sa v súčasnosti spotrebuje v areáli navrhovateľa cca 22.758 m<sup>3</sup>/rok pitnej vody a 814.591 m<sup>3</sup>/rok technologických vôd (rok 2013). Pitná voda je v areáli navrhovateľa zabezpečovaná prostredníctvom prípojky verejného rozvodu pitnej vody. Zdrojom technologických vôd je pre areál navrhovateľa blízky tok Turiec.

**Tab. č. 10: Spotreba úžitkovej vody pre jednotlivé účely využitia – súčasný stav (rok 2013)**

<b>Účel využitia</b>	<b>chladenie *</b>	<b>požiarna voda</b>	<b>demivoda pre kotly</b>	<b>teplovodný systém (zmäkčená) **</b>	<b>upchávková voda</b>	<b>pranie filtrov, katexov,...</b>
<b>Spotreba</b>	1.327.472 m <sup>3</sup>	143.165 m <sup>3</sup>	212.403 m <sup>3</sup>	78.800 m <sup>3</sup>	72.480 m <sup>3</sup>	9.122 m <sup>3</sup>

\* časť uvedenej spotreby vody je recirkulovaná voda, \*\* dopl. HV

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<p style="text-align: center;"><b>Martinská teplárenská, a.s.</b></p> <p style="text-align: center;">„Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa - kotol K8 a TG4“</p> Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ	29/66
---	---	-------

Úžitková voda je pre niektoré účely upravovaná v chemickej úpravni vody (CHÚV) čírením a demineralizáciou.

Realizáciou predmetnej stavby sa spotreba pitnej vody nezmení – navrhovaná zmena si nevyžiada zmenu počtu zamestnancov.

K zmene dôjde pri spotrebe technologickej vody, a to napríklad ako dôsledok predpokladaných menších strát u kotlovej vody vo vzťahu k menšiemu výkonu u nového kotla K8, a tiež ako dôsledok nesúvisiaceho zrušenia dodávok tepla v pare, s ktorým zanikne aj potreba nahradzovania nevráteného kondenzátu.

Vzhľadom k plánovanému rušeniu vonkajších parných rozvodov, dôjde k podstatnému zníženiu úpravy kondenzátov, ako aj k zníženiu dopĺňovania demineralizovanej vody do parného systému a taktiež k zníženiu potreby dopĺňovacej vody do horúcovodného systému. Tým existujúci systém chemickej úpravy vody bude predimenzovaný a nedokáže efektívne pracovať za zníženého výkonu.

Z týchto dôvodov v letnej prevádzke pre nový kotol K8 je navrhnutá nová chemická úprava vody ktorá zabezpečí požadované množstvo demineralizovanej vody pre potreby dopĺňovania parného systému v rozsahu 0,6 až 1,2 kg/s a dopĺňovanie horúcovodného systému v rozmedzí 3 až 30 ton/hod.

Množstvo odobratej povrchovej vody z toku Turiec, ktoré je povolené Integrovaným povolením (č. 712-24461/2007/Kun/770390104 zo dňa 30.07.2007) nebude po realizácii stavby prekročené.

## **B) Zoznam a opis zdrojov emisií z prevádzky a údaje o predpokladaných množstvách a druhoch emisií do jednotlivých zložiek životného prostredia pre všetky znečisťujúce látky spolu s opisom významných účinkov emisií na životné prostredie a na zdravie ľudí.**

### **1. Zdroje znečisťovania ovzdušia**

#### **1.1. Bodové zdroje**

Prevádzka je zdrojom emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia, ktorý pozostáva z nasledujúcich funkčných a priestorových celkov:

- |            |            |
|------------|------------|
| ✓ kotol K4 | ✓ kotol K6 |
| ✓ kotol K5 | ✓ kotol K7 |

Súčasťou zdroja je aj funkčný a priestorový celok palivového hospodárstva uhlia, palivového hospodárstva drevnej štiepky (biomasy) a odkalisko.

Z uvedených častí zdroja bude navrhovanou zmenou priamo dotknutý kotol K7, ktorý bude po realizácii navrhovaného kotla K8 využívaný len ako náhradný zdroj tepla a tiež palivové hospodárstvo drevnej štiepky, ktoré bude dotknuté rozšírením. Nepriamo bude dotknuté aj palivové hospodárstvo uhlia a odkalisko znížením intenzity ich využívania.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>Martinská teplárenská, a.s.</b> „Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa - kotol K8 a TG4“ Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ	30/66
---	---	-------

Realizáciou kotla K8 vznikne nový funkčný a priestorový celok produkujúci v prevádzke emisie znečisťujúcich látok.

### 1.1.1 Vymedzenie zdroja znečisťovania

V zmysle zákona NR SR č.137/2010 Z.z. o ovzduší a Vyhlášky č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší je prevádzka kategorizovaná ako veľký zdroj znečisťovania ovzdušia kategórie:

#### 1 Palivovo-energetický priemysel

#### 1.1.1 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom $\geq 50$ MW

Podľa prílohy č. 1 k zákonu č. 39/2013 Z.z. o integrovanej kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov je prevádzka kategorizovaná:

#### 1. Energetika

#### 1.1. Spaľovanie palív v prevádzkach s celkovým menovitým tepelným príkonom rovným alebo väčším ako 50 MW

V súčasnosti má prevádzka v štyroch jestvujúcich kotloch zaústených do spoločného komína inštalovaný nasledujúci menovitý príkon.

**Tab. č. 11: Súhrnný menovitý príkon spaľovacích jednotiek**

Označenie kotla	K4		K6	K7	Spolu	K8	Spolu po zmene
<b>Menovitý príkon (MW)</b>	65,0 (100% záloha v palive)	68,5	109	109	max. 286,5	19,9	<b>max. 197,4</b>
<b>Palivo</b>	zemný plyn	biomasa	hnedé uhlie	hnedé uhlie		biomasa	

**Poznámka:** Veľkým spaľovacím zariadením je zariadenie s celkovým MTP  $\geq 50$  MW bez ohľadu na typ spaľovaného paliva zložené zo spaľovacích jednotiek, ktorých emisie sú vypúšťané cez spoločný komín (bod. 1.1. písm. a/ príloha č. 4 Vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z.).  
Plynový záložný kotol K5 sa do súhrnného menovitého príkonu nezapočítava, nakoľko jeho menovitý tepelný príkon 14,8 MW je pod určenou hranicou 15 MW (bod. 1.2. príloha č. 4 Vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z.)

Predmetom stavby je inštalácia nového vysokotlakého parného kotla K8 s menovitým tepelným príkonom 19,9 MW. Kotol K7 s menovitým tepelným príkonom 109 MW bude ako náhradný zdroj tepla, preto ho nezapočítavame do celkového menovitého príkonu zariadenia, ktorý po realizácii predmetnej stavby bude **197,4 MW** (68,5 + 109 + 19,9).

V súvislosti s realizáciou predmetnej stavby **nebude dotknutá kategorizácia tohto zdroja.**

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>Martinská teplárenská, a.s.</b> „Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa - kotol K8 a TG4“ Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ	31/66
---	---	-------

### 1.1.2 Emisná charakteristika zdroja

Spaľovanie palív je spojené vo všeobecnosti najmä s emisiami TZL, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO a TOC. Množstvo emisií CO a TOC je pri spaľovaní paliva výsledkom najmä dokonalosti tepelnej oxidácie uhlíka v palive. Emisie NO<sub>x</sub> vznikajú jednak reakciou dusíka v samotnom spaľovanom palive, jednak reakciou so spaľovacím vzduchom, pričom na prebiehajúce reakcie má vplyv najmä teplota horenia. Emisie TZL vznikajú zo spaľovania minerálnej frakcie paliva a ich množstvo je ovplyvňované najmä strhávaním spalínami. V prípade emisií SO<sub>2</sub>, tie sú výsledkom oxidácie síry obsiahnutej v palive (v prípade hnedého uhlia sa v prevádzke používa nízkošírne uhlie, v prípade drevoštiepky ide o prirodzene nízkošírne palivo).

Emisie HCl a HF, pre ktoré sú pre jestvujúci kotol na drevnú štiepku stanovené aj emisné limity, a ktorých emisie sú 1x ročne monitorované, sú v spalínach zo spaľovania biomasy dôsledkom stopovej prítomnosti chloridov a fluoridov v palive.

V spalínach zo spaľovania uhlia sa vyskytujú aj stopové prvky obsiahnuté v uhlí, tie sú však prevažne viazané na TZL, výnimku tvorí napríklad ortuť, ktorá je v spalínach v plynnej podobe a 1x ročne je pre zdroj monitorovaná.

Ďalšou emisiou zo spaľovania paliva, ktorá vzniká tepelnou oxidáciou uhlíka v palive, je CO<sub>2</sub> (bilancia CO<sub>2</sub> sa však pri spaľovaní drevoštiepky hodnotí ako neutrálna).

Nakoľko realizáciou predmetnej stavby nedôjde k rozšíreniu palivovej základne v prevádzke, **nedôjde** v jej dôsledku ani **k zmene emisnej charakteristiky zdroja**.

### 1.1.3 Emisné limity a dodržiavanie emisných limitov

**Emisné limity** sú v súčasnosti pre prevádzku **Martinská teplárenská a.s.**, určené v platnom Integrovanom povolení č. 712-24461/2007/Kun/770390104 zo dňa 30.07.2007 uvedené v tabuľke č. 5a a 5b, ktorá bola zmenená rozhodnutím č. 5829-31223/2013/Daň/770390104/Z21-SP5 zo dňa 18.11.2013 nasledovne:

**Tab. č. 12:** Emisné limity znečisťujúcich látok do ovzdušia - platné do 31.12.2015

(Tabuľka č. 5a integrovaného povolenia, podmienka B.1)

Zdroj emisií	Miesto (typ) vypúšťania emisií	Znečisťujúca látka	BIOMASA	ZEMNÝ PLYN
			Emisný limit (mg.m <sup>-3</sup> )	Emisný limit (mg.m <sup>-3</sup> )
<b>K4</b>	Komín h = 166,3 m ø = 3,5 m	TZL	<b>40</b>	<b>5</b>
		SO <sub>2</sub>	<b>200</b>	<b>35</b>
		NO <sub>x</sub>	<b>400</b>	<b>200</b>
		CO	<b>250</b>	<b>100</b>
		TOC	<b>50</b>	-
		HCl	<b>25</b>	-
		HF	<b>5</b>	-



EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>Martinská teplárenská, a.s.</b> „Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa - kotol K8 a TG4“ Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ	32/66
---	---	-------

(Tabuľka č. 5b integrovaného povolenia, podmienka B.1)

(Tabuľka č. 55 – limitované povolenia posudzovania B1)				
Zdroj emisií	Miesto (typ) vypúšťania emisií	Znečisťujúca látka	UHLIE	ZEMNÝ PLYN
			Emisný limit (mg.m <sup>-3</sup> )	Emisný limit (mg.m <sup>-3</sup> )
K5	Komín h = 166,3 m ø = 3,5 m	TZL	-	5
		SO <sub>2</sub>	-	35
		NOx	-	200
		CO	-	100
K6, K7		TZL	50	-
		SO <sub>2</sub>	1254	-
		NOx	600	-
		CO	250	-

**Tab. č. 13:** Emisné limity znečisťujúcich látok do ovzdušia - platné od 01.01.2016

(Tabuľka č. 5a integrovaného povolenia, podmienka B.1)

Zdroj emisií	Miesto (typ) vypúšťania emisií	Znečisťujúca látka	BIOMASA a UHLIE	ZEMNÝ PLYN
			Emisný limit (mg.m <sup>-3</sup> )	Emisný limit (mg.m <sup>-3</sup> )
<b>K4 K5 K6 K7</b>	Komín h = 166,3 m ø = 3,5 m	TZL	<b>25</b>	<b>5</b>
		SO <sub>2</sub>	<b>250 *alebo 92% stupeň odsírenia</b>	<b>35</b>
		NO <sub>x</sub>	<b>200</b>	<b>100</b>
		CO	<b>250</b>	<b>100</b>
	MTP = 286,5 MW	TOC	<b>50**</b>	-
		HCl	<b>25**</b>	-
		HF	<b>5**</b>	-

\* platí pre spaľovanie uhlia – spaľovanie domáceho paliva, ak vzhľadom na vysoký obsah síry v palive, spaľovacie zariadenie nie je schopné plniť emisný limit pre SO<sub>2</sub> vyjadrený ako hmotnostná koncentrácia

\*\* platí pre spaľovanie biomasy

Ak prevádzkovateľ vykoná v prevádzke také opatrenia, na základe ktorých bude celkový menovitý tepelný príkon < 200 MW a preukáže, že > 50% z výroby využiteľného tepla vyjadreného ako 5-ročný plávajúci priemer sa odvádza do verejnej siete na diaľkové vykurovanie, môže na základe písomnej žiadosti využívať osobitný režim v zmysle všeobecne záväzných právnych predpisov na úseku ochrany ovzdušia. (V tom prípade budú od 01.01.2016 do 31.12.2022 platiť pre zariadenie emisné limity určené do 31.12.2015).



EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>Martinská teplárenská, a.s.</b> „Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa - kotol K8 a TG4“ Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ	33/66
---	---	-------

**Tab. č. 14:** Emisné limity pre nový kotol K8 sú uvedené v zmysle prílohy č. 4 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší.

<i>Zdroj emisií</i>	<i>Miesto (typ) vypúšť'ania emisií</i>	<i>Znečisť'ujúca látka</i>	<i>Emisný limit (mg/m<sup>3</sup>) Biomasa</i>
K8	Komín h = 166,3 m ø = 3,5 m	TZL	20
		SO <sub>2</sub>	200
		NO <sub>x</sub>	200
		CO	250
		TOC	50
referenčné podmienky:	stavové podmienky, suchý plyn, ref. O <sub>2</sub> 6 % objemu		

*Poznámka:*

Pri rozšírení veľkého spaľovacieho zariadenia, ak novobudovaná časť spaľovacieho zariadenia sa podľa dátumu vydania povolenia zaraďuje ako nové zariadenie, platia pre rozšírenú časť zariadenia emisné limity podľa III. časti prílohy č. 4 (podľa § 10 ods. 3) podľa celkového tepelného príkonu celého spaľovacieho zariadenia (§17 ods. 1 písm. b/ vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z.).

Kotol musí byť podľa platných zákonných noriem vybavený emisným meraním pre kotle, pozostávajúcim z merania koncentrácie CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> a TZL. Meranie musí byť kontinuálne, funkčné v trvalej prevádzke počas prevádzky kotla a musí byť pripojené na emisný počítač vybavený softwarom pre vyhodnotenie emisií a generovanie protokolov podľa požiadaviek normy.

Spaliny z kotla K8 sú odvádzané do komína dymovodom o priemere 1200 mm. Na tomto dymovode bude umiestnená odberová sonda plynnej vzorky, meranie TZL, prietoku, teploty a tlaku. Zariadenie pre úpravu plynnej vzorky, analyzátor PZL, datalogger určený pre zber dát a riadenie prevádzky AMS budú umiestnené v paneli analyzátorov v miestnosti kotolne. Odtiaľ budú údaje prenášané komunikačnou linkou na velín do existujúceho emisného PC.

Z riadiaceho systému kotla budú do dataloggra v paneli analyzátorov privedené stavové signály o nábehu, stabilnej prevádzke a odstavení kotla. Okrem toho bude do dataloggra privedený aj analógový signál okamžitého tepelného príkonu kotla. Tento signál sa bude využívať pri výpočte zmesného emisného limitu komínového vyhodnotenia emisií.

Podrobný popis zariadenia na kontinuálne monitorovanie emisií je uvedený v projektovej dokumentácii v PS 17 Monitorovací systém emisií.

Techniky používané v prevádzke navrhovateľa pre predchádzanie a obmedzovanie emisií ZL sú uvedené v nasledujúcej tabuľke. Tabuľka obsahuje aj informácie o riešení navrhovanom pre nový kotol K8.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>Martinská teplárenská, a.s.</b> „Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa - kotol K8 a TG4“ Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ	34/66
---	---	-------

**Tab. č. 15: Uplatňované techniky na predchádzanie a obmedzovanie znečisťujúcich látok**

<b>Kotol</b>	<b>Technika na predchádzanie a obmedzovanie emisií ZL</b>
K4	EO pri spaľovaní ZPN sa nevyužíva
K5	EO – nevyužíva sa nakoľko sa v kotly spaľuje už len výlučne ZPN
K6	EO
K7	EO
K8	» pre predchádzanie emisiám NO <sub>x</sub> - recirkulácia spalín, privádzanie sekundárneho a terciálneho vzduchu do spaľovacej komory vo viacerých úrovniach, DeNOx systém na princípe SNCR » pre obmedzovanie emisií TZL – elektrostatický odlučovač

V prípade nového kotla K8 by uplatnenie všetkých uvedených techník na predchádzanie vzniku emisií NO<sub>x</sub> malo viesť k dosiahnutiu úrovne emisií NO<sub>x</sub> v spalínach do 200 mg/Nm<sup>3</sup> (pre suché spaliny a ref.kyslík).

Elektrostatický odlučovač bude volený tak, aby odpovedal požadovanému prietoku spalín a garantoval účinnosťou, ktorá zabezpečí na výstupe v spalínach emisie TZL na úrovni do 20 mg/Nm<sup>3</sup> (pre suché spaliny a ref.kyslík).

Dosahovanie požadovanej úrovne emisií CO a TOC bude zabezpečené technickým riešením spaľovacieho zariadenia, napr. tvarom spaľovacej komory, typom roštu (rotačný, kužeľový), privádzaním potrebných množstiev spaľovacieho vzduchu vo viacerých úrovniach, a ďalšou optimalizáciou horenia napr. riadením teploty horenia a pod., tak aby bolo zabezpečené čo najdokonalejšie vyhorenie paliva.

#### **1.1.4 Množstvá emisií**

V zmysle konzervatívneho prístupu (maximálny výkon zariadenia, hmotnostné emisné koncentrácie v spalínach na úrovni emisných limitov) možno pre prevádzku v súčasnej zostave a pre navrhovaný stav predpokladať emisný stav uvedený v nasledujúcej tabuľke.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>Martinská teplárenská, a.s.</b> „Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa - kotol K8 a TG4“ Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ	35/66
---	---	-------

**Tab. č. 16: Množstvo emisií znečisťujúcich látok – konzervatívny prístup**

Pracovné označenie prevádzkového stavu	Klimatická situácia	Zaústený zdroj	Maximálny /teoretický/ hmotnostný tok ZL (kg/hod)						
			NOx	SO <sub>2</sub>	CO	TZL	TOC	HCl	HF
pred navrhovanou zmenou									
PS1	leto a prechodné obdobie	K4	44,400	22,200	27,750	4,440	5,550	2,775	0,555
PS2	zima	K6 alebo K7	155,884	325,798	64,952	12,990	-	-	-
po navrhovanej zmene									
PS3	leto	K8	6,600	6,600	8,250	0,660	1,650	-	-
PS1	prechodné obdobie	K4	44,400	22,200	27,750	4,440	5,550	2,775	0,555
PS5	mierna zima	K4+K8	51,000	28,800	36,000	5,100	7,200	2,775	0,555
PS2	zima	K6	155,884	325,798	64,952	12,990	-	-	-

*Poznámky:*

*Pre výpočet emisných charakteristík nového kotla K8 bol uvažovaný teoretický najväčší objem spalín 33.000 Nm<sup>3</sup>/hod (suché, pri ref.kyslíku O<sub>2ref</sub> 6 obj.%).*

*Pre kotol K4 bolo uvažované v súlade so zámerom spaľovanie drevnej štiepky.*

Ako je z uvedeného zrejmé, realizáciou navrhovanej zmeny sa docieli v prevádzke navrhovateľa zlepšenie emisnej situácie počas niektorých klimatických období, kedy bude v prevádzke možné zastúpenie/nahradenie v súčasnosti prevádzkovaných zdrojov novým navrhovaným kotlom K8, konkrétne:

- \* v lete, kedy nový kotol K8 zastúpi kotol K4,
- \* počas miernej zimy, kedy drevoštiepkové kotly K4 a K8 spolu nahradia hneďouhoľný kotol.

Dĺžka trvania jednotlivých období bude závisieť od klimatických podmienok daného roku.

Pri porovnaní predmetných prevádzkových stavov (PS1 s PS3 a PS2 s PS4) je zjavný potenciál výrazného poklesu emisií u všetkých sledovaných znečisťujúcich látok.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>Martinská teplárenská, a.s.</b> „Ekologizácia tepelného zdroja II. etapa - kotel K8 a TG4“ Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ	36/66
---	---	-------

**Tab. č. 17:** Reálne množstvo emisií znečisťujúcich látok – súčasný stav

Pracovné označenie prevádzkového stavu	Zaústený zdroj	NO <sub>x</sub>		SO <sub>2</sub>		CO		TZL	
		Priem.konc. (mg/Nm <sup>3</sup> pre ref.pod.)	priemerný HT (kg/hod)	Priem.konc. (mg/Nm <sup>3</sup> pre ref.pod.)	priemerný HT (kg/hod)	Priem.konc. (mg/Nm <sup>3</sup> pre ref.pod.)	priemerný HT (kg/hod)	Priem.konc. (mg/Nm <sup>3</sup> pre ref.pod.)	priemerný HT (kg/hod)
PS1	K4 (biomasa)	279,000	16,182	20,000	1,160	43,000	2,494	10,000	0,580
PS2	K6 alebo K7	264,000	51,925	888,000	174,658	31,000	6,097	8,000	1,573

(pokračovanie tabuľky)

Pracovné označenie prevádzkového stavu	Zaústený zdroj	TOC		HCl		HF	
		Priem.konc. (mg/Nm <sup>3</sup> pre ref.pod.)	priemerný HT (kg/hod)	Priem.konc. (mg/Nm <sup>3</sup> pre ref.pod.)	priemerný HT (kg/hod)	Priem.konc. (mg/Nm <sup>3</sup> pre ref.pod.)	priemerný HT (kg/hod)
PS1	K4 na biomasu	1,000	0,058	0,980	0,057	0,310	0,018
PS2	K6 alebo K7	-	-	-	-	-	-

Vysvetlivky: HT – hmotnostný tok

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>EKOLOGIZÁCIA ZDROJA II. ETAPA – KOTOL K8 A TG4</b> v prevádzke Martinská teplárenská, a.s. <i>Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z.</i>	<b>37/66</b>
---	---	--------------

### 1.1.6 Rozptyl emisií

Emisie znečisťujúcich látok zo spaľovania palív sú z predmetného zdroja znečisťovania vypúšťané jedným komínom o výške 166,3 m s výduchom o priemere 3,5 m. Spaliny z nového kotla K8 budú dymovodom vedené do tohto jestvujúceho komína a budú mať vzhľadom k využitiu odpadového tepla na výstupe teplotu len cca 45 °C.

Požiadavky na zabezpečenie rozptylu emisií znečisťujúcich látok sú stanovené v prílohe č. 9 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. Emisie zo stacionárnych zdrojov je potrebné do ovzdušia odvádzať tak, aby nespôsobovali významné znečistenie ovzdušia. Pre investičný zámer bola pre potreby „Oznámenia zmeny v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z.“ vypracovaná Rozptylová štúdia (imisno-prenosové posúdenie vplyvu stavby na kvalitu ovzdušia znečisťujúcimi látkami).

Uvedená rozptylová štúdia vyhodnocuje nie len plnenie legislatívnych požiadaviek na kvalitu ovzdušia, ale umožňuje aj vzájomne porovnať uvažované prevádzkové stavy. Na základe záverov uvedených v rozptylovej štúdii možno konštatovať, že zmenou dotknutý zdroj znečisťovania ovzdušia aj za najnepriaznivejších uvažovaných emisných a rozptylových podmienok spĺňa pre všetky prevádzkové stavy požiadavky legislatívy pre ochranu kvality ovzdušia. (Rozptylovú štúdiu prikladáme k žiadosti).

## 1.2 Plošné zdroje

Predmetnou stavbou bude dotknuté palivové hospodárstvo pre drevoštiepku a to rozšírením skladovej plochy z dôvodu vyšších nárokov na spotrebu drevoštiepky v prevádzke. Emisie prachu z tohto plošného zdroja sú a aj v budúcnosti budú obmedzované primárne vlhkosťou a rozmermi  $(d+v+š) < 350$  mm samotnej drevnej štiepky (vlhkosť cca 45 váh.%). Obmedzovanie emisií prachu súvisí aj s voľbou spôsobu manipulácie s materiálom (dopravníkové systémy), návrhom železobetónových zásten pre novú skladovú plochu, ktoré zamedzujú roznášaniu materiálu (prašnosti) a pod.

Opačným spôsobom bude nepriamo dotknuté zauhl'ovanie prevádzky a to znížením množstva hnedého uhlia, ktoré bude potrebné preskladniť a dopraviť pre potreby zostávajúceho jediného hnedouhoľného kotla K6. Rovnako bude dotknuté aj odkalisko, a to znížením množstva odpadu dopravovaného naň. Pre zamedzovanie prašnosti zo skládky uhlia sú zo severnej strany nasadené listnaté a ihličnaté stromy, zo zauhl'ovacieho mosta na skládku je spustený rukáv, uhlie sa vykladá z vagónov v rotačnom výklopníku, ktorý je umiestnený v budove a cesta okolo skládky je polievaná a čistená hasičským autom 1 x za dva týždne (okrem zimy).

## 1.3 Líniové a mobilné zdroje

V dôsledku predmetnej stavby dôjde u dopravných nárokov prevádzky navrhovateľa k nárastu cestnej nákladnej dopravy v priemere o cca 3-4 NA/deň.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<p style="text-align: center;"><b>EKOLOGIZÁCIA ZDROJA II. ETAPA – KOTOL K8 A TG4</b>  v prevádzke <i>Martinská teplárenská, a.s.</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z.</i></p>	<b>38/66</b>
---	---	--------------

## 2. Odpadové vody

**Počas realizácie** budú vznikať odpadové vody splaškové, v množstvách odpovedajúcich spotrebe pitnej vody pre sociálne zázemie stavebného personálu. Dažďové vody z povrchového odtoku by mali byť vzhľadom k rozsahu stavebných prác dotknuté realizáciou navrhovanej zmeny len minimálne (realizácia novej skladovej plochy).

Odpadové vody **počas prevádzky** vznikajú:

- ✓ zo sociálneho zázemia zamestnancov (splaškové odpadové vody)
- ✓ z povrchového odtoku dažďových vôd (dažďové odpadové vody)
- ✓ z technológie (priemyselná odpadová voda)

**Splaškové odpadové vody** sú vedené samostatnou splaškovou kanalizáciou a sú čistené na vlastnej ČOV s projektovanou kapacitou 116,33 m<sup>3</sup>.deň<sup>-1</sup>. V roku 2013 bolo vypustených 44.624 m<sup>3</sup> odpadových splaškových vôd.

**Dažďové odpadové vody** sú vedené samostatnou dažďovou kanalizáciou, ktorá zahŕňa aj 2 usadzovacie nádrže na zachytávanie ropných látok a usaditeľných látok o objemoch 647,6 m<sup>3</sup> a 450 m<sup>3</sup>. Pre dažďové vody z plôch prislúchajúcich jestvujúcej skladovej ploche drevoštiepky vybudovanej pre potreby kotla K4 je inštalovaný ORL s garanciou NEL na výstupe do 3,0 mg.l<sup>-1</sup>. Pre nové skladovacie plochy drevoštiepky navrhnutá kanalizácia odvádza dažďové vody zo spevnenej skladovacej plochy a zahĺbenej časti objektu SO 03.

Navrhuje sa PVC korugované potrubie DN 300 a DN 200 v celkovej dĺžke s prípojkami 485,0 m. Na projektovanej trase je navrhnutých 12 betónových kontrolných šacht a 3 plastové šachtičky. Zaústenie vetiev projektovaných stok je do existujúcich kanalizačných šacht v areáli. Pred zaústením do existujúcej kanalizácie bude na projektovanej kanalizácii osadený **odlučovač ropných látok, kalová nádrž a prečistenie vo forme dvoch filtračných šacht**.

Z príjazdovej cesty sa voda odvádza dažďovými vpustami rovnako ako aj navrhované cesty k novým objektom. Celkový počet vpustov je 8 kusov.

Celý priemyselný areál teplárne je odkanalizovaný a ostane plne funkčný aj pri realizácii a po výstavbe. Kanalizácie odpadových vôd sa po čistení spájajú a jednou výústou sú odpadové vody vypúšťané do povrchového toku Krásny.

Množstvo dažďových odpadných vôd z povrchového odtoku je vypočítané pri trvaní dažďa 15 minút pre periodicitu 0,5 čo je pre lokalitu miesta Martin intenzita 152 l/s/ha. Množstvo odpadnej plochy zo spevnenej plochy bude:

$$Q_d = \psi \cdot i \cdot A$$

$$Q_d = 0,9 \cdot 152 \cdot 0,3615$$

$$Q_d = 49,45 \text{ l/s}$$

Odvodňovací žľab BGZ–S pre vysokú záťaž o svetlej šírke 200 mm a celkovej dĺžky 51,00 m s dvomi výtokmi opatrené kalovými košmi.

Odpadové dažďové vody z povrchového odtoku, ktoré môžu byť znečistené v ukazovateli NEL v množstve 10 – 1000 mg/l, preto musia byť pred zaústením do kanalizácie závodu čistené v odlučovači ropných látok, tak aby NEL neprekročili hodnotu 1,0 mg/l. Tento údaj platí pre priemyselné odpadové vody vypúšťané do povrchových vôd z teplární.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>EKOLOGIZÁCIA ZDROJA II. ETAPA – KOTOL K8 A TG4</b> v prevádzke <i>Martinská teplárenská, a.s.</i> <i>Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z.</i>	<b>39/66</b>
---	--	--------------

**Technologické vody** sa v prevádzke v maximálnej miere recirkulujú. Vypúšťajú sa ako odpadové len napríklad v prípade, že v dôsledku zrážok vznikne prebytok na vodách pre hydraulickú prepravu popolčeka a škváry na odkalisko, v takom prípade sa vedie prebytok na prepád do dažďovej kanalizácie. Alebo v prípade odpadových vôd z neutralizácie (9.122 m<sup>3</sup>/rok 2013) a kalov z čírenia (16.922 m<sup>3</sup>/rok 2013), t.j. z prevádzky CHÚV, tie sú sústredované v bagrovacej stanici a odtiaľ sa vo forme hydrozmesi dopravujú na popolové odkalisko. Odkaly z kotlov sú vedené do vychladzovacej jamy a z nej rovnako do dažďovej kanalizácie, odluky z kotlov sa v expandroch menia na paru.

V súvislosti s realizáciou stavby je možné pri vzniku, produkcii a monitoringu odpadových vôd očakávať nasledujúce zmeny:

- ⇒ množstvo splaškových odpadových vôd zostane vzhľadom k zachovaniu počtu pracovníkov nezmenené,
- ⇒ množstvo dažďových odpadových vôd mierne vzrastie vzhľadom k vybudovaniu novej skládky drevoštíepky; dažďové vody z povrchového odtoku z plôch prislúchajúcich novej skládke drevoštíepky budú prečisťované na ORL s garanciou NEL na výstupe do 3,0 mg/l ako je tomu u ORL pre jestvujúci sklad drevoštíepky; výstup bude podľa predpokladu (opäť podľa jestvujúceho ORL) monitorovaný bodovou vzorkou raz za tri mesiace,
- ⇒ priemyselné odpadové vody budú vo vzťahu k navrhovanej zmene vznikať:
  - ✓ pri prevádzke novej linky úpravy vody - štandardne pri preplachoch napr. mechanického filtra, aktívneho uhlia a pod., pri regenerácii zmäččovačov, a ako koncentrát pri reverznej osmóze (RO). Množstvá týchto odpadových vôd sú rôzne, pričom s výnimkou koncentráta z RO vznikajú jednorázovo. Pri koncentrácii z RO sa predpokladá kontinuálny vznik cca 1,8 m<sup>3</sup> koncentráta/hod, pričom v podstate ide o filtrovanú zmäččenú (pôvodne riečnu) vodu so zahustenými rozpustnými látkami. V ostatných prípadoch ide prevažne o filtrovanú vodu s vyšším obsahom NL, CHSK alebo aktívneho chlóru (podľa preplachovaných filtrov), prípadne o filtrovanú vodu so zvýšeným obsahom NaCl, Mg a Ca (regenerácia zmäččovačov). Všetky tieto odpadové vody budú odvedené do jestvujúceho systému odpadových vôd.
  - ✓ v spalinovom kondenzátore nového kotla K8 - jedna časť vznikajúceho kondenzátu sa vráti do spalín vo zvlhčovači, druhou časťou sa zvlhčí spaľovací vzduch pre kotol K8 a prebytok pôjde spolu s kalmi z CHÚV cez bagrovaciu stanicu na odkalisko,
- ⇒ **celkovo sa však množstvo priemyselných odpadových vôd podľa predpokladu zníži a to v dôsledku poklesu inštalovaného výkonu.**

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>EKOLOGIZÁCIA ZDROJA II. ETAPA – KOTOL K8 A TG4</b> v prevádzke Martinská teplárenská, a.s. <i>Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z.</i>	40/66
---	---	-------

**Tab. č. 18:** Množstvo odpadových vôd vznikajúcich novou chemickou úpravňou vody – vzťahnuté na jeden cyklus prania filtrov:

Typ zariadenia	Množstvo OV/ cyklus	Dĺžka cyklu	Charakter OV
<b>Mechanický filter:</b>			
preplach	0,2 m <sup>3</sup>	20 s	OV so zvýšeným obsahom NL
<b>UF jednotka:</b>			
preplach HC	2,5 m <sup>3</sup>	60 s	filtrovaná voda po UF s obsahom NL, CHSK
preplach CEB	10,0 m <sup>3</sup>	20 min	kyslá a alkalická voda s obsahom aktívneho chlóru
<b>Aktívne uhlie:</b>			
preplach	5,0 m <sup>3</sup>	20 min	filtrovaná voda po UF
<b>Zmäkčovač pred RO:</b>			
regenerácia	0,8 m <sup>3</sup>	50 min	filtrovaná voda po UF s obsahom NaCl, zvýšený obsah Mg, Ca
<b>RO:</b>			
prietok koncentráту pri chode RO	1,8 m <sup>3</sup> /h		filtrovaná zmäknutá voda po UF – 4 x zahustené RL
<b>Zmäkčovač pre horúcovod:</b>			
regenerácia	3,2 m <sup>3</sup>	80 min	filtrovaná voda po UF s obsahom NaCl, zvýšený obsah Mg, Ca

### 3. Odpady

Vzhľadom k charakteru navrhovanej zmeny, jej **realizačná etapa** nevyvolá vznik významnejších množstiev stavebných odpadov. Z väčšej časti budú tieto odpady zastúpené výkopovou zeminou v priestoroch novej sladovej plochy pre drevoštíepku, ktorá bude využitá spätne pre terénne úpravy, a odpadmi z prerábky a rekonštrukcie existujúcich objektov k umiestneniu nového kotla K8 a novej TG4.

V rámci stavby bude potrebné uskutočniť demolácie :

- ↳ v hlavnom výrobnom objekte – v kotolni a strojovni, súvisiace s demontážou a odstránením častí existujúcich základov kotlov K1, K2 a K3, t.j. úprava betónových základov, zasypanie odškvárovacích kanálov a demontáž spalínovodov kotlov, demontáž strešnej konštrukcie, okenné výplne, úprava stoličky turbogenerátora;
- ↳ na rozšírenej skladovacej ploche biomasy – odstránenie oceľových skladov, úprava terénu;
- ↳ v objekte chemickej úpravy vody – demontáž všetkých nepotrebných nadzemných potrubní, nádrží a konštrukcií, ktoré kolidujú s umiestnením novej technológie v dotknutej časti objektu a pätkové betónové základy nádrží nad úrovňou podlahy.

Pre skládky dočasného uskladnenia a triedenia demolovaných a demontovaných materiálov a zariadení budú vyčlenené plochy v areáli teplárne.

Spôsob vykonania demolácií : demontáž, pálenie, rezanie a búranie.



EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>EKOLOGIZÁCIA ZDROJA II. ETAPA – KOTOL K8 A TG4</b> v prevádzke <i>Martinská teplárenská, a.s.</i> <i>Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z.</i>	<b>41/66</b>
---	--	--------------

S demontovanými a vybúranými materiálmi (materiály betónových konštrukcií a výmurovky z kotla, oceľové konštrukcie, ostatné materiály - tepelné izolácie, PVC,...) sa bude nakladať ako so stavebnými a demolačnými odpadmi, ktoré vzniknú v dôsledku realizácie stavby, v súlade s ustanoveniami zákona č. 223/2001 Z.z. o dopadoch v znení neskorších predpisov.

Odpady budú zhodnotené alebo zneškodnené právnickou osobou, oprávnenou na túto činnosť.

Odpady vznikajúce počas realizačnej etapy budú, okrem výkopovej zeminy, zastúpené napr. rôznymi druhmi obalových materiálov, pracovnými pomôckami kontaminovanými olejmi a pod. Druhy a množstvá týchto odpadov budú nasledovné:

**Tab. č. 19a**

<i>Kat.číslo</i>	<i>Druh odpadu</i>	<i>množstvo</i>	<i>kategória</i>
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami.	nešpecifik.	NO
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky ( <i>obaly nových technologických zariadení</i> )	nešpecifik.	O
15 01 02	Obaly z plastov ( <i>obaly nových technologických zariadení</i> )	nešpecifik.	O
15 01 03	Obaly z dreva	24 t	O
15 02 03	Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy	nešpecifik.	O
17 01 01	Betón	406 t	O
17 06 04	Izolačné materiály	21 t	O
17 09 04	Zmiešané odpady stavieb	689 t	O
17 04 05	Železo	430 t	O
17 04 11	Káble	0,8 t	O

Za nakladanie so vzniknutými odpadmi v súlade s platnou legislatívou v čase výstavby bude plne zodpovedať dodávateľ stavebných prác.

Realizáciou vodnej stavby (odlučovač ropných látok, kalová nádrž a dve filtračné šachty), ktorej predmetom je odkanalizovanie odvodňovacieho žľabu z betónovej spevnenej plochy, dôjde k vzniku nasledovných odpadov:

**Tab. č. 19b**

<i>Kat.číslo</i>	<i>Druh odpadu</i>	<i>množstvo</i>	<i>kategória</i>
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	92,5	O
13 05 02	Kaly z odlučovačov oleja z vody	0,3	NO

Odpad č. 17 05 04, ktorý je zaradený do skupiny odpadov „Stavebné odpady a odpady z demolácií“ a bude v prevažnej miere zhodnotený formou spätného využitia. Prebytočná zemina bude odvezená na skládku. Ostatná zemina z výkopu bude využitá na zásyp ryhy pre potrubie.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>EKOLOGIZÁCIA ZDROJA II. ETAPA – KOTOL K8 A TG4</b> <i>v prevádzke Martinská teplárenská, a.s.</i> <b>Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z.</b>	42/66
---	--	-------

**Počas prevádzky** zmenou dotknutej činnosti budú vznikať nasledujúce druhy procesných/technologických odpadov:

**Tab. č. 20: Technologické odpady – pred a po navrhovanej zmene**

Katalógové číslo	Názov odpadu	Kategória odpadu	Množstvo odpadu v t/rok 2013	Kód nakladania	Množstvo odpadu po navrhovanej zmene t/rok	Rozdiel (+ prírastok/ - úbytok)
05 01 13	kaly z napájacej vody pre kotly	O	320	D4	320	0
10 01 01	popol, škvára a prach z kotlov (okrem prachu z kotlov uvedeného v 10 01 04)	O	453	D4	332 z uhlia + 400 z DŠ	279
10 01 02	popolček z uhlia	O	3.824	D4	2.819	-1005
10 01 03	popolček z rašeliny a (neupraveného) dreva	O	1.471	D4	1.483	12
10 01 24	piesky z fluidnej vrstvy	O	670	D1/D4	493	-177

Vysvetlivky:

D1 - uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov),

D4 - ukladanie do povrchových nádrží (napr. umiestnenie kvapalných alebo kalových odpadov do jám, odkalísk atď.),

Poznámka: Podľa hlásenia o odpadoch bolo v prevádzke ku koncu roka 2013 ešte 10.808 t popolčeka z uhlia (O, 10 01 02), kód nakladania D15 - skladovanie pred použitím niektorej z činností D1 až D14 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku)

**Na základe prehodnotenia tabuľky č. 11 uvedenej v integrovanom povolení Vás žiadame o nasledovné zmeny:**

Katalóg. číslo odpadu	Názov odpadu podľa vyhl. č. 284/2001 Z.z.	Kateg. odpadu	Spôsob nakladania s odpadom
05 01 13	Kaly z napájacej vody pre kotly	O	D4
07 05 14	Tuhé odpady iné ako uvedené v 07 05 13	O	Z, O
10 01 01	Popol, škvara, prach z kotlov	O	D4
10 01 02	Popolček z uhlia	O	Z, O, D4
10 01 03	Popolček z rašeliny a neupraveného dreva	O	D4
10 01 24	Piesky z fluidnej vrstvy	O	D1, D4
16 01 03	Opatrebované pneumatiky	O	Z,O
16 06 04	Alkalické batérie iné ako uvedené v 16 06 03	O	Z, O
17 01 01	Betón	O	Z, O
17 01 03	Obkladačky, dlaždice a keramika	O	Z, O
17 04 01	Meď, bronz, mosadz	O	Z, O

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>EKOLOGIZÁCIA ZDROJA II. ETAPA – KOTOL K8 A TG4</b> <i>v prevádzke Martinská teplárenská, a.s.</i> <b>Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z.</b>	43/66
---	--	-------

17 04 05	Železo a oceľ	O	Z, O
17 05 06	Výkopová zemina a iná ako uvedená v 17 05 06	O	Z, O
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	Z, O
19 09 05	Nasýtené alebo použité iontomeničové živice	O	D4
19 10 01	Odpad zo železa a ocele	O	Z, O
20 01 01	Papier a lepenka	O	Z, O
20 03 06	Odpad z čistenia kanalizácie	O	D4
<b>Celkové vyprodukované množstvo OO za rok: 17 000 t</b>			

**Keďže ide o odpad kategorizovaný ako ostatný, navrhujeme z tabuľky vypustiť predpokladané množstvá pri jednotlivých druhoch odpadov a uvádzať len súhrnné ročné množstvo (17 000 t).**

Vplyvom predmetnej stavby dôjde k:

- ↳ poklesu vznikajúcich množstiev popolčeka z uhlia a pieskov z fluidnej vrstvy
- ↳ nárastu vznikajúcich množstiev popola, škvary a prachu z kotlov a popolčeka z DŠ

Všetky zmenou dotknuté odpady sú odpady, ktoré sú zneškodňované.

Realizáciou stavby dôjde k celkovému zníženiu produkcie tuhých odpadov. Táto zmena je vyvolaná náhradou časti hnedého uhlia drevnou štiepkou.

**Tab. č. 21**

<i>t/rok</i>	<i>Popol, škvára a prach</i>	<i>Popolček z odlučovačov</i>	<i>Skládkovanie</i>
Celkom:	2 700	2 850	5 550
z toho kotol K8:	653	163	816

**Tab. č. 22: Zloženie škváry a popola:**

<i>Hnedé uhlie</i>		<i>Drevné štiepky</i>	
<i>Zloženie</i>	<i>% obsah</i>	<i>Zloženie</i>	<i>% obsah</i>
SiO <sub>2</sub>	36,3	SiO <sub>2</sub>	54,96
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	25,4	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	10,88
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	9,3	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	10,39
MnO	0,13	MgO	5,4
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,52	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,39
SO <sub>3</sub>	8,36	SO <sub>3</sub>	0,25
Na <sub>2</sub> O	0,78	CaO	12,22
TiO <sub>2</sub>	4,63	K <sub>2</sub> O	2,32
K <sub>2</sub> O	0,41	Cl	0,014
CaO	9,19		
MgO	2,29		

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>EKOLOGIZÁCIA ZDROJA II. ETAPA – KOTOL K8 A TG4</b> v prevádzke <i>Martinská teplárenská, a.s.</i> <i>Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z.</i>	<b>44/66</b>
---	--	--------------

#### 4. Hluk a vibrácie

Počas **realizačnej etapy** bude vplyv na hlukovú situáciu v okolí najmä v súvislosti s prepravou potrebných materiálov, technologických komponentov, vznikajúcich odpadov, ako aj v určitej miere so samotnými stavebnými úpravami a činnosťou. Táto etapa bude časovo obmedzeného charakteru, s rôznou mierou vplyvu počas jednotlivých vykonávaných prác, a v odstupovej vzdialenosti od najbližších obytných objektov cca 430 m.

**Pri prevádzke** zmenou dotknutej činnosti sú zdrojom hluku viaceré technologické zariadenia a komponenty (napr. kotly, TG, redukčno chladiace stanice, dopravné systémy, ..). Na indikovaných pracoviskách boli vykonané merania hluku za účelom analýzy rizík pre zdravie zamestnancov. Merania hluku vo vonkajších priestoroch prevádzky pre potreby stanovenia celkovej imisnej hlukovej situácie však v jej priestoroch vykonané nebolo. Zdrojom hluku počas prevádzky je aj zabezpečujúca cestná doprava.

V dôsledku navrhovanej zmeny je možné očakávať v súvislosti so zdrojmi hluku nasledujúce:

- ↳ odstavenie jedného z jestvujúcich zdrojov hluku v podobe K7 z prevádzky a jeho nahradenie druhým zdrojom hluku v podobe novšieho, modernejšieho kotla K8 s menším výkonom (pre priestory s umiestnením nového kotla bude musieť byť vo všeobecnosti rešpektovaná, tak ako pre nahrádzaný kotol, maximálna úroveň hluku 85 dB(A)),
- ↳ vznik nového zdroja hluku v podobe nového TG4 umiestneného v stavebnom objekte kotolne v priestoroch po odstavení TG1 (hluk v týchto priestoroch nesmie prekračovať 100 dB(A)),
- ↳ vznik nového zdroja hluku v podobe novej vonkajšej skladovej plochy pre rozšírenie palivového hospodárstva drevoštíepky s bočnými stenami zo železobetónových L-profilov,
- ↳ zanedbateľný príspevok k hluku generovaného nákladnou prepravou v podobe prejazdu cca 3-4 NA/deň.

Vznik **vibrácií** sa prejavuje len v najbezprostrednejšom okolí niektorých inštalovaných technologických zariadení a na niektorých pracoviskách ako napr. skládka uhlia (pracovný stroj buldozér), pričom tieto vibrácie sú z hľadiska prenosu do väčších vzdialeností, napr. do najbližších obytných zón, irelevantné. Relevantnými sú z tohto pohľadu len vibrácie vznikajúce v súvislosti s dopravným zabezpečením prevádzky navrhovateľa prostredníctvom nákladných áut, pričom nárast dopravných nárokov prevádzky navrhovateľa v súvislosti s navrhovanou zmenou sa očakáva len v rozpätí cca 3-4 NA/deň.

#### 5. Žiarenie a iné fyzikálne polia

V súvislosti s realizáciou investičného zámeru nebudú prevádzkované žiadne zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom napríklad ionizujúceho žiarenia, alebo niektorého druhu z elektromagnetických žiarení, napr. infračerveného žiarenia, ultrafialového žiarenia a pod. Len napríklad v súvislosti s prenosovými trasami elektrickej energie a zariadeniami na výrobu elektrickej energie, či elektrický pohon, možno uvažovať v obmedzenej miere s elektromagnetickým vlnením z nich emitovaným.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>EKOLOGIZÁCIA ZDROJA II. ETAPA – KOTOL K8 A TG4</b> <i>v prevádzke Martinská teplárenská, a.s.</i> <b>Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z.</b>	<b>45/66</b>
---	--	--------------

## 6. Zápach a iné výstupy

Prevádzka navrhovateľa nie je zdrojom zlúčením, ktoré sú špecifické svojim zápachom, do vonkajšieho prostredia. Navrhovaná investícia nevyvolá zmenu uvedeného.

Z hľadiska emisií tepla do vonkajšieho prostredia, ktoré by bolo možné považovať za špecifický výstup procesu, možno konštatovať, že tie nebudú oproti súčasnosti vyššie.

## 7. Vplyv na zdravie ľudí

Priamo dotknutým obyvateľstvom bude obyvateľstvo mesta Martin. Najbližšou obytnou zástavbou od objektu kotolne je zástavba rodinných domov na Bottovej ulici na pravej strane rieky Turiec vo vzdialenosti cca 430 m.

Vzhľadom k skutočnosti, že charakter navrhovanej zmeny si **vyžiada realizačnú etapu** vo veľkej miere vykonávanú v uzatvorených priestoroch stavebného objektu kotolne je reálny predpoklad vplyvu na dotknuté obyvateľstvo vzhľadom k vzdialenosti obytnej zóny prakticky len v súvislosti s obmedzenou dopravou potrebných technologických komponentov, materiálov a vznikajúcich odpadov.

Nepriamo však môže byť v súvislosti s vykonávanými realizačnými činnosťami dotknuté aj obyvateľstvo širšieho územia, a to prostredníctvom vytvorených pracovných príležitostí.

**Počas prevádzky** bude dochádzať k priamym aj nepriamym vplyvom na obyvateľstvo, ktoré sú však v oblasti prítomné už aj v súčasnosti. **Ku vzniku nových výstupov dotknutej činnosti, či jej nových vplyvov, realizáciou navrhovanej zmeny nedôjde.**

V súvislosti s realizáciou danej stavby:

- ↳ možno predpokladať pozitívny vplyv navrhovanej zmeny na obyvateľstvo v súvislosti s emisným zaťažením komunálneho ovzdušia;
- ↳ nie je predpoklad podstatného nepriaznivého vplyvu na dotknuté obyvateľstvo v dôsledku relevantnej zmeny hlukových pomerov v obytnom okolí dotknutej výrobnéj prevádzky;
- ↳ možno predpokladať pozitívny dopad z hľadiska produkcie odpadov a odpadových vôd v podobe zníženia produkcie technologických odpadov ako aj zníženia produkcie priemyselných odpadových vôd v dôsledku poklesu inštalovaného výkonu.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>EKOLOGIZÁCIA ZDROJA II. ETAPA – KOTOL K8 A TG4</b> <i>v prevádzke Martinská teplárenská, a.s.</i> <i>Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z.</i>	<b>46/66</b>
---	--	--------------

## C) Opis miesta prevádzky a charakteru stavu životného prostredia.

### 1. Popis miesta a okolia prevádzky

Areál prevádzky je lokalizovaný v juhozápadnej okrajovej časti zastavaného územia mesta Martin. Predmetná stavba sa nachádza z východnej strany centrálnej časti areálu navrhovateľa.

Areál sa rozprestiera na ľavej strane rieky Turiec v priemyselnej zóne mesta, kde sa v jeho bezprostrednej blízkosti nachádza areál ZTS Martin, a.s.. Najbližšia obytná zástavba je na pravej strane rieky Turiec, až za ďalšou zónou drobného priemyslu a služieb, napr. vo vzdialenosti cca 480 m od jestvujúceho komína na Bottovej ulici.

Z orograficko-geomorfologického hľadiska sa lokalita areálu navrhovateľa nachádza v geomorfologickom celku Turčianska kotlina, podcelku Turčianske nivy, ktorá sa otvára smerom na juhozápad pozdĺž toku Turca v severovýchodnom smere pozdĺž toku Váh. Nadmorská výška Turčianskej kotliny sa v lokalite umiestnenia komína navrhovateľa (niva Turca) pohybuje na úrovni cca 403 m n.m.. V bezprostrednej blízkosti areálu navrhovateľa (západným smerom) sa nachádza podcelok Valčianská pahorkatina s rastúcou nadmorskou výškou. Zástavba mesta Martin sa rozprestiera prevažne východne, severovýchodne a juhovýchodne od areálu navrhovateľa na otvorenej nive Turca, kde sa nadmorská výška zvyšuje len veľmi mierne smerom na juhovýchod k sídlisku Ladoveň (cca 415 m n.m.). Výrazne vyššie situovaná zástavba je len v lokalite Podháj (cca 470 m n.m.) severne od areálu navrhovateľa. A vyššie situovaná je aj zástavba blízkej obce Bystrička cca 1km juhozápadne od areálu navrhovateľa (v priemere 449 m n.m.).

### 2. Klimatické pomery

Dotknuté územie v umiestnení areálu navrhovateľa patrí do mierne teplej klimatickej oblasti, do teplého, mierne vlhkého okrsku s chladnou zimou. S rastúcou nadmorskou výškou priemerné ročné teploty vzduchu klesajú a vlhkosť narastá. Okrajovo do vymedzeného dotknutého územia zo západu zasahuje aj chladná klimatická oblasť s horskými okrskami.

Základné dlhodobé klimatické charakteristiky (Atlas krajiny SR, 2002) sú na záujmovej lokalite nasledovné:

Priemerná ročná teplota vzduchu:	7 – 8 °C
Priemerná teplota vzduchu v januári:	- 3 až – 4 °C
Priemerná teplota vzduchu v júli:	16 – 18 °C
Priemerný ročný úhrn zrážok:	800 – 900 mm
Priemerný úhrn zrážok v januári:	50 – 60 mm
Priemerný úhrn zrážok v júli:	80 - 100 mm
Absolútne mesačné maximum zrážok:	200 – 250 mm
Počet vykurovacích dní:	240 – 280
Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou:	60 – 80

Najbližšou klimatologickou stanicou je meteorologická stanica SHMÚ inštalovaná v nadmorskej výške 411 m n.m. (zemepisné súradnice 49° 04' 06" s.š., 18° 56' 09" v.d.) vo vzdialenosti cca 2,5 km severovýchodne od areálu navrhovateľa.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>EKOLOGIZÁCIA ZDROJA II. ETAPA – KOTOL K8 A TG4</b> v prevádzke <i>Martinská teplárenská, a.s.</i> <i>Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z.</i>	47/66
---	--	-------

Pre bližšiu ilustráciu klimatických pomerov v území tak uvádzame aj niektoré namerané charakteristiky priamo z uvedenej meteorologickej stanice:

**Priemerné mesačné rýchlosti vetra (roky 1997-2008) zo stanice Martin (m/s)**

Mesiace	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
Martin	1,8	2,0	2,0	1,7	1,7	1,5	1,3	1,1	1,2	1,3	1,5	1,6	1,6

**Početnosť výskytu smerov vetra (%) na stanici Martin (roky 1999-2008)**

mesiac	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	bezvetrie
Martin	20,54	9,95	5,68	3,7	18,78	7,14	5,42	3,71	25,08

(zdroj SHMÚ)

### 3. Súčasná kvalita ovzdušia

Záujmové územie je súčasťou oblasti riadenej kvality ovzdušia pre znečisťujúcu látku PM<sub>10</sub> a podľa hodnotenia kvality ovzdušia v zónach a aglomeráciách podľa § 9 ods. 3 zákona č.137/2010 Z.z. o ovzduší (v znení neskorších predpisov) z roku 2010, ktoré vykonalo SHMÚ, aj pre PM<sub>2,5</sub>.

Za najväčších prispievateľov k znečisteniu ovzdušia PM<sub>10</sub> v tejto oblasti sa zo stacionárnych zdrojov považujú prevádzkovateľ *Martinská teplárenská, a.s.* a energetika spoločnosti *ŽOS Vrútky a.s.* Významnou mierou k znečisteniu však prispieva aj intenzívna automobilová doprava. [1] Ďalší z pôvodne uvažovaných významných prispievateľov - spoločnosť *Tatra nábytkáreň Martin, a.s.* (mechanické spracovanie kusového dreva, nanášanie náterov) – sa dostal v októbri 2011 do konkurzu.

V meste Martin boli piatimi najvýznamnejšími zdrojmi emisií záujmových znečisťujúcich látok do ovzdušia v roku 2012 prevádzkovatelia uvedení v tabuľke č. 23. Len týchto päť prevádzkovateľov sa podieľalo na produkcii znečisťujúcich látok veľkými a strednými zdrojmi znečisťovania ovzdušia v predmetnom okrese v prípade TZL takmer 36 %, v prípade SO<sub>2</sub> viac ako 92 %, v prípade NO<sub>x</sub> viac ako 88 %, v prípade CO cca 37 % a v prípade TOC viac ako 51 %. Veľké a stredné ZZO sa pritom na celkových emisiách týchto znečisťujúcich látok zo stacionárnych zdrojov v okrese podieľajú v prípade TZL len cca 5 %, pri CO necelými 20%, ale v prípade NO<sub>x</sub> viac ako 70 % a v prípade SO<sub>2</sub> až viac ako 90% (prepočet podľa údajov Štatistického úradu SR).

**Tab. č. 23: Najväčší znečisťovatelia ovzdušia v meste Martin (t/rok)**

Prevádzkovateľ	Pôvod emisií	TZL (t)	SO <sub>2</sub> (t)	NO <sub>x</sub> (t)	CO (t)	TOC (t)
ECCO Slovakia, a.s.	E + T	0,18	0,00	0,28	0,11	37,94
Prevádzkovateľ nedal súhlas s poskytovaním údajov podľa zákona č. 211/2000 Z.z.		0,37	0,00	0,00	0,00	2,20
Martinská teplárenská, a.s.	E	8,58	795,12	292,05	32,00	5,87
NEOGRAFIA, a.s.	E + T	0,06	0,00	1,59	12,34	0,23
ZDROJ MT s.r.o.	E	0,37	10,25	1,41	2,81	0,02
<b>Suma</b>		9,56	805,37	295,32	47,26	46,26
<b>Celkové množstvo za okres (veľké a stredné ZZO)</b>		26,577	874,095	333,434	127,571	90,384

Zdroj: OÚ ŽP Martin a NEIS

Vysvetlivky: T-technológia, E-energetika

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>EKOLOGIZÁCIA ZDROJA II. ETAPA – KOTOL K8 A TG4</b> <i>v prevádzke Martinská teplárenská, a.s.</i> <b>Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z.</b>	<b>48/66</b>
---	--	--------------

#### **4. Hydrogeologické pomery**

##### *POVRCHOVÉ VODY*

Dotknuté územie patrí do povodia rieky Turiec, ktorá je ľavostranným prítokom rieky Váh. Lokalita areálu navrhovateľa je prirodzene odvodňovaná čiastočne samotným Turcom, čiastočne jeho prítokom Krásny potok. Tok Turiec je v zmysle vyhlášky MŽP SR 211/2005 Z.z. vodohospodársky významným tokom (číslo hydrologického poradia 4-21-05-020) a medzi svojím 69,4 až 77,4 r km je v zmysle predmetnej vyhlášky zaradený aj medzi vodárensky významné toky.

##### *ZÁTOPY*

Zmenou priamo dotknutá lokalita sa nenachádza v zátopovej oblasti.

##### *VODNÉ PLOCHY*

V bezprostrednom okolí areálu navrhovateľa sa nenachádzajú žiadne významné vodné nádrže alebo plochy.

##### *PODZEMNÉ VODY*

Podzemné vody vo vymedzenom dotknutom území, vrátane dotknutej lokality, charakterizujeme ako slabo agresívne, s ukazovateľom agresivity CO<sub>2</sub> a karbonátovou tvrdosťou.

Na väčšine plochy areálu navrhovateľa je riziko ohrozenia podzemných vôd znečisťujúcimi látkami (Atlas krajiny SR, 2002) veľké, s prítomnosťou štruktúr s nižším koeficientom priepustnosti v jeho západnej časti sa toto riziko znižuje na stredné.

Zdrojmi znečisťovania podzemných vôd dotknutého územia môžu byť v závislosti od spôsobu jeho využívania napr. niektoré činnosti vykonávané v nesúlade s príslušnou legislatívou, resp. nevhodné počínanie obyvateľstva /napr. nevhodné nakladanie s nebezpečnými látkami (napr. olejmi, ..), nelegálne skládky, trativody, staré žumpy, ../, ale aj poľnohospodárska činnosť. Určitým vplyvom na chemizmus podzemných vôd najmä v nivných štruktúrach s vysokým koeficientom prietočnosti sa prejavuje aj znečistenie povrchového toku Turiec.

##### *PRAMENE A PRAMENNÉ OBLASTI, TERMÁLNE A MINERÁLNE VODY*

V bezprostrednej blízkosti areálu navrhovateľa sa nevyskytujú žiadne zdroje geotermálnych alebo minerálnych vôd, dotknuté územie sa však nachádza v perspektívnej oblasti geotermálnych vôd Turčianska kotlina s kolektorom geotermálnych vôd v podobe triasových karbonátov s nízkym predpokladaným tepelným výkonom geotermálnych vôd.

##### *VODOHOSPODÁRSKY CHRÁNENÉ ÚZEMIA*

Dotknuté územie zasahuje ochranné pásmo II. (vrátane areálu navrhovateľa) a III. stupňa pre prírodný liečivý zdroj a prírodný zdroj minerálnych stolových vôd v lokalite Martin – Záturčie v severnej časti mesta.



EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>EKOLOGIZÁCIA ZDROJA II. ETAPA – KOTOL K8 A TG4</b> <i>v prevádzke Martinská teplárenská, a.s.</i> <b>Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z.</b>	<b>49/66</b>
---	--	--------------

## 5. Pedologické pomery

Pôdy v okolí areálu navrhovateľa sú prevažne hlinité, väčšinou s veľkou retenčnou schopnosťou a so strednou priepustnosťou, vlhkým vlhkostným režimom, a prevládajúcou neutrálnou až slabo alkalickou pôdnou reakciou.

Poľnohospodárske pôdy vo vymedzenom dotknutom území sú v zmysle zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy zaradené prevažne do stredných tried kvality (5.-7. skupina pôd), t.j. v zmysle uvedeného zákona nejde o chránené pôdy.

V priamo dotknutej lokalite ako v priemyselnom areáli sú pôvodné pôdy dnes už zmenené na antropozeme, tvorené rôznymi navážkami, zásypmi a pod., ktoré nie sú súčasťou PPF a LPF.

**Kontaminácia pôdy** - v dotknutom území sú v zmysle Atlasu krajiny SR (2002) pôdy hodnotené ako relatívne čisté, v južnej časti vymedzeného dotknutého územia dokonca ako nekontaminované.

## 6. Chránené územia a ochranné pásma

Areál navrhovateľa leží v území, ktorému prináleží prvý, najnižší, stupeň ochrany podľa §12 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, ako územia, ktoré nebolo vyhlásené za osobitne chránené územie alebo ochranné pásmo osobitne chráneného územia.

Najbližšími chránenými územiami sú:

### ✚ VELKOPLOŠNÉ CHRÁNENÉ ÚZEMIA

- ✓ NP Veľká Fatra – ochranné pásmo najbližšie cca 5,7 km juhovýchodne od areálu navrhovateľa

### ✚ MALOPLOŠNÉ CHRÁNENÉ ÚZEMIA

- ✓ NPR Turiec – severná hranica cca 1,3 km južne od areálu navrhovateľa

### ✚ ÚZEMIA SIETE NATURA 2000

- ✓ SKCHVU013 Malá Fatra – cca 4 km západne od areálu navrhovateľa
- ✓ SKUEV0382 Turiec a Blatnický potok – severná hranica cca 1,3 km južne od areálu navrhovateľa
- ✓ zo vzdialenejších území napr. SKUEV0238 Veľká Fatra (cca 8,5 km východne), SKUEV0252 Malá Fatra (cca 8 km severne), SKCHVU033 Veľká Fatra (cca 11 km východne)

### OCHRANNÉ PÁSMO

Priamo do bezprostredného okolia lokality realizácie zasahujú prakticky výhradne ochranné pásma vnútro areálovej technickej a dopravnej infraštruktúry navrhovateľa, napríklad rozvodov vody, elektrickej energie, kanalizácie, obslužných komunikácií, a pod..

Zájumová plocha súčasne leží v ochrannom pásme vymedzenom pre ochranu prírodného zdroja - prírodného liečivého zdroja a prírodného zdroja minerálnych stolových vôd v lokalite Martin – Záturcie v severnej časti mesta (bližšie viď. kap. III.6.6.).

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>EKOLOGIZÁCIA ZDROJA II. ETAPA – KOTOL K8 A TG4</b> <i>v prevádzke Martinská teplárenská, a.s.</i> <i>Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z.</i>	<b>50/66</b>
---	--	--------------

### Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) predstavuje priestorovú štruktúru navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje v krajine rozmanitosť podmienok foriem života a vytvára predpoklady pre trvalo udržateľný rozvoj územia.

Najbližšie k areálu navrhovateľa sa z prvkov ÚSES nachádza biokoridor nadregionálneho významu – tok Turiec.

## **7. Hluk a vibrácie**

Súčasnú hlukovú situáciu priamo v záujmovej lokalite ťažiskovo ovplyvňuje prevádzka navrhovateľa a súvisiace cestné a železničné dopravné zabezpečenie.

### **D) Opis a charakteristika používanej alebo navrhovanej technológie a ďalších techník na predchádzanie vzniku emisií, a ak to nie je možné, na obmedzenie emisií.**

Pre obmedzenie produkcie NO<sub>x</sub> nad 200 mg/Nm bude na novom kotle K8 uplatnená technika denitrifikácie systémom na princípe SNCR. Primárne opatrenia recirkulácia spalín a privádzanie sekundárneho a terciálneho vzduchu do spaľovacej komory vo viacerých úrovniach (predchádzanie vzniku NO<sub>x</sub>) umožnia dosahovať výstupnú koncentráciu NO<sub>x</sub> do 200 mg/Nm<sup>3</sup>.

Denitrifikácia spalín metódou SNCR spočíva v nástreku redukčného roztoku do spaľovacej komory kotla v pásme maximálnej koncentrácie NO<sub>x</sub> ktorá sa nachádza v teplotnom rozmedzí 900 až 1000 °C. K nástreku budú použité špeciálne jemné rozprašovacie dýzy umiestnené na vstrekovacích hlavách. Redukčný roztok tvorí 25% hydroxid amónny NH<sub>4</sub>OH (čpavková voda) alebo močovina CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>. Redukčný roztok sa pred nástrekom do kotla riedi demineralizovanou vodou a potom je vstrekován pomocou tlakového vzduchu (ktorý zabezpečuje dokonalé rozprašenie) do spaľovacej komory kotla K8.

Elektrostatický odlučovač (dodržanie výstupnej koncentrácie TZL). Popísané techniky sú v súlade s požiadavkami BAT. Svojim technickým riešením a uplatnením vyššie popísaných techník bude nový kotol K8 schopný plniť nasledujúce emisné limity. Ich dodržiavanie bude kontrolované na spalínovode kontinuálnym monitoringom TZL, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, TOC, CO, prietoku a príslušných stavových veličín.

### **E) Opis a charakteristika používaných a navrhovaných opatrení na predchádzanie vzniku odpadov, ktoré vznikajú v prevádzke, a k úprave s cieľom ich opätovného použitia recyklácie a využitia.**

Prevádzkovateľ realizuje nasledovné všeobecné opatrenia na predchádzanie vzniku odpadov, na zhodnocovanie alebo zneškodňovanie odpadov.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>EKOLOGIZÁCIA ZDROJA II. ETAPA – KOTOL K8 A TG4</b> v prevádzke <i>Martinská teplárenská, a.s.</i> <i>Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z.</i>	51/66
---	--	-------

- » Dodržiava schválený Program odpadového hospodárstva.
- » Zaraďuje odpady podľa Katalógu odpadov, zhromažďuje odpady utriedene podľa druhu odpadov vo vybraných priestoroch a zabezpečuje ich pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiaducim únikom.
- » Označuje miesta dočasného uloženia odpadov resp. nádoby v ktorých sú uložené nebezpečné odpady, identifikačným listom nebezpečného odpadu.
- » Ukladá nebezpečné odpady do zberných nádob tak, aby vydržali namáhanie pri zhromažďovaní a preprave. Nádoby sú zabezpečené pred vonkajšími vplyvmi, ktoré by mohli spôsobiť vznik nežiaducich reakcií v odpadoch, napríklad vznik požiaru, sú odolné proti mechanickému poškodeniu, chemickým vplyvom.
- » Prevádzkovateľ zabezpečuje analytickú kontrolu vznikajúcich odpadov v rozsahu ustanovenom všeobecne záväznými právnymi predpismi odpadového hospodárstva.
- » Prevádzkovateľ odovzdáva odpady len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch, ak nezabezpečuje ich zhodnotenie a zneškodnenie sám.

## F) Opis a charakteristika používaných alebo pripravovaných opatrení a technických zariadení na monitorovanie prevádzky a emisie do životného prostredia vrátane monitorovania pôdy a podzemnej vody.

### 1. Monitoring emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia

Prevádzkovateľ má dané podmienky na vykonávanie kontroly emisií do ovzdušia integrovaným povolením v tabuľke č. 12 (rozhodnutie o zmene integrovaného povolenia č. 2369-7301/2013/Daň/770390104/Z20-SP4 zo dňa 15.03.2013).

**Dodržiavanie** stanovených **emisných limitov** je v súčasnosti v prevádzke navrhovateľa preverované nasledovne.

**Tab. č. 24:** Monitoring emisií do ovzdušia vykonávaný v prevádzke

Označenie kotla	Kontinuálne monitorované parametre	Diskontinuálne monitorované parametre + frekvencia
K4	CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , TZL, TOC, O <sub>2</sub> , prietok spalín	HCl, HF - 1x za rok
K5	núdzový zdroj s prevádzkou do 240 hod/rok, neustanovené emisné limity	
K6 a K7	CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , TZL, prietok spalín	Hg 1x za rok (bez limitu)

Pre nový kotol K8 bude na spalínovode realizovaný kontinuálny monitoring TZL, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, TOC, CO, prietoku a príslušných stavových veličín.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>EKOLOGIZÁCIA ZDROJA II. ETAPA – KOTOL K8 A TG4</b> <i>v prevádzke Martinská teplárenská, a.s.</i> <b>Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z.</b>	<b>52/66</b>
---	--	--------------

## Automatický monitorovací systém (AMS)

Kotol bude vybavený emisným meraním pozostávajúcim z merania koncentrácie kyslíka, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, TOC a TZL. Meranie musí byť kontinuálne, funkčné v trvalej prevádzke počas prevádzky kotla a musí byť pripojené na emisný počítač vybavený softwarom pre vyhodnotenie emisií a generovanie protokolov podľa požiadaviek normy.

### *Popis koncepcie a princípu merania*

Spaliny z kotla K8 budú odvádzané do komína dymovodom o priemere 1200 mm. Na tomto dymovode bude umiestnená odberová sonda plynnej vzorky, meranie TZL, prietoku, teploty a tlaku. Zariadenie pre úpravu plynnej vzorky, analyzátor PZL, datalogger určený pre zber dát a riadenie prevádzky AMS budú umiestnené v paneli analyzátorov v miestnosti kotolne. Odtiaľ budú údaje prenášané komunikačnou linkou na velín do existujúceho emisného PC. Z riadiaceho systému kotla budú do dataloggra v paneli analyzátorov privedené stavové signály o nábehu, stabilnej prevádzke a odstavovaní kotla. Okrem toho bude do dataloggra privedený aj analógový signál okamžitého tepelného príkonu kotla. Tento signál sa bude využívať pri výpočte zmesného emisného limitu komínového vyhodnotenia emisií. Pre bezpečný prístup pre kontrolné meranie a k prístrojom na dymovode budú realizované prístupové plošiny.

Na určenie stavu zdroja znečisťovania budú použité binárne signály privedené na vstup dataloggra. Tieto vstupy zabezpečí prevádzkovateľ z existujúceho riadiaceho systému. Signály budú určovať nasledovné stavy kotla:

#### **1. Nábeh**

Dodržiavanie emisných limitov nie je vyhodnocované. Vyhodnocujú sa množstvá znečisťujúcich látok.

#### **2. Ustálená prevádzka**

Vyhodnocuje sa dodržiavanie emisných limitov aj množstvá znečisťujúcich látok.

#### **3. Odstávka**

Dodržiavanie emisných limitov nie je vyhodnocované. Vyhodnocujú sa množstvá znečisťujúcich látok.

**Odberové sondy a meracie prístroje** AMS budú inštalované na vodorovnom úseku dymovodu, kde bude k dispozícii rovný úsek dĺžky 27,1 m. Pri priemere kruhového dymovodu 1,2 m to predstavuje 22,6 hydraulických priemerov (HD). Odberové sondy a meracie prístroje budú na dymovode K8 rozmiestnené tak, aby si navzájom neovplyvňovali prúdenie a zloženie vzorky. Pred miestom inštalácie bude rovný úsek 18,3m (= 15,2 x HD) a za miestom inštalácie 6,0 m (= 5 x HD). Miesto inštalácie spĺňa s veľkou rezervou normatívnu požiadavku na rovné úseky pred (5 x HD) a za (2 x HD) miestom inštalácie.

Okrem odberových miest pre meracie prístroje budú na dymovode umiestnené aj 2 príruby pre kontrolné meranie. Tieto príruby budú umožňovať realizáciu kontrolných meraní v dvoch navzájom kolmých rovinách.

AMS bude chránený proti neoprávneným zmenám konštánt, prepočítavacích faktorov, systémového času a ďalších údajov. Zmeny týchto údajov budú umožnené iba autorizovaným osobám.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>EKOLOGIZÁCIA ZDROJA II. ETAPA – KOTOL K8 A TG4</b> <i>v prevádzke Martinská teplárenská, a.s.</i> <b>Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z.</b>	<b>53/66</b>
---	--	--------------

Dodávateľ AMS bude garantovať využiteľnosť a prevádzkovú spoľahlivosť automatizovaného meracieho systému min. 95% z času prevádzky zdroja, počas ktorého platí povinnosť dodržiavať emisné limity a súčasne nebude neplatných alebo nevyhodnotených menej ako 10 dní za rok. Vyhodnotenie prevádzkovej spoľahlivosti AMS bude uvedené emisných protokoloch. Spôsob obsluhy a údržby AMS bude definovaný v príručke AMS. Táto požiadavka bude riešená servisnou zmluvou a to nasledovným spôsobom:

- pravidelná servisná kontrola autorizovaným servisom min. 1 x mesačne
- v prípade poruchy nástup na opravu do 12 hodín od nahlásenia poruchy

Zároveň bude vykonávaný záznam driftov nuly a rozsahu v zmysle QAL3 (STN EN 14181), ich vyhodnotenie, a v prípade potreby vykonanie kalibrácie príslušnej zložky AMS.

#### *Sprístupnenie údajov:*

Merané údaje z AMS K8 budú zverejňované rovnakým spôsobom ako sú v súčasnosti zverejňované údaje z AMS K4, K6, K7. Všetky denné/mesačné/ročné protokoly budú verejne prístupné na internetovej stránke prevádzkovateľa.

#### *Metódy merania:*

Všetky inštalované prístroje musia vyhovovať metódam merania nasledovne:

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Meranie TZL                     | – elektro optická metóda spätného odrazu svetla |
| Meranie CO, NO, SO <sub>2</sub> | – NDIR  |
| Meranie O <sub>2</sub>          | – elektrochemická metóda                        |
| Meranie prietoku                | – tlakovo-diferenčná metóda                     |

#### *Meranie plyných zložiek*

Na meranie koncentrácie plyných znečisťujúcich látok CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> a kyslíka bude použitá extraktívna metóda merania s odstránením vlhkosti. Pre odber vzorky bude slúžiť sonda s vyhrievaným odberovým filtrom umiestnená na dymovode. Zo sondy bude vzorka kontinuálne dopravovaná do panelu analyzátorov vyhrievaným vedením. V paneli analyzátorov bude umiestnený systém pre úpravu vzorky a analyzátor plyných látok. Pre meranie koncentrácie CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> bude použitý princíp IČ absorpcie NDIR. Merania kyslíka bude použitý elektrochemický senzor.

#### *Meranie tuhých zložiek v spalínach*

Na meranie TZL bude použitý analyzátor pracujúci na optickom princípe spätného odrazu svetla (backscatter). Tento princíp sa vyznačuje vysokou citlivosťou a presnosťou merania nízkych koncentrácií. Z laserovej diódy umiestnenej v optickej hlave analyzátoru je do dymovodu emitovaný modulovaný svetelný lúč. Svetlo odrazené z povrchu tuhých častíc je snímané senzorom umiestneným v optickej hlave analyzátoru. Analyzátor tak vyžaduje montáž iba z jednej strany dymovodu.

#### *Meranie objemového prietoku, teploty a tlaku spalín*

Rýchlosť prúdenia spalín bude meraná tlakovo-diferenčnou sondou na dymovode. Meranie je založené na snímaní tlakovej diferencie na viacotvorovej sonde zasunutej naprieč dymovodom. Snímač diferenčného tlaku bude umiestnený priamo na sonde vo vyhrievanej ochrannnej skrinke.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>EKOLOGIZÁCIA ZDROJA II. ETAPA – KOTOL K8 A TG4</b> v prevádzke <i>Martinská teplárenská, a.s.</i> <i>Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z.</i>	<b>54/66</b>
---	--	--------------

### Meranie vlhkosti

Vlhkosť spalín nebude meraná kontinuálne. Pre prepočet koncentrácie tuhých znečisťujúcich látok a prietoku spalín z vlhkých na suché stavové podmienky bude meraná hodnota obsahu H<sub>2</sub>O v spalínach nahradená konštantou zistenou pri prvej funkčnej skúške a overená resp. upravená pri každej nasledujúcej periodickej skúške AMS. Plynné znečisťujúce látky budú merané v suchom plyne, preto nevyžadujú prepočet na suché stavové podmienky.

### Zber a spracovanie dát

Rovnako ako na kotloch K4, K6, K7 bude pre zber a primárne spracovanie dát slúžiť datalogger umiestnený v paneli AMS K8. Do dataloggera budú privedené všetky analógové a binárne signály z analyzátorov a meracích prístrojov, aktuálny tepelný príkon kotla K8 a stavové signály kotla K8. Úlohou dataloggera bude okrem základných prepočtov a vyhodnotenia platnosti meraných údajov aj krátkodobá archivácia dát pre prípad prerušenia prenosu dát do vyhodnocovacieho PC alebo jeho poruchy. Po obnovení spojenia alebo oprave PC sa dáta z dataloggera exportujú do PC, čím sa zachová ich integrita.

Pre vyhodnotenie dát v zmysle platnej legislatívy SR bude slúžiť existujúci vyhodnocovací PC na veľké kotolne, ktorý v súčasnosti slúži pre spracovanie dát z kotlov K4, K6, K7. Do tohto PC bude doplnený softvér pre AMS kotla K8.

## 2. Monitoring emisií do povrchových vôd

Podmienky pre monitoring kvality vôd je uvedený v tabuľke č. 13 integrovaného povolenia (rozhodnutie č. 999-7184/2012/Daň/770390104/Z15, zo dňa 07.03.2012).

Miesto monitorovania	Sledovaný parameter	Podmienky merania	Frekvencia merania (monitorovania)
Splaškové odpadové vody 1. pred napojením na areálovú kanalizáciu v prvej revíznej šachte za ČOV, 2. v poslednej revíznej šachte pred vtokom do ČOV	NL, BSK <sub>5</sub> , CHSK <sub>Cr</sub>	*	1 x 3 mesiace
vody z povrchového odtoku – pred zaústením do toku Krásny - v poslednej revíznej šachte	pH, NL, CHSK <sub>Cr</sub> , BSK <sub>5</sub> ,	*	1 x mesačne
	NEL		1 x rok
	Ni		1 x rok
prvá revízna šachta za odlučovačom ľahkých kvapalín ACO OLEOPATOR NS50	NEL, CHSK <sub>Cr</sub>	**	1 x za 3 mesiace
* Rozbor 2- hodinovej zlievanej vzorky, získanej zlievaním minimálne piatich objemovo rovnakých čiastkových objemov			
** Rozbor bodovej vzorky			

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>EKOLOGIZÁCIA ZDROJA II. ETAPA – KOTOL K8 A TG4</b> <i>v prevádzke Martinská teplárenská, a.s.</i> <b>Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z.</b>	<b>55/66</b>
---	--	--------------

### 3. Monitoring podzemných vôd a pôdy

V roku 2013 bol v prevádzke vykonaný spoločnosťou ENVIGEO, a.s. prieskum životného prostredia za účelom spracovania Východiskovej správy v zmysle zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ. V správe je vyhodnotený východiskový stav kvality horninového prostredia a podzemnej vody v miestach, ktoré by mohli byť negatívne ovplyvnené výrobnou činnosťou v areáli teplárne spoločnosti Martinská teplárenská, a.s.

V rámci technických prác boli na 10 odberných miestach realizované sondy na odber vzoriek zemín (z toho 5 sond bolo jednoúrovňových a 5 sond bolo dvojúrovňových) s celkovou metrážou 20 m a 6 jednoúrovňových sond na odber vzoriek podzemnej vody s celkovou metrážou 30 m.

Koncentrácie sledovaných ukazovateľov znečistenia horninového prostredia organickými látkami boli vo všetkých odobratých vzorkách hlboko pod úrovňou limitných hodnôt intervenčných kritérií pre priemyselne využívané územia (ITp) a tiež indikačných kritérií (ID). Znamená to, že doterajší vplyv pomocných výrobných činností na horninové prostredie v okolí jednotlivých skúmaných objektov je z hľadiska znečisťovania horninového prostredia minimálny. Mierne zvýšené koncentrácie nepolárnych extrahovateľných látok boli zaznamenané v okolí nového skladu olejov, skládke uhlia a skladu nafty, avšak iba v miere, ktorá je akceptovateľná pre priemyselné areály a nepredstavuje prekročenie žiadnych legislatívne stanovených limitných hodnôt.

Podľa zistených výsledkov a s ohľadom na ustanovenia §2 4 zákona č. 39/2013 Z. z. bolo v závere Východiskovej správy odporúčanie v areáli Martinskej teplárenskej, a.s. vykonávať periodické monitorovanie podzemnej vody a horninového prostredia (pôdy) v intervale raz za 5 rokov v bezprostrednom okolí intenzívne používaných objektov, v ktorých sa nakladá so škodlivými látkami.

### G) Porovnanie činnosti v prevádzke s najlepšie dostupnou technikou.

Vo vzťahu k riešenej zmene je možné uplatniť závery Referenčného dokumentu o najlepších dostupných technikách pre veľké spaľovacie zariadenia.

**Tab. č. 25:** Porovnanie s BAT

<i>Sledovaný parameter alebo riešenie</i>		<i>Hodnota parametra alebo riešenia prevádzky</i>	<i>Hodnota parametra alebo riešenie pre najlepšiu dostupnú techniku</i>	<i>Zdôvodnenie rozdielov /návrh opatrení</i>
<i>Technologické alebo technické riešenie</i>				
<b>1. Vykládka, skladovanie a manipulácia s biomasou a aditívami</b>				
1.1	<b>prach - TZL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Palivo bude vo vonkajších priestoroch skladované v sklade so zástenami proti roznášaniam materiálu</li> <li>- Pre dopravu štiepky bude využitý príslušne doplnený jestvujúci systém dopravníkov. Štieпка pre spaľovacu jednotku má požadované rozmery (d+v+š) &lt;350 mm a priemernú vlhkosť cca 45 obj.%, čo prirodzene minimalizuje prašnosť.</li> <li>- Skladovanie vápna alebo vápenca sa neuvažuje,</li> </ul>		<i>v súlade</i>

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>EKOLOGIZÁCIA ZDROJA II. ETAPA – KOTOL K8 A TG4</b> <i>v prevádzke Martinská teplárenská, a.s.</i> <b>Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z.</b>	<b>56/66</b>
---	--	--------------

		nakol'ko typ paliva si pre prirodzene nízky obsah síry odsírovanie spalín nevyžaduje.		
1.2	kontaminácia vody	<ul style="list-style-type: none"><li>- Zvýšené množstvo drevoštiepky bude skladované na novovybudovanej skladovej ploche paliva s príslušnou povrchovou úpravou, ktorá bude odvodnená.</li><li>- Odvádzané vody budú zbavované pevných látok a čistené na ORL.</li></ul>		v súlade
1.3	požiarna prevencia	<ul style="list-style-type: none"><li>- Systémy automatického dozoru nad skladovacími priestormi pevných palív (kamerový systém)</li></ul>		v súlade
1.4	riziko amoniaku	<ul style="list-style-type: none"><li>- Z hľadiska bezpečnosti je nižšie riziko pri použití vodného roztoku čpavku – močoviny ako manipulovať a skladovať čistý skvapalnený amoniak.</li></ul>		v súlade
2. Špeciálne palivo				
2.1	Drevná štiepka	Požadovanej veľkosti a zloženia, výhrevnosť 8 – 10 MJ/kg (garantované palivo = 9)		v súlade
3. Účinné využívanie prírodných zdrojov / Tepelná účinnosť				
3.1	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kogenerácia výroby tepla a elektrickej energie.</li><li>- Riešenie kotla umožňuje presušanie paliva teplom sálajúcim zo žiaruvzdornej výmurovky a plameňa pred jeho vstupom do zóny horenia.</li><li>- Odpadovým teplom spalín bude predohrievaný spaľovací vzduch, aj vratná voda z horúcovodného systému.</li><li>- Minimalizácia tepelných strát pomocou izolácii</li></ul>			v súlade
4.Vhodná technológia spaľovania				
4.1	- Spaľovanie na pohyblivom rošte			v súlade
5. Prach				
5.1	Čistenie emisií	BAT považuje použitie a čistenie spalín s tkaninovými filtrami alebo elektrostatickými odlučovačmi (ESP).	Využíva sa systém elektrických odlučovačov	v súlade
	hladina emisií prachu (mg/Nm³)	5-20	20	v súlade
6. Emisie SO <sub>2</sub>				
6.1	použité palivo	drevná štiepka/drevo	nízky obsah síry	v súlade
6.2	úroveň emisií SO <sub>2</sub> k BAT(mg/Nm3)	nové zariadenia 200 - 300	<u>200</u>	v súlade
7. Emisie NO <sub>x</sub>				
7.1	čistenie emisií	BAT je selektívna nekatalytická redukcia (SNCR) so zavedením čpavku alebo močoviny do kotla	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Použitie DENOX systému</b> na princípe SNCR z použitím redukčného roztoku 25 % čpavková voda, alebo</li><li>- 40% močovina (sekundárne opatrenia)</li></ul>	v súlade



EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>EKOLOGIZÁCIA ZDROJA II. ETAPA – KOTOL K8 A TG4</b> <i>v prevádzke Martinská teplárenská, a.s.</i> <b>Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z.</b>	<b>57/66</b>
---	--	--------------

			<div>- Primárne opatrenia: ✓ recirkulácia spalín ✓ viacúrovňové pridávanie spaľovacieho vzduchu ✓ automatická regulácia procesu a parametrov horenia</div>	
7.2	úroveň emisií NOx k BAT(mg/Nm3)	nové zariadenia 150-200	200	v súlade
8. Oxid uhoľnatý (CO)				
8.1	minimalizácia emisií	<div>- dokonalé spaľovanie - regulácia procesu a údržby spaľovacieho systému</div>	<div>- Účinná oxidácia uhlíka v palive bude docielená riešením spaľovacej komory a spaľovacieho roštu, viacúrovňovým pridávaním spaľovac. vzduchu, automatic. riadením spaľovacieho procesu, a pod. - automatizovaný systém riadenia</div>	v súlade
8.2	úroveň emisií CO k BAT(mg/Nm3)	50 – 250	250	v súlade
9. Dioxíny a furány				
9.1	spaľovanie dreva	dokonalé spaľovanie	spaľovanie v dvoch stupňoch	nepreukázané
	úroveň emisií k BAT(mg/Nm <sup>3</sup> )	0,1 ng týchto emisií/Nm <sup>3</sup>		nepreukázané
10. Znečistenie vody				
10.1	<div>- Mokré metódy čistenia spalín nie sú uvažované. - V prípade kondenzátu zo spalínového kondenzátora - časť bude využitá pre zvlhčenie spalín , časť pre zvlhčenie spaľovacieho vzduchu a prebytok bude odvedený spolu s kalmi z CHUV cez bagrovaciu stanicu na odkalisko.</div>			v súlade
11. Odpady zo spaľovania				
11.1	- Na súčasnom stave v nakladaní s odpadmi sa v prevádzke navrhovanou zmenou nič nemení. Je však predpoklad celkového poklesu produkcie odpadov zo spaľovania.			v súlade
12. Vývojové techniky pre spaľovanie biomasy - Splyňovanie biomasy				
12.1	Splyňovanie je jednou z vysoko výkonných technológií, ktorá znižuje množstvo emisií, predovšetkým skleníkových plynov.			v súlade

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>EKOLOGIZÁCIA ZDROJA II. ETAPA – KOTOL K8 A TG4</b> <i>v prevádzke Martinská teplárenská, a.s.</i> <b>Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z.</b>	<b>58/66</b>
---	--	--------------

## **H) Opis a charakteristika ďalších pripravovaných opatrení v prevádzke, opatrení na hospodárne využívanie energií, na predchádzanie haváriám a na obmedzovanie ich prípadných následkov**

1. Prevádzkovateľ bude bezodkladne ohlasovať inšpekciu a príslušným orgánom štátnej správy vzniknuté havárie, iné mimoriadne udalosti v prevádzke a okamžitý nadmerný únik emisií do ovzdušia, vôd a pôdy v súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi.
2. Prevádzka nespôsobuje diaľkové znečistenie a nemá cezhraničný vplyv. Podmienky neboli stanovené.
3. Prevádzkovateľ bezodkladne zastaví, obmedzí poprípade vymení palivovú základňu zdroja znečistenia ovzdušia, v prípade zhoršenia kvality ovzdušia pri vážnom a bezprostrednom ohrození alebo zhoršení kvality ovzdušia.

## **I) Opis spôsobu definitívneho ukončenia prevádzky a vymenovanie a opis všetkých opatrení na vylúčenie rizík prípadného znečistenia životného prostredia alebo ohrozenia zdravia ľudí pochádzajúceho z prevádzky po definitívnom ukončení jej činnosti a na uvedenia miesta prevádzkovania prevádzky do uspokojivého stavu.**

Zmenou integrovaného povolenia sa nezmenia požiadavky na opatrenia pre prípad skončenia činnosti v prevádzke, najmä na zamedzenie znečistenia miesta prevádzky a jeho uvedenie do uspokojivého stavu.

## **J) Posúdenie podmienok na ukladanie oxidu uhličitého do geologického prostredia na základe povolenia vydaného podľa osobitného predpisu**

Nie je relevantné.

## **K) Opis hlavných alternatív k navrhovanej technológii, technike a opis opatrení, ktoré prevádzkovateľ preskúmal**

Neboli preskúmané.

## **L) Stručné zhrnutie údajov a informácií uvedených v písmenách A) až K**

Je uvedené v prílohe č. 11 tejto žiadosti.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>EKOLOGIZÁCIA ZDROJA II. ETAPA – KOTOL K8 A TG4</b> <i>v prevádzke Martinská teplárenská, a.s.</i> <b>Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z.</b>	<b>59/66</b>
---	--	--------------

## **M) Zdôvodnenie navrhovaných podmienok povolenia vrátane vyhodnotenia súladu návrhu so závermi o najlepších dostupných technikách**

1. Stavbu realizovať podľa projektovej dokumentácie overenej v stavebnom konaní.
2. Vyhradené technické zariadenia realizovať na základe posúdenej konštrukčnej dokumentácie technických zariadení.
3. Všetky stavebné výrobky, ktoré musia spĺňať požiarnotechnické charakteristiky musia mať certifikáty preukázania zhody, prípadne technické osvedčenia.
4. Stavebník písomne oznámi inšpekcii termín skutočného začatia stavby.
5. Pri uskutočňovaní stavby musia byť dodržané predpisy týkajúce sa bezpečnosti práce a technických zariadení. Všetky osoby vykonávajúce práce musia byť preukázateľne preškolené z predpisov BOZP. Počas stavby vykonávať kontroly zamerané na dodržiavanie bezpečnostných predpisov.
6. Pri uskutočňovaní stavby dodržiavať príslušné všeobecné technické požiadavky na stavby a príslušné technické normy.
7. Pri výstavbe použiť výrobky vhodné na použitie, ktoré svojimi vlastnosťami umožnia, aby stavba, do ktorej sú pevne zabudované, po celý čas svojej ekonomicky odôvodnenej životnosti, spĺňala požiadavky mechanickej odolnosti a statiky, požiarnej bezpečnosti, hygieny a ochrany zdravia pri práci a životného prostredia (potvrdené certifikátmi použitých výrobkov).
8. Počas výstavby musí byť na stavbe vždy k dispozícii kópia projektovej dokumentácii overenej inšpekciou.
9. Stavbu nezačať pred nadobudnutím právoplatnosti stavebného povolenia.
10. Pri realizácii stavby dodržiavať požiadavky NV SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.
11. Počas celej výstavby stavenisko zabezpečiť pred vstupom cudzích osôb, všetky ostatné osoby musia byť preškolené o zdrojoch ohrozenia.
12. Pri odstraňovaní stavieb sa nemôže ohroziť statika žiadnej inej stavby a ani prevádzkyschopnosť sietí technického vybavenia.
13. Búracie práce realizovať tak, aby nedošlo k žiadnemu ohrozeniu bezpečnosti života a zdravia osôb.
14. Stavebné odpady predovšetkým zhodnocovať a až potom likvidovať. Všetky doklady o nakladaní so stavebnými odpadmi predložiť ku kolaudačnému konaniu.
15. Pred uvedením vyhradených technických zariadení do prevádzky zabezpečiť prvé úradné skúšky.

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<p style="text-align: center;"><b>EKOLOGIZÁCIA ZDROJA II. ETAPA – KOTOL K8 A TG4</b>  v prevádzke Martinská teplárenská, a.s.</p> <p style="text-align: center;"><i>Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z.</i></p>	60/66
---	--	-------

**N) Zoznam právoplatných rozhodnutí, stanovísk, vyjadrení a súhlasov vydaných podľa osobitných predpisov**

P.č.	Dotknuté orgány	Vyjadrenie
1.	Mesto Martin Útvár hlavného architekta mesta Martin	Stanovisko Mesta Martin (č. ÚHAM/377/2014-Št zo dňa 03.04.2014) » Realizácia 2. etapy ekologizácie zdroja Martinskej teplárenskej, a.s. v rámci plnenia podmienok smernice o priemyselných emisiách je <b>v súlade s Konceptiou rozvoja mesta Martin</b> v oblasti tepelnej energetiky, schválenej na rokovaní MsZ dňa 27.08.2009, uznesením 109/09, a zároveň je <b>v súlade s ÚPN SÚ Martin</b> , ktorého záväznej časti je Konceptia zapracovaná.
2.	Ministerstvo obrany SR	Stanovisko (č. SEMaI-25-1626/2014) » <b>Súhlasí bez pripomienok.</b>
3.	Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru	Stanovisko na účely stavebného konania (č. ORHZ-MT1-601-002/2014 zo dňa 23.7.2014) » S riešením protipožiarnej bezpečnosti stavby <b>súhlasí bez pripomienok.</b>
4.	TÜV SÜD Slovakia s.r.o.	Odborné stanovisko k projektovej dokumentácii (č. 0980/50/14/BT/OS/DOK zo dňa 19.08.2014) » boli zistené nasledovné nedostatky: » Navrhované schody na plošiny nie je možné posúdiť podľa STN 73 4130 (chýba popis kóty), zábradlie na navrhovaných schodoch a plošinách nie je možné posúdiť podľa STN 74 3305 (chýba popis kóty) a rebrík na plošiny nie je možné posúdiť podľa STN 74 3282 (chýba popis kóty), čo nie je v súlade s § 9 ods. 1 písm. b) bod 8 a písm. e) vyhl. MŽP SR č. 453/2000 Z.z. <b>PD spĺňa požiadavky bezpečnosti technických zariadení po odstránení nedostatku uvedeného v bode 1.</b> <b>Uvedené nedostatky nebránia vydaniu staveného povolenia.</b>
5.	Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Martine	Odborné stanovisko (č. PPL 2014/01697) » S predloženou PD <b>súhlasí</b> , za predpokladu splnenia a zdokladovania spôsobu splnenia nasledovných podmienok najneskôr do kolaudácie stavby: 1. Prípadnú likvidáciu azbestu a materiálov obsahujúcich azbest riešiť v súlade s platnou legislatívou. 2. Podľa § 6, ods. 3, písm. c) zákona č. 355/2007 Z.z. predložiť hodnotenie vplyvov na verejné zdravie, vypracované odborne spôsobilou osobou.
6.	Okresný úrad Martin, Odb.starostlivosti o ŽP, Úsek odpadového hosp.	Vyjadrenie k dokumentácii pre vydanie stavebného povolenia stavby v zmysle § 16 ods. 1 písm. b) zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. (vyjadrenie č. OU-MT-OSZP-2014/009228-OH.Mi zo dňa 11.8.2014)

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<p style="text-align: center;"><b>EKOLOGIZÁCIA ZDROJA II. ETAPA – KOTOL K8 A TG4</b>  v prevádzke Martinská teplárenská, a.s.</p> <p style="text-align: center;"><i>Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z.</i></p>	61/66
---	--	-------

		<p>» Realizácia stavby <b>je možná</b> za splnenia daných podmienok:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odpad vzniknutý pri realizácii stavby /druhy zo skupiny „17“ – stavebné odpady a odpady z demolácií – Katalógu odpadov) požadujeme okrem využiteľných zneškodniť umiestnením na riadenú povolenú skládku odpadov a toto dokladovať investorom pri kolaudačnom konaní kópiami dokladov (účtov, vážnych listkov atď.) zo zariadenia – skládky, prevzatými od dodávateľov stavby.</li> <li>2. Využiteľný odpad (druhy z podsk. – 17 04 Kovy, - 17 05 Zemina, - 17 01 Betón, ... príp. iné) požadujeme prednostne pred zneškodnením skládkovaním využiť, prípadne odovzdať na využitie len osobe, firme oprávnenej nakladať s odpadmi podľa zákona o odpadoch. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zákon o odpadoch sa nevzťahuje na odkrytú a výkopovú zeminu atď. vykopanú počas stavebných prác, ak je isté, že sa materiál použije na účely výstavby v prirodzenom stave na mieste, na ktorom sa vykopal (napr. pri úprave pozemku a pod.).</li> <li>- Osobitne rešpektovať ust. § 40 c-(2,3) zákona o odpadoch pre povinné zabezpečenie materiálového zhodnotenia stavebn. (betónových odpadov, keď sa jedná o množstvo nad 200 t/rok a možnosti dostupnosti zariadenia na materiálové zhodnotenie (úpravou drtením a pod.) pod 50 km.</li> </ul> </li> <li>3. Investor je povinný doložiť pri kolaudačnom konaní: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zabezpečenie zhromažďovania a odovzdávania oprávnenému odberateľovi odpadov z hlavnej činnosti (prevádzkovej, z určených objektov, vrátane prevádzkovania odkaliska), s prípadnou aktualizáciou dosiaľ platných rozhodnutí pre vydané súhlasy.</li> </ul> </li> </ol>
7.	Okresný úrad Martin, Odb.starostlivosti o ŽP, Úsek ochrany vôd	<p>Vyjadrenie k projektovej dokumentácii pre stavebné povolenie v zmysle § 28 zák. č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v platnom znení.  (vyjadrenie č. OU-MT-OSZP-2014/009246-vod.Va zo dňa 05.9.2014)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uskutočnenie predmetnej stavby podľa predloženej projektovej dokumentácie z hľadiska ochrany vodných pomerov <b>je možné</b>.</li> <li>2. Stavebné objekty, v ktorých je navrhnuté rozšírenie dažďovej kanalizácie a požiarneho vodovodu sú v zmysle ust. § 52 vodného zákona vodnými stavbami a na ich realizáciu <u>je nutné vydať vodoprávne povolenie podľa ust. § 26 vodného zákona.</u></li> <li>3. Do projektovej dokumentácie žiadame doplniť, či kapacita existujúceho ORL je dostatočná na prečistenie vôd z povrchového odtoku z nových spevnených plôch.</li> </ol>
8.	Okresný úrad Martin,	Vyjadrenie pre stavebné povolenie (č. OU-MT-OSZP-2014/8974-

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<p style="text-align: center;"><b>EKOLOGIZÁCIA ZDROJA II. ETAPA – KOTOL K8 A TG4</b>  v prevádzke Martinská teplárenská, a.s.</p> <p style="text-align: center;"><i>Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z.</i></p>	62/66
---	--	-------

	Odb.starostlivosti o ŽP, Úsek OPK	<p>Mu zo dňa 26.09.2014).</p> <p>» Uvedení stavbu je možné podľa predloženého projektu realizovať za dodržania nasledovných podmienok:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Žiadame, aby pri stavebných prácach nedochádzalo k poškodzovaniu alebo ničeniu drevín (§ 47 ods. 1 zákona o ochrane prírody a krajiny).</li> <li>2. V prípade nutného výrubu drevín je potrebné postupovať v súlade s ustanoveniami zákona o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, nadväzne na vyhlášku MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Povoľujúcim orgánom štátnej správy na výrub drevín je Mesto Martin.</li> <li>3. V prípade výskytu hniezdiacich vtákov alebo výskytu netopierov (vyskytujú sa najčastejšie v štrbinách stavieb, pod rímsami, vo výťahovej šachte a pod.) bude požiadaná odborná organizácia ŠOP SR, Správa NP Veľká Fatra, Martin (Hviezdoslavova 38, č.tel.: 4284503) o ich odchyt a zabezpečenie výletových otvorov.</li> </ol>
9.	Okresný úrad Martin, Odb.starostlivosti o ŽP, Úsek ochrany ovzdušia	<p>Vyjadrenie k vydaniu stavebného povolenia (č. OU-MT-OSZP-2014/008919 zo dňa 18.08.2014)</p> <p>» V rámci stavebného konanie je príslušným orgánom ochrany ovzdušia pre vydanie súhlasu podľa § 17 ods. 1 zákona č. 137/2010 Z.z. ovzduší v znení neskorších predpisov SIŽP – IPKZ Žilina.</p> <p>» Pre vydanie súhlasu je potrebná žiadosť s údajmi podľa § 17 ods. 2 zákona o ovzduší v primeranom rozsahu. Z preskúmania predložených dokumentácií (Oznámenie o zmene a PD pre stavebné povolenie) je potrebné doplniť najmä:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– údaje o tom, že stacionárny zdroj je navrhnutý, vybavený a bude prevádzkovaný v súlade s ustanovenými požiadavkami podľa § 17 ods. 2 písm. e) zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší – vplyv inštalácie novej spaľovacej jednotky na EL pre celé zariadenie,</li> <li>– návrh podmienok a času skúšobnej prevádzky.</li> </ul> <p>Návrh podmienok podľa § 12 ods. 1 zákona o IPKZ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stavba bude po realizácii uvedená do skúšobnej prevádzky.</li> <li>2. Na uvedenie stavby do skúšobnej prevádzky je potrebný súhlas príslušného orgánu štátnej správy ochrany ovzdušia (Okresný úrad Martin, odbor starostlivosti o životné prostredie).</li> <li>3. K žiadosti o súhlas na uvedenie stavby do skúšobnej prevádzky podľa bodu 2 je potrebné doložiť: <ul style="list-style-type: none"> <li>- žiadosť s údajmi podľa § 17 ods. 2 zákona o ovzduší v primeranom rozsahu,</li> <li>- návrh a odôvodnenie doby skúšobnej prevádzky,</li> <li>- návrh podmienok skúšobnej prevádzky – zoznam skúšok a meraní, ich rozsah,</li> <li>- návrh spôsobu výpočtu vypúšťaných emisií počas</li> </ul> </li> </ol>

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>EKOLOGIZÁCIA ZDROJA II. ETAPA – KOTOL K8 A TG4</b> <i>v prevádzke Martinská teplárenská, a.s.</i> <b>Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z.</b>	<b>63/66</b>
---	--	--------------

		<i>skúšobnej prevádzky pre všetky emitované ZL (vrátane tých, ktoré sú emitované, ale nemajú určený emisný limit).</i> <b>4. Súbežne so žiadosťou o skúšobnú prevádzku požiadať o zmenu povolenia na vypúšťanie skleníkových plynov.</b>
--	--	---

## O) Písomné záväzné stanovisko podľa § 4 ods. 3 a 5 ak bolo vydané

Predbežné prerokovanie žiadosti neboli vykonané.

## P) Prevádzkovú dokumentáciu, ktorá okrem určených náležitostí obsahuje aj údaje o prevádzkovateľovi

Prevádzkovateľovi sa realizovaním predmetnej stavby nemení miesto prevádzky a ani stav životného prostredia v tomto mieste. Všetky náležitosti prevádzkovania sú zhodné s tým, čo je uvedené vo vydaných integrovaných povoleniach. Pred uvedením stavby do užívania budú musieť byť aktualizované všetky interné prevádzkové predpisy, ktorých sa uvedená investícia bude dotýkať.

## Q) Označenie účastníkov konania, ktorí sú prevádzkovateľovi známi, označenie orgánu cudzieho štátu

<i>Dotknuté orgány v stavebnom konaní</i>	
1.	<b>Mesto Martin</b> Nám. S. H. Vajanského 1 036 49 Martin
2.	<b>Okresný úrad Martin</b> <i>Odbor starostlivosti o životné prostredie</i> <i>Úsek odpadového hospodárstva</i> Námestie S. H. Vajanského 1 036 01 Martin
3.	<b>Okresný úrad Martin</b> <i>Odbor starostlivosti o životné prostredie</i> <i>Úsek ochrany vôd</i> Námestie S. H. Vajanského 1 036 01 Martin

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<p style="text-align: center;"><b>EKOLOGIZÁCIA ZDROJA II. ETAPA – KOTOL K8 A TG4</b>  <i>v prevádzke Martinská teplárenská, a.s.</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z.</i></p>	<b>64/66</b>
---	---	--------------

4.	<b>Okresný úrad Martin</b> <i>Odbor starostlivosti o životné prostredie</i> <i>Úsek ochrany prírody a krajiny</i> Námestie S. H. Vajanského 1 036 01 Martin
5.	<b>Okresný úrad Martin</b> <i>Odbor starostlivosti o životné prostredie</i> <i>Úsek ochrany ovzdušia</i> Námestie S. H. Vajanského 1 036 01 Martin
6.	<b>Ministerstvo obrany Slovenskej republiky</b> <i>sekcia majetku a infraštruktúry</i> Kutuzovova 8 832 47 Bratislava
7.	<b>Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru v Martine</b> V. Žingora 30 036 01 Martin
8.	<b>Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Martine</b> Ul. Kuzmányho č. 27 036 80 Martin



EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>EKOLOGIZÁCIA ZDROJA II. ETAPA – KOTOL K8 A TG4</b> <i>v prevádzke Martinská teplárenská, a.s.</i> <b>Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z.</b>	<b>65/66</b>
---	--	--------------

## Prehlásenie

Týmto prehlasujem, že Žiadosť o zmenu Rozhodnutia č. 712-24461/2007/Kun/770390104 zo dňa 30.07.2007 v znení jeho zmien, pre prevádzku „Martinská teplárenská, a.s.“, prevádzkovateľa Martinská teplárenská, a.s., Robotnícka 17, Martin, bola vypracovaná v súlade požiadavkami zákona č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

**Potvrdzujeme, že informácie uvedené v predmetnej žiadosti o zmenu integrovaného povolenia sú pravdivé, správne a kompletne.**

OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA PREVÁDZKOVATEĽA:

.....  
**Martinská teplárenská, a.s.**  
*Ing. Viktor Leščinský*  
*Predseda predstavenstva*

.....  
**Martinská teplárenská, a.s.**  
*Ing. Jaroslav Mihál*  
*generálny riaditeľ a člen predstavenstva*

V Martine, dňa .....

SPRACOVATEĽ ŽIADOSTI:

.....  
**EKOS PLUS, s.r.o.**  
**Mgr. Martin Kovačič**  
*konateľ*

V Bratislave, dňa .....

EKOS PLUS s.r.o. Župné nám. 7 811 03 BRATISLAVA	<b>EKOLOGIZÁCIA ZDROJA II. ETAPA – KOTOL K8 A TG4</b> <i>v prevádzke Martinská teplárenská, a.s.</i> <b>Žiadosť o zmenu integrovaného povolenia podľa zákona č. 39/2013 Z.z.</b>	<b>66/66</b>
---	--	--------------

## Prílohy:

P.č.	Doklad - dokument
1.	Výpis z obchodného registra ( <i>originál</i> )
2.	Výpisy z katastra nehnuteľností ( <i>originál</i> )
3.	Kópia katastrálnej mapy ( <i>originál</i> )
4.	Situačný výkres + Situácia širších vzťahov
5.	Územné rozhodnutie (skládka biomasy)
6.	Vyhodnotenie podmienok územného rozhodnutia
7.	Stanoviská dotknutých orgánov, vrátane Záväzného stanoviska Mesta Martin podľa § 120 a 140b stavebného zákona
8.	Vyjadrenie podľa § 18 ods. 5 zákona č. 24/2006 Z.z. (EIA)
9.	Rozptylová štúdia
Samostatné prílohy ( <i>priložené len k originálu žiadosti</i> )	
10.	Doklad o zaplatení správneho poplatku
11.	L) Stručné zhrnutie údajov a informácií uvedených v písm. A) až K
12.	Žiadosť o vydanie stavebného povolenia v zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov
13.	PD pre stavebné konanie – 2 x