

***eko
polin***

PRZEDSIĘBIORSTWO BADAWCZO-WDROŻENIOWE
OCHRONY ŚRODOWISKA
EKOPOLIN Sp. z o.o.



**STUDIUM OCHRONY ATMOSFERY
DLA ELEKTROCIEPŁOWNI WROCŁAW**

WROCŁAW – LIPIEC 2018

Zleceniodawca

Zespół Elektrociepłowni Wrocławskich
KOGENERACJA S.A.
ul. Łowiecka 24
50-220 Wrocław

Umowa

nr 4300057230
z dnia 11.05.2018



ZESPÓŁ ELEKTROCIEPŁOWNI WROCŁAWSKICH

KOGENERACJA SA

STUDIUM OCHRONY ATMOSFERY DLA ELEKTROCIEPŁOWNI WROCŁAW

Autorzy opracowania

mgr inż. Jarosław Rzeźnicki

mgr inż. Michał Sobota

WROCŁAW - LIPIEC 2018

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	1
1.1. PODSTAWA REALIZACJI PRACY.....	1
1.2. CEL I PRZESŁANKI REALIZACJI PRACY.....	1
1.3. WARUNKI FORMALNO-PRAWNE REALIZACJI PRACY.....	2
1.4. WYKORZYSTANE I CYTOWANE MATERIAŁY.....	2
2. INFORMACJE OGÓLNE.....	4
2.1. WARUNKI LOKALIZACYJNE.....	4
2.2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA ELEKTROCIEPŁOWNI.....	9
2.2.1. Jednostki wytwórcze.....	9
2.2.2. Paliwo podstawowe.....	9
2.2.3. Wyprowadzanie spalin.....	9
3. ANALIZA WPŁYWU EMISJI SUBSTANCJI Z ELEKTROCIEPŁOWNI NA STAN POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO.....	10
3.1. METODYKA OBLICZENIOWA ROZPRZESTRZENIANIA DLA SUBSTANCJI GAZOWYCH.....	10
3.1.1. <i>Metodyka referencyjna</i>	10
3.1.2. <i>Rozszerzony model obliczeniowy</i>	12
3.1.2.1. Warstwa inwersyjna.....	12
3.1.2.2. Pochłanianie zanieczyszczeń.....	13
3.1.2.3. Wymywanie zanieczyszczeń przez opady atmosferyczne.....	13
3.1.2.4. Przemiany chemiczne substancji.....	15
3.1.3. <i>Wyniesienie smugi kominowej</i>	16
3.2. KRYTERIA OCENY STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO.....	17
3.3. RODZAJE SUBSTANCJI GAZOWYCH I PYŁOWYCH PRZYJĘTYCH DO OBLICZEŃ MODELOWYCH ROZPRZESTRZENIANIA.....	19
3.4. TŁO ZANIECZYSZCZEŃ ORAZ STANDARDY JAKOŚCI POWIETRZA.....	21
3.5. DANE METEOROLOGICZNE.....	24
3.6. WSPÓŁCZYNNIK AERODYNAMICZNEJ SZORSTKOŚCI TERENU.....	25
3.7. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ ROZPRZESTRZENIANIA SUBSTANCJI.....	26
3.8. PARAMETRY EMITORÓW ORAZ EMISJE SUBSTANCJI.....	28
3.8.1. <i>Emisje z kotłów energetycznych</i>	28
3.8.1.1. Warunki normalnej pracy.....	28
3.8.1.1.1. Prognozowane poziomy emisji SO ₂ , NO ₂ i pyłu.....	29
3.8.1.1.2. Prognozowane poziomy emisji tlenu węgla, amoniaku, chlorowodoru, fluorowodoru i rtęci.....	32
3.8.1.1.3. Prognozowane wielkości emisji benzo(a)pirenu.....	34
3.8.1.1.4. Prognozowane wielkości emisji metali.....	34
3.8.1.2. Warunki pracy odbiegające od normalnych.....	37
3.8.2. <i>Emisje z procesów pomocniczych elektrociepłowni (zbiorniki)</i>	40
3.9. WYNIKI OBLICZEŃ ROZPRZESTRZENIANIA SUBSTANCJI.....	62
3.9.1. <i>Skrócony zakres obliczeń</i>	62
3.9.2. <i>Pełny zakres obliczeń</i>	65
3.9.2.1. Stężenia substancji w punktach siatki obliczeniowej na poziomie terenu.....	65
3.9.2.2. Stężenia substancji na poziomie zabudowy mieszkalnej.....	85
3.9.2.3. Kryterium opadu pyłu.....	94
4. SPIS TABEL.....	96
5. SPIS RYSUNKÓW.....	97