



Zakłady Pomiarowo - Badawcze Energetyki
„ENERGOPOMIAR” Sp. z o.o.

Zakład Ochrony Środowiska

**Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia
pn. „Dostosowanie dwóch kotłów OP-130 w EC Elbląg
do wymagań ochrony środowiska wynikających
z Dyrektywy IED i konkluzji BAT ”
(październik 2018 rok)**



Gliwice, październik 2018 rok

**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO
PRZEDSIĘWZIĘCIA**

pn. „DOSTOSOWANIE DWÓCH KOTŁÓW OP-130 W EC ELBLĄG
DO WYMAGAŃ OCHRONY ŚRODOWISKA WYNIKAJĄCYCH
Z DYREKTYWY IED I KONKLUZJI BAT ”

Nr ewidencyjny: 475/ZO-OM/2018

Egzemplarz nr 1/7

Opracowanie wykonane przez zespół pracowników „ENERGOPOMIAR” Sp. z o.o. w składzie:

mgr Dariusz JANIGACZ

wraz z Zespołem:

mgr inż. Bogdan CHOLEWIŃSKI

dr Elżbieta JANIGACZ

mgr Anna NITARSKA - FINK

mgr inż. Adrian PRUSKO

mgr inż. Paweł SZADEK

Dział Monitoringu i Doradztwa
Środowiskowego
KIEROWNIK

.....
mgr Dariusz Janigacz



„ENERGOPOMIAR” Sp. z o.o. zastrzega sobie w stosunku do niniejszego opracowania
wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych.

Niniejsze opracowanie może być okazywane lub kopiowane tylko w całości.



SPIS TREŚCI

1	OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	14
1.1	Charakterystyka przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania, w tym w odniesieniu do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 16 pkt 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne	14
1.1.1	Charakterystyka przedsięwzięcia	14
1.1.2	Warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania	18
1.1.3	Charakterystyka przedsięwzięcia w odniesieniu do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 16 pkt 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne	20
1.2	Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych	22
1.2.1	Instalacja odsiarczania i odpylania spalin	22
1.2.2	Instalacja odazotowania spalin	26
2	PRZEWIDYWANE RODZAJE I ILOŚCI EMISJI, W TYM ODPADÓW, WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	28
2.1	Faza realizacji przedsięwzięcia	28
2.1.1	Powietrze	28
2.1.2	Wody	29
2.1.3	Ścieki	29
2.1.4	Hałas	29
2.1.5	Zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego	30
2.2	Faza eksploatacji przedsięwzięcia	34
2.2.1	Emisje do powietrza	34
2.2.2	Emisja hałasu	85
2.2.3	Ścieki	98
2.2.4	Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń wynikające z zakończenia eksploatacji przedsięwzięcia	102
2.3	Określenie rodzaju, przewidywanych ilości i sposobu postępowania z odpadami powstającymi w wyniku eksploatacji oraz na etapie ewentualnej likwidacji według kodów, stosownie do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów, określić ilość odpadów, wskazać miejsce czasowego magazynowania poszczególnych grup odpadów	106
2.3.1	Faza realizacji przedsięwzięcia	106

2.3.2	Faza eksploatacji przedsięwzięcia.....	110
2.4	Zasięg oddziaływania planowanej inwestycji.....	114
3	INFORMACJE O RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ, WYKORZYSTYWANIU ZASOBÓW NATURALNYCH, W TYM GLEBY, WODY I POWIERZCHNI ZIEMI.....	115
4	INFORMACJE O ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ I JEJ ZUŻYCIU.....	116
5	INFORMACJE O PRACACH ROZBIÓRKOWYCH DOTYCZĄCYCH PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO	117
6	OCENIONE W OPARCIU O WIEDZĘ NAUKOWĄ RYZYKO WYSTĄPIENIA POWAŻNYCH AWARII LUB KATASTROF NATURALNYCH I BUDOWLANYCH, PRZY UWZGLĘDNIENIU UŻYWANYCH SUBSTANCJI I STOSOWANYCH TECHNOLOGII, W TYM RYZYKO ZWIĄZANE ZE ZMIANĄ KLIMATU	118
6.1	Ryzyko wystąpienia poważnej awarii	118
6.2	Ryzyko wystąpienia katastrofy naturalnej	119
6.3	Ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej	125
7	OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO	126
7.1	Elementy środowiska objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarzy ekologicznych w rozumieniu tej ustawy	126
7.2	Właściwości hydromorfologiczne, fizykochemiczne, biologiczne i chemiczne wód.....	140
8	WYNIKI INWENTARYZACJI PRZYRODNICZEJ, PRZEZ KTÓRĄ ROZUMIE SIĘ ZBIÓR BADAŃ TERENOWYCH PRZEPROWADZONYCH NA POTRZEBY SZCHARAKTERYZOWANIA ELEMENTÓW ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO, JEŻELI ZOSTAŁA PRZEPROWADZONA, WRAZ Z OPISEM ZASTOSOWANEJ METODYKI	145
9	INNE DANE, NA PODSTAWIE KTÓRYCH DOKONANO OPISU ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH.....	146
10	OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTEKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTEKÓW I OPIECE NAD ZABYTEKAMI	146
11	OPIS KRAJOBRAZU, W KTÓRYM DANE PRZEDSIĘWZIĘCIE MA BYĆ ZLOKALIZOWANE.....	148

12	INFORMACJE NA TEMAT POWIĄZAŃ Z INNYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI, W SZCZEGÓLNOŚCI KUMULOWANIA SIĘ ODDZIAŁYWAŃ PRZEDSIĘWZIĘĆ REALIZOWANYCH, ZREALIZOWANYCH LUB PLANOWANYCH, DLA KTÓRYCH WYDANO DECYZJĘ O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH, ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA TERENIE, NA KTÓRYM PLANUJE SIĘ REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA, ORAZ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB KTÓRYCH ODDZIAŁYWANIA MIESZCZĄ SIĘ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA – W ZAKRESIE, W JAKIM ICH ODDZIAŁYWANIA MOGĄ PROWADZIĆ DO SKUMULOWANIA ODDZIAŁYWAŃ Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM	149
13	OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA, UWZGLĘDNIAJĄCY DOSTĘPNE INFORMACJE O ŚRODOWISKU ORAZ WIEDZĘ NAUKOWĄ.....	154
14	OPIS WARIANTÓW UWZGLĘDNIAJĄCY SZCZEGÓLNE CECHY PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB JEGO ODDZIAŁYWANIA.....	155
14.1	Wariant 0	155
14.2	Wariant proponowany przez wnioskodawcę	158
14.3	Racjonalny wariant alternatywny.....	158
14.3.1	Odsiarczanie spalin	159
14.3.2	Odazotowanie spalin	162
14.4	Uzasadnienie wyboru	165
15	OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW NA ŚRODOWISKO, W TYM RÓWNIEŻ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ I KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ, NA KLIMAT, W TYM EMISJE GAZÓW CIEPLARNIANYCH I ODDZIAŁYWANIA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA DOSTOSOWANIA DO ZMIAN KLIMATU, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, A W PRZYPADKU DROGI W TRANSEUROPEJSKIEJ SIECI DROGOWEJ, TAKŻE WPŁYWU PLANOWANEJ DROGI NA BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO	168
16	PORÓWNANIE ODDZIAŁYWAŃ ANALIZOWANYCH WARIANTÓW	169
16.1	Porównanie oddziaływań na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze	169
16.1.1	Oddziaływanie na ludzi	169



16.1.2	Oddziaływanie na zwierzęta, rośliny, grzyby i środowisko przyrodnicze.....	170
16.1.3	Oddziaływanie na wody	171
16.1.4	Określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych	171
16.1.5	Oddziaływanie na powietrze	174
16.1.6	Oddziaływanie na klimat	174
16.1.7	Oddziaływanie na klimat akustyczny.....	175
16.2	Oddziaływanie transgraniczne	175
16.3	Porównanie oddziaływań na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, i krajobraz	176
16.4	Porównanie oddziaływań na dobra materialne.....	178
16.5	Porównanie oddziaływań na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków	178
16.6	Porównanie oddziaływań na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych.....	179
16.7	Porównanie oddziaływań na elementy wymienione w art. 68 ust. 2 pkt 2 lit. b, jeżeli zostały uwzględnione w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub jeżeli są wymagane przez właściwy organ.....	179
16.8	Porównanie oddziaływań na wzajemne oddziaływanie między ww. elementami...	179
17	UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU, Z UWZGLĘDNIENIEM INFORMACJI, O KTÓRYCH MOWA W PKT 6 I 6A	180
18	OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	180
18.1	Opis metod prognozowania	180
18.2	Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia ...	182
18.2.1	Istnienie przedsięwzięcia	182
18.2.2	Emisja.....	183
19	OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU UNIKANIE, ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ	

	NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA FORMY OCHRONY PRZYRODY, O KTÓRYCH MOWA W ART. 6 UST. 1 USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY, W TYM NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000, ORAZ CIĄGŁOŚĆ ŁĄCZĄCYCH JE KORYTARZY EKOLOGICZNYCH, WRAZ Z OCENĄ ICH SKUTECZNOŚCI ODPOWIEDNIO NA ETAPACH REALIZACJI, EKSPLOATACJI I LIKWIDACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA	184
19.1	Wskazania rozwiązań organizacyjnych i technicznych minimalizujących uciażliwości przedsięwzięcia w stosunku do poszczególnych elementów środowiska	184
20	OCENA GOTOWOŚCI INSTALACJI DO WYCHWYTYWANIA DWUTLENKU WĘGLA DLA INSTALACJI DO SPALANIA PALIW W CELU WYTWARZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ, O ELEKTRYCZNEJ MOCY ZNAMIONOWEJ NIE MNIJSZEJ NIŻ 300 MW	186
21	PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA, O KTÓRYCH MOWA W ART. 143 USTAWY Z DNIA 27 KWIETNIA 2001 R. – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA	186
22	ODNIESIENIE SIĘ DO CELÓW ŚRODOWISKOWYCH WYNIKAJĄCYCH Z DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA	193
23	WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA JEST KONIECZNE USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA, O KTÓRYM MOWA W USTAWIE Z DNIA 27 KWIETNIA 2001 R. – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA, ORAZ OKREŚLENIE GRANIC TAKIEGO OBSZARU, OGRANICZEŃ W ZAKRESIE PRZEZNACZENIA TERENU, WYMAGAŃ TECHNICZNYCH DOTYCZĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I SPOSOBÓW KORZYSTANIA Z NICH	195
24	ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM	196
25	PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI NA FORMY OCHRONY PRZYRODY, O KTÓRYCH MOWA W ART. 6 UST. 1 USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY, W TYM NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000, ORAZ CIĄGŁOŚĆ ŁĄCZĄCYCH JE KORYTARZY EKOLOGICZNYCH, ORAZ INFORMACJE	



	O DOSTĘPNYCH WYNIKACH INNEGO MONITORINGU, KTÓRE MOGĄ MIEĆ ZNACZENIE DLA USTALENIA OBOWIĄZKÓW W TYM ZAKRESIE	198
26	WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT	202
27	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM INFORMACJI ZAWARTYCH W RAPORCIE, W ODNIESIENIU DO KAŻDEGO ELEMENTU RAPORTU	202
28	OŚWIADCZENIE AUTORA, A W PRZYPADKU GDY WYKONAWCĄ RAPORTU JEST ZESPÓŁ AUTORÓW – KIERUJĄCEGO TYM ZESPOŁEM, O SPEŁNIENIU WYMAGAŃ, O KTÓRYCH MOWA W ART. 74A UST. 2, STANOWIĄCE ZAŁĄCZNIK DO RAPORTU	210
29	ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU	211

SPIS TABEL

Tabela 1.	Porównanie wartości stężeń zanieczyszczeń z wartościami odniesienia.....	36
Tabela 2.	Emitory powiązane technologicznie z instalacją spalania paliw.....	37
Tabela 3.	Wielkości dopuszczalnej emisji dwutlenku azotu, pyłu oraz dwutlenki siarki, które zostały określone w pozwoleniu zintegrowanym jako obowiązujące w dniu 31 grudnia 2015 roku	38
Tabela 4.	Standardy emisyjne dla kotła biomasowego.....	38
Tabela 5	Standardy emisyjne po zakończeniu PPK przy spalaniu węgla kamiennego	38
Tabela 6.	Poziomy BAT-AELs przy spalaniu węgla kamiennego	39
Tabela 7.	Poziomy BAT-AELs przy spalaniu węgla kamiennego	40
Tabela 8.	Standardy emisyjne dla turbiny gazowej i kotła odzyskowego.....	41
Tabela 9.	Standardy emisyjne dla kotłów wodnych nr 1, 2 i 3 wchodzących w skład bloku parowo gazowego w Elektrociepłowni Elbląg.....	42
Tabela 10.	Standard emisyjny dla kotła parowego rozruchowo-rezerwowego wchodzącego w skład bloku parowo gazowego w Elektrociepłowni Elbląg	42
Tabela 11.	Zestawienie czasu pracy poszczególnych urządzeń w Elektrociepłowni Elbląg.....	43
Tabela 12.	Zestawienie maksymalnej emisji godzinowej w poszczególnych okresach	44
Tabela 13.	Parametry emitorów na terenie Elektrociepłowni Elbląg dla wariantu I.....	46
Tabela 14.	Roczna maksymalna emisja dla wariantu I	47
Tabela 15.	Zestawienie czasu pracy poszczególnych urządzeń w Elektrociepłowni Elbląg.....	49
Tabela 16	Zestawienie maksymalnej emisji godzinowej w poszczególnych okresach	49
Tabela 17	Parametry emitorów na terenie Elektrociepłowni Elbląg dla wariantu II	52
Tabela 18	Roczna maksymalna emisja dla wariantu II	54
Tabela 19	Tabela meteorologiczna.....	56
Tabela 20	Zestawienie aerodynamicznej szorstkości terenu	58
Tabela 21	Wyniki skróconych obliczeń maksymalnych wartości stężeń w powietrzu oraz ocena wyników.....	59
Tabela 22.	Kryterium opadu pyłu - Wariant I.....	60
Tabela 23	Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów.....	61

Tabela 24	Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku siarki w sieci receptorów	62
Tabela 25	Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM 2,5 w sieci receptorów	62
Tabela 26	Maksymalne stężenia jednogodzinne i średnioroczne dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz odpowiadające im wartości dopuszczalne	63
Tabela 27	Maksymalne stężenia jednogodzinne obliczone dla pobliskiej zabudowy.....	63
Tabela 28	Wyniki skróconych obliczeń maksymalnych wartości stężeń w powietrzu oraz ocena wyników.....	72
Tabela 29.	Kryterium opadu pyłu - Wariant II.....	73
Tabela 30	Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM10 w sieci receptorów	73
Tabela 31	Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów	74
Tabela 32	Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku siarki w sieci receptorów	74
Tabela 33	Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM 2,5 w sieci receptorów	75
Tabela 34	Maksymalne stężenia jednogodzinne i średnioroczne dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz odpowiadające im wartości dopuszczalne	75
Tabela 35	Maksymalne stężenia jednogodzinne obliczone dla pobliskiej zabudowy.....	76
Tabela 36	Charakterystyka punktów oceny emisji hałasu z terenu Elektrociepłowni Elbląg.....	86
Tabela 37	Źródła „kubaturowe” emisji hałasu z terenu Elektrociepłowni Elbląg – planowane instalacje.....	90
Tabela 38	Źródła wszechkierunkowe emisji hałasu z terenu Elektrociepłowni Elbląg – planowane inwestycje	90
Tabela 39	Istniejące źródła „stacjonarne” emisji hałasu z terenu Elektrociepłowni Elbląg.....	91
Tabela 40	Istniejące źródła „kubaturowe” emisji hałasu z terenu Elektrociepłowni Elbląg.....	92
Tabela 41	Istniejące źródła „niestacjonarne” emisji hałasu z terenu Elektrociepłowni Elbląg.....	93
Tabela 42	Dokładność metody obliczeniowej	94
Tabela 43	Wyniki obliczeń emisji hałasu do środowiska z terenu Elektrociepłowni Elbląg wraz z projektowanymi instalacjami SCR oraz IOS	95

Tabela 44. Przewidywane rodzaje i szacunkowe ilości odpadów jakie powstaną w związku z likwidacją inwestycji	105
Tabela 45 Przewidywane rodzaje i ilości odpadów innych niż niebezpieczne możliwe do wytworzenia w trakcie realizacji inwestycji	107
Tabela 45 Przewidywane rodzaje i ilości odpadów niebezpiecznych możliwych do wytworzenia w trakcie realizacji inwestycji	108
Tabela 47 Skład chemiczny produktu poprocesowego	111
Tabela 48 Rodzaje i maksymalne ilości odpadów powstających w trakcie eksploatacji przedsięwzięcia	112
Tabela 49. Zużycia mediów na potrzeby instalacji odazotowania spalin metodą SCR	116
Tabela 50. Zużycia mediów na potrzeby instalacji odsiarczania spalin metodą półsuchą ...	117
Tabela 51. Zestawienie wskaźników oceny suszy oraz ich wartości progowych	122
Tabela 52 Występowanie suszy – Elbląg	123
Tabela 53 Formy ochrony przyrody położone w odległości do 10 km od planowanej inwestycji	128
Tabela 54 Główne dopływy rzeki Elbląg	141
Tabela 55 Klasyfikacja stanu ekologicznego i stanu chemicznego jednolitej części wód powierzchniowych – Elbląg od Młynówki do ujścia wraz z jez. Drużno 2016 r.	144
Tabela 56 Charakterystyczne stany wody SSW i SNW - posterunki wodowskazowe rzeki Elbląg – Dzierzgoń	145
Tabela 57. Zestawienie wydanych w latach 2013÷2018 decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (wykazu https://wykaz.ekoportal.pl/CardList.seam)	150
Tabela 58 Standardy obowiązujące dla kotłów OP - 130 nr K5, K6, K7 (emitor E1) przy spalaniu węgla kamiennego	156
Tabela 59 Standardy emisyjne po zakończeniu PPK przy spalaniu węgla kamiennego i biomasy	156
Tabela 60. Poziomy BAT-AELs przy spalaniu węgla kamiennego	157
Tabela 61. Poziomy BAT-AELs przy spalaniu biomasy	157
Tabela 62 Ocena stanu JCWPd nr 18 wg aPGW	173
Tabela 63. Zużycia mediów na potrzeby instalacji odazotowania spalin metodą SCR	187
Tabela 64. Zużycia mediów na potrzeby instalacji odsiarczania spalin metodą półsuchą ...	188
Tabela 65 Najlepsze dostępne techniki	190



SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1.	Przykładowy schemat instalacji półsuchego odsiarczania spalin – nowy komin.....	17
Rysunek 2	Lokalizacja inwestycji na tle Mapy zagrożenia powodziowego od strony morza, w tym morskich wód wewnętrznych (obszary na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q1%))	21
Rysunek 3	Schemat ideowy metody RP+FT	24
Rysunek 4	Schemat instalacji odsiarczania z zastosowaniem suszarki rozpyłowej (SDA)	25
Rysunek 5	Schemat instalacji odsiarczania metodą NID	26
Rysunek 6.	Jednostki geograficzne w rejonie Elbląga	30
Rysunek 7 S	chemat krążenia wód podziemnych	33
Rysunek 8	Lokalizacja punktów oceny hałasu od EC Elbląg	87
Rysunek 9	Model akustyczny istniejącej części Elektrociepłowni Elbląg oraz obiekty planowanych inwestycji instalacji IOS i SCR.....	89
Rysunek 10	Poziom emisji hałasu z terenu Elektrociepłowni Elbląg z uwzględnieniem projektowanych instalacji SCR kotłów K5 i K6 oraz instalacji IOS - pora dnia i nocy	96
Rysunek 11	Róża wiatrów – m. Elbląg	120
Rysunek 12.	Minimalne temperatury z wielolecia dla Polski w miesiącu styczniu	121
Rysunek 13.	Maksymalne temperatury z wielolecia dla Polski w miesiącu lipcu	121
Rysunek 14.	Lokalizacja inwestycji względem wyznaczonych korytarzy ekologicznych (źródło http://mapa.korytarze.pl/)	127
Rysunek 15.	Formy ochrony przyrody w rejonie inwestycji	129
Rysunek 16	Zlewnia JCWP Elbląg od Młynówki do ujścia wraz z jez. Drużno	143
Rysunek 17	Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych w rejonie Elbląga w 2016 r.	144
Rysunek 18.	Lokalizacja inwestycji na tle najbliższych położonych budynków objętych ochroną zachowawczą	147
Rysunek 19.	Przykładowy schemat instalacji mokrego odsiarczania spalin	160
Rysunek 20	Schemat blokowy instalacji odazotowania spalin metodą SNCR	164
Rysunek 21.	Odległość inwestycji od granic Polski	176



SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- Załącznik nr 1 Lokalizacja inwestycji na terenie Elektrociepłowni Elbląg;
- Załącznik nr 2 Aktualny stan jakości powietrza dla miasta Elbląg pismo nr WIOŚ-
M.7016.03.99.2018.kk z dnia 05 lipca 2018r.;
- Załącznik nr 3 Założenia i wyniki obliczeń emisji do powietrza – płyta CD;
- Załącznik nr 4 Założenia i wyniki obliczeń emisji hałasu – płyta CD;
- Załącznik nr 5 Uchwała nr XVII/430/2012 Rady Miejskiej w Elblągu z dnia
18 września 2012 r. w sprawie Miejscowego Planu
Zagospodarowania Przestrzennego.

1 OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

1.1 Charakterystyka przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania, w tym w odniesieniu do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 16 pkt 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne

1.1.1 Charakterystyka przedsięwzięcia

Podstawowym zadaniem Elektrociepłowni Elbląg jest produkcja energii cieplnej dla odbiorców komunalnych i przemysłowych miasta Elbląga oraz produkcja energii elektrycznej dla Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. Energa Kogeneracja Sp. z o.o. w Elblągu, w której strukturze organizacyjnej jest Elektrociepłownia Elbląg dla instalacji spalania paliw w Elektrociepłowni Elbląg uzyskała Pozwolenie zintegrowane („PZ”) decyzjami:

1. Marszałka Województwa Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 25 lipca 2016r. (znak: OŚ.PŚ.7222.46.2016) w sprawie wydania nowego pozwolenia zintegrowanego w celu ujednoczenia tekstu obowiązującego pozwolenia zintegrowanego udzielonego Energa Kogeneracja Sp. z o.o. w Elblągu, ul. Elektryczna 20a (NIP 578-20-58-156, REGON 170356044) decyzją Wojewody Warmińsko - Mazurskiego z dnia 16.02.2007r., znak: SR.V.6619/1/06/07 z późn. zmianami na prowadzenie instalacji sklasyfikowanej jako instalacje w przemyśle energetycznym do spalania paliw o mocy nominalnej ponad 50 MW_t znajdującej się w Elblągu przy ul. Elektrycznej 20 a.
2. Marszałka Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 21 grudnia 2017 r. (znak: OŚ-PŚ.7222.90.2017) zmieniającą decyzję Marszałka Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 25 lipca 2016r. (znak: OŚ.PŚ.7222.46.2016).

Pozwolenie to obejmuje instalację do spalania paliw oraz instalacje i urządzenia pomocnicze takie jak:

- 3 kotły parowe OP-130 (K5, K6, K7),
- 1 kocioł parowy biomasowy BBS90 (K1),
- zespół urządzeń do transportu mialu węglowego do kotłów z placów składowych,
- zespół urządzeń do rozładunku, magazynowania i transportu pneumatycznego biomasy do kotłów K5 i K6,
- zespół urządzeń do rozładunku, magazynowania i transportu biomasy do kotła K1,
- zespół urządzeń do transportu pneumatycznego popiołu z elektrofiltrów kotłów K5, K6



i K7,

- zespół urządzeń do transportu pneumatycznego popiołu z elektrofiltru kotła K1,
- cztery turbozespoły (T-1, T-2, T-5, T-6),
- przyłącza pięciu torów linii napowietrznych,
- Stacja Uzdatniania Wody,
- Instalacja odazotowania spalin dla kotła K1.

Kotły OP-130 rozpalane są palnikami na olej opałowy lekki, a następnie opalane są paliwem stałym (węglem lub węglem i biomasą). Palniki, umożliwiające spalanie pyłu biomasy, zostały zainstalowane w kotłach OP-130 K5 i K6. Tylko w jednym kotle może być prowadzone współspalanie biomasy - w przypadku jednoczesnej pracy obu kotłów, tylko jeden z nich jest opalany biomasą i węglem.

Kocioł BBS90 rozpalany jest palnikami na olej opałowy lekki, a następnie opalany jest paliwem stałym (biomasą).

Kocioł biomasowy wyposażony jest w Instalację odazotowania spalin metodą SNCR (Selective Non-Catalytic Reduction), która ma za zadanie ograniczenie emisji związków NOx tworzących się podczas spalania biomasy na ruszcie wibracyjnym. Do redukcji emisji tlenków azotu - NOx wykorzystywany jest około 43% roztwór mocznika.

Spaliny z kotłów parowych OP-130 (K5, K6, K7) odprowadzane są do powietrza emitorem E1 (moc cieplna źródła wynosi 372 MWt). Kotły K5, K6 i K7 od 1 stycznia 2016 r. do 30.06.2020 r. objęte są wymaganiami Przejściowego Planu Krajowego („PPK”). Po zakończeniu PPK, kocioł K7 ma zostać wyłączony z eksploatacji, i tym samym łączna moc kotłów podłączonych do emitora E1, po wycofaniu kotła nr 7 wyniesie 248 MWt.

Spaliny z kotła BBS90 odprowadzane są do powietrza emitorem E10.

Przedsięwzięciem planowanym do realizacji na terenie Elektrociepłowni w Elblągu jest budowa instalacji oczyszczania spalin (odsiarczania, odazotowania i odpylania) dla dwóch kotłów OP-130 (K5 i K6) oraz budowa nowego komina o wysokości 70 m. Inwestycje te realizowane będą w celu dostosowania kotłów do wymagań ochrony środowiska wynikających z dyrektywy IED i konkluzji BAT.

W zakresie odsiarczania spalin przewidziano budowę instalacji półsuchego odsiarczania, która umożliwi redukcję emisji w zakresie SO₂, pyłu, HCl i HF. Wszystkie z możliwych technologii będących w obrębie technologii półsuchych tj. reaktor fluidalny, SDA czy NID są tożsame i mogą być zastosowane w warunkach Elektrociepłowni.

Na terenie przeznaczonym pod zabudowę IOS przewidziano następujące obiekty i instalacje:

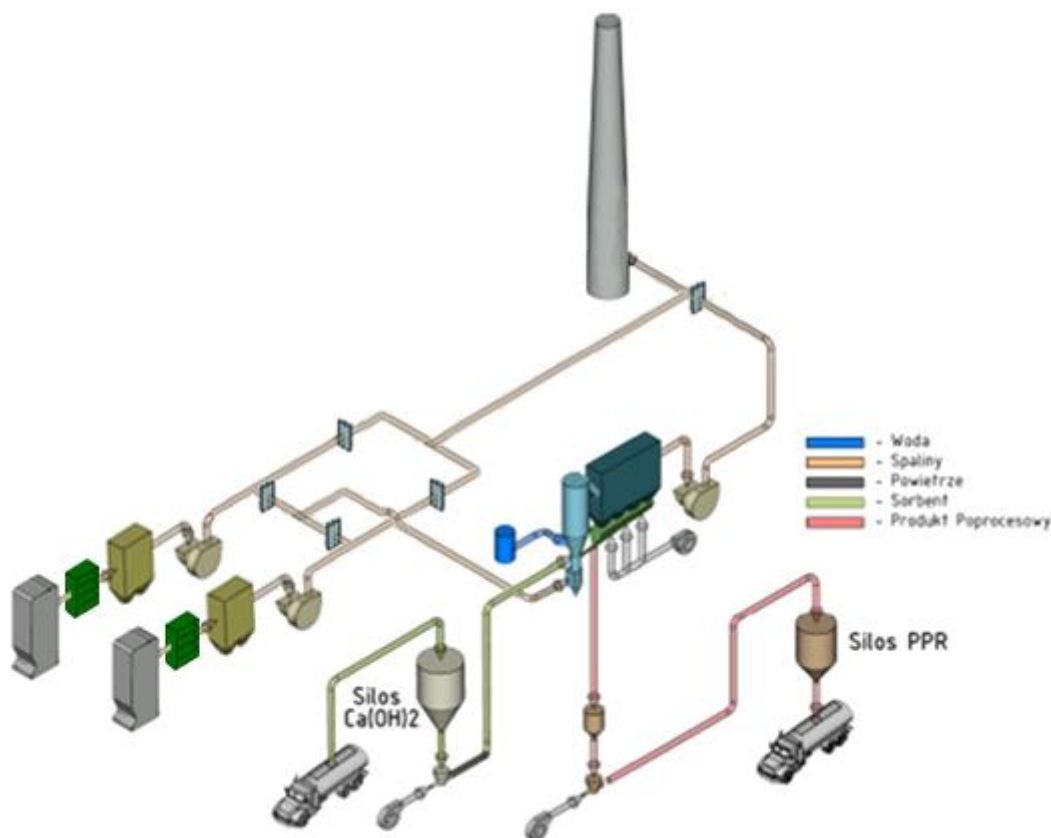
- budynek filtra workowego i reaktora (odpowiedni dla oferowanej technologii),



- wentylator wspomagający spaliny,
- zbiornik magazynowy sorbentu,
- zbiornik magazynowy produktu poprocesowego,
- przyłącza c.o., wody i kanalizacji,
- kompletne instalacje zasilania elektrycznego,
- aparatura kontrolno-pomiarowa i automatyka wraz z systemami monitoringu spalin i inne, niezbędne zgodne z technologią Wykonawcy,
- kanały spalin nieodsiarczonych, wraz z ewentualnym by -passem IOS,
- kanały spalin odsiarczonych,
- nowy komin,
- pozostała infrastruktura (w tym: sieci i instalacje: wodno-kanalizacyjna, deszczowa, wentylacja, centralnego ogrzewania, instalacje oświetleniowe, uziemienia i ochrony odgromowej, ochrony ppoż., instalacje teletechniczne, klimatyzacja, drogi dojazdowe, remontowe).

Ponadto instalacja będzie wymagała własnego zasilania w sprężone powietrze lub rozbudowy istniejącej sprężarkowni.

Struga spalin kierowana na IOS doprowadzona będzie poprzez kanały spalin nieodsiarczonych do reaktora gdzie wchodzi w kontakt z sorbentem. Z reaktora spaliny przechodzą do filtra workowego, gdzie zostaje usunięty pył. Za filtrem workowym zabudowany zostanie wentylator wspomagający, którego rolą będzie kompensacja strat ciśnienia powstałych na instalacji. Dalej spaliny odprowadzane są kanałami spalin odsiarczonych do nowego komina.



Rysunek 1. Przykładowy schemat instalacji półsuchego odsiarczania spalin – nowy komin

Zastosowanie półsuchej instalacji odsiarczania wiąże się ze zmianą warunków odprowadzania spalin. Ze względu na właściwości korozyjne spalin po procesie odsiarczania, a także temperaturę spalin ok. 68–90°C, okresową możliwością wystąpienia agresywnego kondensatu spalin w kominie i stan techniczny istniejącego komina, zachodzi konieczność zabudowy nowego jednoprzewodowego komina stalowego o wysokości 70 m.

W zakresie odazotowania spalin przewidziano zabudowę selektywnej katalitycznej instalacji odazotowania spalin (SCR) typu „high dust”.

Zasady selektywnej katalitycznej redukcji SCR polegają na redukcji tlenków azotu amoniakiem do azotu i pary wodnej w obecności katalizatora.

Przewidziano do zabudowy katalizatory zewnętrzne typu „high dust” – tym samym każdy kocioł posiadać będzie indywidualną instalację SCR, natomiast stacja rozładunku, magazynowania i dystrybucji będzie wspólna dla omawianych kotłów.

Reaktory SCR wraz z konstrukcją wsporczą zabudowane zostaną w bezpośredniej bliskości budynku głównego kotłowni, kanały spalin z reaktora skierowane zostaną do obrotowych podgrzewaczy powietrza.

W skład Instalacji SCR wchodzić będą następujące podstawowe elementy:



1. Stacja rozładunku, magazynowania i dystrybucji reagenta (stacja DRiM),
2. Układ przygotowania i wtrysku reagenta,
3. Reaktory z zabudowanymi katalizatorami,
4. Kanały spalin przed i za reaktorami SCR,
5. Instalacja czyszczenia katalizatora,
6. Urządzenia do wymiany elementów katalizatora,
7. Układy sterowania procesem,
8. Układy zasilania energią elektryczną,
9. Inne urządzenia niezbędne do prawidłowego funkcjonowania Instalacji wg „know – how” Wykonawcy.

Zgodnie z § 3 ust. 2 pkt 1 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Obwieszczenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko), przedmiotowa inwestycja zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

1.1.2 Warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane zostanie w Elblągu przy ul. Elektrycznej 20A na terenie Elektrociepłowni, na działce o numerze ew. 180/4, obręb ewidencyjny 286101_1.0001. Działka ta stanowi własność Skarbu Państwa i znajduje się w wieczystym użytkowaniu Energa Kogeneracja Sp. z o.o. – lokalizacja inwestycji przedstawiona została w załączniku nr 1 do Raportu.

Uchwałą nr XVII/430/2012 Rady Miejskiej w Elblągu z dnia 18 września 2012 r. ustalony został Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego terenu przemysłowego w rejonie rzeki Elbląg i ulicy Elektrycznej w Elblągu – załącznik nr 5.

Zgodnie z w/w Planem teren planowanej inwestycji przeznaczony jest do zabudowy techniczno-produkcyjnej, oznaczony na rysunku planu symbolem P. Przeznaczenie podstawowe tego terenu to:

- zabudowa techniczno-produkcyjna związana z produkcją ciepła i energii elektrycznej, biura, magazyny oraz budowle i urządzenia związane z funkcją podstawową,



urządzenia przeładunku towarów, niezbędna infrastruktura techniczna, komunikacja wewnętrzna (kołowa i kolejowa), place składowe i obiekty obsługi komunikacyjnej;

- obsługa komunikacji wodnej, infrastruktura portowa.

Przeznaczenie dopuszczane i uzupełniające terenu to:

- usługi związane z adaptacją obiektów wpisanych do gminnej ewidencji zabytków,
- zieleń urządzona,
- sieci i obiekty infrastruktury technicznej.

Na terenie przeznaczonym pod inwestycję (działka nr 180/4) znajduje się infrastruktura instalacji energetycznego spalania paliw w tym m.in. budynki kotłowni i maszynowni, zbiorniki popiołu i żużla, urządzenia odpylające, budynek Stacji Uzdatniania Wody oraz oczyszczalni ścieków, ujęcia wody rzecznej, budynki pompowni wody rzecznej, place składowe węgla. Planowana instalacja odsiarczania spalin wraz z nowym, stalowym kominem zlokalizowana będzie na terenie po zdemontowanych urządzeniach instalacji odpylania spalin (elektrofiltr, wentylatory spalin, kanały spalin, konstrukcje stalowe) wycofanego z eksploatacji kotła K8.

Reaktory instalacji odazotowania spalin (SCR) wraz z konstrukcją wsporczą zabudowane zostaną w bezpośredniej bliskości Budynku Głównego Kotłowni, kanały spalin z reaktora skierowane zostaną do obrotowych podgrzewaczy powietrza.

Stacja rozładunku i magazynowania reagenta zlokalizowana zostanie w rejonie kotła K5.

W fazie budowy inwestycji wydzielony zostanie plac budowy oraz zaplecze sprzętu i maszyn budowlanych. Wydzielony plac budowy zabezpieczony zostanie przed dostępem osób trzecich.

Maszyny i urządzenia wykorzystywane przy realizacji inwestycji będą w pełni sprawne technicznie i będą spełniać wymogi dopuszczające je do użytku aby maksymalnie ograniczyć emisję substancji ze spalania do powietrza.

Na terenie inwestycji zabezpieczone zostaną środki bezpieczeństwa do neutralizacji ewentualnych wycieków z pracujących maszyn.

Czas prowadzenia robót zostanie zminimalizowany, ponadto roboty budowlane prowadzone będą w sposób niezagrażający środowisku gruntowo-wodnemu a organizacja robót nie będzie stwarzać uciążliwości dla pracowników Elektrociepłowni i otoczenia.

Na placu budowy wydzielone zostaną miejsca o utwardzonym podłożu do czasowego magazynowania wytworzonych odpadów. Wytworzone odpady w tym odpady niebezpieczne będą magazynowane w sposób selektywny w kontenerach ustawionych w wyznaczonym miejscu. Łączny czas magazynowania poszczególnych odpadów nie przekroczy terminów określonych w przepisach szczegółowych.



Ponadto podczas budowy Wykonawca inwestycji zobowiązany będzie w ramach organizacji terenu budowy do :

- prawidłowego eksploataowania obiektów, urządzeń i instalacji na terenie budowy,
- nadzoru nad przestrzeganiem przepisów dotyczących terenu budowy, w tym szczególnie wymogów bhp i ochrony zdrowia,
- zabezpieczenia mienia w pełnym zakresie (magazynowane elementy dostaw, elementy wbudowane, maszyny, narzędzia itp.),
- ograniczenia do niezbędnego minimum ewentualnych utrudnień dla pracowników Elektrociepłowni oraz podmiotów trzecich wykonujących prace i usługi na rzecz Elektrociepłowni w normalnym funkcjonowaniu, wynikających z faktu prowadzenia budowy.

Realizacja inwestycji wiąże się z uciążliwościami typowymi dla placu budowy jednak będą one miały charakter lokalny i krótkotrwały.

Można uznać, że sposób użytkowania terenu w fazie eksploatacji instalacji nie ulegnie istotnie zmianom w stosunku do dotychczasowego sposobu jego użytkowania. W ramach realizacji inwestycji nie jest planowana wycinka drzew i krzewów.

1.1.3 Charakterystyka przedsięwzięcia w odniesieniu do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 16 pkt 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne

Przez obszary szczególnego zagrożenia powodzią zgodnie z definicją zawartą w art. 16 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. z 2017 r., poz. 1566 z późniejszymi zmianami) rozumie się:

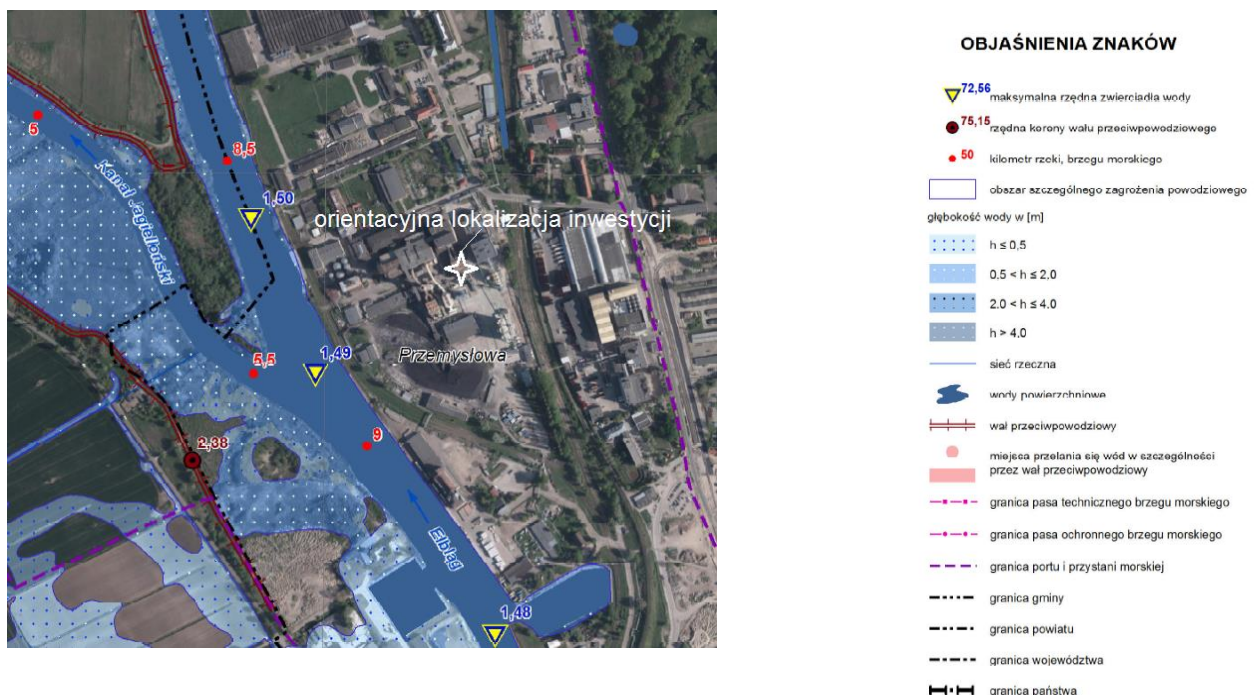
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1%,
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10%,
- obszary między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w który wbudowano wał przeciwpowodziowy, a także wyspy i przymuliska, powstałe w sposób naturalny na gruntach pokrytych wodami powierzchniowymi, stanowiące działki ewidencyjne,
- pas techniczny.

Obszary szczególnego zagrożenia powodzią zostały wskazane w Planie zarządzania ryzykiem powodziowym. Plany zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy zostały przyjęte przez Radę Ministrów w formie rozporządzeń Rady Ministrów z dnia

18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy Odry, Wisły oraz Pregoty. Plany zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP) dla obszarów dorzeczy zostały zamieszczone w Dzienniku Ustaw RP i zaczęły obowiązywać po upływie 14 dni od ich ogłoszenia.

Projektowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w zasięgu Jednolitej Części Wód powierzchniowych JCWP Elbląg od Młynówki do ujścia wraz z jez. Družno (RW200005499). W bezpośrednim sąsiedztwie Elektrociepłowni Elbląg najbliższy ciek to rzeka Elbląg, zlokalizowany ok. 30 m na zachód od zakładu.

Zgodnie z opracowaną mapą zagrożenia powodziowego teren inwestycji zlokalizowany jest poza wyznaczonymi obszarami szczególnego zagrożenia powodzią. Mapę zagrożenia powodziowego przedstawiono na rysunku poniżej.



Rysunek 2 Lokalizacja inwestycji na tle Mapy zagrożenia powodziowego od strony morza, w tym morskich wód wewnętrznych (obszary na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q1%))¹

¹ Źródło: http://mapy.isok.gov.pl/pdf/N34063/N34063Bd3_ZG_1M_2017v1.pdf



1.2 Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych

1.2.1 Instalacja odsiarczania i odpylania spalin

Inwestor planuje dla dwóch kotłów OP-130 (K5 i K6) budowę Instalacji Odsiarczania Spalin metodą półsuchą, jednak do dnia złożenia niniejszego Raportu nie zostało wybrane konkretne rozwiązanie, w związku z tym poniżej opisano trzy możliwe do zastosowania w warunkach Elektrociepłowni metody odsiarczania spalin w technologii półsuchej.

Ogólny opis metody odsiarczania – reaktor pneumatyczny + filtr tkaninowy (RP + FT)

W technologii półsuchego odsiarczania spalin z zastosowaniem reaktora pneumatycznego jako sorbent stosuje się wapno hydratyzowane $\text{Ca}(\text{OH})_2$, które magazynuje się w zbiorniku (silosie) sorbentu. Wapno hydratyzowane pochodzić może bezpośrednio z dostawy lub też może być przygotowywane na miejscu z wykorzystaniem linii suchego gaszenia wapna palonego CaO . Dostawa sorbentu (wapna hydratyzowanego $\text{Ca}(\text{OH})_2$ lub wapna palonego CaO) odbywać się może zarówno transportem samochodowym jak i kolejowym. Rozładunek sorbentu następuje pneumatycznie za pomocą sprężonego powietrza.

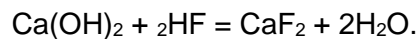
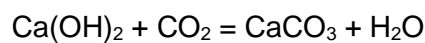
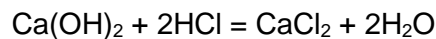
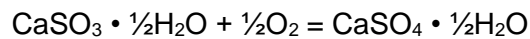
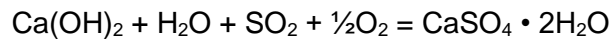
Struga spalin kierowana do Instalacji Odsiarczania doprowadzona jest do dolnej części reaktora poprzez kanały spalin nieodsiarczonych. W reaktorze wchodzi w kontakt z sorbentem i opuszcza reaktor w górnej jego części. Z reaktora spaliny przechodzą do filtra workowego, gdzie zostaje usunięty pył. Wentylator wspomagający jest zabudowany za filtrem workowym. Jego rolą jest kompensacja strat ciśnienia powstałych na instalacji. Dalej spaliny odprowadzane są kanałami spalin odsiarczonych do komina.

Zbiorniki sorbentu wyposażone są we wszystkie niezbędne urządzenia, zapewniające właściwe i bezpieczne zasilanie w sorbent reaktora zgodnie z wymaganiami obiektu i technologii. Ilość dozowanego sorbentu jest sterowana w zależności od zawartości SO_2 w spalinach surowych i czystych oraz od natężenia przepływu spalin.

Spaliny wprowadzane są do dolnej części reaktora i płynąc w kierunku króćca wylotowego, turbulentnie mieszają się z wodorotlenkiem wapnia $\text{Ca}(\text{OH})_2$ i recykulowanym produktem poprocesowym, tworzącym złożę fluidalne. W złożu fluidalnym następuje absorpcja SO_2 i innych kwaśnych składników spalin. Część cząstek stałych opuszcza reaktor wraz ze spalinami i przepływa do filtra workowego. Po odpowiednim czasie przebywania na workach filtra, produkty poreakcyjne transportowane są do lejów pyłu pod filtrem, a następnie do układu recyrkulacji produktu. Układ recyrkulacji produktu wyposażony jest w układ transportujący, który część produktu zwraca do obiegu (do reaktora). Nadmiar

produktu jest odprowadzany do zbiornika pośredniego, a stąd do zbiornika retencyjnego PPR-u (PPR - produkt poreakcyjny).

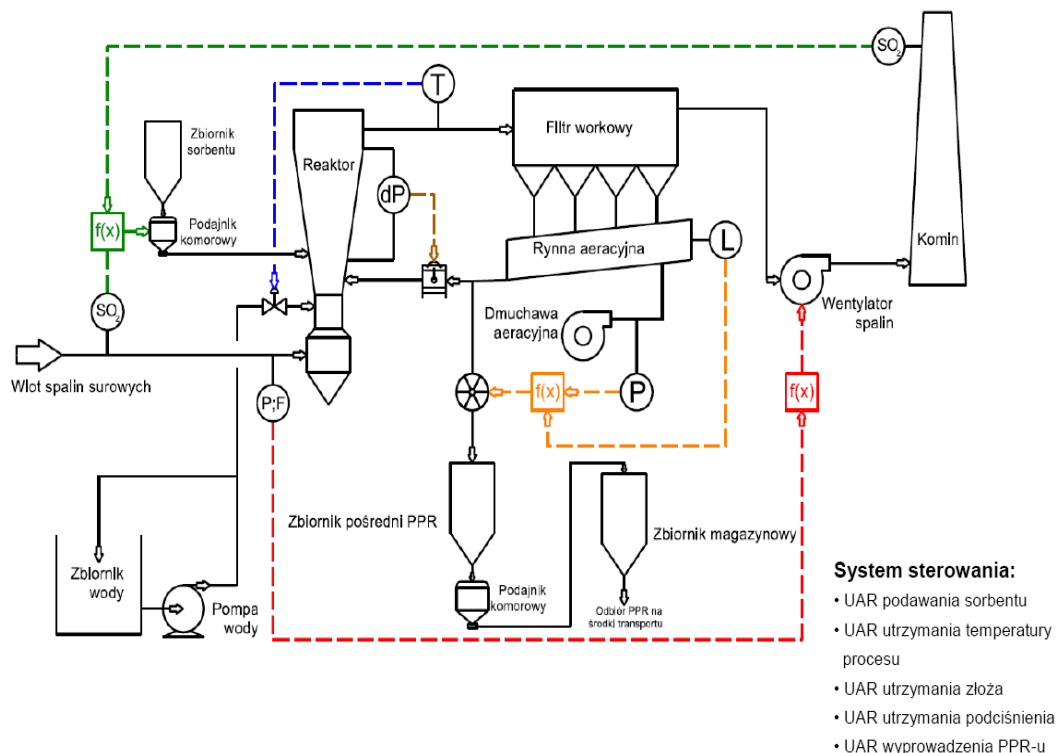
Proces odsiarczania zachodzi zgodnie z następującymi reakcjami:



W wyniku tych reakcji uzyskuje się stały produkt reakcji, zawierający mieszaninę popiołu, siarczynu, siarczanu, chlorku, fluorku i węglanu wapnia z nieprzereagowanym wodorotlenkiem wapnia oraz innymi zanieczyszczeniami usuniętymi ze spalin.

Spaliny będące w reaktorze, kondycjonowane są drobno rozpyloną wodą, przy pomocy specjalnej dyszy. W procesie odsiarczania metodą RP+FT nie powstają ścieki.

Schemat ideowy instalacji odsiarczania spalin metodą półsuchą RP + FT przedstawiono na poniższym rysunku.



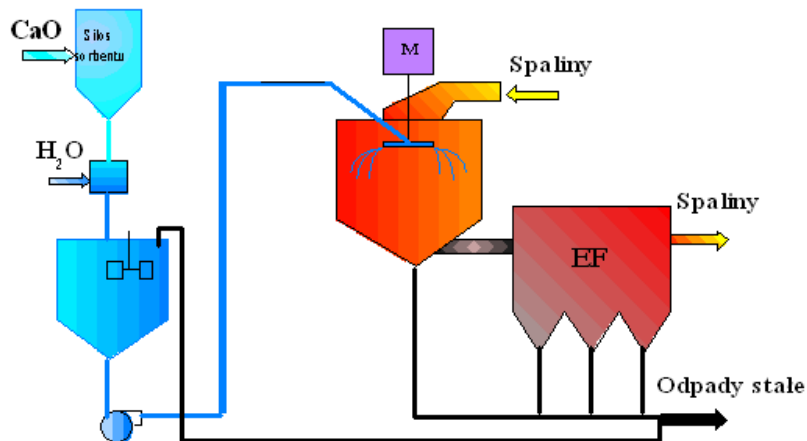
Rysunek 3 Schemat ideowy metody RP+FT

Metoda SDA (Spray Dryer Absorption) – proces suszenia rozpyłowego

W procesie tym, zwanym procesem suszenia rozpyłowego, spaliny przepływają przez reaktor, w którym rozpyła się wodną zawiesinę wapna hydratyzowanego $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Woda odparowuje, a wapno hydratyzowane reaguje z kwaśnymi składnikami spalin takimi jak SO_2 , SO_3 , Cl_2 , F_2 , tworząc suchy proszek, który wychwytywany jest w odpylaczu. Do drobnodispersyjnego rozprowadzania wodnej zawiesiny wapna hydratyzowanego w reaktorze służą specjalne dysze z powietrzem do atomizacji lub specjalne urządzenie wysokoobrotowe zwane atomizerem. W wyniku reakcji chemicznych powstaje siarczyn wapnia CaSO_3 oraz siarczan wapnia CaSO_4 a także chlorek wapnia CaCl_2 i fluorek wapnia CaF_2 . Reaktor jest usytuowany na drodze przepływu spalin odpylonych, za elektrofiltrem. Za reaktorem zainstalowany jest dodatkowy odpylacz, typu filtr tkaninowy (workowy), w celu separacji produktu poprocesowego od spalin, a za nim usytuowany jest wentylator wspomagający przepływ spalin odsiarczonych kierowanych do komina. Na warstwie filtracyjnej gromadzącej się na powierzchni worków filtracyjnych zachodzi również proces odsiarczania. Im temperatura procesu jest bliższa temperaturze nasycenia spalin (tzw. punkt rosy), tym skuteczność odsiarczania jest większa.

Proces SDA jest typowym procesem odsiarczania spalin stosowanym w obiektach energetyki zawodowej dla odsiarczania spalin o strumieniu łącznym do $700\,000\text{ Nm}^3/\text{h}$. Natomiast nie nadaje się do odsiarczania spalin o dużym zasiarczeniu i niskiej temperaturze (np. dla spalin pochodzących ze spalania zasiarczonego oleju opałowego). W procesie odsiarczania metodą SDA nie powstają ścieki.

Schemat instalacji odsiarczania z zastosowaniem metody SDA przedstawiono na poniższym rysunku.



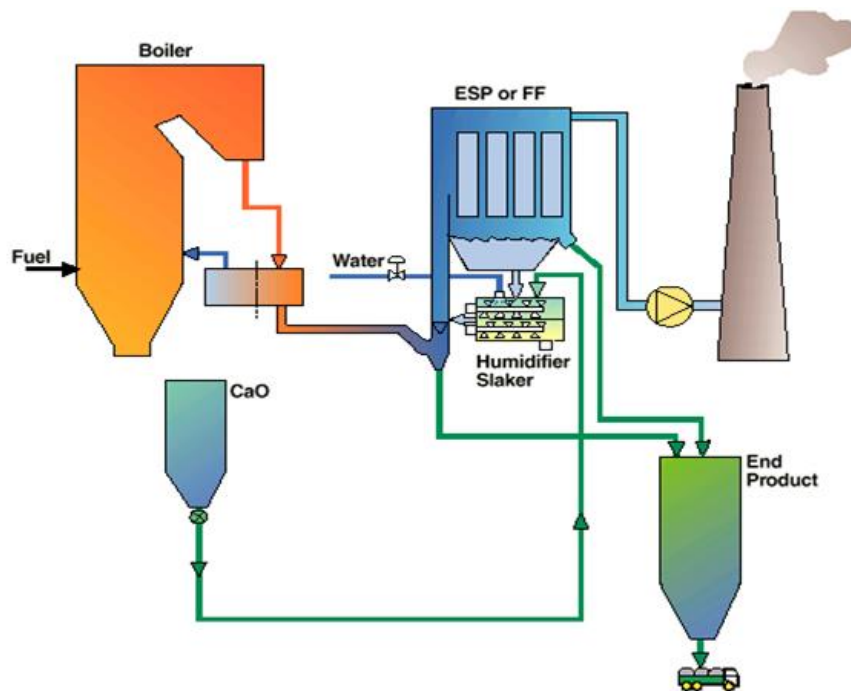
Rysunek 4 Schemat instalacji odsiarczania z zastosowaniem suszarki rozpyłowej (SDA)

Metoda półsucha NID (New Integrated Desulphurization) – proces suszenia rozpyłowego w kanale

Proces ten jest podobny do typowego suszenia rozpyłowego, przy czym funkcję reaktora pełni kanał spalin przed odpylaczem (filtrem workowym). Do tego kanału wprowadzana jest mieszanina świeżo gaszonego wapna, wody i produktu wychwyconego w odpylaczu. Mieszanka jest przygotowywana w węźle mieszania. Świeży sorbent w postaci wapna palonego podawany jest do węzła gaszenia, a następnie świeżo zgaszone wapno (w tzw. lasowniku suchym) kierowane jest do węzła mieszania, do którego w odpowiedniej proporcji dodawany jest również strumień produktu wychwyconego w filtrze workowym oraz woda. Tak przygotowana mieszanina jest rozpylana wewnątrz kanału doprowadzającego spaliny do filtra tkaninowego. Wapno reaguje z kwaśnymi składnikami spalin, tworząc suchy proszek, który wydzielany jest w filtrze tkaninowym, a woda odparowuje.

W procesie odsiarczania metodą NID nie powstają ścieki.

Schemat instalacji odsiarczania metodą NID przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 5 Schemat instalacji odsiarczania metodą NID

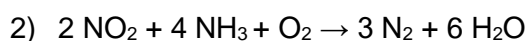
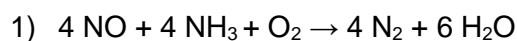
1.2.2 Instalacja odazotowania spalin

Jako metoda odazotowania spalin dla dwóch kotłów OP-130 (K5 i K6) wybrana została selektywna redukcja katalityczna SCR z zabudową katalizatorów zewnętrznych typu „high dust”.

Zasady selektywnej katalitycznej redukcji SCR polegają na redukcji tlenków azotu amoniakiem do azotu i pary wodnej w obecności katalizatora.

Katalityczna redukcja tlenków azotu przeprowadzana jest z udziałem amoniaku (NH_3) w obecności katalizatora i w odpowiednim zakresie temperatur. Proces jest określany jako selektywny, ponieważ amoniak ma tu większe powinowactwo chemiczne do NO_x niż tlen, niemniej obecny w gazach tlen przyspiesza proces redukcji NO_x i bierze udział w pośrednich jego etapach.

Przebieg procesu można zapisać w postaci następujących równań:



Obie reakcje nie przebiegają w sposób wzajemnie niezależny, a mianowicie tlenki azotu (NO , NO_2) wchodzi w reakcje z amoniakiem wg wzoru:





Ta ostatnia reakcja jest reakcją podstawową i przebiega najszybciej. W następnej kolejności zachodzi proces redukcji nieprzereagowanego tlenu azotu, natomiast reakcja redukcji dwutlenku azotu przebiega najwolniej, ale ze względu na bardzo niski udział NO_2 w sumarycznej zawartości tlenków azotu w spalinach ten proces można pominąć.

Mechanizm procesu SCR polega na chemicznej adsorpcji amoniaku na powierzchni katalizatora, a następnie reakcji z NO z fazy gazowej. Jest to szybko przebiegający etap w wyniku, którego powstaje powierzchniowy związek kompleksowy, który rozpada się z wydzieleniem N_2 i H_2O .

2 PRZEWIDYWANE RODZAJE I ILOŚCI EMISJI, W TYM ODPADÓW, WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

2.1 Faza realizacji przedsięwzięcia

2.1.1 Powietrze

W trakcie realizacji przedsięwzięcia mogą pojawiać się uciążliwości, związane z emisją zanieczyszczeń typowych dla placu budowy, w tym np. spawanie, malowanie. Emisja ta będzie miała charakter lokalny, ograniczony do terenu budowy i w związku z tym nie będzie stanowiła dodatkowej uciążliwości dla otaczającego środowiska. Nie będzie miała także wpływu na zmiany w istniejącym tle zanieczyszczeń. Prace te będą wykonywane sukcesywnie na pewnych odcinkach, stąd też stężenia zanieczyszczeń będą minimalne.

Dodatkowa emisja do powietrza będzie związana z transportem. Emisja spalin samochodowych oraz pyłu będzie powstawać zarówno na placu budowy, jak i na drogach dojazdowych, prowadzących do terenu prowadzonych prac budowlanych. Zanieczyszczenia gazowe emitowane przez środki transportu będą ograniczone do placu budowy, rejonu zaplecza oraz dróg dojazdowych.

Emisja ta będzie rozłożona na odcinku trasy przejazdu środków transportu i pracy sprzętu na terenie Elektrociepłowni przez cały czas trwania robót.

Można przyjąć, że emisja zanieczyszczeń związana z pracą silników sprzętu wykorzystywanego przy wykonywaniu prac nie będzie wyróżnialna z tła. Uciążliwości pracy sprzętu budowlanego dla powietrza atmosferycznego koncentrować się będą w bezpośrednim sąsiedztwie wykonywanych robót, a po ich zakończeniu uciążliwość ta ustanie.

W trakcie realizacji przedsięwzięcia pojawiać się będzie zanieczyszczenie powietrza pyłem powstającym przy przewozach samochodowych (pylenie z powierzchni dróg dojazdowych). Ilości pyłu z w/w źródeł są trudne do określenia nawet w przybliżeniu, gdyż zależą od wielu czynników, z których najważniejsze to: wilgotność materiału i prędkość wiatru (głównie w porywach). Ilości pyłu z procesu pylenia z dróg dojazdowych prowadzących do placu budowy można skutecznie ograniczyć poprzez systematyczne zraszanie powierzchni pyłących (powierzchni dróg), a następnie usuwanie powstałych zanieczyszczeń za pomocą



urządzeń mechanicznych (specjalistycznych samochodów). W planowaniu organizacji pracy na placu budowy będzie przewidziana zwiększona częstotliwość pracy takich urządzeń.

Uciążliwości pracy sprzętu budowlanego dla powietrza atmosferycznego koncentrują się w bezpośrednim sąsiedztwie wykonywanych robót, a po ich zakończeniu uciążliwość ta ustanie.

2.1.2 Wody

W trakcie realizacji przedsięwzięcia przewiduje się zwiększony pobór wody pitnej dla celów socjalno-bytowych pracowników firm wykonawczych oraz zwiększoną ilość wytwarzanych ścieków sanitarnych. Ponadto przewiduje się zwiększony pobór wody pitnej na cele wykonawstwa przedsięwzięcia (np. do pielęgnacji betonu itp.). Po zakończeniu budowy pobory te nie będą kontynuowane.

W trakcie realizacji przedsięwzięcia nie planuje się eksploatacji ujęć wód podziemnych oraz wód powierzchniowych.

2.1.3 Ścieki

Na etapie realizacji przedsięwzięcia, ścieki socjalno-bytowe wytwarzane będą przez pracowników firm wykonawczych, a ich ilość zależy będzie od wielkości zatrudnienia. Ścieki te gromadzone będą w zbiorniku typu „TOI-TOI” i odbierane przez wyspecjalizowane firmy.

2.1.4 Hałas

Emisja hałasu związana z prowadzeniem prac budowlano-montażowych będzie się wiązała z koniecznością wykorzystania ciężkiego sprzętu budowlanego. Oddziaływanie akustyczne na etapie prowadzenia tego typu prac, ograniczy się do terenu budowy, zaplecza budowy oraz dróg dojazdowych i nie będzie miało istotnego wpływu na warunki akustyczne poza terenem, na którym planowane jest przedsięwzięcie. Zasadniczo prace będą obejmować:

- wykonanie fundamentów,
- wznoszenie konstrukcji kubaturowych (budynki),
- montaż instalacji i urządzeń.

Charakter oddziaływania akustycznego podczas prowadzenia prac budowlano-montażowych oraz odległości, w jakich występuje najbliższej położona zabudowa mieszkaniowa podlegająca ochronie pozwalają na stwierdzenie, że na granicy tych terenów nie należy spodziewać się znaczącego oddziaływania w zakresie emisji hałasu.

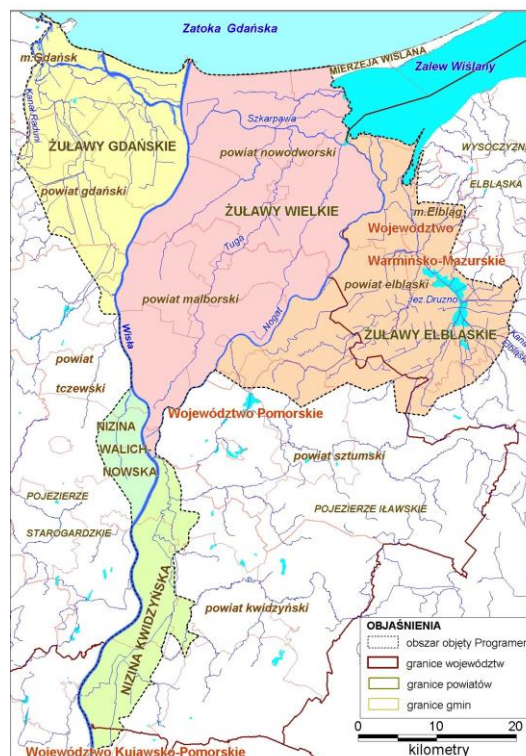
Należy mieć na uwadze także fakt, że przy tej fazie prac praktycznie nie ma technicznych możliwości ograniczenia emisji hałasu, a jedyną metodą jest maksymalne skrócenie czasu ich trwania w zakładanym harmonogramie budowy.

Polskie przepisy z zakresu ochrony środowiska nie stawiają specjalnych wymogów w odniesieniu do uciążliwości powstających w trakcie budowy nowych instalacji. Oddziaływania akustyczne będą przejściowe, a ich rozmiar można ograniczyć do minimum poprzez zachowanie ostrożności i wykonywanie prac budowlanych zgodnie z obowiązującymi przepisami. Uciążliwość akustyczna jest krótkotrwała i nie pozostawia trwałych śladów w środowisku.

2.1.5 Zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego

Obszar na którym planowane jest przedsięwzięcie położony jest na terenie Żuław Elbląskich, które są częścią Żuław Wiślanych i obejmują tereny leżące na wschód od Nogatu.

Żuławy Wiślane stanowią holoceniską równinę aluwialną, zbudowane są z ilów, mułków, piasków i torfów. Miąższość aluwiów to ok. 10–25 m, w kopalnej dolinie Wisły do 50 m.



Rysunek 6. Jednostki geograficzne w rejonie Elbląga

Źródło: <http://www.rzgw.gda.pl/cms/site.files/image/ProgramZulawski/MapaDuza2.jpg>



Teren inwestycji stanowi fragment dzielnicy Elbląg, a jego bezpośrednie otoczenie to w większości tereny silnie przekształcone antropogenicznie, w przeszłości oraz obecnie wykorzystywane przemysłowo.

Podłoże geologiczne w rejonie planowanego przedsięwzięcia stanowią nasypy niekontrolowane, namuły rzeczne, torfy. Poziom wody gruntowej może podlegać wahaniom w zależności od poziomu wody w rzece Elbląg. Wg MPZP przy projektowaniu nowej zabudowy należy uwzględnić podniesienie poziomu wody gruntowej do rzędnej +1,25 m n.p.m.

Na skutek antropogenicznego przeobrażenia analizowanego terenu, silnemu przekształceniu poddana została również szata roślinna. Na terenie planowanego przedsięwzięcia roślinność jest uboga i występuje wyłącznie jako tereny zielone w formie trawników oraz pojedynczych lub niewielkich skupisk drzew i krzewów.

W trakcie prowadzenia prac budowlanych nie będą powstawały ścieki technologiczne. Prace mogą jednak potencjalnie stwarzać zagrożenie dla jakości środowiska gruntowo-wodnego poprzez:

- wyłukiwanie zanieczyszczeń ze stosowanych materiałów i substancji;
- przedostawanie się produktów naftowych (paliw, olejów i smarów) z maszyn pracujących, urządzeń budowlanych i pojazdów.

Uciążliwości dla środowiska gruntowo-wodnego są okresowe, a po zakończeniu prac budowlanych ustaną.

Dla zabezpieczenia środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniem ściekami z terenu budowy:

- maszyny wykorzystywane w trakcie budowy będą sprawne technicznie, stan techniczny pojazdów będzie regularnie kontrolowany i weryfikowany, a w przypadku stwierdzenia nieszczelności i wycieków będą one od razu odpowiednio zabezpieczane i neutralizowane;
- odpady powstające podczas prowadzenia prac będą gromadzone selektywnie, w sposób bezpieczny dla środowiska gruntowo-wodnego oraz:
 - na etapie prowadzenia prac przy realizacji przedsięwzięcia prowadzona będzie ewidencja wytwarzanych odpadów zgodnie z wydanymi przepisami szczegółowymi w zakresie ochrony środowiska i gospodarki odpadami – prowadzona będzie na bieżąco ilościowa i jakościowa ewidencja zgodnie z katalogiem odpadów określonym w przepisach wydanych na podstawie art. 4 ust. 3 (art. 66, ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach – Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 grudnia



2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o odpadach, Dz. U. 2018.0992 – t.j. z późniejszymi zmianami), z zastosowaniem następujących dokumentów w przypadku posiadaczy odpadów: karty przekazania odpadów i/lub karty ewidencji odpadów (art. 67 ust. 1 ww. ustawy o odpadach);

- odpady będą przekazywane podmiotom posiadającym stosowne decyzje w zakresie gospodarowania odpadami; w pierwszej kolejności odpady będą przekazywane do przetwarzania w ramach procesów odzysku odpadów, a w przypadku braku takiej możliwości do unieszkodliwienia, w ostateczności do unieszkodliwienia poprzez składowanie;
- materiały pędne i smarne (paliwa, oleje i smary), a także pozostałe substancje wykorzystywane przy prowadzeniu prac budowlanych, magazynowane będą w sposób uniemożliwiający przedostanie się do gleby i ziemi oraz do wód podziemnych – będą magazynowane w szczelnych pojemnikach, na utwardzonych i szczelnych powierzchniach, ewentualnie na bezodpływowych tacach zabezpieczających;
- plac budowy wyposażony zostanie, zgodnie z przepisami sanitarnymi, w przewoźny pawilon socjalno-biurowy oraz szczelne zbiorniki typu „TOI-TOI”;
- wszelkie wykopy liniowe będą zabezpieczone zgodnie z odpowiednimi przepisami.

Wykorzystanie gleby i powierzchni ziemi

W rejonie inwestycji nie stwierdzono występowania udokumentowanych złóż. Teren położony jest poza terenem górniczym i obszarem górniczym.

W Elblągu udokumentowano 3 złoża kruszyw naturalnych tj.

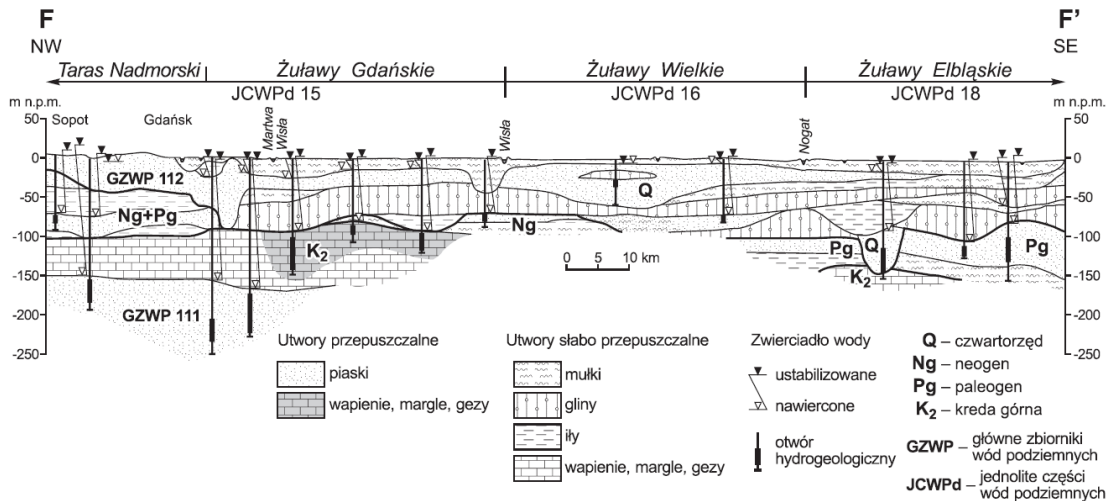
- Złoże Dąbrowa (surowce ilaste ceramiki budowlanej) o powierzchni ok 2000 ha (eksploatacja zaniechana);
- Złoże Dębica (surowce ilaste d/p kruszywa lekkiego) o udokumentowanej powierzchni 8587 ha (złoże rozpoznane wstępnie);
- Złoże Próchnik (kruszywa naturalne) o powierzchni 1280 ha (eksploatacja zaniechana).

Bezpośrednie otoczenie Elektrociepłowni Elbląg stanowią w większości tereny przekształcone antropogenicznie – zakłady przemysłowe oraz tereny szlaków komunikacyjnych (kolejowych i drogowych). W związku z tym, obszar w bezpośrednim sąsiedztwie Elektrociepłowni Elbląg nie jest wykorzystywany w kierunku rolniczym (nie prowadzi się również na nim eksploatacji kopalin metodą odkrywkową (rozpoznane złoża zlokalizowane są poza terenem ciepłowni).

Wykorzystanie wody podziemnej i powierzchniowej

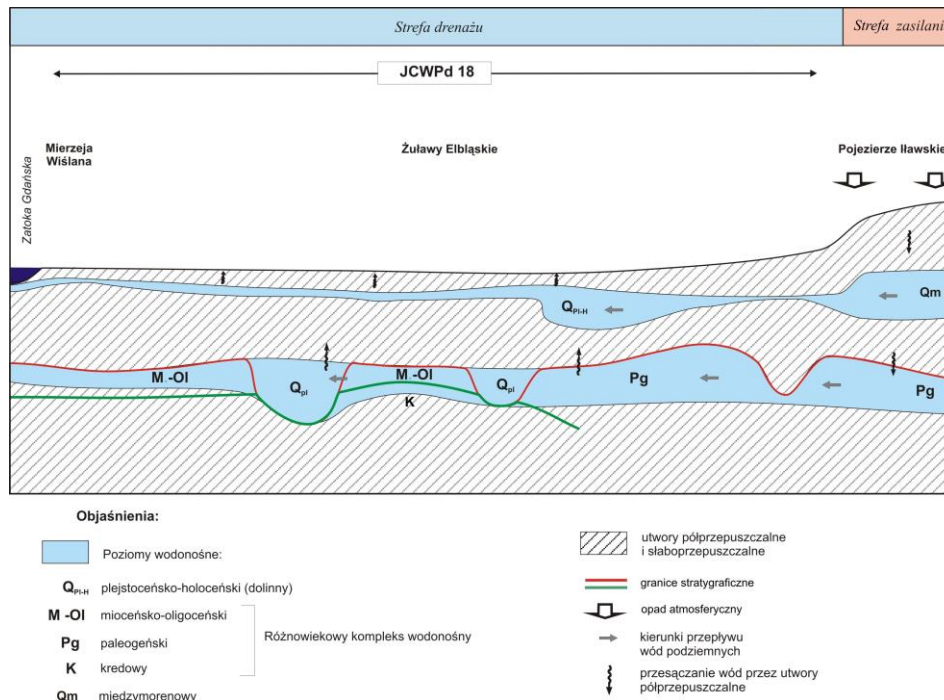
W bezpośrednim sąsiedztwie Elektrociepłowni Elbląg najbliższy ciek to rzeka Elbląg zlokalizowana w bezpośrednim jej sąsiedztwie.

Teren Elektrociepłowni Elbląg zlokalizowany jest poza granicami Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP).



źródło: https://archiwum.mos.gov.pl/g2/kategoriaPliki/2009_04/03b9b7fff6c748e7f24455644e71c651.pdf

Na opisywanym terenie występują 2 piętra wodonośne: czwartorzędowe, oraz czwartorzędowo-paleogeńsko-kredowe (tzw. różnowiekowy poziom wodonośny).



Rysunek 7 Schemat krążenia wód podziemnych

Źródło: PSH



Żuławy Elbląskie stanowią rejon o mało korzystnych warunkach wymiany wód w najpłytszym, czwartorzędowym poziomie wodonośnym. Dopływ lateralny, mniejszy niż na pozostałym obszarze delty Wisły, stwierdzono w południowo-zachodniej i północnej części. Przyczyną mniejszego dopływu jest przewaga utworów nieprzepuszczalnych w budowie geologicznej wysoczyzny i niekorzystne warunki hydrogeologiczne warstwy plejstoceno-holoceńskiej. Dynamika wód podziemnych w obrębie różnowiekowego poziomu wodonośnego również kształtowana jest przez lateralny dopływ wody z wysoczyzn pojeziernych.

Zważywszy na zapis art. 30 ustawy Prawo wodne nie planuje się wykorzystywania wód podziemnych.

Pobór wody z rzeki Elbląg nie zwiększy się w stosunku do obowiązującego pozwolenia zintegrowanego. Zakładane maksymalne zużycie na potrzeby instalacji odsiarczania (instalacja półsuchego odsiarczania spalin) wynosi 27 m³/h.

2.2 Faza eksploatacji przedsięwzięcia

2.2.1 Emisje do powietrza

Aktualny stan jakości powietrza w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia

Aktualny stan jakości powietrza w rejonie oddziaływania Elektrociepłowni Elbląg oceniono na podstawie danych Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Olsztynie:

- opracowania „Ocena roczna jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim za rok 2017 r.”, Olsztyn, kwiecień 2018 r.;
- danych dotyczących stanu jakości powietrza dla miasta Elbląg, udostępnione przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie pismo nr WIOŚ-M.7016.03.99.2018.kk z dnia 05 lipca 2018r.(załącznik nr 2).

Na podstawie rocznej oceny jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim, opracowanej przez WIOŚ w Olsztynie dla strefy miasto Elbląg, w obrębie której zlokalizowana jest Elektrociepłownia Elbląg, została zaklasyfikowana do odpowiednich stref w oparciu o następujące kryteria:

- dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu;
- poziomy dopuszczalne powiększony o margines tolerancji;
- poziomy docelowe oraz poziomy celów długoterminowych;

określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U.2012.1031).



Oceny strefy dokonano z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi.

Klasyfikacja stref wykonywana jest co roku na podstawie oceny poziomu substancji w powietrzu, a jej wynikiem jest określenie jednej klasy strefy ze względu na ochronę zdrowia i jednej klasy ze względu na ochronę roślin.

Klasyfikacji stref dokonuje się dla każdego zanieczyszczenia oddzielnie, na podstawie najwyższych stężeń.

Oznaczenie klas przyjęto wg. instrukcji GIOŚ i kodowania stosowanego w raportowaniu wyników do Europejskiej Agencji Środowiska:

- A - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych;
- A1 – oznaczenie strefy pod kątem pyłu zawieszonego PM_{2.5}, w przypadku osiągnięcia poziomu określonego dla fazy II tj. 20 µg/m³;
- C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe;
- D1 – jeżeli stężenie zanieczyszczenia ozonem troposferycznym na terenie strefy nie przekracza poziomu celu długoterminowego;
- D2 – jeżeli stężenia zanieczyszczenia ozonem troposferycznym na terenie strefy przekracza poziom celu długoterminowego.

Klasyfikacja strefy miasto Elbląg ze względu na ochronę zdrowia ludzi

Klasyfikacja ta dotyczy stężeń następujących zanieczyszczeń powietrza w danej strefie: benzenu C₆H₆, dwutlenku azotu NO₂, dwutlenku siarki SO₂, ołowiu Pb, pyłu zawieszonego PM 10 i PM 2,5, tlenku węgla CO, arsenu, benzo(a)pirenu, kadmu, niklu i ozonu O₃.

Jakość powietrza w strefie miasta Elbląg pod względem zanieczyszczenia dwutlenkiem siarki, dwutlenku azotu, pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5}, benzenem, ołowiem, tlenkiem węgla, arsenem, kadmem, niklem odpowiada klasie A – tzn. że poziomy stężenia zanieczyszczeń nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i docelowych.

Natomiast ze względu na poziomy stężenie benzo(a)pirenu znajdującego się powyżej poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji i poziomów docelowych w strefie miasta Elbląg odpowiada klasie C.

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń benzo(a)pirenu w okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, w okresie letnim bliskość głównej drogi z intensywnym ruchem, emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników, boisk oraz niekorzystne warunki meteorologiczne, występujące

podczas powolnego rozprzestrzeniania się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń, w związku z małą prędkością wiatru (poniżej 1,5 m/s).

Szczegółowe dane dotyczące aktualnego stanu zanieczyszczenia powietrza w rejonie oddziaływania Elektrociepłowni Elbląg, udostępnione przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie przedstawiają się następująco:

- średnie stężenie dwutlenku azotu w roku kalendarzowym na poziomie 13,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- średnie stężenie pyłu PM 10 w roku kalendarzowym na poziomie 24,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- średnie stężenie dwutlenku siarki w roku kalendarzowym na poziomie 3,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- średnie stężenie pyłu PM 2,5 w roku kalendarzowym na poziomie 17,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- średnie stężenie benzenu w roku kalendarzowym na poziomie 1,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- średnie stężenie ołowiu w roku kalendarzowym na poziomie 0,008 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Wartości stężeń zanieczyszczeń porównano z wartościami odniesienia, określonymi w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, Dz. U. 2010.016.0087 (zestawione poniżej).

Porównanie wartości stężeń zanieczyszczeń z wartościami odniesienia przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 1. Porównanie wartości stężeń zanieczyszczeń z wartościami odniesienia

Nazwa zanieczyszczenia	Wartość stężenia uśredniona dla roku kalendarzowego [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Wartość odniesienia uśredniona dla roku kalendarzowego [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	% stężenia dopuszczalnego dla rocznego okresu uśredniania
Dwutlenek azotu	13,3	40	33,25
Dwutlenek siarki	3,8	20	19,00
Pył zawieszony PM 10	24,5	40	61,25
Pył zawieszony PM 2,5	17,5	25	70,00
Benzen	1,1	5	22,0
Ołów	0,008	0,5	1,6

Z powyższych danych wynika, że w rejonie oddziaływania Elektrociepłowni Elbląg na środowisko, stężenia zanieczyszczeń wymienione w tabeli powyżej, nie przekraczają dopuszczalnych norm określonych w ww. rozporządzeniu.

Opis zastosowanych metod prognozowania

Obliczenia rozkładu przestrzennego stężeń zanieczyszczeń w powietrzu w rejonie oddziaływania Elektrociepłowni Elbląg wykonano w oparciu o licencjonowany i stale

aktualizowany pakiet programów komputerowych do obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń "OPERAT FB" v.6.5.1/2013 r.

Przyjęte założenia i wyniki obliczeń zawarto w załączniku 4 (na płycie CD).

Stan istniejący

Elektrociepłownia Elbląg posiada obecnie instalację do energetycznego spalania paliw o mocy cieplnej wprowadzanej w paliwie 372 MW_t dla trzech kotłów opalanych miałem energetycznym pochodzącym z węgla kamiennego i 76 MW_t dla kotła BBS90 opalanego biomasą. Spaliny z procesu spalania paliw odprowadzane są do powietrza następującymi emitorami:

- emitor E-1, o wysokości $h = 100$ m i średnicy wylotowej $d = 5,0$ m, odprowadzający spaliny z trzech kotłów OP-130 nr 5, 6 i 7;
- emitor E-10 o wysokości $h = 55$ m i średnicy wylotowej $d = 1,9$ m, odprowadzający spaliny z kotła BBS90;

oraz emitorami powiązаныmi technologicznie z instalacją spalania paliw, które zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 2. Emitory powiązane technologicznie z instalacją spalania paliw

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość	Przekrój
		m	m
E2	Wylot z absorbera oparów HCl	10	0,16
E3	Zbiornik popiołu lotnego nr 1	18,6	0,08x0,1
E4	Zbiornik popiołu lotnego nr 2	34,7	0,82
E5	Zbiornik magazynowy biomasy	24	0,28
E6	Zbiornik magazynowy biomasy E2	24	0,28
E7	Zbiornik wysyłkowy biomasy	8	0,28
E8	Młynownia	6,13	0,63
E9	Młynownia	6,13	0,63
E11	Zbiornik retencyjny popiołu	21,5	0,155x0,33
E12	Zbiornik magazynowy biomasy	35,5	0,14x0,14
E13	Zbiornik magazynowy biomasy	35,5	0,14x0,14
E14	Zbiornik magazynowy biomasy	35,5	0,14x0,14
E15	Układ odpylania przenośników biomasy	4,3	0,64
E16	Budynek rozładunku biomasy	5,1	0,78
E17	Budynek rozładunku biomasy	5,1	0,78
E18	Zbiornik przykotłowy biomasy	25,4	0,16

Kotły OP-130 zostały objęte tzw. „Przejściowym Planem Krajowym”. Z tego względu dla źródeł tych obowiązują w okresie od dnia 1 stycznia 2016 r. do dnia 30 czerwca 2020 r. wielkości dopuszczalnej emisji dwutlenku azotu, pyłu oraz dwutlenki siarki, które zostały określone w pozwoleniu zintegrowanym jako obowiązujące w dniu 31 grudnia 2015 roku.



Tabela 3. Wielkości dopuszczalnej emisji dwutlenku azotu, pyłu oraz dwutlenki siarki, które zostały określone w pozwoleniu zintegrowanym jako obowiązujące w dniu 31 grudnia 2015 roku

Nr	Źródło emisji E1	Pył	SO ₂	NO _x	Pył	SO ₂	NO _x
		mg/Nm ³			mg/Nm ³		
		Standard emisyjny dla węgla kamiennego			Standard emisyjny dla biomasy		
1	OP-130 K5	100	1500	600	100	776	400
2	OP-130 K6	100	1500	600			
3	OP-130 K7	100	1500	600			

Natomiast dla kotła parowego BBS90 opalanego biomasą, który nie jest objęty Przejściowym Planem Krajowym obowiązują standardy emisyjne wynikające z Dyrektywy IED, do czasu spełnienia wymagań wynikających z konkluzji BAT.

Tabela 4. Standardy emisyjne dla kotła opalanego biomasą

Zanieczyszczenie	Komin E10
NO _x , mg/Nm ³	200
SO ₂ , mg/Nm ³	250
pył, mg/Nm ³	25

Po zakończeniu PPK, kocioł K7 planowany jest do wyłączenia z eksploatacji, i tym samym łączna moc kotłów podłączonych do emitora E1, po wycofaniu kotła nr 7 wyniesie 248 MWt.

Po zakończeniu Przejściowego Planu Krajowego, czyli od 01 lipca 2020 r. aż do czasu obowiązywania wymagań wynikających z konkluzji BAT czyli do 16.08.2021 r., dla emitora E1 obowiązywać będą następujące wielkości emisji wynikające z Dyrektywy IED:

Tabela 5 Standardy emisyjne po zakończeniu PPK przy spalaniu węgla kamiennego i biomasy

Zanieczyszczenie	Komin E1 – (K5 i K6)	
	Węgiel kamienny	Biomasa
NO _x , mg/Nm ³	200	250
SO ₂ , mg/Nm ³	250	200
pył, mg/Nm ³	25	20

Zgodnie z § 8 ust. 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. z 2018 poz. 680) standardy emisyjne dla źródła wielopaliwowego, w którym są spalane jednocześnie co najmniej dwa rodzaje paliw, stanowi średnia obliczona ze standardów emisyjnych odpowiadających poszczególnym paliwom i nominalnej mocy cieplnej źródła, ważona względem mocy cieplnej ze spalania tych paliw.

Od 17 sierpnia 2021 r. obowiązywać będą poziomy emisji wynikające z konkluzji BAT, które dla kotłów węglowych (OP-130 nr K5 i K6) o całkowitej nominalnej mocy cieplnej w przedziale 100 – 300 MW_t wynoszą jak w tabeli poniżej.

Tabela 6. Poziomy BAT-AELs przy spalaniu węgla kamiennego i biomasy

Zanieczyszczenie	Emitor E1			
	Węgiel kamienny		Biomasa	
	Wartości średnioroczne	Wartości średniodobowe	Wartości średnioroczne	Wartości średniodobowe
NO _x , mg/Nm ³	100–180	155–210	50–180	100–220
SO ₂ , mg/Nm ³	95–200	135–250	< 10–70 (100) ⁴⁾	< 20–175 (215) ²⁾
Pył, mg/Nm ³	2–14	4–25	2–12	2–18
HCl, mg/Nm ³	1–5 (20) ¹⁾	–	1-9 (25) ³⁾	1-12(-) ³⁾
HF, mg/Nm ³	< 1–3	–	< 1	
Hg, □g/Nm ³	< 1–9	–	< 1–5	

¹⁾ Górna granica zakresu BAT-AEL wynosi 20 mg/Nm³ dla obiektów spalających paliwa, w których średnia zawartość chloru wynosi 1 000 mg/kg (suchej masy) lub jest wyższa.

²⁾ W przypadku istniejących obiektów spalających paliwa, w których średnia zawartość siarki wynosi wagowo 0,1 % (suchej masy) lub jest wyższa, górna granica zakresu BAT-AEL wynosi 215 mg/Nm³.

³⁾ W przypadku obiektów spalających paliwa, w których średnia zawartość chloru wynosi wagowo ≥ 0,1 % suchej masy lub w przypadku istniejących obiektów współspalających biomasę z paliwem o dużej zawartości siarki (np. torfu) lub stosując dodatki alkaliczne do konwersji chlorków (np. siarkę elementarną), górna granica zakresu BAT-AEL dla średniej rocznej dla nowych obiektów wynosi 15 mg/Nm³, a górna granica zakresu BAT-AEL dla średniej rocznej dla istniejących obiektów wynosi 25 mg/Nm³. Średnia dobowo zakresu BAT-AEL nie ma zastosowania do tych obiektów.

⁴⁾ W przypadku istniejących obiektów spalających paliwa, w których średnia zawartość siarki wynosi wagowo 0,1 % (suchej masy) lub jest wyższa, górna granica zakresu BAT-AEL wynosi 100 mg/Nm³.

Zgodnie z § 8 ust. 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. z 2018 poz. 680) standardy emisyjne dla źródła wielopaliwowego, w którym są spalane jednocześnie co najmniej dwa rodzaje paliw, stanowi średnia obliczona ze standardów emisyjnych odpowiadających poszczególnym paliwom i nominalnej mocy cieplnej źródła, ważona względem mocy cieplnej ze spalania tych paliw.

Natomiast standardy emisyjne wynikające z konkluzji BAT dla kotła parowego opalanego biomasą o całkowitej nominalnej mocy cieplnej 76 MW_t przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 7. Poziomy BAT-AELs przy spalaniu biomasy

Zanieczyszczenie	Emitor E1	
	Wartości średnioroczne	Wartości średniodobowe
NO _x , mg/Nm ³	70–225	120-275
SO ₂ , mg/Nm ³	15–100	30-215
Pył, mg/Nm ³	2–15	2–22
HCl, mg/Nm ³	1–15	1-35
HF, mg/Nm ³	< 1,5	–
Hg, µg/Nm ³	< 1–5	–

Stan projektowy

Elektrociepłownia Elbląg aby sprostać wymaganiom wynikających z konkluzji BAT musi wybudować dla dwóch kotłów OP-130 K5 i K6 opalanych miałem energetycznym instalację oczyszczania spalin - odsiarczania spalin metodą półsuchą wraz z nowym kominem, odazotowania spalin metodą katalityczną SCR oraz wysoko sprawny filtr workowy w celu redukcji emisji pyłu. Wszystkie zabudowane instalacje mają zapewnić dotrzymanie wymaganych konkluzjami BAT standardów emisji.

Nowy komin w celu odprowadzenia spalin z kotłów OP-130, będzie posiadał następujące parametry:

- E-1.1 średnica d=2,5 m, wysokość 70 m do którego podłączone będą dwa kotły OP-130 nr K5 i K6;

Dodatkowe emitery powiązane technologicznie z instalacją spalania paliw to:

- E-19 zbiornik sorbentu o wysokość 20 m i średnicy emitora 0,5 m;
- E-20 zbiornik PPR (produktu odsiarczania spalin) o wysokości 22 m i średnicy emitora 0,5 m.

W celu określenia wysokości nowego komina, konieczne było uwzględnienie w obliczeniach rozprzestrzeniania zanieczyszczeń do powietrza planowanego do zabudowy Bloku gazowo-parowego BGP 115, dla którego wydana została decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach.

Blok gazowo-parowy

Na terenie Elektrociepłowni planowana jest budowa bloku gazowo-parowego (BGP 115), dla którego w dniu 6 sierpnia 2014r. wydana została decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach znak DGKiOŚ-ROŚ.6220.8.2014BC.

Planowany do zabudowy blok składać się będzie z następujących, głównych urządzeń wytwórczych:

- turbiny gazowej z generatorem,
- kotła odzyskowego,
- turbiny parowej z generatorem,
- 3 kotłów wodnych rezerwowo-szczytowych,
- 1 kotła parowego rozruchowo-rezerwowego.

Turbina gazowa i kocioł odzyskowy

Turbina gazowa o mocy elektrycznej 115 MWe będzie zasilana gazem ziemnym, a spaliny z turbiny będą odbierane przez kocioł odzyskowy, który odbierając ciepło ze spalin będzie produkował parę, która podawana będzie na turbinę parową. Ochłodzone spaliny będą emitowane do powietrza nowym emitorem. W tabeli poniżej przedstawiono standardy emisyjne dla kotła odzyskowego, które odpowiadają standardom emisyjnym Rozporządzenia Ministra Środowiska (załącznik nr 6) z dnia 1 marca 2018r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania (Dz.U.2018.680).

Tabela 8. Standardy emisyjne dla turbiny gazowej i kotła odzyskowego w Elektrociepłowni Elbląg

Źródło emisji	Część źródła emisji	Substancja emitowana	Standardy emisyjne ze spalania gazu ziemnego dla 15% tlenu[mg/Nm ³ _u]
			od dnia 01.01.2019 r.
E21	Turbina gazowa 115MWe i kocioł odzyskowy 128 MW _t	Pył	5
		Dwutlenek siarki	12
		Dwutlenek azotu	50
		Tlenek węgla	100

Kotły wodne

Nowobudowane kotły wodne o mocy 38 MW_t–każdy, opalane gazem lub olejem opalowym lekkim będą pracowały jako kotły rezerwowo szczytowe, czas pracy każdego z kotłów nie przekroczy 1000 h/a.

Od dnia 19 grudnia 2017 r. obowiązuje Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2193 z dnia 25 listopada 2015 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania (MCP), której zapisy zostały implementowane do prawa polskiego w tym do Rozporządzenia Ministra

Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz.U.2018.0680). Dlatego też zgodnie z zapisami ww. dyrektywy i nowego Rozporządzenia o standardach emisyjnych nowe kotły wodne będą posiadały następujące standardy emisyjne.

Tabela 9. Standardy emisyjne dla kotłów wodnych nr 1, 2 i 3 wchodzących w skład bloku parowo gazowego w Elektrociepłowni Elbląg

Źródło emisji	Część źródła emisji	Substancja emitowana	Standardy emisyjne ze spalania oleju lekkiego dla 3% tlenu[mg/Nm ³ _u]	Standardy emisyjne ze spalania gazu ziemnego dla 3% tlenu[mg/Nm ³ _u]
			od dnia 01.01.2019 r.	od dnia 01.01.2019 r.
E22, E23, E24	Kocioł wodny 38 MW _t	Pył Dwutlenek siarki Dwutlenek azotu	50 350 200	5 35 100

Kocioł parowy rozruchowy

Kocioł parowo rozruchowy o mocy cieplnej 13,7 MW_t opalany gazem ziemnym wykorzystywany będzie tylko do rozruchu któregośkolwiek kotła wodnego lub turbiny gazowej z kotłem odzyskowym. Jego maksymalny czas pracy będzie wynosił około 1000 h/a. W tabeli poniżej przedstawiono wielkości standardów emisyjnych zgodnych z dyrektywą dla średnich obiektów energetycznego spalania (MCP), której zapisy zostały implementowane do prawa polskiego w tym do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz.U.2018.0680).

Tabela 10. Standard emisyjny dla kotła parowego rozruchowo-rezerwowego wchodzącego w skład bloku parowo gazowego w Elektrociepłowni Elbląg

Źródło emisji	Część źródła emisji	Substancja emitowana	Standardy emisyjne ze spalania gazu ziemnego dla 3% tlenu[mg/Nm ³ _u]
			od dnia 01.01.2019 r.
E25	Kocioł wodny 13,7 MW _t	Pył Dwutlenek siarki Dwutlenek azotu	5 35 100

W wyniku inwestycji zostaną wybudowane nowe emitory o następujących parametrach:

- E21 komin kotła odzyskowego o średnicy $d=4,0$ m i wysokości $h= 45$ m,
- E22 komin kotła wodnego nr 1 o średnicy $d=1,4$ m i wysokości $h= 33$ m,
- E23 komin kotła wodnego nr 2 o średnicy $d=1,4$ m i wysokości $h= 33$ m,
- E24 komin kotła wodnego nr 3 o średnicy $d=1,4$ m i wysokości $h= 33$ m,
- E25 komin kotła parowego o średnicy $d=1,0$ m i wysokości $h= 33$ m.

Obliczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza w fazie eksploatacji wykonano w dwóch wariantach. W pierwszym wariantcie przedstawiono pracę Elektrociepłowni po przeprowadzeniu inwestycji pozwalających na dotrzymanie standardów emisyjnych wynikających z konkluzji BAT - od 17 sierpnia 2021 r., natomiast w drugim wariantcie przedstawiono pracę Elektrociepłowni w momencie oddania do ruchu planowanego do zabudowy kotła BGP.

- Wariant I – pracują kotły węglowe OP-130 nr 5 i 6 oraz kocioł BBS90 od 17 sierpnia 2021 r. do momentu wybudowania bloku parowo-gazowego,
- Wariant II – będzie obowiązywał od momentu uruchomienia bloku parowo-gazowego i wówczas pracować będą kotły ujęte w wariantcie I wraz z wybudowanym blokiem parowo-gazowym.

Emisję dla Wariantu I określono w oparciu o następujące założenia:

1. Elektrociepłownia Elbląg pracuje w różnych wariantach w zależności od zapotrzebowania na ciepło, czasy pracy w poszczególnych okresach przedstawiono w tabeli poniżej.
2. Obliczenia wykonano przy założeniu, że kotły opalane są tylko węglem kamiennym, ponieważ jest najbardziej niekorzystne dla środowiska (największa emisja do środowiska).

Tabela 11. Zestawienie czasu pracy poszczególnych urządzeń w Elektrociepłowni Elbląg

Symbol	Nazwa emitora	1	2	3	4
		Czas pracy emitatorów w poszczególnych okresach			
		5036	1218	1218	1288
E1.1	Kocioł OP-130 nr 5 i 6	4860	1218	1218	0
E10	Emitor kotła BBS 90	5036	1218	1218	1288
E2	Wylot z absorbera oparów HCl	13	0	0	0
E3	Zbiornik popiołu lotnego nr 1	3000	0	0	0
E4	Zbiornik popiołu lotnego nr 2	1000	0	0	0
E5	Zbiornik magazynowy biomasy	1929	0	0	0
E6	Zbiornik magazynowy biomasy E2	1929	0	0	0

Symbol	Nazwa emitora	1	2	3	4
		Czas pracy emitorów w poszczególnych okresach			
		5036	1218	1218	1288
E7	Zbiornik wysyłkowy biomasy	5036	1218	1218	1288
E8	Młynownia	5036	804	0	0
E9	Młynownia	5036	804	0	0
E11	Zbiornik retencyjny popiołu	5036	1218	1218	1288
E12	Zbiornik magazynowy biomasy	1988	0	0	0
E13	Zbiornik magazynowy biomasy	1988	0	0	0
E14	Zbiornik magazynowy biomasy	1988	0	0	0
E15	Układ odpylania przenośników biomasy	3974	0	0	0
E16	Budynek rozładunku biomasy	2258	0	0	0
E17	Budynek rozładunku biomasy	2258	0	0	0
E18	Zbiornik przykotłowy biomasy	5036	1218	1218	1288
E19	Zbiornik produktu odsiarczania spalin PPR	2064	1218	1218	0
E20	Zbiornik wapna	2064	1218	1218	0

Natomiast w tabeli poniżej przedstawiono emisje do powietrza w poszczególnych okresach dla pracujących emitorów.

Tabela 12. Zestawienie maksymalnej emisji godzinowej w poszczególnych okresach

Symbol	Nazwa emitora	Substancja	Emisja maks. godz. kg/h				Emisja roczna Mg
			1 okres 5036 h	2 okres 1218 h	3 okres 1218 h	4 okres 1288 h	
			5036 h	1218 h	1218 h	1288 h	
E1.1	Emitor dla 2 kotłów OP-130	dwutlenek siarki	39,6	19	19	-	238,7
		tlenki azotu jako NO ₂	35,6	17,1	17,1	-	214,9
		pył ogółem	2,772	1,33	1,33	-	16,71
		- w tym pył do 2,5 µm	2,218	1,064	1,064	-	13,37
		- w tym pył do 10 µm	2,772	1,33	1,33	-	16,71
		chlorowodór	0,99	0,475	0,475	-	5,97
		fluor	0,594	0,285	0,285	-	3,58
		ręć	0,001782	0,000855	0,000855	-	0,01074
		amoniak	1,98	0,95	0,95	-	11,94
E10	Emitor kotła BBS 90	dwutlenek siarki	10,6	10,6	10,6	10,6	92,9
		tlenki azotu jako NO ₂	23,86	23,86	23,86	23,86	209
		pył ogółem	1,591	1,591	1,591	1,591	13,93
		- w tym pył do 2,5 µm	1,273	1,273	1,273	1,273	11,15
		- w tym pył do 10 µm	1,591	1,591	1,591	1,591	13,93
		chlorowodór	1,591	1,591	1,591	1,591	13,93
		fluor	0,1591	0,1591	0,1591	0,1591	1,393
		ręć	0,00053	0,00053	0,00053	0,00053	0,00464
		amoniak	1,06	1,06	1,06	1,06	9,29
E2	Wylot z absorbera oparów HCl	chlorowodór	0,011	-	-	-	0,000143
E3	Zbiornik popiołu lotnego nr 1	pył ogółem	0,004	-	-	-	0,012
		- w tym pył do 2,5 µm	0,004	-	-	-	0,012
		- w tym pył do 10 µm	0,004	-	-	-	0,012



Symbol	Nazwa emitora	Substancja	Emisja maks. godz. kg/h				Emisja roczna Mg
			1 okres 5036 h	2 okres 1218 h	3 okres 1218 h	4 okres 1288 h	
			5036 h	1218 h	1218 h	1288 h	
E4	Zbiornik popiołu lotnego nr 2	pył ogółem	0,004	-	-	-	0,004
		- w tym pył do 2,5 µm	0,004	-	-	-	0,004
		- w tym pył do 10 µm	0,004	-	-	-	0,004
E5	Zbiornik magazynowy biomasy	pył ogółem	0,0012	-	-	-	0,002315
		- w tym pył do 2,5 µm	0,0012	-	-	-	0,002315
		- w tym pył do 10 µm	0,0012	-	-	-	0,002315
E6	Zbiornik magazynowy biomasy E2	pył ogółem	0,0012	-	-	-	0,002315
		- w tym pył do 2,5 µm	0,0012	-	-	-	0,002315
		- w tym pył do 10 µm	0,0012	-	-	-	0,002315
E7	Zbiornik wysyłkowy biomasy	pył ogółem	0,001	0,001	0,001	0,001	0,00876
		- w tym pył do 2,5 µm	0,001	0,001	0,001	0,001	0,00876
		- w tym pył do 10 µm	0,001	0,001	0,001	0,001	0,00876
E8	Młynownia	pył ogółem	0,06	0,06	-	-	0,35
		- w tym pył do 2,5 µm	0,06	0,06	-	-	0,35
		- w tym pył do 10 µm	0,06	0,06	-	-	0,35
E9	Młynownia	pył ogółem	0,06	0,06	-	-	0,35
		- w tym pył do 2,5 µm	0,06	0,06	-	-	0,35
		- w tym pył do 10 µm	0,06	0,06	-	-	0,35
E11	Zbiornik retencyjny popiołu	pył ogółem	0,01	0,01	0,01	0,01	0,0876
		- w tym pył do 2,5 µm	0,01	0,01	0,01	0,01	0,0876
		- w tym pył do 10 µm	0,01	0,01	0,01	0,01	0,0876
		amoniak	0,0379	0,0379	0,0379	0,0379	0,332
E12	Zbiornik magazynowy biomasy	pył ogółem	0,016	-	-	-	0,0318
		- w tym pył do 2,5 µm	0,016	-	-	-	0,0318
		- w tym pył do 10 µm	0,016	-	-	-	0,0318
E13	Zbiornik magazynowy biomasy	pył ogółem	0,016	-	-	-	0,0318
		- w tym pył do 2,5 µm	0,016	-	-	-	0,0318
		- w tym pył do 10 µm	0,016	-	-	-	0,0318
E14	Zbiornik magazynowy biomasy	pył ogółem	0,016	-	-	-	0,0318
		- w tym pył do 2,5 µm	0,016	-	-	-	0,0318
		- w tym pył do 10 µm	0,016	-	-	-	0,0318
E15	Układ odpylenia przenośników biomasy	pył ogółem	0,241	-	-	-	0,958
		- w tym pył do 2,5 µm	0,241	-	-	-	0,958
		- w tym pył do 10 µm	0,241	-	-	-	0,958
E16	Budynek rozładunku biomasy	pył ogółem	0,36	-	-	-	0,813
		- w tym pył do 2,5 µm	0,36	-	-	-	0,813
		- w tym pył do 10 µm	0,36	-	-	-	0,813
E17	Budynek rozładunku biomasy	pył ogółem	0,36	-	-	-	0,813
		- w tym pył do 2,5 µm	0,36	-	-	-	0,813
		- w tym pył do 10 µm	0,36	-	-	-	0,813
E18	Zbiornik przykotłowy biomasy	pył ogółem	0,016	0,016	0,016	0,016	0,1402
		- w tym pył do 2,5 µm	0,016	0,016	0,016	0,016	0,1402
		- w tym pył do 10 µm	0,016	0,016	0,016	0,016	0,1402
E19	Zbiornik produktu odsiarczania spalin PPR	pył ogółem	0,008	0,008	0,008	-	0,036
		- w tym pył do 2,5 µm	0,008	0,008	0,008	-	0,036
		- w tym pył do 10 µm	0,008	0,008	0,008	-	0,036
E20	Zbiornik wapna	pył ogółem	0,0024	0,0024	0,0024	-	0,0108
		- w tym pył do 2,5 µm	0,0024	0,0024	0,0024	-	0,0108



Symbol	Nazwa emitora	Substancja	Emisja maks. godz. kg/h				Emisja roczna Mg
			1 okres 5036 h	2 okres 1218 h	3 okres 1218 h	4 okres 1288 h	
			5036 h	1218 h	1218 h	1288 h	
		- w tym pył do 10 µm	0,0024	0,0024	0,0024	-	0,0108

W tabeli poniżej przedstawiono wielkości emisji i parametry emitatorów dla Wariantu I.

Tabela 13. Parametry emitatorów na terenie Elektrociepłowni Elbląg dla wariantu I

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość	Przekrój	Prędkość gazów	Temper. gazów	Xe	Ye	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks.	Emisja roczna
		m	m	m/s	K	m	m		kg/h	Mg/rok
E1.1	Emitor dla 2 kotłów OP-130	70	2,5	16,24	433	0	50	dwutlenek siarki	39,6	238,7
								tlenki azotu jako NO2	35,6	214,9
								pył ogółem	2,772	16,71
								-w tym pył do 2,5 µm	2,218	13,37
								-w tym pył do 10 µm	2,772	16,71
								chlorowodór	0,99	5,97
								fluor	0,594	3,58
								rtęć	0,001782	0,01074
E10	Emitor kotła BBS 90	55	1,9	22,27	293	183	5	amoniak	1,98	11,94
								dwutlenek siarki	10,6	92,9
								tlenki azotu jako NO2	23,86	209
								pył ogółem	1,591	13,93
								-w tym pył do 2,5 µm	1,273	11,15
								-w tym pył do 10 µm	1,591	13,93
								chlorowodór	1,591	13,93
								fluor	0,1591	1,393
rtęć	0,00053	0,00464								
E2	Wylot z absorbera oparów HCl	10 Z	0,16	0	283	-89	152	amoniak	1,06	9,29
								chlorowodór	0,011	0,000143
E3	Zbiornik popiołu lotnego nr 1	18,6 Z	0,08x0,1	0	281	20	30	pył ogółem	0,004	0,012
								-w tym pył do 2,5 µm	0,004	0,012
								-w tym pył do 10 µm	0,004	0,012
E4	Zbiornik popiołu lotnego nr 2	34,7 Z	0,82	0	293	142	122	pył ogółem	0,004	0,004
								-w tym pył do 2,5 µm	0,004	0,004
								-w tym pył do 10 µm	0,004	0,004
E5	Zbiornik magazynowy biomasy	24 B	0,28	0	281	71	-30	pył ogółem	0,0012	0,002315
								-w tym pył do 2,5 µm	0,0012	0,002315
								-w tym pył do 10 µm	0,0012	0,002315
E6	Zbiornik magazynowy biomasy E2	24 B	0,28	0	281	51	-36	pył ogółem	0,0012	0,002315
								-w tym pył do 2,5 µm	0,0012	0,002315
								-w tym pył do 10 µm	0,0012	0,002315
E7	Zbiornik wysyłkowy biomasy	8 B	0,28	0	281	51	-30	pył ogółem	0,001	0,00876
								-w tym pył do 2,5 µm	0,001	0,00876
								-w tym pył do 10 µm	0,001	0,00876
E8	Młynownia	6,13 B	0,63	0	281	163	-71	pył ogółem	0,06	0,35
								-w tym pył do 2,5 µm	0,06	0,35
								-w tym pył do 10 µm	0,06	0,35
E9	Młynownia	6,13 B	0,63	0	281	137	-15	pył ogółem	0,06	0,35



Symbol	Nazwa emitora	Wysokość	Przekrój	Prędkość gazów	Temper. gazów	Xe	Ye	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. kg/h	Emisja roczna Mg/rok
		m	m	m/s	K	m	m			
								-w tym pył do 2,5 µm	0,06	0,35
								-w tym pył do 10 µm	0,06	0,35
E11	Zbiornik retencyjny popiołu	21,5 B	0,155x0,33	0	281	163	22	pył ogółem	0,01	0,0876
								-w tym pył do 2,5 µm	0,01	0,0876
								-w tym pył do 10 µm	0,01	0,0876
E12	Zbiornik magazynowy biomasy	35,5 B	0,14x0,14	0	281	171	-22	amoniak	0,0379	0,332
								pył ogółem	0,016	0,0318
								-w tym pył do 2,5 µm	0,016	0,0318
								-w tym pył do 10 µm	0,016	0,0318
E13	Zbiornik magazynowy biomasy	35,5 B	0,14x0,14	0	281	187	-35	pył ogółem	0,016	0,0318
								-w tym pył do 2,5 µm	0,016	0,0318
								-w tym pył do 10 µm	0,016	0,0318
E14	Zbiornik magazynowy biomasy	35,5 B	0,14x0,14	0	281	198	-51	pył ogółem	0,016	0,0318
								-w tym pył do 2,5 µm	0,016	0,0318
								-w tym pył do 10 µm	0,016	0,0318
E15	Układ odpylania przenośników biomasy	4,3	0,64	0	281	201	-71	pył ogółem	0,241	0,958
								-w tym pył do 2,5 µm	0,241	0,958
								-w tym pył do 10 µm	0,241	0,958
E16	Budynek rozładunku biomasy	5,1	0,78	0	281	206	-89	pył ogółem	0,36	0,813
								-w tym pył do 2,5 µm	0,36	0,813
								-w tym pył do 10 µm	0,36	0,813
E17	Budynek rozładunku biomasy	5,1	0,78	20,93	293	218	-99	pył ogółem	0,36	0,813
								-w tym pył do 2,5 µm	0,36	0,813
								-w tym pył do 10 µm	0,36	0,813
E18	Zbiornik przykotłowy biomasy	25,4	0,16	22,1	293	152	168	pył ogółem	0,016	0,1402
								-w tym pył do 2,5 µm	0,016	0,1402
								-w tym pył do 10 µm	0,016	0,1402
E19	Zbiornik produktu odsiarczania spalin PPR	22	0,5	1,13	293	155	10	pył ogółem	0,008	0,036
								-w tym pył do 2,5 µm	0,008	0,036
								-w tym pył do 10 µm	0,008	0,036
E20	Zbiornik wapna	20	0,5	1,1	293	56	5	pył ogółem	0,0024	0,0108
								-w tym pył do 2,5 µm	0,0024	0,0108
								-w tym pył do 10 µm	0,0024	0,0108

Legenda: P -powierzchniowy, L -liniowy, Z -zadaszony B -wylot boczny

W tabeli poniżej przedstawiono emisję roczną dla Wariantu I obejmującego pracę części węglowej po pracach dostosowawczych do konkluzji BAT i pracę kotła parowego opalanego biomasą.

Tabela 14. Roczna maksymalna emisja dla wariantu I

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja roczna
	Mg
pył ogółem	34,3
w tym pył do 2,5 µm	28,2
w tym pył do 10 µm	34,3
dwutlenek siarki	332



Nazwa zanieczyszczenia	Emisja roczna
	Mg
tlenki azotu jako NO ₂	424
amoniak	21,56
fluor	4,97
chlorowodór	19,9
rtęć	0,01539

Wariant II

Emisję dla ww. wariantu określono w oparciu o następujące założenia:

1. Z dniem uruchomienia bloku parowo-gazowego jednak nie wcześniej niż lata 2026-2028.
2. Kotły wodne oraz kocioł parowo-rozruchowy wchodzący w skład bloku gazowo-parowego są kotłami szczytowo-ruchowymi spalającymi na przemienne gaz ziemny lub olej opałowy lekki. Moc każdego z kotłów nie przekracza 50 MWt, dlatego też ich standardy emisyjne określa Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2193 z dnia 25 listopada 2015 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania (MCP), której zapisy zostały implementowane do prawa polskiego w tym do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz.U.2018.0680).
3. Kocioł odzyskowy z turbiną gazową pracuje ze standardami emisyjnymi zawartymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska (załącznik nr 6) z dnia 1 marca 2018r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania (Dz.U.2018.680).
4. Elektrociepłownia Elbląg pracuje w różnych wariantach w zależności od zapotrzebowania na ciepło, czasy pracy w poszczególnych okresach przedstawiono w tabeli poniżej.
5. Obliczenia wykonano przy założeniu, że kotły opalane są tylko węglem kamiennym, ponieważ jest najbardziej niekorzystne dla środowiska (największa emisja do środowiska).

Tabela 15. Zestawienie czasu pracy poszczególnych urządzeń w Elektrociepłowni Elbląg

Symbol	Nazwa emitora	1	2	3	4
		Czas pracy emitorów w poszczególnych okresach			
		5036	1218	1218	1288
E1	Kocioł OP-130 nr 5 i 6	4860	1218	1218	0
E10	Emitor kotła BBS 90	5036	1218	1218	1288
E2	Wylot z absorbera oparów HCl	13	0	0	0
E3	Zbiornik popiołu lotnego nr 1	3000	0	0	0
E4	Zbiornik popiołu lotnego nr 2	1000	0	0	0
E5	Zbiornik magazynowy biomasy	1929	0	0	0
E6	Zbiornik magazynowy biomasy E2	1929	0	0	0
E7	Zbiornik wysyłkowy biomasy	5036	1218	1218	1288
E8	Młynownia	5036	804	0	0
E9	Młynownia	5036	804	0	0
E11	Zbiornik retencyjny popiołu	5036	1218	1218	1288
E12	Zbiornik magazynowy biomasy	1988	0	0	0
E13	Zbiornik magazynowy biomasy	1988	0	0	0
E14	Zbiornik magazynowy biomasy	1988	0	0	0
E15	Układ odpylania przenośników biomasy	3974	0	0	0
E16	Budynek rozładunku biomasy	2258	0	0	0
E17	Budynek rozładunku biomasy	2258	0	0	0
E18	Zbiornik przykotłowy biomasy	5036	1218	1218	1288
E19	Zbiornik produktu odsiarczania spalin PPR	2064	1218	1218	0
E20	Zbiornik wapna	2064	1218	1218	0
E21	Kocioł odzyskowy z turbiną gazową	5036	1218	1218	28
E22	kocioł wodny nr 1	100	900	0	0
E23	kocioł wodny nr 2	100	900	0	0
E24	kocioł wodny nr 3	100	900	0	0
E25	Kocioł parowo rozruchowy	1000	0	0	0

Natomiast w tabeli poniżej przedstawiono emisje do powietrza w poszczególnych okresach dla pracujących emitorów.

Tabela 16 Zestawienie maksymalnej emisji godzinowej w poszczególnych okresach

Symbol	Nazwa emitora	Substancja	Emisja maks. godz. kg/h				Emisja roczna Mg
			1 okres	2 okres	3 okres	4 okres	
			5036 h	1218 h	1218 h	1288 h	
			5036 h	1218 h	1218 h	1288 h	
E1	Emitor dla 2 kotłów OP-130	dwutlenek siarki	39,6	19	19	-	238,7
		tlenki azotu jako NO ₂	35,6	17,1	17,1	-	214,9
		pył ogółem	2,772	1,33	1,33	-	16,71
		- w tym pył do 2,5 µm	0,416	0,1995	0,1995	-	2,507
		- w tym pył do 10 µm	1,109	0,532	0,532	-	6,68
		chlorowodór	0,99	0,475	0,475	-	5,97
		fluor	0,594	0,285	0,285	-	3,58

Symbol	Nazwa emitora	Substancja	Emisja maks. godz. kg/h				Emisja roczna Mg
			1 okres 5036 h	2 okres 1218 h	3 okres 1218 h	4 okres 1288 h	
			5036 h	1218 h	1218 h	1288 h	
		rtęć	0,001782	0,000855	0,000855	-	0,01074
		amoniak	1,98	0,95	0,95	-	11,94
E10	Emitor kotła BBS 90	dwutlenek siarki	10,6	10,6	10,6	10,6	92,9
		tlenki azotu jako NO2	23,86	23,86	23,86	23,86	209
		pył ogółem	1,591	1,591	1,591	1,591	13,93
		- w tym pył do 2,5 µm	0,2386	0,2386	0,2386	0,2386	2,09
		- w tym pył do 10 µm	0,636	0,636	0,636	0,636	5,57
		chlorowodór	1,591	1,591	1,591	1,591	13,93
		fluor	0,1591	0,1591	0,1591	0,1591	1,393
		rtęć	0,00053	0,00053	0,00053	0,00053	0,00464
		amoniak	1,06	1,06	1,06	1,06	9,29
E2	Wylot z absorbera oparów HCl	chlorowodór	0,011	-	-	-	0,000143
E3	Zbiornik popiołu lotnego nr 1	pył ogółem	0,004	-	-	-	0,012
		- w tym pył do 2,5 µm	0,004	-	-	-	0,0096
		- w tym pył do 10 µm	0,004	-	-	-	0,012
E4	Zbiornik popiołu lotnego nr 2	pył ogółem	0,004	-	-	-	0,004
		- w tym pył do 2,5 µm	0,004	-	-	-	0,0006
		- w tym pył do 10 µm	0,004	-	-	-	0,0016
E5	Zbiornik magazynowy biomasy	pył ogółem	0,0012	-	-	-	0,002315
		- w tym pył do 2,5 µm	0,0012	-	-	-	0,002146
		- w tym pył do 10 µm	0,0012	-	-	-	0,002308
E6	Zbiornik magazynowy biomasy E2	pył ogółem	0,0012	-	-	-	0,002315
		- w tym pył do 2,5 µm	0,0012	-	-	-	0,002146
		- w tym pył do 10 µm	0,0012	-	-	-	0,002308
E7	Zbiornik wysyłkowy biomasy	pył ogółem	0,001	0,001	0,001	0,001	0,00876
		- w tym pył do 2,5 µm	0,001	0,001	0,001	0,001	0,00812
		- w tym pył do 10 µm	0,001	0,001	0,001	0,001	0,00873
E8	Młynownia	pył ogółem	0,06	0,06	-	-	0,35
		- w tym pył do 2,5 µm	0,06	0,06	-	-	0,325
		- w tym pył do 10 µm	0,06	0,06	-	-	0,349
E9	Młynownia	pył ogółem	0,06	0,06	-	-	0,35
		- w tym pył do 2,5 µm	0,06	0,06	-	-	0,325
		- w tym pył do 10 µm	0,06	0,06	-	-	0,349
E11	Zbiornik retencyjny popiołu	pył ogółem	0,01	0,01	0,01	0,01	0,0876
		- w tym pył do 2,5 µm	0,01	0,01	0,01	0,01	0,0812
		- w tym pył do 10 µm	0,01	0,01	0,01	0,01	0,0873
		amoniak	0,0379	0,0379	0,0379	0,0379	0,332
E12	Zbiornik magazynowy biomasy	pył ogółem	0,016	-	-	-	0,0318
		- w tym pył do 2,5 µm	0,016	-	-	-	0,02949
		- w tym pył do 10 µm	0,016	-	-	-	0,0317
E13	Zbiornik magazynowy biomasy	pył ogółem	0,016	-	-	-	0,0318
		- w tym pył do 2,5 µm	0,016	-	-	-	0,02949
		- w tym pył do 10 µm	0,016	-	-	-	0,0317
E14	Zbiornik magazynowy biomasy	pył ogółem	0,016	-	-	-	0,0318
		- w tym pył do 2,5 µm	0,016	-	-	-	0,02949
		- w tym pył do 10 µm	0,016	-	-	-	0,0317
E15	Układ odpylania przenośników biomasy	pył ogółem	0,241	-	-	-	0,958
		- w tym pył do 2,5 µm	0,241	-	-	-	0,888
		- w tym pył do 10 µm	0,241	-	-	-	0,955

Symbol	Nazwa emitora	Substancja	Emisja maks. godz. kg/h				Emisja roczna Mg
			1 okres 5036 h	2 okres 1218 h	3 okres 1218 h	4 okres 1288 h	
			5036 h	1218 h	1218 h	1288 h	
E16	Budynek rozładunku biomasy	pył ogółem	0,36	-	-	-	0,813
		- w tym pył do 2,5 µm	0,36	-	-	-	0,754
		- w tym pył do 10 µm	0,36	-	-	-	0,81
E17	Budynek rozładunku biomasy	pył ogółem	0,36	-	-	-	0,813
		- w tym pył do 2,5 µm	0,36	-	-	-	0,754
		- w tym pył do 10 µm	0,36	-	-	-	0,81
E18	Zbiornik przykotłowy biomasy	pył ogółem	0,016	0,016	0,016	0,016	0,1402
		- w tym pył do 2,5 µm	0,016	0,016	0,016	0,016	0,1299
		- w tym pył do 10 µm	0,016	0,016	0,016	0,016	0,1397
E19	Zbiornik produktu odsiarczenia spalin PPR	pył ogółem	0,008	0,008	0,008	-	0,036
		- w tym pył do 2,5 µm	0,008	0,008	0,008	-	0,036
		- w tym pył do 10 µm	0,008	0,008	0,008	-	0,036
E20	Zbiornik wapna	pył ogółem	0,0024	0,0024	0,0024	-	0,0108
		- w tym pył do 2,5 µm	0,0024	0,0024	0,0024	-	0,0108
		- w tym pył do 10 µm	0,0024	0,0024	0,0024	-	0,0108
E21	Kocioł odzyskowy z turbiną gazową	dwutlenek siarki	3,34	3,34	3,34	3,34	25,05
		tlenki azotu jako NO ₂	33,4	33,4	33,4	33,4	250,5
		pył ogółem	8,02	8,02	8,02	8,02	60,1
		- w tym pył do 2,5 µm	8,02	8,02	8,02	8,02	60,1
		- w tym pył do 10 µm	8,02	8,02	8,02	8,02	60,1
		tlenek węgla	66,8	66,8	66,8	66,8	501
E22	Kocioł wodny nr 1	dwutlenek siarki	14,16	1,416	-	-	2,69
		tlenki azotu jako NO ₂	8,09	4,05	-	-	4,45
		pył ogółem	2,023	0,2023	-	-	0,384
		- w tym pył do 2,5 µm	2,023	0,2023	-	-	0,384
		- w tym pył do 10 µm	2,023	0,2023	-	-	0,384
E23	Kocioł wodny nr 2	dwutlenek siarki	14,16	1,416	-	-	2,69
		tlenki azotu jako NO ₂	8,09	4,05	-	-	4,45
		pył ogółem	2,023	0,2023	-	-	0,384
		- w tym pył do 2,5 µm	2,023	0,2023	-	-	0,384
		- w tym pył do 10 µm	2,023	0,2023	-	-	0,384
E24	Kocioł wodny nr 3	dwutlenek siarki	14,16	1,416	-	-	2,69
		tlenki azotu jako NO ₂	8,09	4,05	-	-	4,45
		pył ogółem	2,023	0,2023	-	-	0,384
		- w tym pył do 2,5 µm	2,023	0,2023	-	-	0,384
		- w tym pył do 10 µm	2,023	0,2023	-	-	0,384
E25	Kocioł parowo rozruchowy	dwutlenek siarki	0,54	-	-	-	0,54
		tlenki azotu jako NO ₂	1,542	-	-	-	1,542
		pył ogółem	0,0771	-	-	-	0,0771
		- w tym pył do 2,5 µm	0,0771	-	-	-	0,0771
		- w tym pył do 10 µm	0,0771	-	-	-	0,0771



W tabeli poniżej przedstawiono wielkości emisji i parametry emitorów dla Wariantu II.

Tabela 17 Parametry emitorów na terenie Elektrociepłowni Elbląg dla wariantu II

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość	Przekrój	Prędkość gazów	Temper. gazów	Xe	Ye	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks.	Emisja roczna
		m	m	m/s	K	m	m		kg/h	Mg/rok
E1	Emitor dla 2 kotłów OP-130	70	2,5	16,24	433	0	50	dwutlenek siarki tlenki azotu jako NO2 pył ogółem -w tym pył do 2,5 µm -w tym pył do 10 µm chlorowodór fluor rtęć amoniak	39,6 35,6 2,772 2,218 2,772 0,99 0,594 0,001782 1,98	238,7 214,9 16,71 13,37 16,71 5,97 3,58 0,01074 11,94
E10	Emitor kotła BBS 90	55	1,9	22,27	293	183	5	dwutlenek siarki tlenki azotu jako NO2 pył ogółem -w tym pył do 2,5 µm -w tym pył do 10 µm chlorowodór fluor rtęć amoniak	10,6 23,86 1,591 1,273 1,591 1,591 0,1591 0,00053 1,06	92,9 209 13,93 11,15 13,93 13,93 1,393 0,00464 9,29
E2	Wylot absorbera oparów HCl	10 Z	0,16	0	283	-89	152	chlorowodór	0,011	0,000143
E3	Zbiornik popiołu lotnego nr 1	18,6 Z	0,08x0,1	0	281	20	30	pył ogółem -w tym pył do 2,5 µm -w tym pył do 10 µm	0,004 0,004 0,004	0,012 0,012 0,012
E4	Zbiornik popiołu lotnego nr 2	34,7 Z	0,82	0	293	142	122	pył ogółem -w tym pył do 2,5 µm -w tym pył do 10 µm	0,004 0,004 0,004	0,004 0,004 0,004
E5	Zbiornik magazynowy biomasy	24 B	0,28	0	281	71	-30	pył ogółem -w tym pył do 2,5 µm -w tym pył do 10 µm	0,0012 0,0012 0,0012	0,002315 0,002315 0,002315
E6	Zbiornik magazynowy biomasy E2	24 B	0,28	0	281	51	-36	pył ogółem -w tym pył do 2,5 µm -w tym pył do 10 µm	0,0012 0,0012 0,0012	0,002315 0,002315 0,002315
E7	Zbiornik wysyłkowy biomasy	8 B	0,28	0	281	51	-30	pył ogółem -w tym pył do 2,5 µm -w tym pył do 10 µm	0,001 0,001 0,001	0,00876 0,00876 0,00876
E8	Młynownia	6,13 B	0,63	0	281	163	-71	pył ogółem -w tym pył do 2,5 µm -w tym pył do 10 µm	0,06 0,06 0,06	0,35 0,35 0,35
E9	Młynownia	6,13 B	0,63	0	281	137	-15	pył ogółem -w tym pył do 2,5 µm -w tym pył do 10 µm	0,06 0,06 0,06	0,35 0,35 0,35
E11	Zbiornik	21,5 B	0,155x0,33	0	281	163	22	pył ogółem	0,01	0,0876



Symbol	Nazwa emitora	Wysokość	Przekrój	Prędkość gazów	Temper. gazów	Xe	Ye	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks.	Emisja roczna
		m	m	m/s	K	m	m		kg/h	Mg/rok
	retencyjny popiołu							-w tym pył do 2,5 µm	0,01	0,0876
								-w tym pył do 10 µm	0,01	0,0876
								amoniak	0,0379	0,332
E12	Zbiornik magazynowy biomasy	35,5 B	0,14x0,14	0	281	171	-22	pył ogółem	0,016	0,0318
								-w tym pył do 2,5 µm	0,016	0,0318
								-w tym pył do 10 µm	0,016	0,0318
E13	Zbiornik magazynowy biomasy	35,5 B	0,14x0,14	0	281	187	-35	pył ogółem	0,016	0,0318
								-w tym pył do 2,5 µm	0,016	0,0318
								-w tym pył do 10 µm	0,016	0,0318
E14	Zbiornik magazynowy biomasy	35,5 B	0,14x0,14	0	281	198	-51	pył ogółem	0,016	0,0318
								-w tym pył do 2,5 µm	0,016	0,0318
								-w tym pył do 10 µm	0,016	0,0318
E15	Układ odpylania przenośników biomasy	4,3	0,64	0	281	201	-71	pył ogółem	0,241	0,958
								-w tym pył do 2,5 µm	0,241	0,958
								-w tym pył do 10 µm	0,241	0,958
E16	Budynek rozładunku biomasy	5,1	0,78	0	281	206	-89	pył ogółem	0,36	0,813
								-w tym pył do 2,5 µm	0,36	0,813
								-w tym pył do 10 µm	0,36	0,813
E17	Budynek rozładunku biomasy	5,1	0,78	20,93	293	218	-99	pył ogółem	0,36	0,813
								-w tym pył do 2,5 µm	0,36	0,813
								-w tym pył do 10 µm	0,36	0,813
E18	Zbiornik przykotłowy biomasy	25,4	0,16	22,1	293	152	168	pył ogółem	0,016	0,1402
								-w tym pył do 2,5 µm	0,016	0,1402
								-w tym pył do 10 µm	0,016	0,1402
E19	Zbiornik produktu odsiarczania spalin PPR	22	0,5	1,13	293	155	10	pył ogółem	0,008	0,036
								-w tym pył do 2,5 µm	0,008	0,036
								-w tym pył do 10 µm	0,008	0,036
E20	Zbiornik wapna	20	0,5	1,1	293	56	5	pył ogółem	0,0024	0,0108
								-w tym pył do 2,5 µm	0,0024	0,0108
								-w tym pył do 10 µm	0,0024	0,0108
E21	Kocioł odzyskowy z turbiną gazową	45	4	14	368	-50	-50	dwutlenek siarki	8,02	60,1
								tlenki azotu jako NO2	33,4	250,5
								pył ogółem	3,34	25,05
								-w tym pył do 2,5 µm	3,34	25,05
								-w tym pył do 10 µm	3,34	25,05
								Tlenek węgla	66,8	501
E22	Kocioł wodny nr 1	33	1,4	12,5	433	-60	-60	dwutlenek siarki	14,16	2,69
								tlenki azotu jako NO2	8,09	4,45
								pył ogółem	2,023	0,384
								-w tym pył do 2,5 µm	2,023	0,384
								-w tym pył do 10 µm	2,023	0,384



Symbol	Nazwa emitora	Wysokość m	Przekrój m	Prędkość gazów m/s	Temper. gazów K	Xe m	Ye m	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks.	Emisja roczna
									kg/h	Mg/rok
E23	Kocioł wodny nr 2	33	1,4	12,5	433	-70	-60	dwutlenek siarki	14,16	2,69
								tlenki azotu jako NO2	8,09	4,45
								pył ogółem	2,023	0,384
								-w tym pył do 2,5 µm	2,023	0,384
								-w tym pył do 10 µm	2,023	0,384
E24	Kocioł wodny nr 3	33	1,4	12,5	433	-70	-70	dwutlenek siarki	14,16	2,69
								tlenki azotu jako NO2	8,09	4,45
								pył ogółem	2,023	0,384
								-w tym pył do 2,5 µm	2,023	0,384
								-w tym pył do 10 µm	2,023	0,384
E25	Kocioł parowo rozruchowy	33	1	9,6	433	-80	-80	dwutlenek siarki	0,54	0,54
								tlenki azotu jako NO2	1,542	1,542
								pył ogółem	0,0771	0,0771
								-w tym pył do 2,5 µm	0,0771	0,0771

Legenda: P -powierzchniowy, L -liniowy, Z -zadaszony B -wylot boczny

W tabeli poniżej przedstawiono emisję roczną dla Wariantu II, obejmującego pracę części węglowej po pracach dostosowawczych do konkluzji BAT, pracę kotła biomasowego i nowo wybudowanego bloku parowo-gazowego.

Tabela 18 Roczna maksymalna emisja dla wariantu II

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja roczna
	[Mg/a]
pył ogółem	60,6
w tym pył do 2,5 µm	54,5
w tym pył do 10 µm	60,6
dwutlenek siarki	400
tlenki azotu jako NO2	689
tlenek węgla	501
amoniak	21,56
fluor	4,97
chlorowodór	19,9
rtęć	0,01539

Obliczenia rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu

Charakterystyka narzędzi obliczeniowych

Obliczenia rozkładu przestrzennego stężeń zanieczyszczeń w powietrzu w rejonie Elektrociepłowni Elbląg wykonano w oparciu o licencjonowany i stale aktualizowany pakiet programów komputerowych do obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń "OPERAT



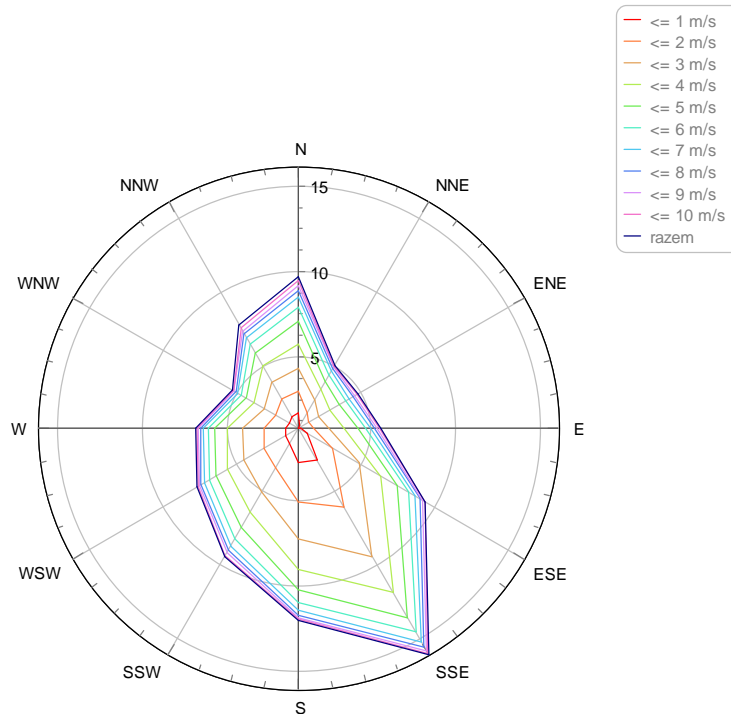
FB" v.6.5.1/2013 r. Pakiet ten zgodny jest z obowiązującymi, referencyjnymi metodykami modelowania poziomów substancji w powietrzu dla źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych zamieszczonymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010.016.0087). Powyższe programy posiadają dodatkowo atest Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie (pismo znak BA/147/96).

Do pakietu "OPERAT FB" załączone są standardowo statystyki stanów równowagi atmosfery, prędkości i kierunków wiatru (róże wiatrów), opracowane przez państwową służbę meteorologiczną dla reprezentatywnych stacji meteorologicznych na terenie kraju (zgodnie z wykazem opublikowanym przez IMGW). Statystyki powyższe opracowane są dla obowiązującej wysokości anemometru $h_a = 14$ m.

Dane meteorologiczne

Do obliczeń przyjęto dane ze stacji meteorologicznej dla miejscowości Elbląg, uwzględniającą prędkość i kierunek wiatru oraz stan równowagi atmosferycznej. Poniżej przedstawiono różę wiatrów przyjętą do obliczeń. Dominują w niej wiatry o składowej południowo-wschodniej i południowo-zachodniej.

Róża wiatrów sezon roczny
Stacja meteorologiczna: Elbląg



sezon roczny

Liczba obserwacji = 29204

Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	N
5,05	4,83	5,64	9,48	16,16	12,10	9,49	7,67	6,83	5,26	7,76	9,72

Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %

1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
19,31	17,37	17,40	14,92	11,37	7,15	4,79	3,12	1,82	1,87	0,89

Tabela 19 Tabela meteorologiczna

Tabela meteorologiczna

Stacja meteorologiczna: Elbląg - rok.

Liczba obserwacji 29204.



Wysokość anemometru 14 m.
Temperatura 280,6 K

Prędkość wiatru	Stan równowagi atmosfery	Kierunki wiatru											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	2	2	2	10	10	7	12	8	10	3	10	7
1	2	35	12	23	27	50	99	60	50	40	41	46	53
1	3	66	51	37	63	125	158	105	77	72	74	98	101
1	4	99	86	114	150	363	382	208	225	202	165	163	167
1	5	18	20	17	22	59	37	35	22	26	37	35	20
1	6	58	54	69	139	258	134	101	94	90	75	105	145
2	1	2	1	1	3	7	4	4	1	2	4	6	5
2	2	44	27	25	33	49	89	66	56	43	45	63	67
2	3	72	54	55	91	184	147	96	84	97	63	75	101
2	4	82	73	84	187	387	319	253	222	182	105	112	122
2	5	10	6	12	45	56	26	24	27	16	19	25	11
2	6	47	41	45	140	251	90	39	44	46	40	57	61
3	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	0
3	2	47	18	22	46	56	79	56	35	32	17	80	80
3	3	86	71	70	77	160	155	136	99	106	84	105	139
3	4	67	64	94	207	438	326	247	213	171	98	130	120
3	5	17	13	20	36	93	36	19	20	19	14	13	20
3	6	30	40	66	154	224	46	28	27	34	16	18	43
4	2	16	13	25	22	26	38	26	11	9	12	31	68
4	3	80	61	53	98	151	157	130	109	101	86	145	179
4	4	80	84	113	198	349	261	238	195	144	94	132	128
4	5	16	25	33	33	87	37	13	16	10	11	14	16
4	6	19	40	44	97	112	26	5	7	6	3	8	16
5	2	0	1	4	4	5	6	0	1	0	0	3	7
5	3	59	39	57	64	84	113	92	60	63	60	114	191
5	4	87	105	121	193	317	218	189	151	136	95	128	180
5	5	26	43	55	65	89	25	7	9	13	6	10	25
6	3	32	13	17	15	24	31	25	9	8	9	34	66
6	4	96	111	103	201	269	191	211	137	100	91	132	162
7	3	6	6	2	5	12	14	4	1	0	3	16	30
7	4	57	73	96	139	171	112	139	89	92	58	117	157
8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	4	47	71	62	93	120	86	83	64	48	45	81	112
9	4	30	30	45	48	66	37	45	26	32	30	51	92
10	4	32	40	40	51	49	36	54	39	37	21	59	87
11	4	10	22	22	12	19	12	21	12	8	10	50	61

Aerodynamiczna szorstkość terenu

Na obszarze obliczeń w zasięgu 50 x wysokość najwyższego emitora oszacowano średni współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu. Wykorzystano przy tym mapę topograficzną oraz metodykę wg załącznika nr 3 „Referencyjne Metodyki Modelowania

Poziomów Substancji w Powietrzu” do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010.016.0087). Określono średnią wartość współczynnika dla każdego z dwunastu sektorów róży wiatrów, a następnie obliczono wartość średnią dla całego rozpatrywanego obszaru.

Średni współczynnik aerodynamicznej szorstkości rozpatrywanego terenu wynosi 0,7049 m.

Tabela 20 Zestawienie aerodynamicznej szorstkości terenu

L.p.	Opis strefy	Powierzchnia, m ²	Aerodynamiczna szorstkość terenu, m
1	miasto 100-500 tys. mieszkańców- zabudowa wysoka	2 592 151	3
2	miasto 100-500 tys. mieszkańców- zabudowa średnia	11 881 564	2
3	miasto 100-500 tys. mieszkańców- zabudowa niska	1 772 435	0,5
4	pola uprawne	39 998 343	0,035
5	lasy	7 884 804	2
6	sady, zarośla, zagajniki	14 410 519	0,4
	Suma/Średnia	78 539 816	0,7049

Siatka obliczeniowa

Zbiory punktów obliczeniowych dla zanieczyszczeń ujęto w siatce prostokątnej o wymiarach 10000 x 10000 m, obejmującej swym zasięgiem teren całej Elektrociepłowni oraz tereny przyległe. Krok siatki, jaki został przyjęty to 200 m. Ilość punktów obliczeniowych w siatce wynosi 1681.

Dodatkowo wykonano obliczenia stężeń zanieczyszczeń na poziomie zabudowy mieszkaniowej w odległości 10xh najwyższego emitora (tj. 700m) i zastosowano dodatkową siatkę obliczeniową. Obliczenia wykonano na wysokości 10 m dla zabudowy mieszkaniowej w 25 punktach zlokalizowanych wokół Elektrociepłowni.

Zakres obliczeń

Dla obu wariantów pracy Elektrociepłowni Elbląg, a także dla każdej substancji zanieczyszczającej zostały wykonane obliczenia w siatce receptorów przy uwzględnieniu statystyki warunków meteorologicznych:

- rozkładu maksymalnych stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla 1 godziny;
- rozkładu maksymalnych stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla roku;
- obliczenia opadu substancji pyłowej.

Obliczenia i wyniki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu dla Wariantu I

Wyniki obliczeń wstępnych

W poniższej tabeli zestawiono otrzymane wyniki skróconych obliczeń maksymalnych wartości stężeń w powietrzu oraz ocenę wyników. Z zestawienia wynika, że stężenia pyłu PM 10, dwutlenku siarki i tlenków azotu przekraczają minimum 10% wartości dopuszczalnej, co wskazuje na konieczność przeprowadzenia pełnych obliczeń stężeń zanieczyszczeń w siatce receptorów.

Tabela 21 Wyniki skróconych obliczeń maksymalnych wartości stężeń w powietrzu oraz ocena wyników

Nazwa zanieczyszczenia	Suma stężeń max. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Stęż. dopuszcz. D1 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Obliczać stężenia w sieci receptorów	Ocena
pył PM-10	1423	280	TAK	Smm > D1
dwutlenek siarki	77,3	350	TAK	$0.1 \cdot D1 < S_{mm} < D1$
tlenki azotu jako NO ₂	113,2	200	TAK	$0.1 \cdot D1 < S_{mm} < D1$
amoniak	8,70	400	-	$S_{mm} < 0.1 \cdot D1$
fluor	1,159	30	-	$S_{mm} < 0.1 \cdot D1$
chlorowodór	11,54	200	-	$S_{mm} < 0.1 \cdot D1$
rtęć	0,001819	0,7	-	$S_{mm} < 0.1 \cdot D1$

Zakres pełny oznacza, że substancja powoduje przekroczenia 10 % dopuszczalnego poziomu w powietrzu lub 10 % wartości odniesienia.

Obliczone stężenia NO₂, SO₂ i pyłu PM10 nie spełniają warunku skróconego zakresu obliczeń $S_{mm} < 0,1 \cdot D_1$, dlatego też wymagane jest przeprowadzenie pełnych obliczeń w siatce receptorów w zakresie tych substancji.

Kryterium opadu pyłu

W ramach przeprowadzonych obliczeń sprawdzono kryterium opadu pyłu tzn. czy spełnione są jednocześnie następujące warunki:

$$1. \sum_f \sum_e \bar{E}_{fe} \leq \frac{0,0667}{n} \sum_e h_e^{3,15} \text{ mg/s}$$

gdzie: f – numer frakcji substancji pyłowej

e – numer emitora (od 1 do n)

\bar{E}_f – średnia emisja danej frakcji substancji pyłowej dla okresu obliczeniowego.

2. Łączna roczna emisja pyłu nie przekracza 10 000 Mg.

Dla I wariantu obliczeń przeanalizowano emisję pyłu z 19 emitatorów, w wyniku czego stwierdza się, że:

- $0,0667/n \cdot \Sigma h^{3,15} = 4847$ [mg/s];
- suma emisji średniorocznej pyłu = 1088,6 < 4847 [mg/s];
- łączna emisja roczna pyłu = 34,3 < 10 000 [Mg].

Powyższe wyniki wskazują, że nie ma potrzeby obliczania opadu pyłu.

W poniższej tabeli zestawiono szczegółowe wyniki obliczeń.

Tabela 22. Kryterium opadu pyłu - Wariant I

Symbol	Nazwa	h, m	$0,0667 \cdot h^{3,15}$	E_{rok} , Mg	$E_{średnia}$, mg/s
E1	Emitor dla 2 kotłów OP-130	70	43270	16,7118	529,9
E10	Emitor kotła BBS 90	55	20243	13,935	441,9
E3	Zbiornik popiołu lotnego nr 1	18,6	665	0,012	0,38
E4	Zbiornik popiołu lotnego nr 2	34,7	4744	0,004	0,127
E5	Zbiornik magazynowy biomasy	24	1485	0,00231	0,073
E6	Zbiornik magazynowy biomasy E2	24	1485	0,00231	0,073
E7	Zbiornik wysyłkowy biomasy	8	46,7	0,0088	0,278
E8	Młynownia	6,13	20,17	0,3504	11,1
E9	Młynownia	6,13	20,17	0,3504	11,1
E11	Zbiornik retencyjny popiołu	21,5	1050	0,0876	2,78
E12	Zbiornik magazynowy biomasy	35,5	5097	0,0318	1,01
E13	Zbiornik magazynowy biomasy	35,5	5097	0,0318	1,01
E14	Zbiornik magazynowy biomasy	35,5	5097	0,0318	1,01
E15	Układ odpylania przenośników biomasy	4,3	6,6	0,9577	30,4
E16	Budynek rozładunku biomasy	5,1	11,3	0,8129	25,8
E17	Budynek rozładunku biomasy	5,1	11,3	0,8129	25,8
E18	Zbiornik przykotłowy biomasy	25,4	1776	0,1402	4,4
E19	Zbiornik produktu odsiarczania spalin PPR	22	1129	0,036	1,14
E20	Zbiornik wapna	20	836	0,0108	0,34
	Razem		4847	34,3304	1088,6

Wyniki pełnych obliczeń

Obliczenia rozkładu maksymalnych stężeń pyłu PM10 w siatce obliczeniowej

W poniższej tabeli zestawiono uzyskane wyniki obliczeń maksymalnych stężeń jednogodzinnych oraz średniorocznych pyłu PM10.

Tabela 23 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM10 w sieci receptorów

Parametr	Wartość maksymalna	X [m]	Y [m]	Kryterium stanów równowagi	Kryterium prędkości wiatru	Kryterium kierunku wiatru
Stężenie maksymalne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	205,4	250	0	6	1	SSW
Stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,944	250	0	6	1	SSW
Częst. przekroc. $D1= 280 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM10 występuje w punkcie o współrzędnych $X = -250$ $Y = 0$ m i wynosi $205,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, i nie przekracza wartości odniesienia $D_1 = 280 \mu\text{g}/\text{m}^3$ określonej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010.016.0087).

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 250$ $Y = 0$ m, wynosi $1,944 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_{a-R}) = $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Obliczenia rozkładu maksymalnych stężeń dwutlenku azotu w siatce obliczeniowej

W poniższej tabeli zestawiono uzyskane wyniki obliczeń maksymalnych stężeń jednogodzinnych oraz średniorocznych dwutlenku azotu.

Tabela 24 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów

Parametr	Wartość maksymalna	X [m]	Y [m]	Kryterium stanów równowagi	Kryterium prędkości wiatru	Kryterium kierunku wiatru
Stężenie maksymalne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	106,4	500	-250	2	1	WNW
Stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4,412	0	500	2	1	S
Częst. przekroc. $D1= 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 500$ $Y = -250$ m i wynosi $106,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, nie przekracza wartości odniesienia $D_1 = 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ określonej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010.016.0087).



Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 0$ $Y = 500$ m, wynosi $4,412 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $26,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Obliczenia rozkładu maksymalnych stężeń dwutlenku siarki w siatce obliczeniowej

W poniższej tabeli zestawiono uzyskane wyniki obliczeń maksymalnych stężeń jednogodzinnych oraz średniorocznych dwutlenku siarki.

Tabela 25 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku siarki w sieci receptorów

Parametr	Wartość maksymalna	X [m]	Y [m]	Kryterium stanów równowagi	Kryterium prędkości wiatru	Kryterium kierunku wiatru
Stężenie maksymalne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	72,2	500	0	2	2	W
Stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,672	0	500	2	1	S
Częst. przekroc. $D_1 = 350 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych $X = 500$ $Y = 0$ m i wynosi $72,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, i nie przekracza wartość odniesienia $D_1 = 350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ określonej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010.016.0087).

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 0$ $Y = 500$ m, wynosi $2,672 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $16,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Obliczenia rozkładu maksymalnych stężeń pyłu zawieszonego PM 2,5 w siatce obliczeniowej

W poniższej tabeli zestawiono uzyskane wyniki obliczeń maksymalnych stężeń jednogodzinnych oraz średniorocznych pyłu zawieszonego PM 2,5.

Tabela 26 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM 2,5 w sieci receptorów

Parametr	Wartość maksymalna	X [m]	Y [m]	Kryterium stanów równowagi	Kryterium prędkości wiatru	Kryterium kierunku wiatru
Stężenie maksymalne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	205,40	250	0	6	1	SSW
Stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,943	250	0	6	1	SSW
Częst. przekroc. – nie dotyczy brak D_1	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 250$



$Y = 0 \text{ m}$, wynosi $1,943 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej $(D_a-R)= 2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

W poniższej tabeli zestawiono wyniki obliczeń, w tym maksymalne stężenia jednogodzinne i średnioroczne dla poszczególnych zanieczyszczeń, a także odpowiadające im wartości dopuszczalne (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, Dz. U. 2010.016.0087), pomniejszone o wartości tła udostępnione przez WIOŚ).

Tabela 27 Maksymalne stężenia jednogodzinne i średnioroczne dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz odpowiadające im wartości dopuszczalne

Zanieczyszczenie	Stężenie maksymalne (jednogodzinne)		Stężenie średnioroczne	
	Dopuszczalne D_1 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Obliczeniowe S_1 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Dopuszczalne $D_a - R$ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Obliczeniowe S_a [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Dwutlenek azotu	200	106,4	26,7	4,41
Dwutlenek siarki	350	72,2	16,2	2,67
Pył PM 10	280	205,4	16	1,944
Pył PM 2,5	-	205,4	Brak	1,943

Wyniki obliczeń rozkładu stężeń zanieczyszczeń dla zabudowy mieszkaniowej

Obliczenia są wykonywane, jeżeli w odległości $10xh$, tj. 700 m od najwyższego emitora znajdują się zabudowania wyższe niż parterowe budynki mieszkalne lub biurowe, a także budynki żłobków przedszkoli, szkół lub szpitali.

Taka zabudowa w ww. odległości od najwyższego emitora występuje. W kierunku wschodnim i północno-wschodnim od najwyższego emitora występuje zabudowa, w której występują budynki mieszkalne dwupiętrowe, przeprowadzone obliczenia na wysokości ostatniej kondygnacji tj. $Z = 10\text{m}$ przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 28 Maksymalne stężenia jednogodzinne obliczone dla pobliskiej zabudowy

Zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			Częstość przekroczeń D [%]			Maksymalne stężenie średnioroczne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
	Z [m]	Obliczone	D1	Z [m]	Obliczone	Dopuszczalne	Z [m]	Obliczone	Da - R
Dwutlenek siarki	10	61,4	<350	10	0,00	<0,274	10	2,713	<16,2
Tlenki azotu jako NO_2	10	84,7	<200	10	0,00	<0,2	10	4,166	<26,7
Pył PM10	10	25,3	<280	10	0,00	<0,2	10	0,358	<16
Pył PM 2,5	10	25,27	brak	10	-		10	0,322	<2,5



Z powyższej tabeli wynika, że maksymalne stężenia zanieczyszczeń, występujące na poziomie ostatniej kondygnacji zabudowy nie przekraczają dopuszczalnych stężeń, określonych w rozporządzeniach Ministra Środowiska:

- z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010.016.0087);
- z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012.1031).

Spełnienie warunków dla obszarów ochrony uzdrowiskowej

Z punktu widzenia rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010.016.0087) – jeżeli w odległości mniejszej niż $30x_{mm}$ od pojedynczego emitora lub któregoś z emitorów w zespole (x_{mm} – odległość emitora od punktu występowania najwyższych ze stężeń maksymalnych S_{mm} uśrednionych dla 1 godziny) znajdują się obszary ochrony uzdrowiskowej, to w obliczeniach poziomów substancji w powietrzu na tych obszarach należy uwzględnić ustalone dla nich dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz wartości odniesienia substancji w powietrzu.

Jak wynika z przeprowadzonych obliczeń odległość $30x_{mm}$ wynosi 14580 m (30×486 m). W odległości mniejszej niż $30x_{mm}$ od emitorów nie występują obszary ochrony uzdrowiskowej.

Graficzna wizualizacja wyników obliczeń

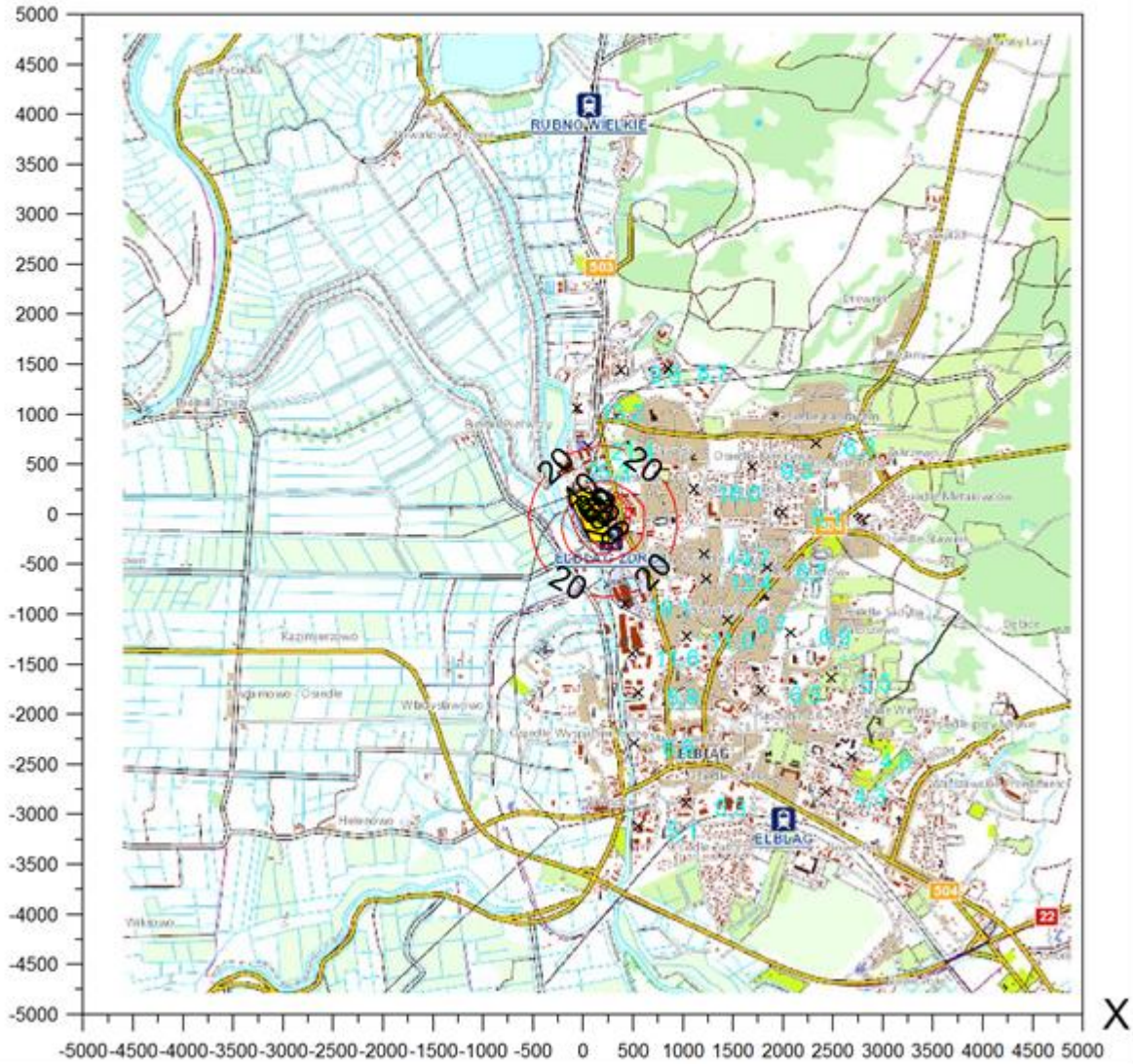
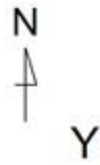
Na poniższych rysunkach przedstawiono wizualizację wyników obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu na podkładzie mapy cyfrowej – izolinie stężeń zanieczyszczeń SO_2 , NO_2 , pyłu PM 2,5 i PM 10.

Przedstawione mapy z naniesionymi izoliniami stężeń potwierdzają, że maksymalne stężenia jednogodzinne występują w bliskim sąsiedztwie Elektrociepłowni.

Maksymalne średnioroczne stężenia zanieczyszczeń występują również w najbliższym otoczeniu Elektrociepłowni – zgodnie z przyjętymi warunkami meteorologicznymi (przeważający wiatr o składowej zachodniej i południowo-zachodniej) najwyższe stężenia występują w kierunku wschodnim i północno-wschodnim od Elektrociepłowni.

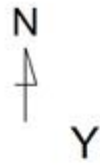
Izolinie stężeń maksymalnych pyłu PM-10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(dopuszcz. $280 \mu\text{g}/\text{m}^3$) stężenie maksymalne wynosi $205,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$



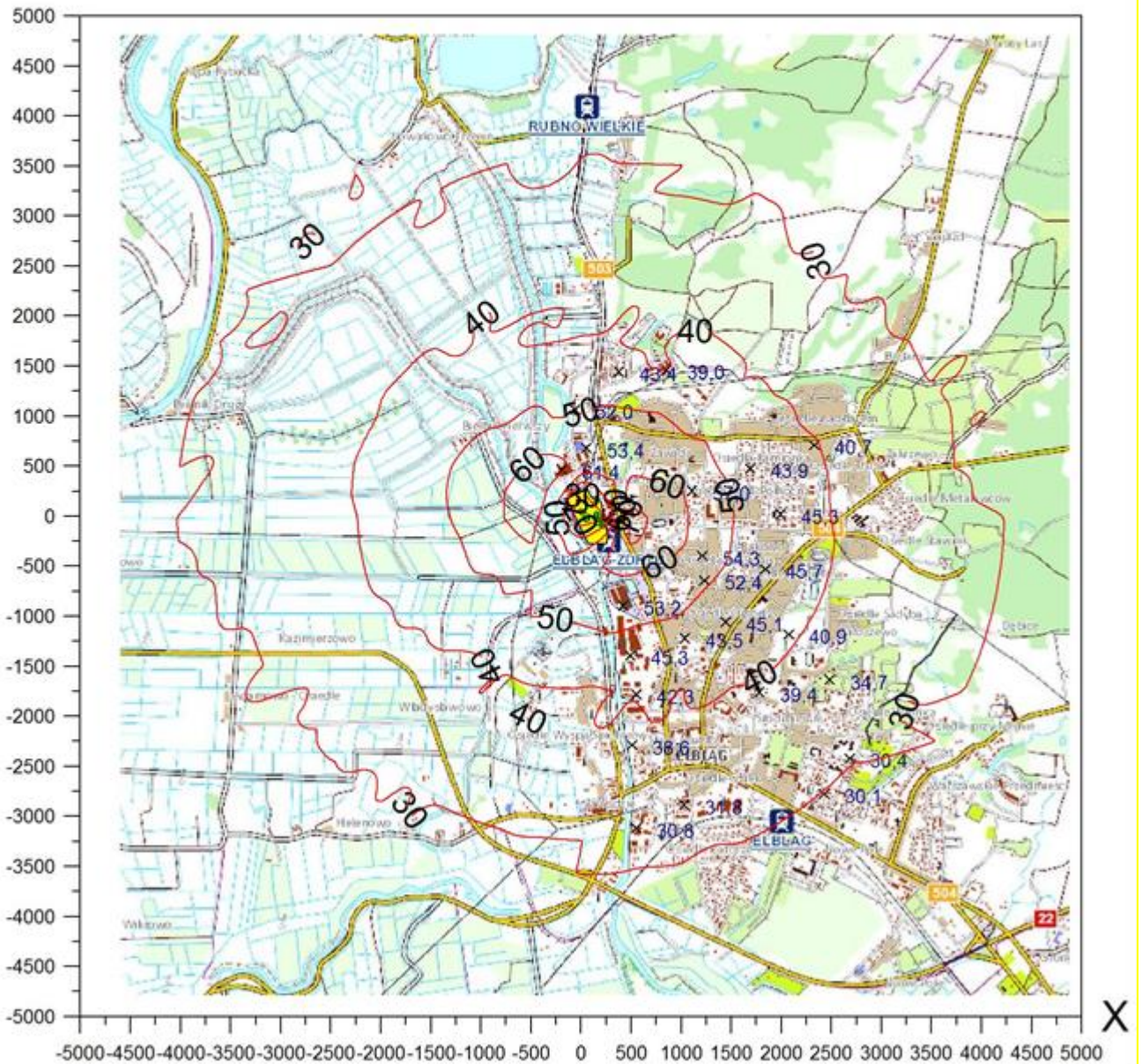
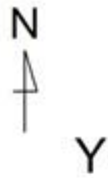
Izolinie stężeń średnich pyłu PM-10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(dyspoz. $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$) wartość maksymalna wynosi $1,944 \mu\text{g}/\text{m}^3$



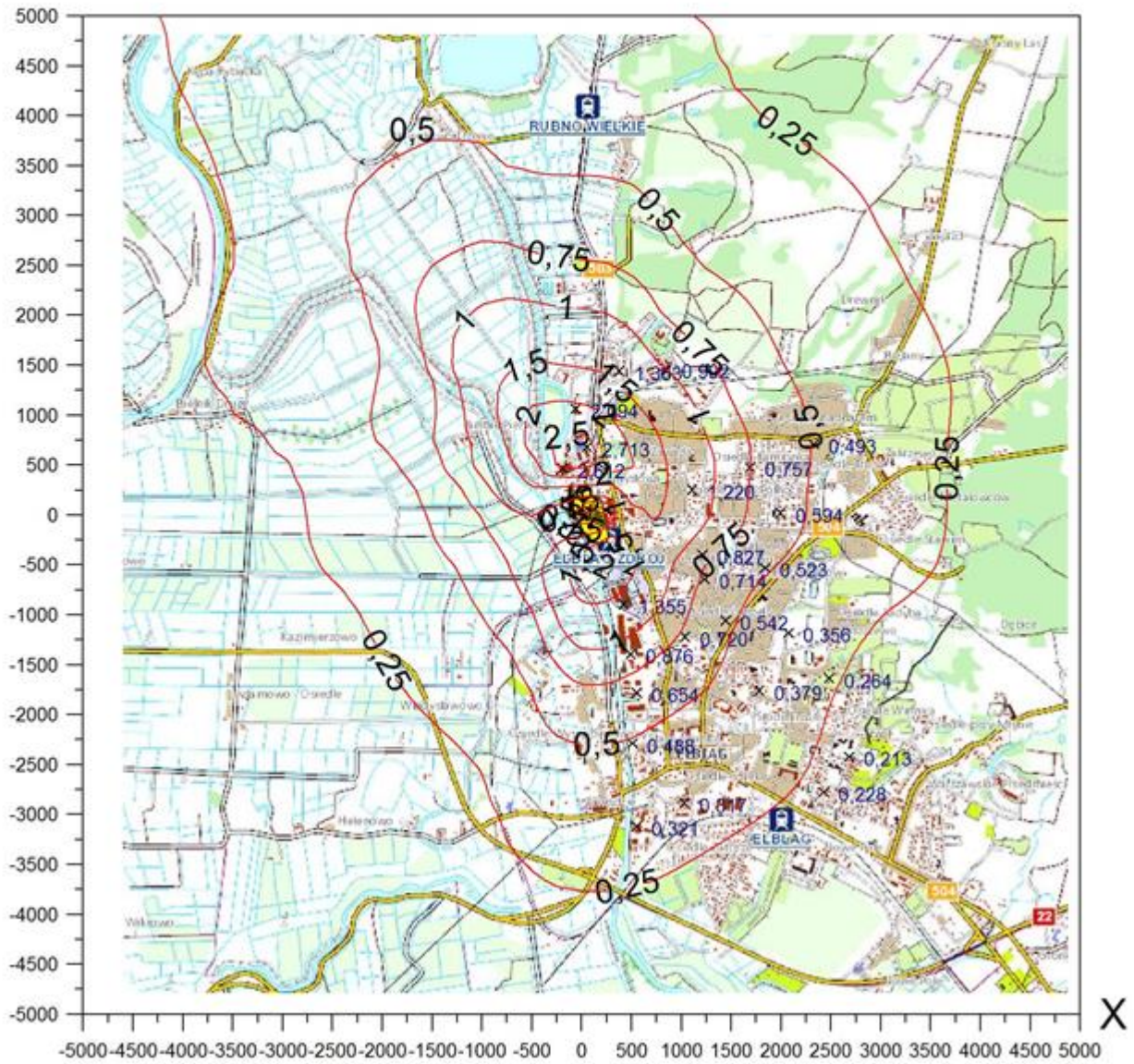
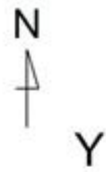
Izolinie stężeń maksymalnych dwutlenku siarki $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(dopuszcz. $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$) wartość maksymalna wynosi $72,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$



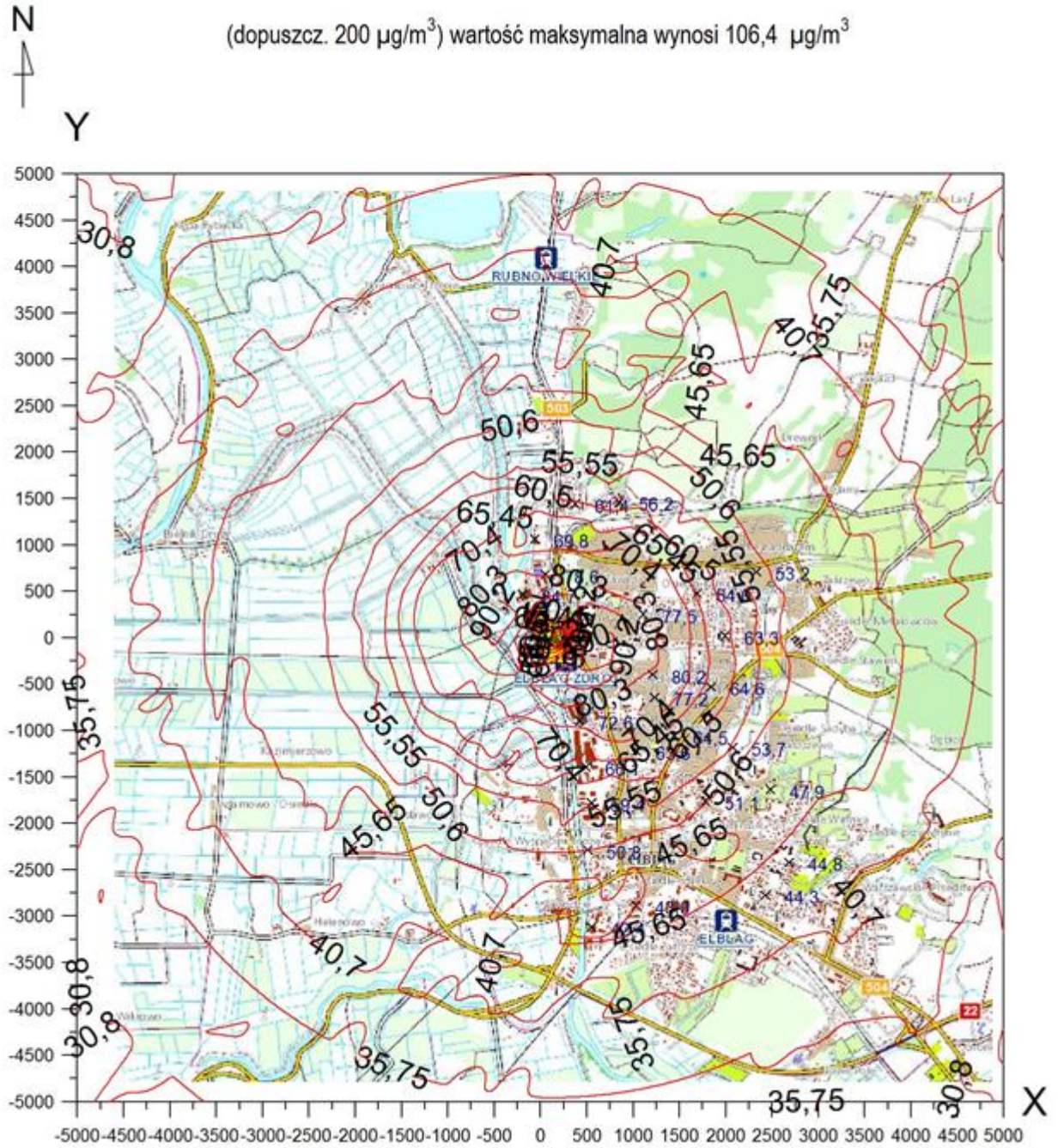
Izolinie stężeń średnich dwutlenku siarki $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(dyspoz. $16,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$) wartość maksymalna wynosi $2,67 \mu\text{g}/\text{m}^3$



Izolinie stężeń maksymalnych tlenków azotu $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(dopuszcz. $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$) wartość maksymalna wynosi $106,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$



Izolinie stężeń średnich tlenków azotu $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(dyspoz. $26,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$) wartość maksymalna wynosi $4,41 \mu\text{g}/\text{m}^3$

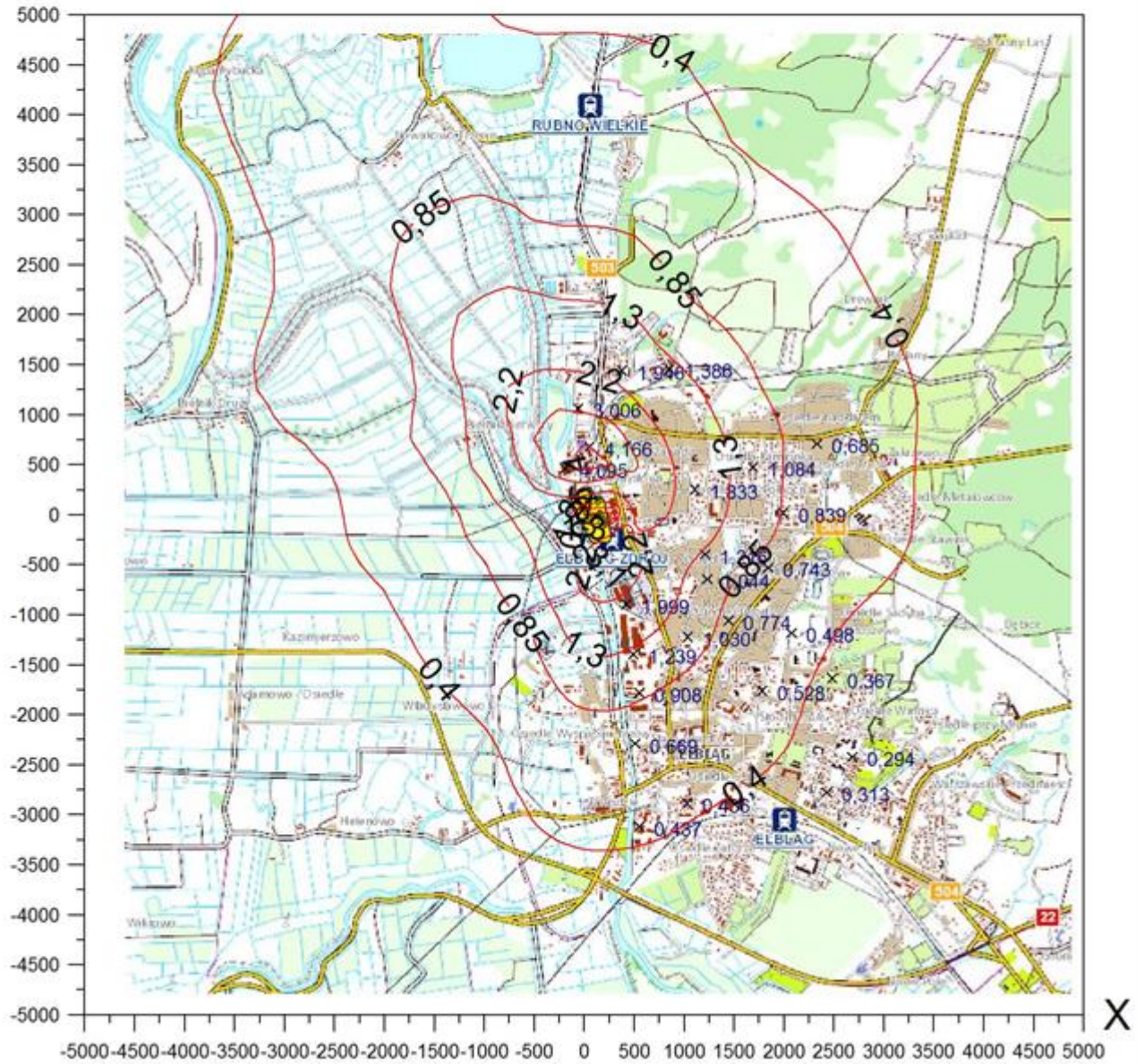
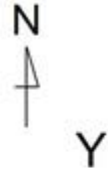


Tabela 29 Wyniki skróconych obliczeń maksymalnych wartości stężeń w powietrzu oraz ocena wyników

Nazwa zanieczyszczenia	Suma stężeń max. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Stęż. dopuszcz. D1 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Obliczać stężenia w sieci receptorów	Ocena
pył PM-10	1449	280	TAK	Smm > D1
dwutlenek siarki	387	350	TAK	Smm > D1
tlenki azotu jako NO ₂	346	200	TAK	Smm > D1
Tlenek węgla	76,7	30000	-	Smm < 0.1*D1
amoniak	9,25	400	-	Smm < 0.1*D1
fluor	1,325	30	-	Smm < 0.1*D1
chlorowodór	11,80	200	-	Smm < 0.1*D1
rtęć	0,002069	0,7	-	Smm < 0.1*D1

Zakres pełny oznacza, że substancja powoduje przekroczenia 10 % dopuszczalnego poziomu w powietrzu lub 10 % wartości odniesienia.

Obliczone stężenia NO₂, SO₂ i pyłu PM10 nie spełniają warunku skróconego zakresu obliczeń $S_{mm} < 0,1 \cdot D_1$, dlatego też wymagane jest przeprowadzenie pełnych obliczeń w siatce receptorów w zakresie tych substancji.

Kryterium opadu pyłu

W ramach przeprowadzonych obliczeń sprawdzono kryterium opadu pyłu tzn. czy spełnione są jednocześnie następujące warunki:

$$3. \sum_f \sum_e \bar{E}_{fe} \leq \frac{0,0667}{n} \sum_e h_e^{3,15} \text{ mg/s}$$

gdzie: f – numer frakcji substancji pyłowej

e – numer emitora (od 1 do n)

\bar{E}_f – średnia emisja danej frakcji substancji pyłowej dla okresu obliczeniowego.

4. Łączna roczna emisja pyłu nie przekracza 10 000 Mg.

Dla I wariantu obliczeń przeanalizowano emisję pyłu z 19 emitatorów, w wyniku czego stwierdza się, że:

- $0,0667/n \cdot \sum h^{3,15} = 4960$ [mg/s];
- suma emisji średniorocznej pyłu = 1921,9 < 4960 [mg/s];
- łączna emisja roczna pyłu = 60,61 < 10 000 [Mg].

Powyższe wyniki wskazują, że nie ma potrzeby obliczania opadu pyłu.

W poniższej tabeli zestawiono szczegółowe wyniki obliczeń.

Tabela 30. Kryterium opadu pyłu - Wariant II

Symbol	Nazwa	h, m	$0,0667 \cdot h^{3,15}$	E_{rok}, Mg	$E_{średnia}, mg/s$
E1	Emitor dla 3 kotłów OP-130	70	43270	16,7118	529,9
E10	Emitor kotła BBS 90	55	20243	13,935	441,9
E3	Zbiornik popiołu lotnego nr 1	18,6	665	0,012	0,38
E4	Zbiornik popiołu lotnego nr 2	34,7	4744	0,004	0,127
E5	Zbiornik magazynowy biomasy	24	1485	0,00231	0,073
E6	Zbiornik magazynowy biomasy E2	24	1485	0,00231	0,073
E7	Zbiornik wysyłkowy biomasy	8	46,7	0,0088	0,278
E8	Młynownia	6,13	20,17	0,3504	11,1
E9	Młynownia	6,13	20,17	0,3504	11,1
E11	Zbiornik retencyjny popiołu	21,5	1050	0,0876	2,78
E12	Zbiornik magazynowy biomasy	35,5	5097	0,0318	1,01
E13	Zbiornik magazynowy biomasy	35,5	5097	0,0318	1,01
E14	Zbiornik magazynowy biomasy	35,5	5097	0,0318	1,01
E15	Układ odpylania przenośników biomasy	4,3	6,6	0,9577	30,4
E16	Budynek rozładunku biomasy	5,1	11,3	0,8129	25,8
E17	Budynek rozładunku biomasy	5,1	11,3	0,8129	25,8
E18	Zbiornik przykotłowy biomasy	25,4	1776	0,1402	4,4
E21	Kocioł odzyskowy z turbiną gazową	45	10758	25,0499	794,3
E22	Kocioł wodny nr 1	33	4050	0,3843	12,2
E23	Kocioł wodny nr 2	33	4050	0,3843	12,2
E24	Kocioł wodny nr 3	33	4050	0,3843	12,2
E25	Kocioł parowo rozruchowy	33	4050	0,0771	2,45
E19	Zbiornik produktu odsiarczania spalin PPR	22	1129	0,036	1,14
E20	Zbiornik wapna	20	836	0,0108	0,34
	Razem		4960	60,6104	1921,9

Wyniki pełnych obliczeń

Obliczenia rozkładu maksymalnych stężeń pyłu PM10 w siatce obliczeniowej

W poniższej tabeli zestawiono uzyskane wyniki obliczeń maksymalnych stężeń jednogodzinnych oraz średniorocznych pyłu PM10.

Tabela 31 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM10 w sieci receptorów

Parametr	Wartość maksymalna	X [m]	Y [m]	Kryterium stanów równowagi	Kryterium prędkości wiatru	Kryterium kierunku wiatru
Stężenie maksymalne, $\mu g/m^3$	205,4	250	0	6	1	SSW
Stężenie średnioroczne, $\mu g/m^3$	1,986	250	0	6	1	SSW
Częst. przekroc. $D1= 280 \mu g/m^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM10 występuje w punkcie o współrzędnych $X = -250$ $Y = 0$ m i wynosi $205,4 \mu g/m^3$, i nie przekracza wartość odniesienia $D1 = 280 \mu g/m^3$ określonej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010.016.0087).

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 250$ $Y = 0$ m, wynosi $1,986 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_{a-R})= $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Obliczenia rozkładu maksymalnych stężeń dwutlenku azotu w siatce obliczeniowej

W poniższej tabeli zestawiono uzyskane wyniki obliczeń maksymalnych stężeń jednogodzinnych oraz średniorocznych dwutlenku azotu.

Tabela 32 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów

Parametr	Wartość maksymalna	X [m]	Y [m]	Kryterium stanów równowagi	Kryterium prędkości wiatru	Kryterium kierunku wiatru
Stężenie maksymalne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	242,3	-250	-250	2	1	ENE
Stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	6,515	0	500	4	1	S
Częst. przekroc. $D_1 = 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,03	-250	-250	2	1	ENE

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych $X = -250$ $Y = -250$ m i wynosi $242,34 \mu\text{g}/\text{m}^3$, i przekracza wartości odniesienia $D_1 = 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych wynosi 0,03% i nie przekracza wartości dopuszczalnej 0,2% określonej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010.016.0087).

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 0$ $Y = 500$ m, wynosi $6,515 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_{a-R})= $26,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Obliczenia rozkładu maksymalnych stężeń dwutlenku siarki w siatce obliczeniowej

W poniższej tabeli zestawiono uzyskane wyniki obliczeń maksymalnych stężeń jednogodzinnych oraz średniorocznych dwutlenku siarki.

Tabela 33 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku siarki w sieci receptorów

Parametr	Wartość maksymalna	X [m]	Y [m]	Kryterium stanów równowagi	Kryterium prędkości wiatru	Kryterium kierunku wiatru
Stężenie maksymalne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	332,5	-250	-250	2	1	NNE
Stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3,595	0	500	4	1	S
Częst. przekroc. $D_1 = 350 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych $X = -250$ $Y = -250$ m i wynosi $332,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, i nie przekracza wartości



odniesienia $D_1 = 350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ określonej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010.016.0087).

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 0$ $Y = 500 \text{ m}$, wynosi $3,595 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $16,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Obliczenia rozkładu maksymalnych stężeń pyłu zawieszonego PM 2,5 w siatce obliczeniowej

W poniższej tabeli zestawiono uzyskane wyniki obliczeń maksymalnych stężeń jednogodzinnych oraz średniorocznych pyłu zawieszonego PM 2,5.

Tabela 34 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM 2,5 w sieci receptorów

Parametr	Wartość maksymalna	X [m]	Y [m]	Kryterium stanów równowagi	Kryterium prędkości wiatru	Kryterium kierunku wiatru
Stężenie maksymalne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	205,402	250	0	6	1	SSW
Stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,9831	250	0	6	1	SSW
Częst. przekroc. – nie dotyczy brak D1	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 250$ $Y = 0 \text{ m}$, wynosi $1,9831 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

W poniższej tabeli zestawiono wyniki obliczeń, w tym maksymalne stężenia jednogodzinne i średnioroczne dla poszczególnych zanieczyszczeń, a także odpowiadające im wartości dopuszczalne (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, Dz. U. 2010.016.0087), pomniejszone o wartości tła udostępnione przez WIOŚ).

Tabela 35 Maksymalne stężenia jednogodzinne i średnioroczne dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz odpowiadające im wartości dopuszczalne

Zanieczyszczenie	Stężenie maksymalne (jednogodzinne)		Stężenie średnioroczne	
	Dopuszczalne D_1 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Obliczeniowe S_1 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Dopuszczalne $D_a - R$ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Obliczeniowe S_a [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Dwutlenek azotu	200	242,3	26,7	6,515
Dwutlenek siarki	350	332,5	16,2	3,595
Pył PM 10	280	205,4	16	1,986
Pył PM 2,5	-	-	2,5	1,9831

Wyniki obliczeń rozkładu stężeń zanieczyszczeń dla zabudowy mieszkaniowej

Obliczenia są wykonywane, jeżeli w odległości 10xh, tj. 700 m od najwyższego emitora znajdują się zabudowania wyższe niż parterowe budynki mieszkalne lub biurowe, a także budynki żłobków przedszkoli, szkół lub szpitali.

Taka zabudowa w ww. odległości od najwyższego emitora występuje. W kierunku wschodnim i północno-wschodnim od najwyższego emitora występuje zabudowa, w której występują budynki mieszkalne dwupiętrowe, przeprowadzone obliczenia na wysokości ostatniej kondygnacji tj. Z = 10m przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 36 Maksymalne stężenia jednogodzinne obliczone dla pobliskiej zabudowy

Zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne [µg/m ³]			Częstość przekroczeń D [%]			Maksymalne stężenie średnioroczne [µg/m ³]		
	Z [m]	Obliczone	D1	Z [m]	Obliczone	Dopuszczalne	Z [m]	Obliczone	Da - R
Dwutlenek siarki	10	237	<350	10	0,00	<0,274	10	3,652	<16,2
Tlenki azotu jako NO ₂	10	153,3	<200	10	0,00	<0,2	10	6,481	<26,7
Pył PM10	10	25,3	<280	10	0,00	<0,2	10	0,496	<16
Pył PM 2,5	10	25,24	brak	10	-		10	0,456	<2,5

Z powyższej tabeli wynika, że maksymalne stężenia zanieczyszczeń, występujące na poziomie ostatniej kondygnacji zabudowy nie przekraczają dopuszczalnych stężeń, określonych w rozporządzeniach Ministra Środowiska:

- z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010.016.0087);
- z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012.1031).

Spełnienie warunków dla obszarów ochrony uzdrowiskowej

Z punktu widzenia Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010.016.0087) – jeżeli w odległości mniejszej niż 30x_{mm} od pojedynczego emitora lub któregoś z emitorów w zespole (x_{mm} – odległość emitora od punktu występowania najwyższych ze stężeń maksymalnych S_{mm} uśrednionych dla 1 godziny) znajdują się obszary ochrony uzdrowiskowej, to w obliczeniach poziomów substancji w powietrzu na tych obszarach należy uwzględnić ustalone dla nich dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz wartości odniesienia substancji w powietrzu.



Jak wynika z przeprowadzonych obliczeń odległość $30x_{\text{mm}}$ wynosi 19563 m (30 x 652 m). W odległości mniejszej niż $30x_{\text{mm}}$ od emitorów nie występują obszary ochrony uzdrowskowej.

Graficzna wizualizacja wyników obliczeń

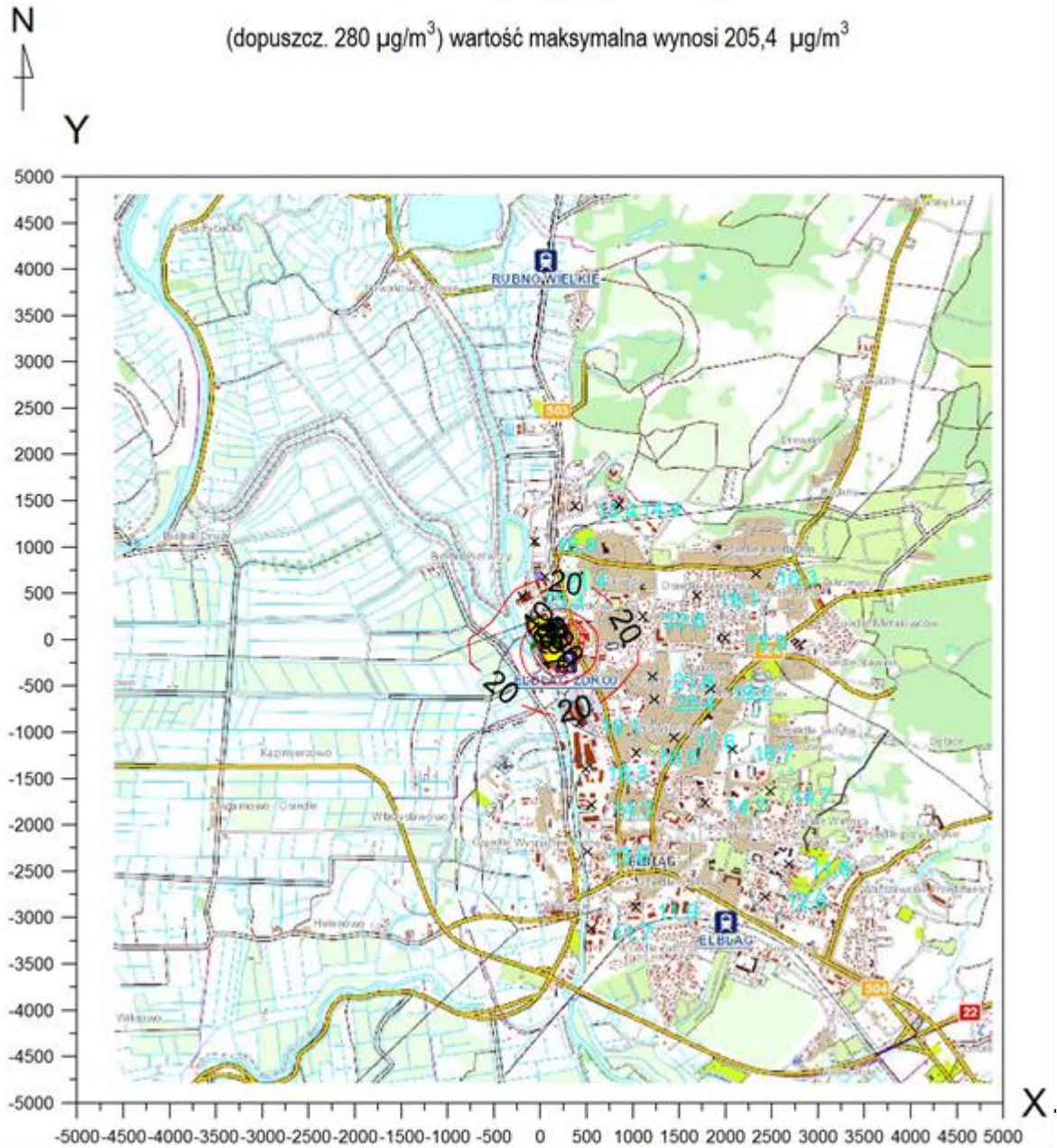
Na poniższych rysunkach przedstawiono wizualizację wyników obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu na podkładzie mapy cyfrowej – izolinie stężeń zanieczyszczeń SO_2 , NO_2 , pyłu $\text{PM}_{2,5}$ i PM_{10} .

Przedstawione mapy z naniesionymi izoliniami stężeń potwierdzają, że maksymalne stężenia jednogodzinne występują w bliskim sąsiedztwie Elektrociepłowni.

Maksymalne średnioroczne stężenia zanieczyszczeń występują również w najbliższym otoczeniu Elektrociepłowni – zgodnie z przyjętymi warunkami meteorologicznymi (przeważający wiatr o składowej zachodniej i południowo-zachodniej) najwyższe stężenia występują w kierunku wschodnim i północno-wschodnim od Elektrociepłowni.

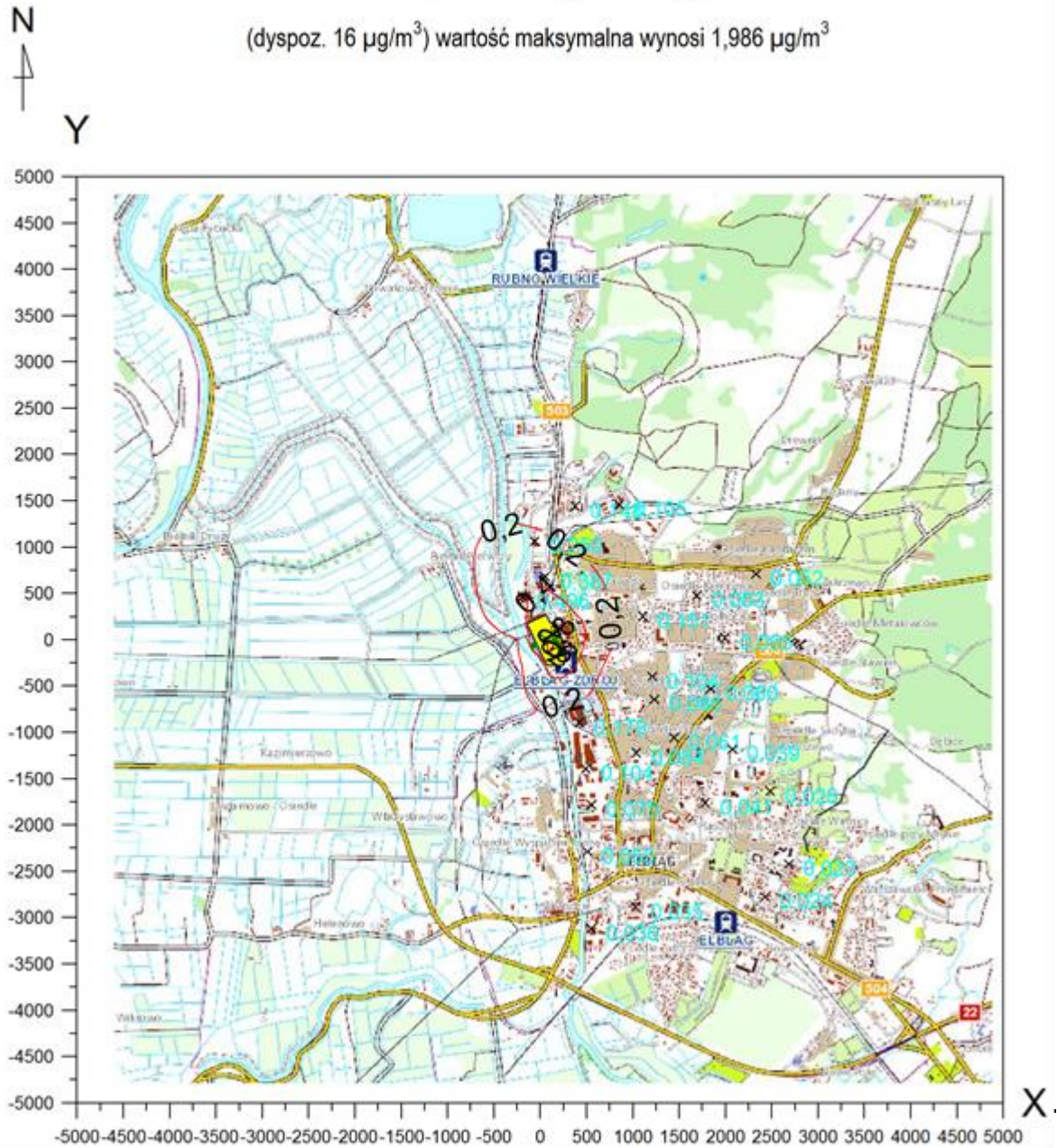
Izolinie stężeń maksymalnych pyłu PM-10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(dopuszcz. 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) wartość maksymalna wynosi 205,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



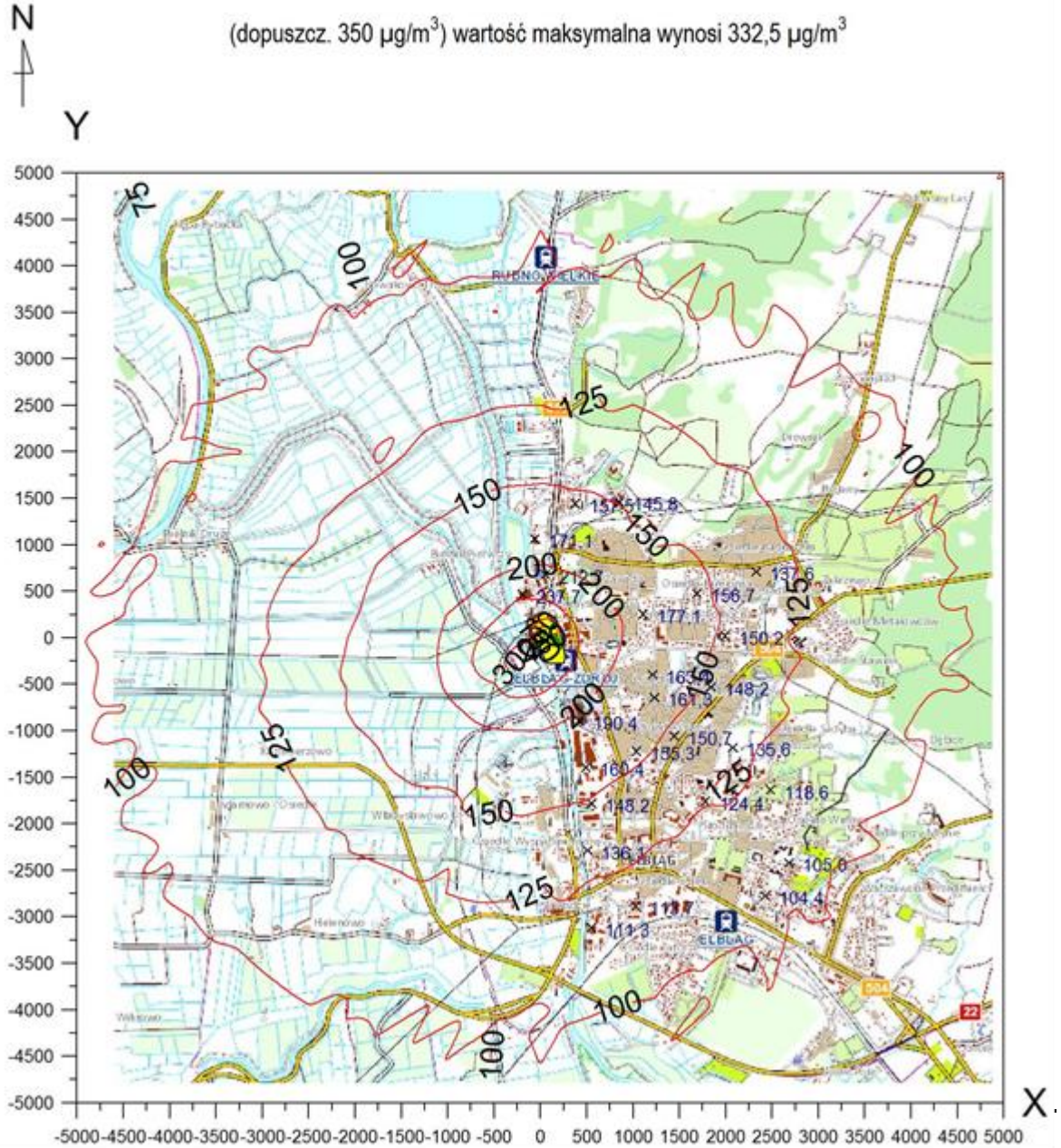
Izolinie stężeń średnich pyłu PM-10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(dyspoz. $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$) wartość maksymalna wynosi $1,986 \mu\text{g}/\text{m}^3$



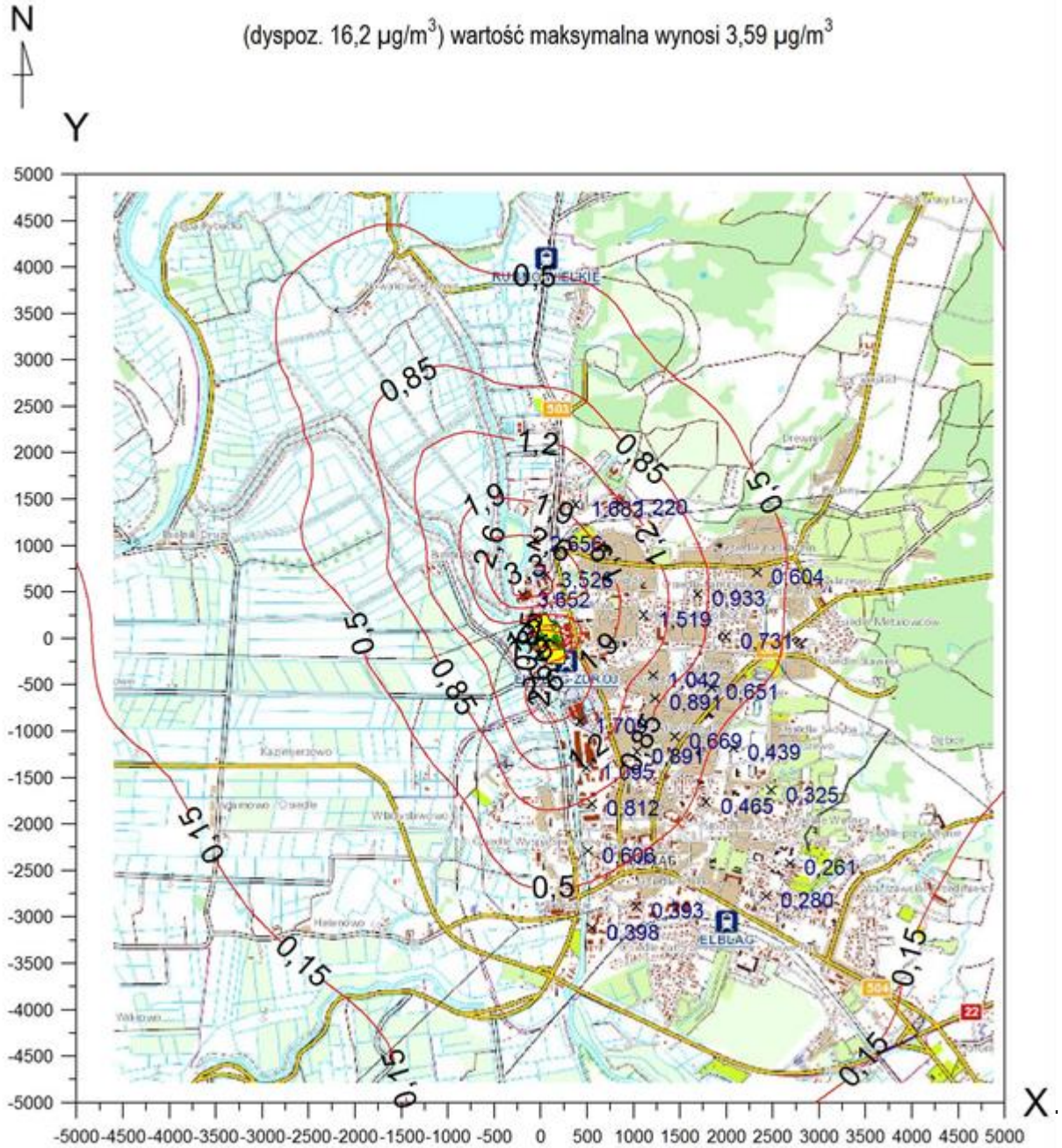
Izolinie stężeń maksymalnych dwutlenku siarki $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(dopuszcz. $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$) wartość maksymalna wynosi $332,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$



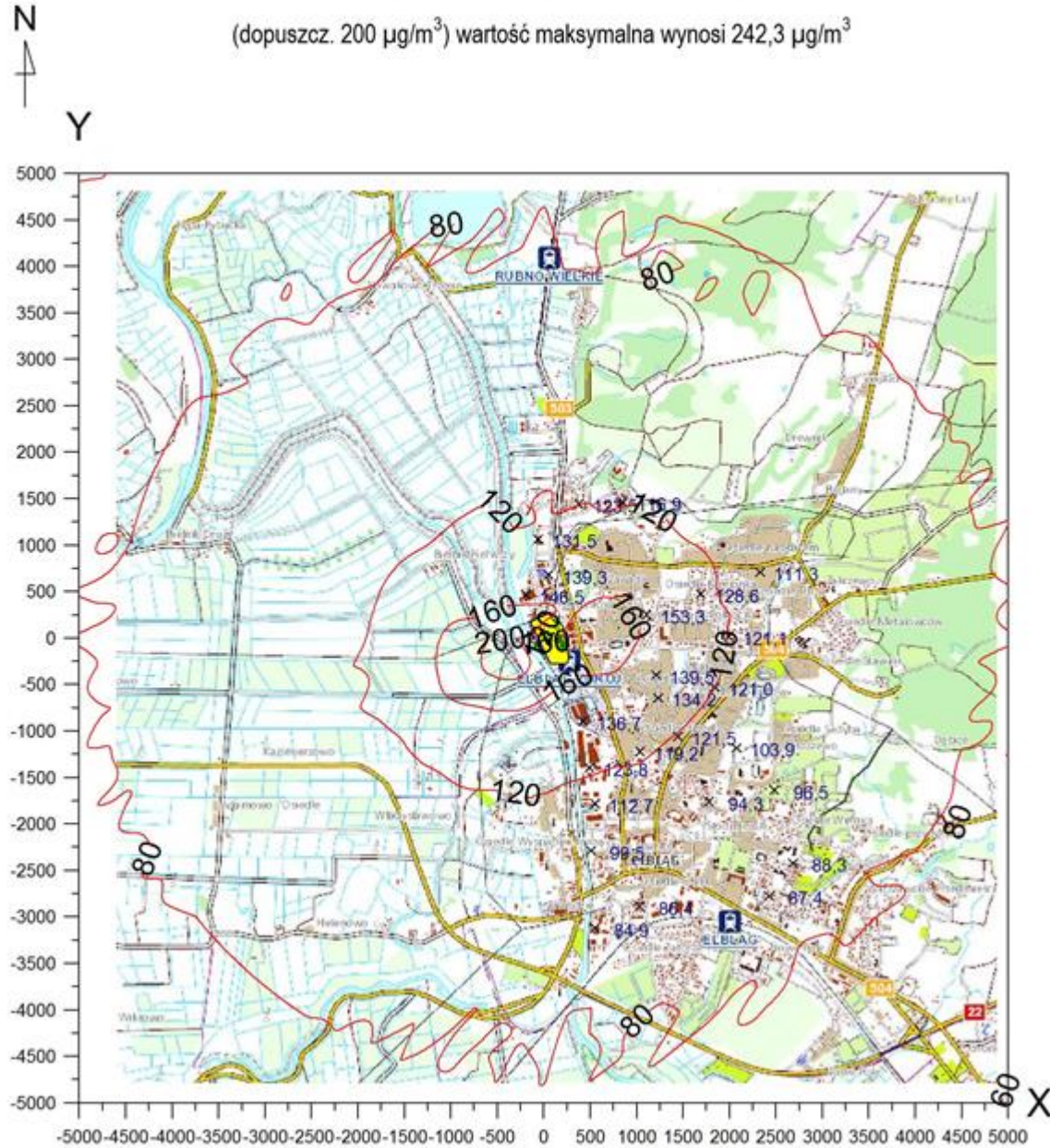
Izolinie stężeń średnich dwutlenku siarki $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(dyspoz. $16,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$) wartość maksymalna wynosi $3,59 \mu\text{g}/\text{m}^3$



Izolinie stężeń maksymalnych tlenków azotu $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(dopuszcz. $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$) wartość maksymalna wynosi $242,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$



Podsumowanie prognozy oddziaływania instalacji na stan jakości powietrza

Planowana inwestycja polegająca na budowie instalacji oczyszczania spalin w celu dostosowania dwóch kotłów OP-130 (K5 i K6) do wymagań konkluzji BAT ma za zadanie przede wszystkim ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza. Przeprowadzone obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu wykazują, że planowane inwestycje nie spowodują pogorszenia jakości powietrza wokół Elektrociepłowni i pobliskiej zabudowy. Natomiast dopuszczalne poziomy stężenie substancji zanieczyszczających takich jak dwutlenek siarki, tlenki azotu i pyłu, określone w Rozporządzeniach Ministra Środowiska: z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010.016.0087) oraz z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012.1031), będą dotrzymane.

2.2.2 Emisja hałasu

Biorąc pod uwagę możliwe oddziaływanie na klimat akustyczny omawianej inwestycji, najważniejsze zmiany to:

- **Budowa instalacji SCR** oddzielnie dla kotła K5 i K6, w tym:
 - Reaktory K5 i K6 wraz ze zdmuchiwaczami akustycznymi;
 - stacja rozładunku i transportu wody amoniakalnej.
- **Budowa instalacji IOS** wspólnej dla kotłów K5 i K6, w tym:
 - budynku elektrycznego i sprężarkowni;
 - zbiorników sorbentu i PPR wraz z urządzeniami odpylającymi na zbiornikach;
 - filtra workowego;
 - reaktora;
 - komina, wysokość 70 m (wylot komina);
 - wentylatora wspomagającego spalin.

Charakterystyka otoczenia Zakładu

Elektrociepłownia Elbląg znajduje się w północno-zachodniej części miasta Elbląg. Teren Zakładu jest opisany w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego jako „teren zabudowy techniczno-produkcyjnej”. Otoczenie zakładu stanowią zakłady przemysłowe, hale produkcyjne oraz po północno-wschodniej stronie Zakładu tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, według Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego oznaczonej symbolem:

MW – tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej



Zgodnie z zapisami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 22 stycznia 2014 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, Dz.U.2014.0112), obowiązujące dopuszczalne poziomy dźwięku wynoszą:

w porze dnia (w godzinach od 6.00 do 22.00) **55,0 dB**

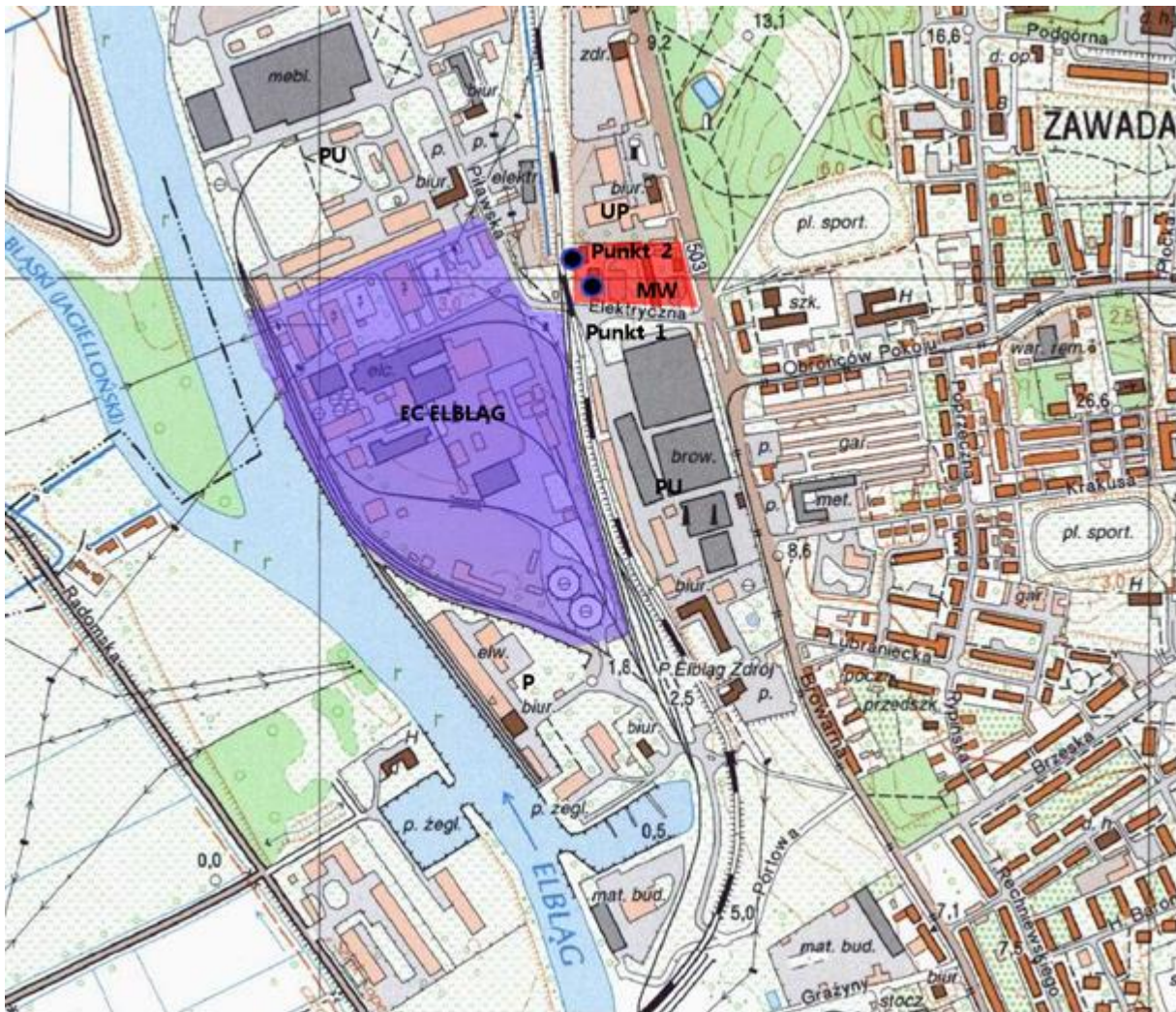
w porze nocy (w godzinach od 22.00 do 6.00) **45,0 dB**

Punktu oceny emisji hałasu

Charakterystykę i rozmieszczenie punktów oceny emisji hałasu na terenach chronionych wokół Elektrociepłowni Elbląg przedstawiono w poniższej tabeli i rysunku.

Tabela 37 Charakterystyka punktów oceny emisji hałasu z terenu Elektrociepłowni Elbląg

L.p.	Oznaczenie punktu pomiarowego	Wysokość punktu obliczeniowego nad poziomem terenu h(m)	Współrzędne geograficzne	
			Szerokość (hdd°mm`ss.s")	Długość (hdd°mm`ss.s")
1	Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna ul. Elektryczna 18 (przy elewacji budynku)	4 m	N 54°10'53.8"	E 19°23'17.8"
2	Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna ul. Elektryczna 14 (przy elewacji budynku)	4 m	N 54°10'54.7"	E 19°23'17.0"



Rysunek 8 Lokalizacja punktów oceny hałasu od EC Elbląg

Uruchomienie planowanych instalacji układu odazotowania spalin SCR oraz odsiarczania spalin IOS związane będzie z powstaniem nowych źródeł hałasu pracujących w otwartej przestrzeni i wewnątrz obiektów kubaturowych.

Z uwagi na lokalizację nowej inwestycji w centralnej części zakładu, przewiduje się nieznaczne zwiększenie uciążliwości akustycznej w kierunku terenów chronionych akustycznie MW, które są zlokalizowane w bliskiej odległości od granicy Zakładu.

Opis i analiza danych wykorzystanych do obliczeń

Analizę akustyczną oddziaływania planowanej inwestycji w Elektrociepłowni Elbląg wykonano przy następujących uwarunkowaniach:

- uwzględniono pracę istniejącej części Elektrociepłowni Elbląg, niezależnie od pory dnia i nocy (bez kotła K7)

Do tego celu wykorzystano dane zawarte w Projekcie nr 2767/2776 firmy ATMOTERM S.A. z maja 2016r. „Analiza oddziaływania akustycznego na potrzeby studium wykonalności w zakresie dostosowania istniejących dwóch kotłów parowych OP-130 w Elektrociepłowni w Elblągu do dopuszczalnych poziomów emisyjnych określonych w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego 2010/75/UE (Dyrektywa IED) oraz Konkluzji BAT”

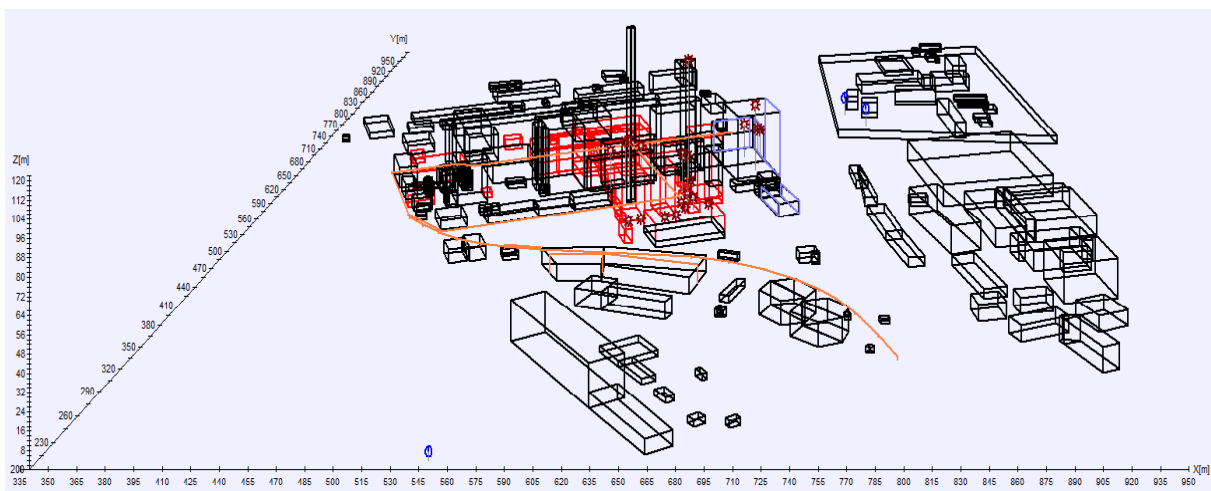
- uwzględniono również pracę bloku biomasowego, niezależnie od pory dnia i nocy. Do tego celu wykorzystano dane zawarte w sprawozdaniu nr 18004146 firmy SGS Polska Sp. z o.o. „Sprawozdanie z pomiarów hałasu emitowanego do środowiska nr 18004146 z dnia 26.02.2018r.”

Na podstawie danych zawartych w powyższych opracowaniach, w przeprowadzonej analizie akustycznej pracę istniejącej części Elektrociepłowni Elbląg określono z uwzględnieniem następujących źródeł hałasu:

- Budynek kotłowni nr K5 i K6;
- Budynek maszynowni;
- Budynek bloku biomasowego z układem oczyszczania spalin;
- Wentylatory spalin kotłów K5 i K6;
- Wylot pary z bloku biomasowego (część niższa i wyższa; 2);
- Wylot powietrza z bloku biomasowego;
- Transformatory nr 2 i 8;
- Budynek oczyszczalni ścieków i stacji przygotowania wody;
- Pomieszczenie pomp OPS;
- Pompownia wody chłodzącej;
- Budynek sprężarkowni;
- Pomieszczenie rozprężacza i stacji redukcyjnych i kolektorów pary technologicznej;
- Pomieszczenie pomp zasilających;
- Budynek wag węglowych;
- Most skośny nawęglania;
- Transport kolejowy- dostawy węgla;
- Spychacz na hałdzie węgla;
- Transport samochodowy- dostawy węgla i odbiór popiołu;
- Koparka czerpakowa.

Projektowane nowe źródła hałasu związane z instalacjami SCR K5 i K6 oraz IOS przedstawiono poniżej:

- wentylator wspomagający IOS (silnik i wentylator,);
- wylot komina IOS $h=70$ m;
- czerpnie powietrza nr 1 i 2 do sprężarkowni IOS;
- wyrzutnia powietrza z wentylatorem nr 1 i 2 sprężarkowni IOS;
- wentylator na zbiorniku sorbentu i PPR IOS;
- wentylator powietrza uszczelniającego kłapy IOS;
- zdmuchiwacze akustyczne reaktora SCR K5 i K6 (zastępcze źródło hałasu);
- wentylator powietrza rozcieńczającego SCR K5 i K6;
- sprężarkownia z budynkiem elektrycznym;
- budynek główny IOS z filtrem workowym;
- pomieszczenie pod zbiornikiem sorbentu i PPR;
- pomieszczenie pod reaktorem IOS;
- pompownia wody amoniakalnej.



Rysunek 9 Model akustyczny istniejącej części Elektrociepłowni Elbląg oraz obiektów planowanych inwestycji instalacji IOS i SCR

Wykaz źródeł hałasu planowanych instalacji na terenie Elektrociepłowni Elbląg przedstawiono w poniższej tabeli.



Tabela 38 Źródła „kubaturowe” emisji hałasu z terenu Elektrociepłowni Elbląg – planowane instalacje

Kod źródła hałasu	Nazwa źródła hałasu	Izolacyjność akustyczna ścian R_w [dB]	Ilość [szt.]	Równoważny poziom dźwięku w odległości jednego metra od ściany wewnętrznej pomieszczenia w czasie odniesienia T [dB]	
				Pora dnia T=480min	Pora nocy T=60min
NZB29	Pompownia wody amoniakalnej	19	1	$t_0 = 480$ min $L_A = 85$ dBA	$t_0 = 60$ min $L_A = 85$ dBA
NZB30_1	Budynek technologiczny IOS poziom 0-18m	26	1	$t_0 = 480$ min $L_A = 85$ dBA	$t_0 = 60$ min $L_A = 85$ dBA
NZB30_2	Budynek technologiczny IOS poziom 30-35m	19	1	$t_0 = 480$ min $L_A = 85$ dBA	$t_0 = 60$ min $L_A = 85$ dBA
NZB31	Sprężarkownia z budynkiem elektrycznym	46	1	$t_0 = 480$ min $L_A = 90$ dBA	$t_0 = 60$ min $L_A = 90$ dBA
NZB32	Pomieszczenie pod zbiornikiem sorbentu poziom 4-10,3 m	19	1	$t_0 = 480$ min $L_A = 80$ dBA	$t_0 = 60$ min $L_A = 80$ dBA
NZB33	Pomieszczenie pod zbiornikiem PPR poziom 4-10,3 m	19	1	$t_0 = 480$ min $L_A = 80$ dBA	$t_0 = 60$ min $L_A = 80$ dBA
NZB34	Pomieszczenie pod reaktorem IOS Poziom 0-10m	26	1	$t_0 = 480$ min $L_A = 80$ dBA	$t_0 = 60$ min $L_A = 80$ dBA

Tabela 39 Źródła wszechkierunkowe emisji hałasu z terenu Elektrociepłowni Elbląg – planowane inwestycje

Kod źródła hałasu	Nazwa źródła hałasu	Ilość urządzeń [szt.]	Równoważny poziom mocy akustycznej A w czasie odniesienia T [dB]	
			Pora dnia T=480min	Pora nocy T=60min
NZW9	Wentylator wspomagający IOS (silnik i wentylator)	1	$t_0 = 480$ min $L_{WA} = 95$ dBA	$t_0 = 60$ min $L_{WA} = 95$ dBA
NZW10	Wylot komina IOS, h=70 m	1	$t_0 = 480$ min $L_{WA} = 90$ dBA	$t_0 = 60$ min $L_{WA} = 90$ dBA
NZW11	Czerpnia powietrza nr 1 do sprężarkowni IOS	1	$t_0 = 480$ min $L_{WA} = 98$ dBA	$t_0 = 60$ min $L_{WA} = 98$ dBA
NZW12	Czerpnia powietrza nr 2 do sprężarkowni IOS	1	$t_0 = 480$ min $L_{WA} = 98$ dBA	$t_0 = 60$ min $L_{WA} = 98$ dBA
NZW13	Wyrzutnia powietrza z wentylatorem nr 1 sprężarkowni IOS	1	$t_0 = 480$ min $L_{WA} = 97$ dBA	$t_0 = 60$ min $L_{WA} = 97$ dBA
NZW14	Wyrzutnia powietrza z wentylatorem nr 2 sprężarkowni IOS	1	$t_0 = 480$ min $L_{WA} = 97$ dBA	$t_0 = 60$ min $L_{WA} = 97$ dBA



Kod źródła hałasu	Nazwa źródła hałasu	Ilość urządzeń [szt.]	Równoważny poziom mocy akustycznej A w czasie odniesienia T [dB]	
			Pora dnia T=480min	Pora nocy T=60min
NZW15	Układ odpylania na zbiorniku sorbentu IOS	1	t ₀ = 480 min L _{WA} = 88 dBA	t ₀ = 60 min L _{WA} = 88 dBA
NZW16	Układ odpylania na zbiorniku PPR IOS	1	t ₀ = 480 min L _{WA} = 88 dBA	t ₀ = 60 min L _{WA} = 88 dBA
NZW17	Zdmuchiwacze akustyczne reaktora SCR K5	1	t ₀ = 480 min L _{WA} = 86 dBA	t ₀ = 60 min L _{WA} = 86 dBA
NZW18	Zdmuchiwacze akustyczne reaktora SCR K6	1	t ₀ = 480 min L _{WA} = 86 dBA	t ₀ = 60 min L _{WA} = 86 dBA
NZW19	Wentylator powietrza rozcieńczającego SCR K5	1	t ₀ = 480 min L _{WA} = 86 dBA	t ₀ = 60 min L _{WA} = 86 dBA
NZW20	Wentylator powietrza rozcieńczającego SCR K6	1	t ₀ = 480 min L _{WA} = 86 dBA	t ₀ = 60 min L _{WA} = 86 dBA
NZW21	Wentylator powietrza uszczelniającego kłapy IOS	1	t ₀ = 480 min L _{WA} = 92 dBA	t ₀ = 60 min L _{WA} = 92 dBA

Tabela 40 Istniejące źródła „stacjonarne” emisji hałasu z terenu Elektrociepłowni Elbląg

L.p.	Nazwa źródła hałasu	Ilość [szt.]	Równoważny poziom mocy akustycznej A w czasie odniesienia T [dB]	
			Pora dnia T=480min	Pora nocy T=60min
1	Wentylator spalin nr 1 kotła K6	1	t ₀ = 480 min L _{WA} = 94,6 dBA	t ₀ = 60 min L _{WA} = 94,6 dBA
2	Wentylator spalin nr 1 kotła K5	1	t ₀ = 480 min L _{WA} = 95,9 dBA	t ₀ = 60 min L _{WA} = 95,9 dBA
3	Wentylator spalin nr 2 kotła K5	1	t ₀ = 480 min L _{WA} = 98,2 dBA	t ₀ = 60 min L _{WA} = 98,2 dBA
4	Wentylator spalin nr 2 kotła K6	1	t ₀ = 480 min L _{WA} = 92,6 dBA	t ₀ = 60 min L _{WA} = 92,6 dBA
5	Wylot pary z bloku. biomasowego niski (1)	1	t ₀ = 480 min L _{WA} = 84,1 * dBA	t ₀ = 60 min L _{WA} = 84,1 * dBA
6	Wylot pary z bloku biomasowego wysoki (2)	1	t ₀ = 480 min L _{WA} = 86,4 * dBA	t ₀ = 60 min L _{WA} = 86,4 * dBA
7	Wylot powietrza z bloku biomasowego (3)	1	t ₀ = 480 min L _{WA} = 79,1 dBA	t ₀ = 60 min L _{WA} = 79,1 dBA
8	Wylot powietrza z bloku biomasowego (4)	1	t ₀ = 480 min L _{WA} = 79,1 dBA	t ₀ = 60 min L _{WA} = 79,1 dBA
9	Blok biomasowy elewacja E cz. wyższa	1	t ₀ = 480 min L _{WA} = 77,0 dBA	t ₀ = 60 min L _{WA} = 77,0 dBA
10	Blok biomasowy elewacja E cz. niższa	1	t ₀ = 480 min L _{WA} = 77,0 dBA	t ₀ = 60 min L _{WA} = 77,0 dBA

L.p.	Nazwa źródła hałasu	Ilość [szt.]	Równoważny poziom mocy akustycznej A w czasie odniesienia T [dB]	
			Pora dnia T=480min	Pora nocy T=60min
11	Blok biomasowy elewacja N	1	t ₀ = 480 min L _{WA} = 80,0 dBA	t ₀ = 60 min L _{WA} = 80,0 dBA
12	Elektrofiltr elewacja E	1	t ₀ = 480 min L _{WA} = 82,0 dBA	t ₀ = 60 min L _{WA} = 82,0 dBA
13	Elektrofiltr elewacja W	1	t ₀ = 480 min L _{WA} = 82,0 dBA	t ₀ = 60 min L _{WA} = 82,0 dBA

UWAGA:

* Wartości poziomu mocy akustycznej dla wylotów pary z bloku biomasowego obniżone o 10 dB w stosunku do wartości zawartych w sprawozdaniu firmy SGS Polska Sp. z o.o. „Sprawozdanie z pomiarów hałasu emitowanego do środowiska nr 18004146 z dnia 26.02.2018r.” Konieczne zastosowanie tłumików akustycznych o skuteczności tłumienia ≥ 10 dB.

Tabela 41 Istniejące źródła „kubaturowe” emisji hałasu z terenu Elektrociepłowni Elbląg

L.p.	Nazwa źródła hałasu	Ilość [szt.]	Równoważny poziom dźwięku w odległości jednego metra od ściany wewnętrznej pomieszczenia w czasie odniesienia T [dB]	
			Pora dnia T=480min	Pora nocy T=60min
1	Budynek oczyszczalni ścieków i stacji przygotowania wody	1	t ₀ = 480 min L _A = 84,5 dBA	t ₀ = 60 min L _A = 84,5 dBA
2	Transformator nr 8	1	t ₀ = 480 min L _A = 70,0 dBA	t ₀ = 60 min L _A = 70,0 dBA
3	Transformator nr 2	1	t ₀ = 480 min L _A = 68,0 dBA	t ₀ = 60 min L _A = 68,0 dBA
4	Pomieszczenie pomp OPS	1	t ₀ = 480 min L _A = 82,9-92,4 dBA	t ₀ = 60 min L _A = 82,9-92,4 dBA
5	Pompownia wody chłodzącej	1	t ₀ = 480 min L _A = 73,5-83,9 dBA	t ₀ = 60 min L _A = 73,5-83,9 dBA
6	Sprężarkownia	1	t ₀ = 480 min L _A = 76,5-83,7 dBA	t ₀ = 60 min L _A = 76,5-83,7 dBA
7	Elektrofiltr K6	1	t ₀ = 360 min L _A = 60,7 dBA	t ₀ = 60 min L _A = 60,7 dBA

L.p.	Nazwa źródła hałasu	Ilość [szt.]	Równoważny poziom dźwięku w odległości jednego metra od ściany wewnętrznej pomieszczenia w czasie odniesienia T [dB]	
			Pora dnia T=480min	Pora nocy T=60min
8	Maszynownia poziom dolny	1	$t_0 = 480$ min $L_A = 86,1-95,5$ dBA	$t_0 = 60$ min $L_A = 86,1-95,5$ dBA
9	Maszynownia poziom górny	1	$t_0 = 240$ min $L_A = 86,0-89,0$ dBA	$t_0 = 0$ min $L_A = 86,0-89,0$ dBA
10	Pomieszczenie rozprężacza i warsztatowe	1	$t_0 = 240$ min $L_A = 78,0$ dBA	$t_0 = 0$ min $L_A = 78,0$ dBA
11	Pomieszczenie stacji redukcyjnych i kolektorów pary technologicznej	1	$t_0 = 480$ min $L_A = 89,0$ dBA	$t_0 = 60$ min $L_A = 89,0$ dBA
12	Pomieszczenie pomp zasilających	1	$t_0 = 480$ min $L_A = 90,0-94,0$ dBA	$t_0 = 60$ min $L_A = 90,0-94,0$ dBA
13	Kotłownia K5, K6- poziom „0”	1	$t_0 = 480$ min $L_A = 77,6-88,5$ dBA	$t_0 = 60$ min $L_A = 77,6-88,5$ dBA
14	Kotłownia K5, K6- poziom palaczy „7”	1	$t_0 = 480$ min $L_A = 74,0-78,0$ dBA	$t_0 = 60$ min $L_A = 74,0-78,0$ dBA
15	Kotłownia K5, K6- poziom podajników węgla „14,8”	1	$t_0 = 480$ min $L_A = 74,0-75,0$ dBA	$t_0 = 60$ min $L_A = 74,0-75,0$ dBA
16	Kotłownia K5,K6, K7- poziom taśm do podajników węgla „26”	1	$t_0 = 480$ min $L_A = 78,0$ dBA	$t_0 = 60$ min $L_A = 78,0$ dBA
17	Budynek wag węglowych	1	$t_0 = 480$ min $L_A = 78,0$ dBA	$t_0 = 60$ min $L_A = 78,0$ dBA
18	Pomost skośny nawęglania	7	$t_0 = 480$ min $L_A = 78,0$ dBA	$t_0 = 60$ min $L_A = 78,0$ dBA
19	Elektrofiltr K5	1	$t_0 = 480$ min $L_A = 64,0$ dBA	$t_0 = 60$ min $L_A = 64,0$ dBA

Tabela 42 Istniejące źródła „niestacjonarne” emisji hałasu z terenu Elektrociepłowni Elbląg

L.p.	Nazwa źródła hałasu	Ilość [szt.]	Równoważny poziom mocy akustycznej A w czasie odniesienia T [dB]	
			Pora dnia T=480min	Pora nocy T=60min
1	Dostawy węgla- transport kolejowy	15	$t_0 = 480$ min $L_A = 68,8-81,4$ dBA	$t_0 = 60$ min $L_A = 68,8-81,4$ dBA

L.p.	Nazwa źródła hałasu	Ilość [szt.]	Równoważny poziom mocy akustycznej A w czasie odniesienia T [dB]	
			Pora dnia T=480min	Pora nocy T=60min
2	Spychacz na hałdzie węgla	2	t ₀ = 480 min L _A = 88,0 dBA	t ₀ = 60 min L _A = 88,0 dBA
3	Dostawy węgla i odbiór popiołu - transport samochodowy	10	t ₀ = 480 min L _A = 68,3-78,9 dBA	t ₀ = 60 min L _A = 68,3-78,9 dBA
4	Koparka czerpakowa	1	t ₀ = 480 min L _A = 94,0 dBA	t ₀ = 60 min L _A = 94,0 dBA

MODEL AKUSTYCZNY

Obliczenia wykonano przy użyciu programu komputerowego HPZ 2001 – wersja 2009 rok (autor: Instytut Techniki Budowlanej), licencja nr 0097. Algorytm obliczeniowy wykorzystywany w tym programie jest zgodny z normami:

- PN-ISO 9613-1 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Obliczanie pochłaniania dźwięku przez atmosferę”;
- PN-ISO 9613-2. „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania”.

Niepewność modelu akustycznego

Metoda obliczeniowa oparta jest na modelu rozprzestrzeniania się dźwięku w środowisku zawartym w normie PN-ISO 9613-2 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej.” Norma ta specyfikuje m. in. inżynierskie metody obliczenia tłumienia w czasie rozprzestrzeniania się dźwięku przy uwzględnieniu:

- odchylenia geometrycznego;
- absorpcji atmosferycznej;
- odbicia powierzchniowego.

W poniższej tabeli przedstawiono wartość dokładności obliczenia poziomu dźwięku.

Tabela 43 Dokładność metody obliczeniowej

Wysokość h [m]	Odległość d [m]	
	0m<d<100m	100m<d<1000m
0<h<5	±3 dB	±3 dB
5<h<30	±1 dB	±3 dB

h – jest średnią wysokości źródła i punktu odbicia

d – jest odległością między źródłem i punktem odbioru

WYNIKI OBLICZEŃ

Założenia i wyniki obliczeń hałasu zawarto w załączniku nr 4.

Obliczenia wykonano dla dwóch punktów pomiarowych zlokalizowanych przy elewacji budynków wielorodzinnych przy ulicy Elektrycznej 18 i 14, na wysokości 4 m nad poziomem terenu.

Wyniki obliczeń przedstawiono w poniższej tabeli i na rysunku.

Tabela 44 Wyniki obliczeń emisji hałasu do środowiska z terenu Elektrociepłowni Elbląg wraz z projektowanymi instalacjami SCR oraz IOS

L.p.	Opis punktu obliczeniowego	Obliczony poziom emisji hałasu w środowisku bez uwzględnienia projektowanych instalacji SCR i IOS, dBA ^{1), 2)}	Obliczony poziom emisji hałasu w środowisku od projektowanych instalacji SCR i IOS, dBA	Obliczony poziom emisji hałasu w środowisku z uwzględnieniem projektowanych instalacji SCR i IOS, dBA ^{1), 2)}	Przyrost poziomu hałasu w środowisku ΔLA_{eq}	Dopuszczalny poziom emisji hałasu w środowisku
		Pora dnia Pora nocy	Pora dnia Pora nocy	Pora dnia Pora nocy	Pora dnia Pora nocy	Pora dnia / Pora nocy
1	Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna ul. Elektryczna 18 (MWU)	42,9	39,2	44,4	1,5	55/45
2	Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna ul. Elektryczna 14 (MWU)	41,2	36,2	42,4	1,2	55/45

UWAGI:

- 1) Dane wejściowe przyjęte na podstawie Projektu nr 2767/2776 firmy ATMOTERM S.A. z maja 2016r. „Analiza oddziaływania akustycznego na potrzeby studium wykonalności w zakresie dostosowania istniejących dwóch kotłów parowych OP-130 W Elektrociepłowni w Elblągu do dopuszczalnych poziomów emisyjnych określonych w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego 2010/75/UE (Dyrektywa IED) oraz Konkluzji BAT” oraz „Sprawozdaniu z pomiarów hałasu przenikającego do środowiska nr 18004146 z dnia 26.02.2018”; SGS Polska Sp. z o.o. z zastosowaniem uwagi do tabeli 38.
- 2) Dane uwzględniają zaproponowane przez Energopomiar środki ograniczające emisję hałasu do środowiska



Rysunek 10 Poziom emisji hałasu z terenu Elektrociepłowni Elbląg z uwzględnieniem projektowanych instalacji SCR kotłów K5 i K6 oraz instalacji IOS - pora dnia i nocy



Podsumowanie

Praca istniejącej części Zakładu oraz planowana zabudowa indywidualnych instalacji SCR dla kotłów K5 i K6 oraz wspólna instalacja IOS, przy zastosowaniu odpowiednich środków, nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych wartości emisji hałasu w środowisku dla punktów pomiarowych zlokalizowanych na terenach MW - zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej zlokalizowanej po północno-wschodniej części Zakładu przy ulicy Elektrycznej 14 i 18. Poprzez środki ograniczające emisje hałasu należy rozumieć:

- dobór odpowiednio niskich parametrów akustycznych poszczególnych urządzeń lub zastosowanie dla nich obudów dźwiękoizolacyjnych lub tłumików,
- dobór materiałów o odpowiedniej izolacyjności akustycznej w przypadku ścian i dachów budynków oraz kanałów spalin.

Ocenę emisji hałasu w środowisku dokonano dla całego Zakładu, tj. pracy kotłów K5, K6, bloku biomasowego, urządzeń i instalacji układu nawęglania, w tym pracy mostu skośnego nawęglania, pracy ładowarki czerpakowej spychacza na hałdzie węgla oraz dostaw węgla transportem samochodowym i kolejowych oraz odbioru popiołu transportem samochodowym zarówno w porze dnia i nocy.

Jako dane wejściowe do obliczeń przyjęto dane zawarte w Projekcie nr 2767/2776 firmy ATMOTERM S.A. z maja 2016r. „Analiza oddziaływania akustycznego na potrzeby studium wykonalności w zakresie dostosowania istniejących dwóch kotłów parowych OP-130 w Elektrociepłowni w Elblągu do dopuszczalnych poziomów emisyjnych określonych w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego 2010/75/UE (Dyrektywa IED) oraz Konkluzji BAT” oraz danych zawartych w „Sprawozdaniu z pomiarów hałasu przenikającego do środowiska nr 18004146 z dnia 26.02.2018”; SGS Polska Sp. z o.o. Bazując na tych danych oraz na doświadczeniu „ENERGOPOMIAR” Sp. z o.o., w zakresie pomiarów hałasu na podobnych instalacjach i obiektach wyposażonych w instalacje SCR oraz IOS metodą półsuchą wykonano model akustyczny projektowanych instalacji.

Przeprowadzone obliczenia wykazały, że eksploatacja istniejących i projektowanych źródeł emisji hałasu, przy zastosowaniu odpowiednich środków, nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku na najbliższych terenach podlegających ochronie akustycznej przy ul. Elektrycznej.



2.2.3 Ścieki

Wszystkie powstające ścieki przemysłowe (za wyjątkiem ścieków przemysłowych, będących mieszaniną ścieków bytowych i ścieków przemysłowych pochodzących z zakładowego laboratorium, które wprowadzane są do urządzeń kanalizacyjnych Elbląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w oparciu o odrębne pozwolenie wodnoprawne) oraz część wód opadowych i roztopowych (z powierzchni zlewni całkowitej 4,45 ha) kierowana jest do kanalizacji zakładu, a następnie wprowadzana do rzeki Elbląg wylotami W1 i W2 zgodnie z obowiązującym pozwoleniem zintegrowanym. Natomiast pozostała część wód opadowych i roztopowych z terenu nawęglania kierowana jest do kanalizacji deszczowej biegnącej z Browaru Grupy Żywiec w Elblągu przez Elektrociepłownię Elbląg i dalej do rzeki Elbląg wylotem usytuowanym na terenie firmy Glenport.

Do przedmiotowej kanalizacji kierowane są następujące strumienie ścieków:

- technologiczne (w tym ścieki ze stacji uzdatniania wody, z bloku BB20p, wody popłuczne z płukania sit, wody ze sprężarkowni)
- wody chłodnicze,
- wody opadowe i roztopowe,

Ilość i sposób odprowadzania ścieków przemysłowych

Przyjęte rozwiązania projektowe nie przewidują powstawanie dodatkowych ilości ścieków przemysłowych odprowadzanych do środowiska. Realizacja inwestycji nie zmieni ilości i jakości odprowadzanych ścieków określonych w pozwoleniu zintegrowanym.

Rozładunek reagenta z autocysterny do zbiornika magazynowego będzie się odbywał na szczelnej tacy rozładunkowej. W sytuacjach awaryjnych podczas rozładunku, ewentualne przecieki reagenta kierowane będą do szczelnego zbiornika, o pojemności ok 5 m³. W zbiorniku zainstalowane będą czujniki pH oraz poziomu cieczy. Ewentualny odpad ze zbiornika o kodzie 06 02 03* przekazywany będzie uprawnionym firmom w celu jego unieszkodliwienia.

Ścieki przemysłowe wraz z wodami opadowymi aktualnie wprowadzane są do rzeki Elbląg. Wprowadzanie ścieków do odbiornika odbywa się w oparciu o pozwolenie zintegrowane (decyzja Marszałka Województwa Warmińsko-Mazurskiego, znak OŚ-PŚ.7222.46.2016 z dnia 25 lipca 2016 r. ze zm.).

1. Wody chłodnicze i oczyszczone ścieki technologiczne odprowadzane wylotem W1, poprzez kanał wód chłodniczych, w ilości ogółem:
 - $Q_{\max.\text{rok}} = 70\,160\,400\text{ m}^3/\text{rok};$

– $Q_{\text{śrd}} = 192\,220 \text{ m}^3/\text{d};$

– $Q_{\text{maxh}} = 11\,317 \text{ m}^3/\text{h};$

w tym:

- wody pochłonicze

– $Q_{\text{max.rok}} = 70\,010\,400 \text{ m}^3/\text{rok};$

– $Q_{\text{śrd}} = 191\,809 \text{ m}^3/\text{d};$

– $Q_{\text{maxh}} = 11\,300 \text{ m}^3/\text{h};$

określając:

– $Q_{\text{maxs}} = 2,460 \text{ m}^3/\text{s}$ – w okresie poza grzewczym

– $Q_{\text{maxs}} = 2,182 \text{ m}^3/\text{s}$ – w okresie grzewczym

– $Q_{\text{maxs}} = 3,139 \text{ m}^3/\text{s}$ – w okresie zwiększonej ilości wód chłodniczych
(okresowe przełączenia urządzeń)

- ścieki technologiczne (oczyszczone wody popłuczne ze Stacji Uzdatniania Wody):

– $Q_{\text{max.rok}} = 150\,000 \text{ m}^3/\text{rok};$

– $Q_{\text{śrd}} = 411 \text{ m}^3/\text{d};$

– $Q_{\text{maxh}} = 17 \text{ m}^3/\text{h};$

– $Q_{\text{maxs}} = 0,0047 \text{ m}^3/\text{s}$

2. oczyszczone w systemie separatorów substancji ropopochodnych i szlamów ścieki przemysłowe będące mieszaniną wód opadowych i ścieków technologicznych odprowadzane wylotem W2, w ilości ogółem:

– $Q_{\text{maxrok}} = 219\,600 \text{ m}^3/\text{rok};$

– $Q_{\text{śrd}} = 1\,280 \text{ m}^3/\text{d};$

– $Q_{\text{maxh}} = 446 \text{ m}^3/\text{h};$

– $Q_{\text{maxs}} = 0,1239 \text{ m}^3/\text{s}$

w tym:

- wody opadowe z terenu zlewni o powierzchni całkowitej $F=4,45 \text{ ha}$, w ilości:

– $Q_{\text{maxrok}} = 204\,600 \text{ m}^3/\text{rok};$

– $Q_{\text{śrd}} = 1\,240 \text{ m}^3/\text{d};$

– $Q_{\text{maxh}} = 423 \text{ m}^3/\text{h};$

– $Q_{\text{maxs}} = 0,1175 \text{ m}^3/\text{s}$

- Ścieki technologiczne (ścieki przemysłowe z bloku BB20p, wody popłuczne z płukania sit, wody ze sprężarkowni), w ilości:

- $Q_{\max\text{rok}} = 15\,000\text{ m}^3/\text{rok}$;
- $Q_{\text{śrd}} = 40\text{ m}^3/\text{d}$;
- $Q_{\max\text{h}} = 23\text{ m}^3/\text{h}$;
- $Q_{\max\text{s}} = 0,0064\text{ m}^3/\text{s}$

Natomiast parametry odprowadzanych ścieków zgodnie z pozwoleniem nie przekraczają wartości:

- temperatura 35°C ;
- BZT_5 $25\text{ mgO}_2/\text{dm}^3$;
- ChZT $125\text{ mgO}_2/\text{dm}^3$;
- Zawiesina ogólna $35\text{ mg}/\text{dm}^3$;
- pH 6,5-9,0
- węglowodory ropopochodne $15\text{ mg}/\text{dm}^3$.

Z uwagi na fakt, iż nie przewiduje się nowych ilości ścieków przemysłowych jakość i sposób odprowadzenia ścieków przemysłowych nie ulegną zmianie w stosunku do wskazanych w obowiązującym pozwoleniu.

Ilość i sposób odprowadzania ścieków bytowych

Realizacja inwestycji nie zmieni ilości i jakości odprowadzanych ścieków bytowych. Nie przewiduje się zatrudnienia dodatkowych pracowników. W związku z powyższym ilość powstających ścieków bytowych pozostanie bez zmian.

Ilość i sposób odprowadzania wód opadowych z zanieczyszczonych powierzchni utwardzonych

Obecnie wody opadowe i roztopowe z części terenu Elektrociepłowni Elbląg, odprowadzane są do kanalizacji deszczowej, a następnie po oczyszczeniu wylotem W2 do rzeki Elbląg. Natomiast pozostała część wód opadowych i roztopowych z terenu nawęglania kierowana jest do kanalizacji deszczowej biegnącej z Browaru Grupy Żywiec w Elblągu przez Elektrociepłownię Elbląg i dalej do rzeki Elbląg wylotem usytuowanym na terenie firmy Glenport.

W wyniku realizacji obiektów związanych z przedsięwzięciem polegającym na budowie instalacji odsiarczania, odazotowania oraz odpylania, przewiduje się odprowadzanie wód opadowych i roztopowych z powierzchni utwardzonych (dróg utwardzonych oraz wód opadowych i roztopowych z powierzchni dachów) wylotem W2 do rzeki Elbląg.

Maksymalna ilość wód opadowych, jaka zostanie odprowadzona dla prawdopodobieństwa występowania deszczu miarodajnego została wyliczona w oparciu o następujący wzór:

$$Q_{deszczu} = q \times \varphi \times F [dm^3/s]$$

gdzie: q – natężenie deszczu miarodajnego [$dm^3/s \cdot ha$], (131 l/s/ha przy założeniu $p = 20\%$ i $c = 5$ lat);

φ – współczynnik spływu (dla powierzchni utwardzonej np. drogi, parkingi - 0,85 - 0,9; dla dachów 1);

F – powierzchnia terenu [ha]

Rodzaj powierzchni	powierzchnia kanalizowanego terenu ok. ha	współczynniki spływu φ	max ilość wód opadowych przy deszczu 131 l/s/ha
Powierzchnie dachu budynku filtra workowego i reaktora, budynku elektrycznego	0,06	1,0	7,86 dm^3/s
Powierzchnia projektowanych dróg oraz powierzchni utwardzonej	0,14	0,85	15,59 dm^3/s
Powierzchnia szczelna pod zbiornikiem sorbentu i produktu poreakcyjnego	0,004	0,90	0,47 dm^3/s
Powierzchnia dachu zbiornika reagenta	0,007	1,0	0,92 dm^3/s
Powierzchnia szczelna tacy rozładunkowej	0,005	0,90	0,59 dm^3/s
Łącznie:			25,42 dm^3/s

Maksymalna ilość wód odprowadzonych dodatkowo do kanalizacji zakładu z omawianego obszaru dla prawdopodobieństwa występowania deszczu miarodajnego wyniesie: ok. 25,42 dm^3/s .

Średnią ilość wód opadowych, która zostanie odprowadzona do kanalizacji w ciągu roku wyliczono według wzoru:

$$Q_{deszczu} = H_0(m) \cdot F(ha) \cdot \psi \cdot 10000 [m^3] \text{ gdzie}$$

$H_0 = 600,0 \text{ mm} = 0,6 \text{ m}$ – opad średni roczny wg Atlasu Hydrologicznego Polski

ψ – z uwagi na niewielką zlewnię przyjęto 1

Rodzaj powierzchni	powierzchnia kanalizowanego terenu ok. ha	spływ wód opadowych w ciągu roku $Q_{\text{śr r}}$ [m ³ /rok]	$Q_{\text{śr d}}$ [m ³ /d]
Powierzchnie dachu budynku filtra workowego i reaktora, budynku elektrycznego	0,06	360,0	1,0
Powierzchnia projektowanych dróg oraz powierzchni utwardzonej	0,14	840,0	2,3
Powierzchnia szczelna pod zbiornikiem sorbentu i produktu poreakcyjnego	0,004	24,0	0,07
Powierzchnia dachu tacy zbiornika reagenta	0,007	42,0	0,12
Powierzchnia tacy rozładunkowej	0,005	30,0	0,08
Łącznie:			3,60

Średnia ilość wód opadowych, która spłynie do kanalizacji z omawianego obszaru wyniesie:
 $Q_{\text{śr d}} = 3,60 \text{ m}^3/\text{d}$.

Parametry odprowadzanych wód opadowych i roztopowych nie przekroczą:

- zawiesiny ogólne 100 mg/dm³;
- węglowodory ropopochodne 15 mg/dm³.

2.2.4 Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń wynikające z zakończenia eksploatacji przedsięwzięcia

Obecnie nie planuje się likwidacji instalacji. W przypadku podjęcia takiej decyzji, zostanie opracowany szczegółowy program likwidacji, określający działania, które zapobiegą negatywnym wpływom likwidacji instalacji na środowisko.

Po zakończeniu eksploatacji instalacji i podjęciu decyzji o jej likwidacji konieczne będzie uzyskanie wszystkich wymaganych prawem pozwoleń np. pozwolenia na rozbiórkę obiektu budowlanego. Na etapie likwidacji przedsięwzięcia zachowane będą wszystkie wymogi bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz przestrzegane będą wymogi ochrony środowiska.



Przed demontażem wszelkie urządzenia oraz sieci dostawcze będą opróżnione, a wszelkie znajdujące się na terenie zakładu odpady zostaną przekazane do odzysku lub unieszkodliwiania. Przebieg procesu likwidacji będzie monitorowany i dokumentowany.

Teren po likwidacji instalacji zostanie uprzątnięty, zniwelowany i przywrócony mu zostanie kształt sprzed realizacji.

Rodzaje i ilości zanieczyszczeń emitowanych do powietrza a także emisja hałasu na etapie likwidacji inwestycji będą podobne jak w fazie realizacji i związane będą z wykonywanymi pracami.

Powietrze

W trakcie likwidacji przedsięwzięcia pojawią się uciążliwości, związane z emisją zanieczyszczeń jak dla placu budowy. Emisja ta będzie miała charakter lokalny i w związku z tym nie będzie stanowiła dodatkowej uciążliwości dla otaczającego środowiska. Nie będzie miała także wpływu na zmiany w istniejącym tle zanieczyszczeń. Prace te będą wykonywane sukcesywnie, stąd też stężenia zanieczyszczeń będą minimalizowane.

Dodatkowa emisja do powietrza będzie związana z transportem. Emisja spalin samochodowych oraz pyłu będzie powstawać zarówno na terenie prowadzenia prac rozbiórkowych, jak i na drogach dojazdowych, prowadzących do terenu prowadzonych prac. Zanieczyszczenia gazowe emitowane przez środki transportu będą ograniczone do terenu prowadzonych prac rozbiórkowych, rejonu zaplecza oraz dróg dojazdowych. Emisję zanieczyszczeń z silników samochodowych na etapie likwidacji przedsięwzięcia można przyjąć taką jak w fazie budowy inwestycji.

W trakcie likwidacji przedsięwzięcia pojawiać się będzie zanieczyszczenie powietrza pyłem powstającym przy przewozach samochodowych (pylenie z powierzchni dróg dojazdowych). Ilości pyłu z w/w źródeł są trudne do określenia nawet w przybliżeniu, gdyż zależą od wielu czynników, z których najważniejsze to: wilgotność materiału i prędkość wiatru (głównie w porywach). Ilości pyłu z procesu pylenia z dróg dojazdowych prowadzących do terenu prowadzenia prac rozbiórkowych można skutecznie ograniczyć poprzez systematyczne zraszanie powierzchni pyłących (powierzchni dróg), a następnie usuwanie powstałych zanieczyszczeń za pomocą urządzeń mechanicznych (specjalistycznych samochodów).

Uciążliwość pracy sprzętu budowlanego dla powietrza atmosferycznego koncentruje się w bezpośrednim sąsiedztwie wykonywanych robót, a po ich zakończeniu uciążliwość ta ustanie.

Hałas

Emisja hałasu związana z prowadzeniem prac rozbiórkowych będzie się wiązała z koniecznością wykorzystania ciężkiego sprzętu budowlanego. Oddziaływanie akustyczne na etapie prowadzenia tego typu prac, ograniczy się do terenu budowy, zaplecza budowy oraz dróg dojazdowych i nie będzie miało istotnego wpływu na warunki akustyczne poza terenem, na którym planowane jest przedsięwzięcie.

Charakter oddziaływania akustycznego podczas prowadzenia prac rozbiórkowych oraz odległości, w jakich występuje najbliższej położona zabudowa mieszkaniowa podlegająca ochronie pozwalają na stwierdzenie, że na granicy tych terenów nie należy spodziewać się znaczącego oddziaływania w zakresie emisji hałasu.

Należy mieć na uwadze także fakt, że przy tej fazie prac praktycznie nie ma technicznych możliwości ograniczenia emisji hałasu, a jedyną metodą jest maksymalne skrócenie czasu ich trwania w zakładanym harmonogramie likwidacji inwestycji.

Uciążliwość akustyczna jest krótkotrwała i nie pozostawia trwałych śladów w środowisku.

Zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego

W trakcie prowadzenia prac rozbiórkowych nie będą powstawały ścieki technologiczne. Prace mogą jednak potencjalnie stwarzać zagrożenie dla jakości wód podziemnych poprzez np. przedostawanie się produktów naftowych z maszyn pracujących, urządzeń budowlanych i pojazdów.

Uciążliwości dla środowiska gruntowo-wodnego z tytułu przewidywanych do wykonania prac rozbiórkowych będą okresowe, a po zakończeniu prac ustaną.

Dla zabezpieczenia środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniem podjęte zostaną następujące środki:

- odpady powstające podczas prowadzenia prac będą gromadzone selektywnie, w sposób bezpieczny dla środowiska gruntowo-wodnego,
- teren prac rozbiórkowych wyposażony zostanie, zgodnie z przepisami sanitarnymi, w przewoźny pawilon socjalno-biurowy,
- wszelkie wykopy będą zabezpieczone zgodnie z odpowiednimi przepisami.

Odpady

W trakcie demontażu urządzeń technicznych i obiektów instalacji będą powstawały znaczne ilości odpadów głównie z grupy 17 - Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych).



Zgodnie z ustawą o odpadach wytwórcą odpadów, powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej.

W przypadku likwidacji instalacji wszelkie obowiązki związane z gospodarowaniem odpadami powstającymi podczas likwidacji będą po stronie wytwórcy odpadów, który zostanie zobowiązany do realizacji zasady ograniczania ilości wytwarzanych odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko.

Przewidywane rodzaje i szacunkowe ilości odpadów jakie powstaną w związku z likwidacją instalacji przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 45. Przewidywane rodzaje i szacunkowe ilości odpadów jakie powstaną w związku z likwidacją inwestycji

I.p.	Kod	Rodzaj odpadu	Ilość Mg/rok	Sposób postępowania z odpadami
1	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	0,05	Przekazywanie do odzysku lub unieszkodliwiania odbiorcom, posiadającym stosowne zezwolenia
2	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	0,3	
3	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	1200,0	
4	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	100,0	
5	17 01 82	Inne niewymienione odpady	50	
6	17 02 03	Tworzywa sztuczne	0,7	
7	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,3	
8	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	25,00	
9	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	0,5	
Suma			1376,85	
Odpady niebezpieczne				
1	13 01 10*	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające	0,010	Przekazywanie



I.p.	Kod	Rodzaj odpadu	Ilość Mg/rok	Sposób postępowania z odpadami
		związków chlorowcoorganicznych		do odzysku lub unieszkodliwiania odbiorcom, posiadającym stosowne zezwolenia
2	13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	0,010	
3	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	0,02	
Suma			0,04	

Gospodarowanie odpadami powstającymi w okresie likwidacji instalacji będzie polegało na ich selektywnym zbieraniu, magazynowaniu w wyznaczonych do tego pojemnikach/kontenerach i przekazywaniu do odzysku lub unieszkodliwiania odbiorcom, posiadającym stosowne zezwolenia.

Wszystkie odpady niebezpieczne magazynowane będą selektywnie w szczelnych pojemnikach, kontenerach lub beczkach. Odpady te będą przetrzymywane w miejscu zadaszonym, chroniącym przed opadami atmosferycznymi, na utwardzonym, betonowym podłożu zapobiegającym ewentualnemu dostaniu się substancji niebezpiecznych do gleby i wód. Odpady będą zabezpieczone przed możliwością dostępu do nich osób trzecich.

Łączny czas magazynowania poszczególnych odpadów nie przekroczy terminów określonych w przepisach szczegółowych.

2.3 Określenie rodzaju, przewidywanych ilości i sposobu postępowania z odpadami powstającymi w wyniku eksploatacji oraz na etapie ewentualnej likwidacji według kodów, stosownie do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów, określić ilość odpadów, wskazać miejsce czasowego magazynowania poszczególnych grup odpadów

2.3.1 Faza realizacji przedsięwzięcia

Na etapie realizacji inwestycji powstawać będą odpady typowe dla terenu budowy. Wytwórcą odpadów, zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz. U. Dz.U.2018.992 t.j. z późn. zm.) powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie

budowy, rozbiorczy, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątania, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej.

W przypadku planowanych inwestycji wszelkie obowiązki związane z gospodarowaniem odpadami powstającymi podczas budowy będą po stronie wytwórcy odpadów, który zostanie zobowiązany do realizacji zasady ograniczania ilości wytwarzanych odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko.

W trakcie budowy przedsięwzięcia zakład przyjął prowadzenie gospodarki odpadami wg następujących zasad:

- wytwórcą odpadów w wyniku prac objętych umową jest Wykonawca ze wszystkimi konsekwencjami w zakresie obowiązków wynikających z przedmiotowej ustawy;
- niezbilansowane masy ziemne będą zagospodarowane przez Wykonawcę, a gospodarka odpadami na placu budowy aż do zakończenia prac i oddania Instalacji leży po stronie Wykonawcy.

Przewidywane rodzaje i szacunkowe ilości odpadów, jakie powstaną w związku z realizacją inwestycji przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 46 Przewidywane rodzaje i ilości odpadów innych niż niebezpieczne możliwe do wytworzenia w trakcie realizacji inwestycji

Kod	Rodzaj odpadu	Ilość Mg
12 01 13	Odpady spawalnicze	1,0
12 01 17	Odpady poszlifierskie nie zawierające substancji niebezpiecznych	0,50
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	1,50
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	1,50
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	2,00
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	2,00
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	0,10
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	0,5
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	50,0
17 04 05	Żelazo i stal	50,0
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,2
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	50,0
17 06 04	Materiały izolacyjne	0,5
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu, nie	50,0



Kod	Rodzaj odpadu	Ilość Mg
	zawierające rtęci, PCB	

Tabela 47 Przewidywane rodzaje i ilości odpadów niebezpiecznych możliwych do wytworzenia w trakcie realizacji inwestycji

Kod	Rodzaj odpadu	Ilość Mg
08 01 11*	Odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	0,03
13 02 06*	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,04
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych	0,01
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	0,01

Poza ww. rodzajami odpadów będą również wytwarzane zmieszane i posegregowane odpady komunalne związane z funkcjonowaniem pracowników Wykonawcy.

Gospodarowanie odpadami powstającymi w okresie budowy instalacji będzie polegało na ich selektywnym zbieraniu, magazynowaniu w wyznaczonych do tego pojemnikach/kontenerach i przekazywaniu do odzysku lub unieszkodliwiania odbiorcom, posiadającym stosowne zezwolenia.

Wszystkie odpady niebezpieczne magazynowane będą selektywnie w szczelnych pojemnikach, kontenerach lub beczkach. Odpady te będą przetrzymywane w miejscu zadaszonym, chroniącym przed opadami atmosferycznymi, na utwardzonym, betonowym podłożu zapobiegającym ewentualnemu dostaniu się substancji niebezpiecznych do gleby i wód. Odpady będą zabezpieczone przed możliwością dostępu do nich osób trzecich. Odpady powstające w dużych ilościach oraz gleba i ziemia (niezbilansowana) bezpośrednio po wytworzeniu będą ładowane na samochody i wywożone z terenu prac. W wyjątkowych sytuacjach tj. do czasu zebrania odpowiedniej ilości odpadów uzasadniającej ekonomiczny transport (maksymalnie kilka dni) będą one magazynowane luzem – w uporządkowanych przyzmacach. Łączny czas magazynowania poszczególnych odpadów nie przekroczy terminów określonych w przepisach szczegółowych.

Zgodnie z art. 2. ww. Ustawy o odpadach „Przepisów ustawy nie stosuje się do m.in.: niezanieczyszczonej gleby i innych materiałów występujących w stanie naturalnym, wydobytych w trakcie robót budowlanych, pod warunkiem, że materiał ten zostanie wykorzystany do celów budowlanych w stanie naturalnym na terenie, na którym został

wydobyty”. Zgodnie z powyższą zasadą Inwestor w pierwszej kolejności zagospodaruje wytworzone masy ziemne na terenie działek, na których będzie realizowana inwestycja będących własnością Inwestora w ramach ewentualnej niwelacji, wyrównania terenu. W przypadku braku możliwości zagospodarowania wydobytych mas ziemnych w trakcie prowadzenia robót budowlanych w całości lub części, niezagospodarowane na terenie instalacji niezanieczyszczone masy ziemne będą ewidencjonowane jako odpad o kodzie 17 05 04 - Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 i przekazywane uprawnionym podmiotom do dalszego zagospodarowania.

Miejsca magazynowania odpadów wytwarzanych podczas budowy instalacji będzie wydzielone i oznakowane.

Określenie działań mających na celu zapobieganie powstawaniu odpadów lub ograniczenie ich ilości

Ustawa określa hierarchię działań związanych z odpadami:

- zapobieganie powstawaniu odpadów;
- zmniejszanie ich ilości;
- odzysk odpadów;
- unieszkodliwianie odpadów, przy czym na ostatnim miejscu jest unieszkodliwianie poprzez składowanie.

Zapobieganie powstawaniu odpadów lub minimalizacja ich ilości nakłada na wytwórcę obowiązek stosowania takich sposobów i form produkcji, które pozwolą utrzymać ilość powstających odpadów na możliwie najniższym poziomie.

Odpady będą przekazywane podmiotom posiadającym stosowne decyzje w zakresie gospodarowania odpadami. W pierwszej kolejności odpady będą przekazywane do przetwarzania w ramach procesów odzysku odpadów, a w przypadku braku takiej możliwości do unieszkodliwienia, w ostateczności unieszkodliwienia poprzez składowanie. Odpady komunalne będą odbierane przez podmiot posiadający wpis do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości funkcjonujący na terenie miasta Elbląg.

Biorąc pod uwagę powyższe realizacja planowanego przedsięwzięcia będzie prowadzona zgodnie z ww. zasadami.



2.3.2 Faza eksploatacji przedsięwzięcia

W związku z eksploatacją dostosowanych do Konkluzji BAT kotłów OP-130 (K5 i K6) i budową instalacji oczyszczania spalin (katalityczne odazotowanie spalin (SCR), pól suche odsiarczanie spalin (IOS)) w stosunku do listy odpadów przedstawionej w pozwoleniu zintegrowanym wytwarzane będą nowe rodzaje odpadów technologicznych - suchy produkt poreakcyjny (PPR) oraz wodorotlenek amonowy. Poza tym zwiększeniu ulegnie również ilość wytwarzanych olejów odpadowych.

Praca instalacji odsiarczania spalin metodą półsuchą związana będzie z powstawaniem suchego produktu poreakcyjnego (PPR). Wytwarzanie z kolei zużytych olejów odpadowych, związane będzie ze stosowaniem olejów jako czynników roboczych do smarowania, konserwacji, chłodzenia i izolacji w eksploatowanych instalacjach, maszynach i urządzeniach. Odpad w postaci wodorotlenku amonowego powstawał będzie wyłącznie w sytuacjach awaryjnych, w wyniku rozszczelnienia instalacji do rozładunku reagenta.

Skład produktu poreakcyjnego zależy w głównej mierze od ilości zawartego w nim popiołu lotnego – od tego czy spaliny były przed odsiarczaniem odpylone. Zależy także od ilości cyklu powrotu sorbentu.

Produkt poprocesowy stanowi odpad w postaci suchego proszku koloru białoszarego, łatwo usuwalnego z komory absorpcyjnej i urządzeń odpylających, dającego się łatwo przesypywać i transportować dzięki niskiej zawartości wilgoci (1,0 ÷ 3,0 % wag.).

Produkt ten jest mieszaniną siarczynu, siarczanu, chlorku, fluorku, węglanu wapnia, popiołu, i nieprzereagowanego wodorotlenku wapnia oraz zanieczyszczeń usuniętych ze spalin.

Skład chemiczny zużytych olejów odpadowych stanowią oleje bazowe oraz dodatki – czyli mieszaniny wielu węglowodorów aromatycznych i nienasyconych oraz szereg substancji uszlachetniających, poprawiających właściwości eksploatacyjne danego oleju, a także zanieczyszczenia z eksploatacji instalacji, urządzeń.

Własności fizyczne produktu poprocesowego

Produkt poprocesowy z metody półsuchej posiada własności ścierne, co może wpływać erodująco na niektóre elementy instalacji. Charakteryzuje się też własnościami adhezyjnymi i higroskopijnymi.

Wielkości cząstek odpadu z metody półsuchej mieszczą się w granicach średnicy 20÷50 µm. Gęstość nasypowa tego odpadu uzależniona jest od zawartości popiołu i wilgoci oraz stopnia jego ubicia lub sprasowania, a także od zasiarczenia spalin. Luźno usypany odpad posiada gęstość w granicach 400÷700 kg/m³, a w stanie utrzesionym w granicach 750÷1 050 kg/m³.



Własności chemiczne produktu poprocesowego

Skład ilościowy produktu poprocesowego przedstawiono poniżej. Z zestawienia wynika, że największy udział w tym materiale mają uwodnione siarczyny i siarczany wapnia. W wyniku kontaktu produktu z powietrzem następuje stopniowe utlenianie siarczyny do siarczanu wapnia.

Tabela 48 Skład chemiczny produktu poprocesowego

Składnik	Jednostka	Zakres zawartości
$\text{CaSO}_3 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$	% mas.	35 ÷ 70
$\text{CaSO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$	% mas.	5 ÷ 30
$\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	% mas.	2 ÷ 15
CaF_2	% mas.	1 ÷ 5
CaCO_3	% mas.	6 ÷ 25
$\text{Ca}(\text{OH})_2$	% mas.	1 ÷ 18
MgO i mat. inerte z sorbentu	% mas.	1 ÷ 5
Popiół lotny	% mas.	0,5 ÷ 5,0
Wilgoć	% mas.	1,0 ÷ 3,0

Własności wodorotlenku amonu

Wodorotlenek amonu to wodny roztwór amoniaku, bezbarwna ciecz o ostrym zapachu, niepalna.

Własności fizyczne i chemiczne olejów odpadowych

Odpady w stanie ciekłym, nierozpuszczalne w wodzie, temperatura zapłonu ~ 200°C, skatalogowane jako niebezpieczne z uwagi na właściwości drażniące (H4) i ekotoksyczne (H14).

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2014.1923) w związku z eksploatacją instalacji oczyszczania spalin kotłów OP-130 (K5 i K6) wytwarzane będą następujące rodzaje i ilości odpadów:

Tabela 49 Rodzaje i maksymalne ilości odpadów powstających w trakcie eksploatacji przedsięwzięcia

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość Mg/rok
06 02 03*	Wodorotlenek amonowy	5,00
10 01 82	Mieszanki popiołów lotnych i odpadów stałych z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych (metody suche i półsuche odsiarczania spalin oraz spalanie w złożu fluidalnym)	24 000,00
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	8,00
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	30,00

Odpad powstający w planowanej Półsuchej Instalacji Odsiarczania Spalin będzie magazynowany w specjalnie do tego celu przeznaczonym silosie odpadu i następnie w całości przekazywany kolejnym posiadaczom w celu odzysku lub unieszkodliwiania.

Odpad w postaci wodorotlenku amonowego nie będzie magazynowany. W przypadku powstania wycieku (awarii) zgromadzony w zbiorniku odpad będzie przekazywany specjalistycznej firmie w celu unieszkodliwiania.

Zużyte oleje odpadowe umieszczane będą selektywnie w szczelnych, oznakowanych zbiornikach lub pojemnikach zlokalizowanych na tacach betonowych z obwałowaniem w magazynie olejów przepracowanych na terenie istniejących obiektów gospodarki olejowej Elektrociepłowni Elbląg. Odpady zużytych olejów odpadowych przekazywane są do dalszego zagospodarowania firmom posiadającym stosowne zezwolenia w procesach odzysku lub unieszkodliwiania odpadów.

Eksploatacja instalacji odazotowania spalin metodą katalityczną SCR nie powoduje powstawania odpadów, produktami procesu są wolny azot i para wodna powstające na powierzchni katalizatorów, które wraz ze spalinami odprowadzane są do powietrza.

Po realizacji inwestycji ilość i rodzaje wszystkich odpadów wytwarzanych w ramach eksploatacji instalacji przedstawiono w tabeli poniżej. W odniesieniu do obowiązujących zapisów PZ, rodzaje nowych wytwarzanych odpadów a także zwiększone ilości dotychczas wytwarzanych odpadów wynikające z eksploatacji przedsięwzięcia zaznaczono pogrubioną czcionką.



Tabela 50 Rodzaje i maksymalne ilości odpadów powstających w trakcie eksploatacji instalacji po realizacji przedsięwzięcia

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość Mg/rok
06 02 03*	Wodorotlenek amonowy	5,00
10 01 01	Żużle, popioły paleniskowe i pyły z kotłów (z wyłączeniem pyłów z kotłów wymienionych w 10 01 04)	33 000,00
10 01 02	Popioły lotne z węgla	35 000,00
10 01 15	Popioły paleniskowe, żużle i pyły z kotłów ze współspalania inne niż wymienione w 10 01 14	4 000,00
10 01 17	Popioły lotne ze współspalania inne niż wymienione w 10 01 16	22 000,00
10 01 82	Mieszaniny popiołów lotnych i odpadów stałych z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych (metody suche i półsuche odsiarczania spalin oraz spalanie w złożu fluidalnym)	24 000,00
13 01 10*	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	2,00
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	22,00
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	35,00
13 03 07*	Mineralne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	30,00
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	15,00
15 02 03	Sorbenty, materiały, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż w 15 02 02	7,00
16 01 99	Inne nie wymienione odpady (taśmy	10,00

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość Mg/rok
	gumowe z przenośników)	
17 02 03	Tworzywa sztuczne	7,00
17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz	20,00
17 04 02	Aluminium	4,00
17 04 05	Żelazo i stal	1 000,00
19 08 02	Zawartość piaskowników	250,00
19 08 10*	Tłuszcze i mieszaniny olejów w separacji olej / woda inne niż wymienione w 19 08 09	3,00
19 09 01	Odpady stałe ze wstępnej filtracji i skratki	300,00
19 09 04	Zużyty węgiel aktywny	2,00
19 09 05	Nasycone lub zużyte żywice jonowymienne	2,00
19 09 99	Inne niewymienione odpady	400,00

2.4 Zasięg oddziaływania planowanej inwestycji

Eksploatacja planowanego przedsięwzięcia nie będzie powodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego prowadzący instalację ma tytuł prawny.

Przeprowadzone obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu wykazują, że planowana inwestycja nie spowoduje pogorszenia jakości powietrza wokół Elektrociepłowni i pobliskiej zabudowy. Natomiast dopuszczalne poziomy stężenie substancji zanieczyszczających takich jak dwutlenek siarki, tlenki azotu i pyłu, określone w Rozporządzeniach Ministra Środowiska: z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010.016.0087) oraz z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012.1031), będą dotrzymane.

Przeprowadzone obliczenia dotyczące hałasu wykazały, że eksploatacja istniejących i projektowanych źródeł emisji hałasu, przy zastosowaniu odpowiednich środków, nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku na najbliższych terenach podlegających ochronie akustycznej przy ul. Elektrycznej.

3 INFORMACJE O RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ, WYKORZYSTYWANIU ZASOBÓW NATURALNYCH, W TYM GLEBY, WODY I POWIERZCHNI ZIEMI

Planowane do zabudowy instalacje oczyszczania spalin (odsiarczania, odazotowania i odpylania) zlokalizowane zostaną na terenie Elektrociepłowni przy ulicy Elektrycznej 20a. Zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego (MPZP) – Uchwała nr XVII/430/2012 Rady Miejskiej w Elblągu z dnia 18 września 2012 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu przemysłowego w rejonie rzeki Elbląg i ulicy Elektrycznej w Elblągu - teren przewidziany pod budowę instalacji oczyszczania spalin oznaczony jest symbolem P (teren zabudowy techniczno-produkcyjnej). Przeznaczenie podstawowe tego terenu to:

- zabudowa techniczno-produkcyjna związana z produkcją ciepła i energii elektrycznej, biura, magazyny oraz budowle i urządzenia związane z funkcją podstawową, urządzenia przeładunku towarów, niezbędna infrastruktura techniczna, komunikacja wewnętrzna (kołowa i kolejowa), place składowe i obiekty obsługi komunikacyjnej;
- obsługa komunikacji wodnej, infrastruktura portowa.

Przeznaczenie dopuszczone i uzupełniające to:

- usługi związane z adaptacją obiektów wpisanych do gminnej ewidencji zabytków;
- zieleń urządzona;
- sieci i obiekty infrastruktury technicznej.

Teren ten ze względu na jego przeznaczenie jest mocno przekształcony antropogenicznie, na którym znajduje się przede wszystkim infrastruktura techniczna Elektrociepłowni.

Obszar ten nie jest cenny przyrodniczo (lokalizację inwestycji względem terenów podlegających ochronie przedstawiono w rozdziale 7) oraz nie jest istotny z punktu widzenia zachowania różnorodności biologicznej. Natomiast sama inwestycja pośrednio będzie miała pozytywny wpływ na zachowanie różnorodności biologicznej poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Na potrzeby instalacji dostarczana będzie woda powierzchniowa ujmowana z rzeki Elbląg.

Na etapie realizacji inwestycji powstawać będą masy ziemne związane z wykonywaniem fundamentów. Inwestor w pierwszej kolejności zagospodaruje wytworzone masy ziemne na terenie działki, na której będzie realizowana inwestycja, będącej własnością Inwestora

w ramach ewentualnej niwelacji, wyrównania terenu. W przypadku braku możliwości zagospodarowania wydobytych mas ziemnych w trakcie prowadzenia robót budowlanych w całości lub części, niezagospodarowane na terenie instalacji niezanieczyszczone masy ziemne będą ewidencjonowane jako odpad o kodzie 17 05 04 - Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 i przekazywane uprawnionym podmiotom do dalszego zagospodarowania.

4 INFORMACJE O ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ I JEJ ZUŻYCIU

Do dnia opracowania niniejszego Raportu nie został wybrany wykonawca instalacji w związku z tym, informacje przedstawione w poniższych tabelach dot. zużycia mediów na potrzeby planowanych instalacji są wartościami przewidywanymi/szacunkowymi na dzień opracowania Raportu.

Tabela 51. Zużycia mediów na potrzeby instalacji odazotowania spalin metodą SCR

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	SCR „high – dust”	
			Wydajność minimalna 55 t/h	Wydajność maksymalna 150 t/h
1.	Założona ilość spalin suchych przy O ₂ = 6%	Nm ³ /h	70 000	185 000
2.	Stężenie NO _x na wlocie do SCR	mg/Nm ³	600	600
3.	Stężenie NO _x na wylocie z SCR	mg/Nm ³	140	140
4.	Zużycie reagenta – 24% roztwór wody amoniakalnej	kg/h	55	145
5.	Zużycie pary*	kg/h	150	330
6.	Zużycie energii elektrycznej związane z dodatkowymi oporami instalacji	MWh/h	-	0,35
7.	Objętość katalizatora	m ³	-	~120

* w przypadku zastosowania odgazowywacza spalinowego lub wtrysku bezpośredniego reagenta do kanału spalin nie ma zużycia pary.

Tabela 52. Zużycia mediów na potrzeby instalacji odsiarczania spalin metodą półsuchą

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	IOS półsuche	
			Wydajność minimalna – 55 Mg/h	Wydajność nominalna – 220 Mg/h
1.	komin		Komin nowy stalowy	Komin nowy stalowy
2.	Ilość spalin	Nm ³ /h	100 000	360 000
3.	Stężenie SO ₂ na wlocie do IOS	mg/Nm ³	2 500	2 500
	Stężenie SO ₂ na wylocie z IOS	mg/Nm ³	147	147
4.	Stężenie HCl na wlocie do IOS	mg/Nm ³	250	250
	Stężenie HCl na wylocie z IOS	mg/Nm ³	10	10
5.	Stężenie HF na wlocie do IOS	mg/Nm ³	25	25
	Stężenie HF na wylocie z IOS	mg/Nm ³	2,5	2,5
6.	Stężenie pyłu na wlocie do IOS	mg/Nm ³	100	100
	Stężenie pyłu na wylocie z IOS	mg/Nm ³	8	8
7.	Zużycie sorbentu	kg/h	Ca(OH) ₂ = 290 lub CaO = 220	Ca(OH) ₂ = 1250 lub CaO = 930
8.	Maksymalne zużycie wody dla temperatury 170°C	m ³ /h	5	27
9.	Zużycie energii elektrycznej z uwzględnieniem wentylatorów wspomagających i dedykowanej sprężarki	MWh/h	0,75	1,4
10.	Ilość produktu poprocesowego	kg/h	550	2 300

* przyjęta zawartość SO₂ na wlocie do IOS koresponduje z zawartością siarki w paliwie na poziomie 1% i wynika z ograniczonej dostępności węgla o niskiej zawartości siarki.

5 INFORMACJE O PRACACH ROZBIÓRKOWYCH DOTYCZĄCYCH PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO

Planowane przedsięwzięcie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Docelowo planowane są prace rozbiórkowe starego kominu.

Ze względu na bliskość urządzeń elektrociepłowni komin nie będzie wyburzony za pomocą materiałów wybuchowych, ale kruszony metodą sukcesywnej rozbiórki.

6 OCENIONE W OPARCIU O WIEDZĘ NAUKOWĄ RYZYKO WYSTĄPIENIA POWAŻNYCH AWARII LUB KATASTROF NATURALNYCH I BUDOWLANYCH, PRZY UWZGLĘDNIENIU UŻYWANYCH SUBSTANCJI I STOSOWANYCH TECHNOLOGII, W TYM RYZYKO ZWIĄZANE ZE ZMIANĄ KLIMATU

6.1 Ryzyko wystąpienia poważnej awarii

Elektrociepłownia Elbląg w chwili obecnej nie jest zaliczana do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. 2016.0138), po przeprowadzonej wstępnej analizie bilansu maksymalnych ilości substancji niebezpiecznych mogących znajdować się w zakładzie po realizacji inwestycji - dostosowaniu do Konkluzji BAT kotłów OP-130 (K5 i K6) oraz wybudowaniu i uruchomieniu instalacji oczyszczania spalin (katalityczne odazotowanie spalin (SCR), półsuche odsiarczanie spalin (IOS)) stwierdzono, że nadal nie będzie on zaliczany do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Biorąc pod uwagę powyższe Elektrociepłownia nie podlega obowiązkowi przedłożenia zgłoszenia zakładu właściwemu organowi Państwowej Straży Pożarnej, opracowania programu zapobiegania poważnym awariom przemysłowym oraz opracowania i wdrożenia systemu zarządzania bezpieczeństwem, gwarantującego odpowiedni do zagrożeń poziom ochrony ludzi i środowiska, stanowiącego element ogólnego systemu zarządzania zakładem.

Niemniej jednak w związku z realizacją planowanej inwestycji zidentyfikowane zostały obszary zagrożone wybuchem związane z gospodarką reagenta – wodą amoniakalną wykorzystywaną w układach katalitycznego odazotowania spalin SCR.

Gospodarka reagentem

W ramach zastosowanej technologii katalitycznego odazotowania spalin SCR z użyciem roztworu wody amoniakalnej 24% zostanie przewidziana:

- Strefa 0 – wewnątrz zbiornika magazynowego o pojemności 40 m³;

- Strefa 2 – we wszystkich kierunkach w okolicy przyłącza węża rozładunkowego oraz przyłącza węża rozładunkowego na cysternie, przy czym strefa 2 występuje tylko w czasie rozładunku reagenta. We wszystkich kierunkach od wszystkich połączeń (gwinty, kołnierze) oraz zaworu nadciśnieniowego na zbiorniku magazynowym.

Instalacje elektryczne i mechaniczne, będące w danej strefie zagrożenia wybuchem, zostaną dostosowane do warunków wybuchowych i będą posiadały certyfikaty ATEX wymagane dla określonej strefy.

Strefy zagrożenia wybuchem będą oznakowane Ex zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Aby zapobiec sytuacjom awaryjnym wynikającym z funkcjonowania instalacji, a w razie ich wystąpienia zminimalizować ich negatywne skutki na środowisko, w Elektrociepłowni Elbląg funkcjonują następujące dokumenty:

- szczegółowe instrukcje eksploatacji urządzeń opisujące procedury uruchamiania, regulacji parametrów i odstawiania urządzeń a także zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych, uwzględniające wytyczne dotyczące ochrony środowiska;
- instrukcja określająca działania w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa pożarowego;
- instrukcja dotycząca gospodarki odpadami zatwierdzona uchwałą.

Procesy technologiczne w Elektrociepłowni są monitorowane i sterowane za pomocą specjalistycznych systemów komputerowych umożliwiających wizualizację, nadzór przebiegu procesu technologicznego oraz zbieranie i archiwizację danych. W przypadku zaistnienia sytuacji awaryjnej może nastąpić chwilowy wzrost emisji zanieczyszczeń, jednak bezpośredni nadzór procesu technologicznego i kontrola pracy urządzeń ochrony środowiska pozwoli na podjęcie natychmiastowych działań przez służby Elektrociepłowni zatrudnione w ruchu ciągłym (24/7), co ograniczy do minimum skutki ewentualnej awarii dla środowiska.

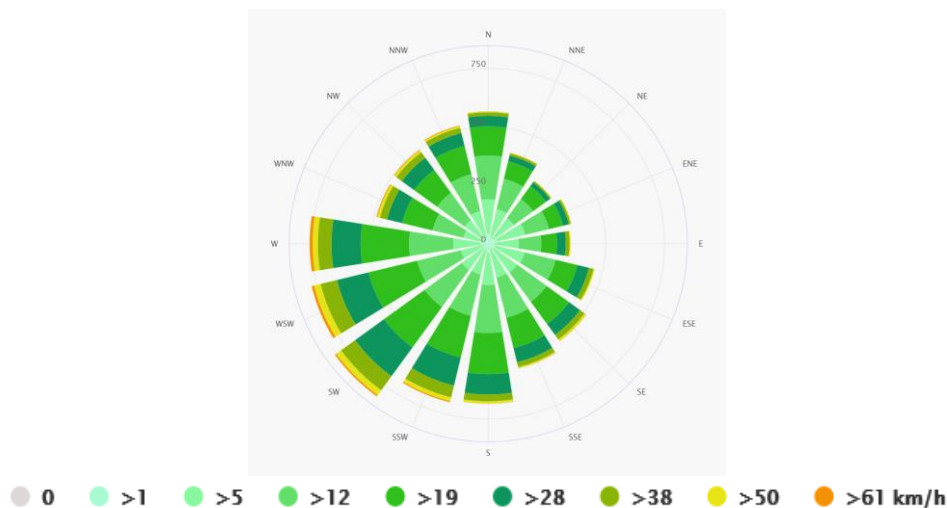
6.2 Ryzyko wystąpienia katastrofy naturalnej

Ryzyko wystąpienia katastrofy naturalnej w rozumieniu Ustawy z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie klęski żywiołowej (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 15 września 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o stanie klęski żywiołowej, Dz. U. 2017.1897) związane jest przede wszystkim z działaniem sił natury. Poniżej przeanalizowano najbardziej prawdopodobne czynniki, które mogą powodować możliwość wystąpienia ryzyka katastrofy naturalnej takie jak silne wiatry, intensywne opady atmosferyczne, długotrwałe występowanie ekstremalnych temperatur, osuwiska ziemi,

susze, powódzie.

Silne wiatry

W rejonie Elbląga dominuje strefowa cyrkulacja powietrza, w szczególności zachodnia. Dominacja splotu mas powietrza z kierunków zachodnich (z terenu Żuław) zaznacza się najmocniej zimą i jesienią i wynosi 60%. Duży udział cyrkulacji powietrza zimą zaznacza się także z kierunku południowego (15%). Na przełomie wiosny i lata dominuje cyrkulacja powietrza z sektorów południowych (45%). Najrzadziej masy powietrza spływają z kierunku północnego, osiągając największe częstotliwości latem. Wiatry w skali makro dominują w rejonie Elbląga z kierunków zachodniego i południowego. Zimą dominuje kierunek południowy i wschodni. Wiosną zaznacza się przewaga wiatrów północnych i północno-wschodnich, zaś latem przeważają wiatry południowo-zachodnie i zachodnie. Wiatry południowo-zachodnie wieją najczęściej jesienią. Średnie prędkości wiatrów wahają się między 3 - 6 m/s. Wiatry silne (>16 m/s) występują średnio 8 dni w roku.



Rysunek 11 Róża wiatrów – m. Elbląg²

Długotrwałe występowanie ekstremalnych temperatur

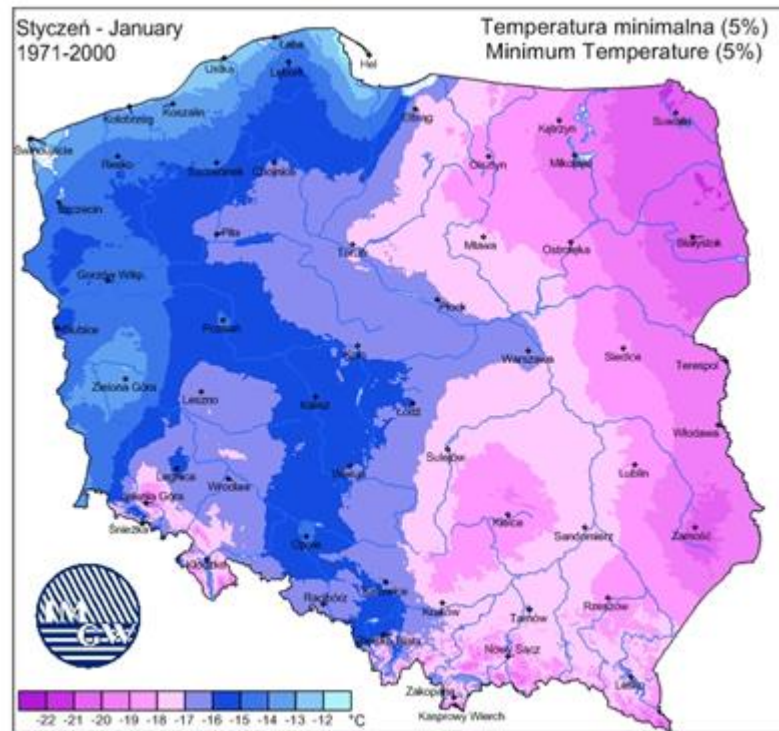
Temperatura powietrza w Elblągu kształtuje się na poziomie średniej krajowej. Średnia wieloletnia temperatura powietrza dla Elbląga wynosi w styczniu -3,4°C, w lipcu 18,1°C. Roczna średnia z wielolecia wynosi 7,8°C.³ Najcieplejszym miesiącem w roku jest lipiec, najchłodniejszym styczeń. W roku notuje się średnio 345 dni z temperaturą >0°C.

W ciągu roku odnotowuje się ok. 21 dni mroźne oraz 35 dni z temperaturą powyżej +25°C.

Na rysunkach poniżej przedstawiono minimalne temperatury z wielolecia 1971÷2000 r. dla Polski w miesiącu styczniu i temperatury maksymalne w miesiącu lipcu.

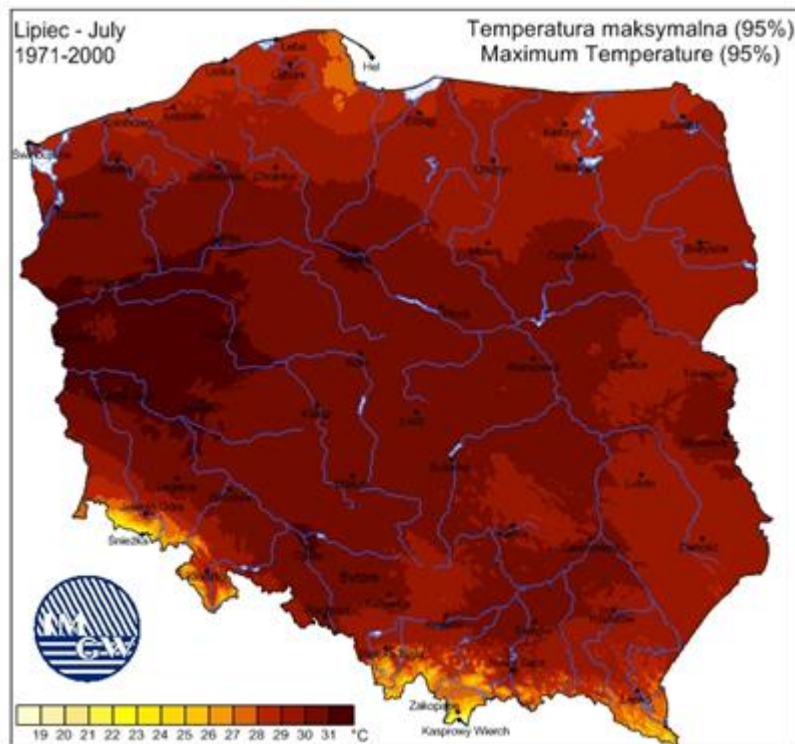
² Źródło: https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/prognoza/modelclimate/elbl%C4%85g_polska_3099759

³ Źródło: <https://pl.climate-data.org/location/722/>



Rysunek 12. Minimalne temperatury z wielolecia dla Polski w miesiącu styczniu

(źródło <http://old.imgw.pl/klimat/#>)



Rysunek 13. Maksymalne temperatury z wielolecia dla Polski w miesiącu lipcu

(źródło <http://old.imgw.pl/klimat/#>)

Planowana inwestycja nie będzie realizowana na obszarze występowania zarówno ekstremalnie niskich jak i ekstremalnie wysokich temperatur.

Intensywne opady atmosferyczne, susze, powodzie

Pod względem ilości opadów atmosferycznych Elbląg jest obszarem gdzie opady są znaczące, występują nawet podczas suchych miesięcy. Średnia roczna suma opadów atmosferycznych w wieloleciu 1951÷1994 wyniosła 657 mm⁴. Maksimum opadów występuje na tym obszarze przeważnie w sierpniu, a minimum w kwietniu. Opady występują średnio przez 174,8 dni w roku (1985-1994).

Zgodnie z dokumentem „Wstępna ocena ryzyka powodziowego” (WORP)⁵, którego celem jest wyznaczenie obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, na przedmiotowym obszarze nie wyznaczono obszarów zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego. W związku z powyższym można stwierdzić, że obszar inwestycji zlokalizowany jest poza zasięgiem ww. obszarów.

Miasto Elbląg, w zasięgu którego realizowana będzie inwestycja, danych IMGW⁶ zlokalizowane jest w obszarze gdzie wskaźnik EDI (efektywny wskaźnik suszy) waha się w granicach 0 -1,5

Tabela 53. Zestawienie wskaźników oceny suszy oraz ich wartości progowych⁷

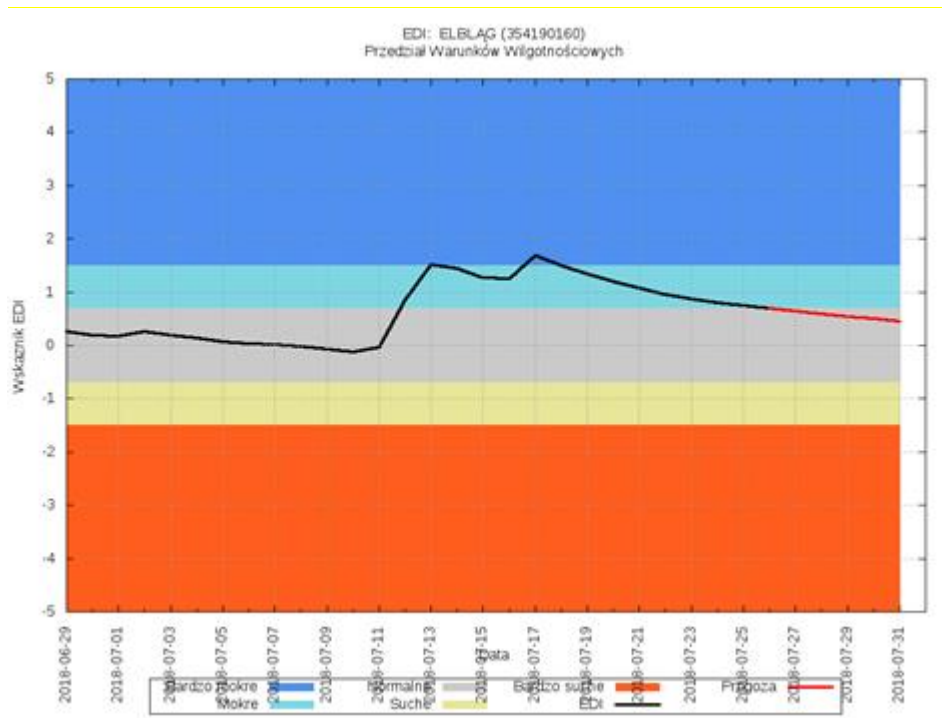
nazwa	Wymagane parametry	Skala czasowa, jednostki	Opis	Wartości progowe	
WSKAŹNIKI METEOROLOGICZNE					
SPI Wskaźnik standaryzowanego opadu	opad	miesiąc [mm]	Standaryzowana wartość odchylenia sumy miesięcznej opadów od normy wieloletniej.	Przedziały ostrości suszy atmosferycznej	
				normalny	Wartości SPI (0,5 ÷ -0,5)
				umiarkowanie suchy	[0,5 ÷ -1,5]
				bardzo suchy	[-1,5 ÷ -2]
				ekstremalnie suchy	≤ -2
EDI Efektywny wskaźnik suszy	opad	doba [mm]	Ilościowa ocena deficytu opadów.	Przedziały warunków wilgotnościowych	
				bardzo mokre	Wartości EDI ≥1.5
				mokre	(1.5 ÷ 0.7)
				normalne	(0.7 ÷ - 0.7)
				suche	[-0.7 ÷ -1.5]
				bardzo suche	≤ -1.5

⁴ Źródło: <http://www.planowanie.umelblag.pl/files/prognozy/prognoza96w.pdf>

⁵ Źródło: <http://mapy.isok.gov.pl/imap/>

⁶ Źródło: http://posucha.imgw.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=23&Itemid=55

⁷ Źródło: http://posucha.imgw.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=23&Itemid=55



Zgodnie z projektem Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Dolnej Wisły wraz ze wskazaniem obszarów najbardziej narażonych na jej skutki miasto Elbląg jest obszarem w którym stwierdzono udział powierzchni zagrożonej suszą. Szczegółową ocenę stopnia zagrożenia suszą w Elblągu wskazano w poniższych tabelach.

Tabela 54 Występowanie suszy – Elbląg

Gmina m. Elbląg	% powierzchni gminy			
	Poziom narażenia na skutki suszy			
	Słaby (I)	Umiarkowany(II)	Znaczny(III)	Silny (IV)
Susza atmosferyczna			100	
Susza rolnicza		100		
Susza hydrologiczna		25,9	74,1	
Susza hydrogeologiczna			100	

Źródło: <http://www.rzgw.gda.pl/index.php?mod=content&path=2,18,800,740,944>

W celu zmniejszenia ryzyka wystąpienia zjawiska suszy oraz ograniczania skutków jej wystąpienia, a co za tym idzie zmniejszenie możliwych konfliktów wywołanych niewystarczającą ilością zasobów wodnych w dokumencie „Opracowanie projektu Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Dolnej Wisły wraz ze wskazaniem obszarów najbardziej narażonych na jej skutki”⁸ wskazano działania zarówno o charakterze nietechnicznym, jak i technicznym. Proponowany wykaz ma charakter otwarty, wdrażanie

⁸ Źródło: http://www.rzgw.gda.pl/cms/fck/uploaded/ZGPW/OPRACOWANIE_TEKST_.pdf

działań, powinno być poprzedzone analizą kosztów i korzyści. Przedmiotowe działania obejmują:

a. Działania bieżące:

- Czasowe ograniczenia w korzystaniu z wód w zakresie poboru wody;
- Czasowe ograniczenia w korzystaniu z wód w zakresie wprowadzania ścieków do wód albo do ziemi;
- Zmiany sposobu gospodarowania wodą w zbiornikach retencyjnych;
- Wykorzystanie zasobów wód podziemnych do zaopatrzenia ludności w wodę do picia, korzystającej dotychczas z zasobów wód powierzchniowych;

b. Działania krótkookresowe

- Budowa ujęć wód podziemnych dla zabezpieczenia wody do picia;
- Opracowanie taryfikatora cen wody w okresie występowania suszy;
- Weryfikacja pozwoleń wodnoprawnych na pobór wód;

c. Działania długookresowe

- Zwiększanie retencji na obszarach rolniczych;
- Zwiększanie retencji leśnej i obszarów zalesionych;
- Renaturyzacja koryt cieków i ich brzegów, przywracanie funkcji retencyjnych cieków;
- Odtwarzanie starorzeczy i obszarów bagiennych;
- Zwiększanie retencji na obszarach zurbanizowanych;
- Budowa obiektów tzw. dużej retencji;
- Budowa obiektów małej retencji, w tym realizacja działań planowanych w programach małej retencji;
- Budowa i rozbudowa systemów sieci wodociągowej oraz usprawnienie istniejących systemów wodociągowych;
- Opracowywanie aktów prawnych, krajowych i lokalnych, umożliwiających stosowanie działań ograniczających skutki suszy;
- Opracowanie zasad finansowania wspomagających ekonomicznie programy wdrażające działania z zakresu ograniczania skutków suszy;
- Edukacja i zwiększanie świadomości społeczeństwa w zakresie m.in. konieczności oszczędnego gospodarowania zasobami wodnymi;

Projektowana inwestycja nie będzie pozostała w sprzeczności z ww. dokumentem.

Osuwiska ziemi

Na obszarze gminy miejskiej Elbląg nie udokumentowano osuwisk oraz terenów zagrożonych ruchami masowymi⁹.

Z przeprowadzonej analizy lokalizacji inwestycji w stosunku do obszarów ryzyka i zagrożenia powodziowego oraz narażonych na osuwiska można stwierdzić, iż brak jest zagrożeń, które mogłyby wystąpić w tym zakresie. Ponadto obszar projektowanej inwestycji nie jest zlokalizowany w obszarze występujących ekstremalnych temperatur (wg danych IMGW w wieloletniu 1971÷2000 minimalna temp. kształtowały się w granicach minimalna ok. -7÷-6°C, maksymalna +26 ÷ +27 °C) oraz silnych wiatrów (wiatry silne (>16 m/s) występują średnio 8 dni w roku.), które stanowiłyby istotne ryzyko wystąpienia katastrofy naturalnej.

W związku z powyższym można uznać, że ryzyko wystąpienia katastrofy naturalnej związanej z działaniem sił natury w przypadku przedmiotowego przedsięwzięcia jest niskie.

6.3 Ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej

W przypadku przedmiotowej inwestycji, podobnie jak w przypadku każdej inwestycji budowlanej, istnieje ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej w rozumieniu Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 czerwca 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane, Dz. U. 2017.1332). Ryzyko to występuje w szczególności w fazie realizacji inwestycji.

Działania, które w sposób istotny minimalizują ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej to przede wszystkim:

- wykonanie dokumentacji technicznej we wszystkich fazach zgodnie z przepisami prawa, obowiązującymi normami i zgodnie ze sztuką inżynierską oraz przez uprawnionych projektantów;
- realizacja prac budowlanych zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawa, z zachowaniem zasad BHP i ppoż.;
- przystosowanie obiektów do przewidywanych wpływów górniczych zgodnie z decyzją organu administracji;
- właściwy nadzór nad prowadzonymi pracami projektowymi i budowlanymi.

⁹ Źródło: <http://geoportel.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO/Wyszukaj3>

Planowana inwestycja realizowana będzie z zachowaniem powyższych zasad, co w sposób istotny minimalizuje ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej zarówno w fazie realizacji jak i w fazie eksploatacji inwestycji.

Podsumowując:

- Elektrociepłownia w chwili obecnej nie zalicza się do zakładu o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, również po realizacji planowanych inwestycji nie będzie się zaliczać do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej,
- ryzyko wystąpienia katastrofy naturalnej można uznać za niewielkie;
- ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej jest takie samo jak w przypadku każdej inwestycji budowlanej, jednak może być ono w sposób istotny zminimalizowane poprzez zastosowanie odpowiednich środków kontrolno-organizacyjnych.

7 OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

7.1 Elementy środowiska objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarzy ekologicznych w rozumieniu tej ustawy

Zgodnie z art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2016.2134 – t.j., z późn. zm.), formami ochrony przyrody są: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

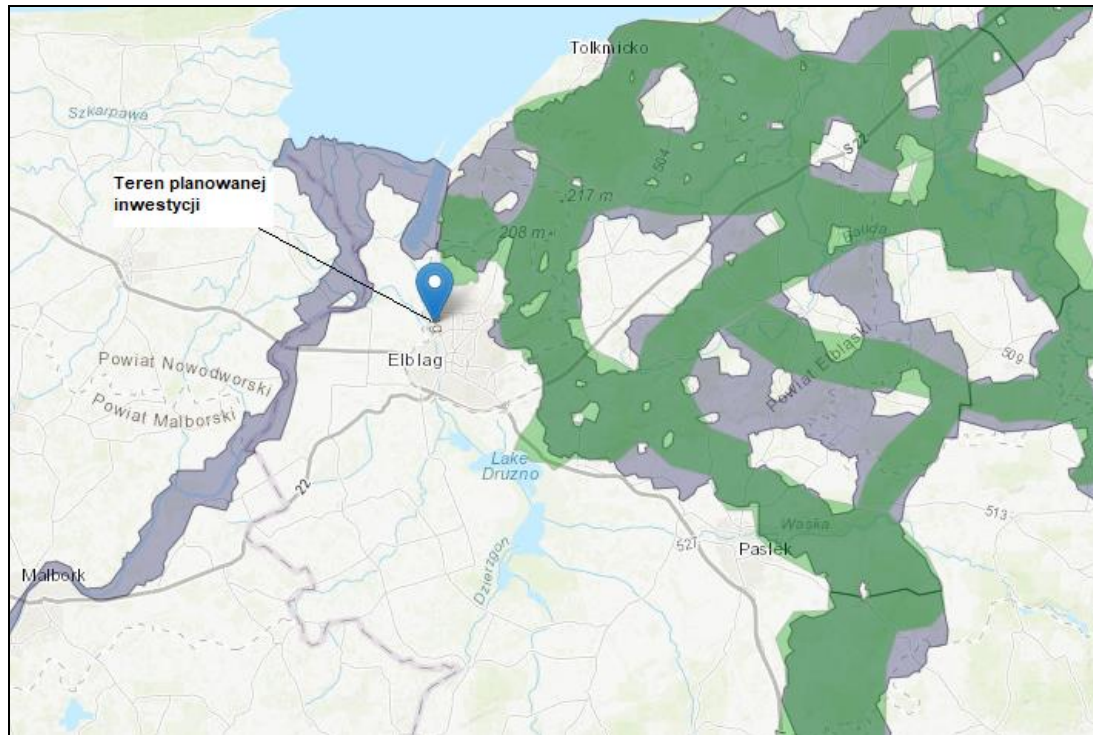
Teren, na którym planowana jest lokalizacja inwestycji znajduje się poza ww. obszarami oraz poza obszarem wyznaczonych korytarzy ekologicznych.

Mapa przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce opracowana została przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków) pod kierownictwem prof. dr. hab. Włodzimierza Jędrzejewskiego. Opracowanie powstawało w dwóch etapach:

- etap I - w 2005 r. na zlecenie Ministerstwa Środowiska opracowano mapę sieci korytarzy dla obszarów Natura 2000 z uwzględnieniem potrzeb ochrony kluczowych gatunków dużych ssaków;

- etap II - w 2011 r. we współpracy z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot (w ramach projektu ze środków EEA/EOG) opracowano kompletną mapę korytarzy istotnych dla populacji dużych ssaków leśnych oraz spójności siedlisk leśnych i wodno-błotnych w skali krajowej i kontynentalnej.

Lokalizację inwestycji względem wyznaczonych korytarzy ekologicznych przedstawiono na rysunku poniżej.



Rysunek 14. Lokalizacja inwestycji względem wyznaczonych korytarzy ekologicznych (źródło <http://mapa.korytarze.pl/>)

Na analizowanym obszarze nie stwierdzono występowania stanowisk chronionych gatunków grzybów wielkoowocnikowych i grzybów naporostowych (porosty). Najbliżej stwierdzono występowanie następujących gatunków chronionych:

- szyszkowca łuskowatego (*Strobilomyces strobilaceus*) w Parku Bażantarnia w Elblągu,
- borowika pustotrzonowego (*Boletinus cavipes*) w Parku Krajobrazowym Wysoczyzny Elbląskiej.

Obszar nie jest wskazywany w literaturze specjalistycznej i rejestrach jako potencjalne miejsce występowania ważnych dla środowiska gatunków grzybów. Ze względu na brak sąsiedztwa kompleksów leśnych nie należy spodziewać się występowania chronionych grzybów wielkoowocnikowych i porostów.



W tabeli poniżej przedstawiono formy ochrony przyrody położone w odległości do 10 km od planowanej inwestycji.

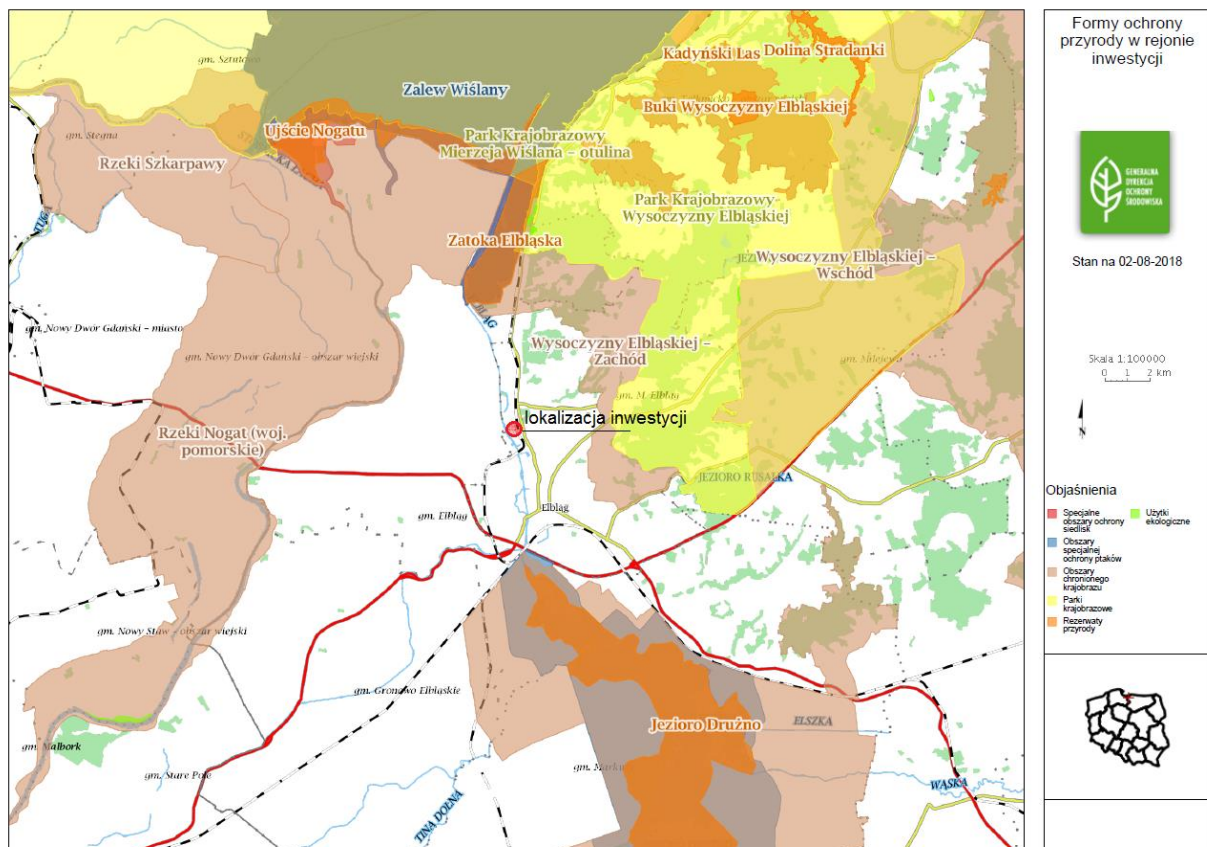
Tabela 55 Formy ochrony przyrody położone w odległości do 10 km od planowanej inwestycji

(opracowano na podstawie <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>)

Nazwa	Odległość od miejsca inwestycji [km]
Rezerваты	
Zatoka Elbląska	4,4
Jezioro Drużno	4,6
Parki krajobrazowe	
Park Krajobrazowy Wyżyny Elbląskiej	3,2
Park Krajobrazowy Mierzeja Wiślana -otulina	6,7
Parki Narodowe	
brak obszarów	-
Obszary chronionego krajobrazu	
Wysoczyzny Elbląskiej - Zachód	2,5
Jeziora Drużno	4,2
Rzeki Nogat (woj. warmińsko-mazurskie)	4,3
Rzeki Nogat (woj. pomorskie)	4,5
Wysoczyzny Elbląskiej - Wschód	6,7
Rzeki Szkaprawy	9,7
Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	
brak obszarów	-
Natura 2000 Obszary specjalnej ochrony	
Jezioro Drużno PLB280013	4,1
Zalew Wiślany PLB280010	4,4
Natura 2000 Specjalne obszary ochrony	
Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana PLH280007	4,4
Ostoja Drużno PLH280028	4,6
Doliny Erozyjne Wysoczyzny Elbląskiej PLH280029	8,9
Stanowiska dokumentacyjne	
brak obszarów	-
Użytki ekologiczne	

Nazwa	Odległość od miejsca inwestycji [km]
Polder Jagodno II	6,3
Polder Jagodno	7,0
Troyl	8,7
Pomniki przyrody	
Brak nazwy	W odległości do 10 km znajdują się 251 pomniki przyrody do których należą m.in.: buk pospolity kasztanowiec zwyczajny, orzech czarny, platan klonolistny, skrzydłorzech kaukaski, dąb szypułkowy, jałowiec pospolity, lipa drobnolistna, grab zwyczajny, topola biała.

Na rysunku poniżej przedstawiono położenie form ochrony przyrody względem terenu inwestycji.



Rysunek 15. Formy ochrony przyrody w rejonie inwestycji



Zatoka Elbląska

Forma ochrony: rezerwat przyrody (faunistyczny)
Powierzchnia całkowita: 830,71 ha
Położenie administracyjne: województwo warmińsko-mazurskie, pow. elbląski

Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie bogatej i zróżnicowanej fauny ptaków wodno-błotnych oraz ich siedlisk. Na terenie rezerwatu zaobserwowano występowanie 222 gatunków ptaków z czego 113 to gatunki chronione. 86 gatunków to ptaki gniazdujące na terenie rezerwatu. Spotkać można wiele gatunków mew i kaczek, kormorana, czapłę siwą, błotniaka stawowego. Występują tu również gatunki skrajnie zagrożone i ginące tj. szlachar, orzeł przedni, sokół wędrowny, biegus zmienny, łączak. W rezerwacie znajduje się bogata roślinność. Występują tu także rzadkie gatunki chronione tj. grzybieńczyk wodny, salwinia pływająca. Ponadto można znaleźć takie rośliny jak: żabiściek, osoka aloesowata, spirodela wielokorzeniowa, rzęsa drobna.

Jezioro Drużno

Forma ochrony: rezerwat przyrody (faunistyczny)
Powierzchnia całkowita: 3 021,6 ha
Położenie administracyjne: województwo warmińsko-mazurskie, pow. elbląski

Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych miejsc lęgowych ptactwa wodnego i błotnego oraz ze względu na piękno krajobrazu. Występuje tu wiele gatunków ptaków wodnych, zarówno w okresie lęgowym (w tym m.in. podgorzałka, rybitwa białowąsa, bielik, zausznik, zielonka, kropiatka, żuraw, błotniak stawowy) jak i w czasie wędrówek.

Powierzchnia rezerwatu wynosi 3 021,6 ha, w jego skład wchodzi tafla jeziora Drużno (Drużno) oraz otaczające ją szuwały trzcinowe i lasy olsowe. Obszar został objęty ochroną w ramach sieci Natura 2000 oraz konwencji Ramsarskiej.

Park Krajobrazowy Wyżyny Elbląskiej

Forma ochrony: park krajobrazowy
Powierzchnia całkowita: 13 732,0 ha (+ 22 948,0 ha otulina)
Położenie administracyjne: województwo warmińsko-mazurskie, pow. elbląski, Elbląg

Określono szczególne cele ochrony Parku dotyczące:

- a. *wartości przyrodniczych* w tym utrzymanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów, zachowanie różnorodności gatunków flory na ich naturalnych stanowiskach

w typowych dla nich fitocenozach, utrzymanie geobotanicznej specyfiki flory, wyrażającej się obecnością gatunków górskich, leśnych oraz związanych ze zbiorowiskami szuwarowymi, łąkowymi i psammofilnymi nad Zalewem Wiślanym, zachowanie i utrzymanie w ekosystemach leśnych w stanie zbliżonym do naturalnego jak największej ilości starodrzewów, przestojów, drzew dziuplastych oraz części obumarłych aż do całkowitego ich rozkładu, zachowanie i utrzymanie w stanie zbliżonym do naturalnego istniejących śródleśnych cieków, mokradeł, polan i torfowisk, utrzymanie różnorodności gatunków zwierząt w ich siedliskach, g) ochrona wszystkich gleb organogenicznych i leśnych;

b. *wartości historycznych i kulturowych* w tym: zachowanie historycznych układów osadniczych oraz traktów, założeń dworsko-parkowych, obiektów zabytkowych, przydrożnych krzyży i kapliczek, zachowanie zasobów dziedzictwa kulturowego związanego z tradycją turystycznego, krajoznawczego i rekreacyjnego użytkowania terenów Wysoczyzny Elbląskiej;

c. *walorów krajobrazowych* w tym: zachowanie i ochrona charakterystycznych cech krajobrazu Wysoczyzny Elbląskiej: rolno-leśnego charakteru Wysoczyzny, otwarcie widokowych, enklaw wokół osad wiejskich oraz zespołów krajobrazu otwartego, zachowanie zróżnicowania geomorfologicznego oraz charakterystycznych cech rzeźby terenu zwłaszcza w strefie krawędziowej Wysoczyzny Elbląskiej.

Park Krajobrazowy Mierzeja Wiślana (otulina)

Forma ochrony:	park krajobrazowy
Powierzchnia całkowita:	4 410,0 ha +22 703 ha powierzchnia otuliny
Położenie administracyjne:	województwo pomorskie

Park Krajobrazowy „Mierzeja Wiślana” powołano na mocy Uchwały Wojewódzkiej Rady Narodowej w Elblągu z dnia 26.04.1985 r. w sprawie utworzenia parków krajobrazowych oraz obszaru krajobrazu chronionego na terenie województwa elbląskiego. W celu zachowania unikatowych w skali kraju walorów przyrodniczych, kulturowych, historycznych i krajobrazowych ochroną prawną objęto obszar o pow. 4410 ha. Park obejmuje wschodni fragment Mierzei Wiślanej na odcinku między Sztutowem, a granicą Polski znajdujący się na terenie gmin Krynica Morska i Sztutowo. Jest to wąski pas lądu zawarty między dwoma akwenami - Zatoką Gdańską i Zalewem Wiślanym, z ciągami wydm porośniętych nadmorskim borem sosnowym, miejscami mieszanym z dębem i bukiem. Zbiorowiska leśne stanowią 78% powierzchni Parku. Pozostałą część Mierzei Wiślanej do linii Przekopu Wisły



(oraz część Żuław Wiślanych) obejmuje otulina – strefa ochronna Parku, zabezpieczająca go przed wpływem szkodliwych czynników.

Najważniejsze walory krajobrazowe Parku stanowią piękne, piaszczyste plaże oraz występujący na ich zapleczu wał wydmy przedniej, a także mozaika terenu o dużej dynamice rzeźby. Na szczególną uwagę zasługuje obecność potężnych wałów wydmowych oraz wilgotnych obniżeń pomiędzy nimi. Cenny element krajobrazu tworzą zróżnicowane morfologicznie wybrzeża Zalewu Wiślanego - od niskich brzegów porośniętych szuwarami, po wysokie klify wydmowe oraz rozległe i piękne widoki poprzez Zalew, na strefę krawędziową Wysoczyzny Elbląskiej, a także mały udział terenów zainwestowanych. Z ogromną mozaiką ukształtowania powierzchni, związane są bogate walory przyrodnicze przejawiające się różnorodnością siedlisk roślinności oraz bogactwem flory i fauny.

Jezioro Drużno PLB280013

Forma ochrony: obszar NATURA 2000 obszar specjalnej ochrony (Dyrektywa Ptasia)

Powierzchnia całkowita: 5 995,69 ha

Położenie administracyjne: województwo warmińsko-mazurskie, pow. elbląski

Jezioro należy do ostoi ptasiej o randze europejskiej. Jest przykładem półnaturalnego ekosystemu, gdyż zarówno jego wielkość jak i kształt jest wypadkową działań procesów naturalnych zachodzących w dolnej delcie Wisły i prowadzonej tu od kilku wieków gospodarki człowieka (obwałowania, osuszanie, systemy kanałów i rowów, polderyzacja). Bujna i różnorodna szata roślinna, a także specyficzne warunki fizyczne - silnie rozbudowana linia brzegowa, obecność wysp i kęp pływających - sprzyja występowaniu wielu gatunków ptaków i innych gatunków związanych z wodno-ładowym środowiskiem. Łącznie występują tu 4 typy siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG oraz 8 gatunków z Załącznika II.

Występuje tutaj co najmniej 18 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedla: krakwa - 3%-5% populacji krajowej, gęgawa i rybitwa czarna - 2%-3% populacji krajowej, rybitwa białowąsa (PCK) - powyżej 1% populacji krajowej, co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: rybitwa rzeczna, perkoz dwuczuby, płaskonos, brzęczka, podróżniczek (PCK), zielonka (PCK). Stosunkowo licznie (C7) występują: bielik (PCK), kropiatka i krzyżówka. W okresie wędrówek występuje żuraw - > 2% populacji szlaku wędrówkowego, krakwa - ponad 2% populacji szlaku wędrówkowego, płaskonos - powyżej 2% populacji szlaku wędrówkowego, gęś zbożowa - około 1% populacji szlaku



wędrówkowego oraz gęś białoczelna - c. 1% populacji szlaku wędrówkowego; w stosunkowo dużych ilościach występują: gęgawa, krzyżówka, gągoł i świstun; ptaki wodno-błotne występują w koncentracjach powyżej 20 000 osobników.

Zalew Wiślany PLB280010

Forma ochrony: obszar NATURA 2000 obszar specjalnej ochrony (Dyrektywa Ptasia)

Powierzchnia całkowita: 32 223,86 ha

Położenie administracyjne: województwo warmińsko-mazurskie, pomorskie

Obszar obejmuje polską część płytkiego zalewu przymorskiego (śr. głębokość 2,3 m, maksym 4,6 m), o wodzie słonawej, odciętego od Bałtyku Mierzeją Wiślaną. Zalew łączy się z Bałtykiem wąskim kanałem usytuowanym w rosyjskiej części zbiornika, przez który w czasie silnych sztormów następują wlewy wód morskich. Do polskiej części zalewu uchodzi szereg rzek, od strony zachodniej jest to parę ramion Wisły, z największym Nogatem, od wschodniej i południa rzeki Elbląg, Bauda i Pasłęka, płynące z obszarów wysoczyznowych. Zalew charakteryzuje się bardzo szybkimi zmianami poziomu wody, dochodzącymi w ciągu dnia do 1,5 m, następującymi pod wpływem wiatru. Przy brzegach zalewu ciągną się rozległe pasy szuwarów, osiagające szerokość setek metrów. Najważniejsze obszary lęgowe ptaków na zalewie znajdują się w Zatoce Elbląskiej i w rejonie ujścia Pasłęki. Obszary najważniejsze dla ptaków niełęgowych to strefa przybrzeżna rozciągająca się od Przebrna do ujścia rzeczki Cieplicówki, Zatoka Elbląska oraz strefa przybrzeżna w okolicy ujścia Pasłęki.

Obszar stanowi ostoję ptasią o randze europejskiej. Występuje co najmniej 27 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana PLH280007

Forma ochrony: obszar NATURA 2000 specjalny obszar ochrony (Dyrektywa Siedliskowa)

Powierzchnia całkowita: 40 862,31 ha

Położenie administracyjne: województwo warmińsko-mazurskie, pomorskie

Ostoję obejmuje polską część płytkiego (2,3 m średnio) zalewu przymorskiego, o słonawej wodzie, wraz z Mierzeją Wiślaną oddzielającą go od Bałtyku oraz wąski pas terenów lądowych, najczęściej depresyjnych, przylegających od strony południowej do Zalewu i będących w przeszłości częścią jego wód. Do Zalewu wpada wiele rzek od strony wschodniej i południowej (Mierzeja Wiślana w tej części jest pozbawiona cieków wodnych):



kilka ramion Wisły, Elbląg, Bauda, Pasłęka oraz duża liczba pomniejszych rzek i strumieni. Szybkie zmiany poziomu wody w Zalewie dochodzą w ciągu dnia do 1,5 m. Przy brzegach zbiornika rozciągają się rozległe płaty szuwarów (głównie trzcinowych, pałkowych i oczeretowych), osiągające szerokość kilkuset metrów. Występują w postaci 1-2 pasów, równoległych do brzegu. W Zalewie występuje bogata roślinność zanurzona. W skład ostoi wchodzi również półwyspowy fragment Mierzei Wiślanej od miejscowości Kąty Rybackie do granicy państwa. Mierzeja jest młodym tworem geologicznym powstałym na skutek wzajemnego oddziaływania wód morskich niosących materiał pochodzący z abrazji wybrzeży klifowych i wód śródlądowych (Wisły) niosących ze sobą piaski a także działalności wiatru. W rzeźbie terenu Mierzei można wyróżnić strefę piaszczystej plaży nadmorskiej oraz równoległy do niej pas wydm białych, szarych i brązowych. Wały wydmore są wysokie, mają nieregularne kształty i stoki o stromych zboczach, co sprawia, że krajobraz Mierzei jest niezwykle dynamiczny. Odmienny charakter ma nizina przylegająca do Zalewu Wiślanego. Większość terenu Mierzei (80%) pokrywa las. Są to głównie acydofilne dąbrowy typu pomorskiego (zaliczane do siedliska 2180 lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich) i ich leśne zbiorowiska zastępcze oraz bór nadmorski, a w obniżeniach terenu - brzeziny bagienne i olsy. Lokalnie w zagłębieniach między wydmami wykształciły się torfowiska wysokie i przejściowe. Istotnym walorem obszaru jest występowanie szeregu ciekawostek florystycznych, w tym gatunków o wschodnim zasięgu np. kostrzewa poleska (*Festuca polesica*), lub ograniczonych do kilku znanych stanowisk w kraju np. turzyca loarska (*Carex ligerica*).

Na Mierzei dobrze wykształcona jest strefa wydm białych i szarych oraz wyraźnie wyodrębniony kompleks zalesionej wydmy brunatnej. W Zalewie Wiślanym zachowały się łąki podwodne, w tym z udziałem ramienic. Na fragmencie Żuław obejmującym ujściowe odcinki rzek uchodzących do Zalewu występują bardzo rzadkie na Pomorzu zespoły *Nymphoidetum peltatae* i *Salvinietum natantis*. Na terenie ostoi stwierdzono występowanie wielu roślin naczyniowych zagrożonych w Polsce oraz charakterystycznych dla rzadkich siedlisk (wodnych, wydmych, torfowiskowych, bagiennych i leśnych). W obszarze występuje największe znane stanowisko mikołajka nadmorskiego na polskim wybrzeżu oraz jedno z liczniejszych *Inicy wonnej*.

Ostoja Drużno PLH280028

Forma ochrony: obszar NATURA 2000 specjalny obszar ochrony (Dyrektywa Siedliskowa)

Powierzchnia całkowita: 3 088,79 ha

Położenie administracyjne: województwo warmińsko-mazurskie



Bardzo płytkie (ok. 0,8 m głębokości) eutroficzne jezioro, o daleko posuniętym procesie łądowacenia, o zabagnionych brzegach, z rozległymi trzcinowiskami i rozległymi płacami olsu. Bogata jest roślinność wodna zanurzona i pływająca, a przy brzegach szuwały. Poziom wody w jeziorze ulega silnym wahaniom, co jest wynikiem wahań poziomu wody w Zalewie Wiślanym, z którym ostoja łączy się poprzez rzekę Elbląg.

Łącznie występują tu 4 typy siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG oraz 8 gatunków z Załącznika II. Obszar stanowi ostoję ptasią o randze europejskiej. Występuje co najmniej 18 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK) tj. podróżniczek, zielonka, bielik, rybitwa białowąsa.

Doliny Erozyjne Wysoczyzny Elbląskiej PLH280029

Forma ochrony: obszar NATURA 2000 specjalny obszar ochrony (Dyrektywa Siedliskowa)

Powierzchnia całkowita: 2 260,45 ha

Położenie administracyjne: województwo warmińsko-mazurskie

Obszar zajmuje północno - zachodnią część Wysoczyzny Elbląskiej wyraźnie odróżniającą się geomorfologicznie od otaczających ją obszarów. Trzon Wysoczyzny tworzy morena denna falista (o deniwelacjach dochodzących do 10 - 15 m) z nieckami denudacyjno - akumulacyjnymi oraz wzniesieniami moren czołowych, kemów i drumlinów osiagających w okolicach miejscowości Pagórki wysokość 180,9 m n.p.m. Północno - zachodnia krawędź Wysoczyzny Elbląskiej stromo opada ku Zalewowi Wiślanemu odcinając się od płaskich, w przewadze aluwialnych terenów nadzalewowych. Obszar ten uległ porozcinaniu na fragmenty różnej wielkości. U podnóża wzniesień można zaobserwować dość dużą liczbę drobniejszych form erozyjnych w postaci pagórków ostańcowych różnych kształtów. Na stokach Wysoczyzny od strony Zalewu Wiślanego, na odcinku od Elbląga do Fromborka występują fragmenty martwego klifu. Jego zbocza odsunięte są od linii wody obecnego Zalewu Wiślanego i nie są już podmywane przez fale. Podcięcia stokowe zostały utworzone w wyniku abrazji fal dawnego morza litorynowego, istniejącego około 6 tysięcy lat temu. Specyficzna rzeźba terenu Wysoczyzny Elbląskiej jest powiązana z bogato rozwiniętą siecią wód powierzchniowych. Są to głównie potoki spływające promieniście w kierunku Zalewu Wiślanego i jeziora Drużno. Gliniaste podłoże i duże spadki terenu przyczyniły się do intensywnego rozwoju procesów erozyjnych, szczególnie erozji wodnej, której wynikiem są głęboko wcięte w podłoże koryta rzeczne z licznymi bystrzami. Najbardziej urozmaiconą



krajobrazowo częścią obszaru jest strefa krawędziowa, w której deniwelacje dochodzą tu do 60 m. Rzeźbę urozmaicają głębokie doliny rzeczne Stradanki, Grabianki, Olszanki, Suchacza i Kamienica wraz z dopływami. Działalność erozyjna wód płynących spowodowała odśnieżenie w wielu miejscach głazów narzutowych. Uzupełnieniem sieci hydrograficznej są zlokalizowane w części wierzchowinowej oczka wodne i mokradła. W dolinach erozyjnych wykształciły się najcenniejsze na Wysoczyźnie Elbląskiej siedliska przyrodnicze kwalifikujące obszar do objęcia siecią Natura 2000. Wśród lasów Podokręgu Elbląskiego (Wysoczyzny Elbląskiej) wyraźnie dominują buczyny, występujące tu w pełnej zmienności siedliskowej, od mniej częstej kwaśnej buczyny niżowej *Luzulo pilosae* - Fagetum, po różne postaci żyznej buczyny pomorskiej (*Galio odorati* - Fagetum). Mniejsze powierzchnie leśne zajmują fitocenozy zespołu subatlantyckiego grądu *Stellario* - *Carpinetum*, zróżnicowanego ekologicznie na ubogie postaci wierzchowinowe, typowe - zboczowe i żyzne występujące u podstawy stoków. Na wielu stanowiskach w grądach i lasach mieszanych rosną jeszcze dość liczne okazy starych dębów. Na terenie Parku Krajobrazowego Wysoczyzny Elbląskiej oprócz wspomnianych wcześniej zbiorowisk leśnych występują łąg jesionowo - olszowy *Fraxino* - *Alnetum*, oles porzeczkowy *Ribeso nigri* - *Alnetum* i bardzo rzadki na niżu podgórski łąg jesionowy *Carici remotae* - *Fraxinetum*. Udział fitocenoz tych trzech zespołów jest niewielki, i ogranicza się jedynie do wąskich pasów wzdłuż cieków wodnych lub do niewielkich powierzchni na wysiękach. Duża różnorodność siedlisk, dynamiczna konfiguracja terenu i różnice klimatyczne sprawiają, że świat zwierząt "Dolin erozyjnych Wysoczyzny Elbląskiej" jest bardzo urozmaicony i bogaty. Przez omawiany obszar przebiega bardzo ważny korytarz migracyjny ptaków, ciągnący się wzdłuż wybrzeża morskiego od Zatoki Botnickiej do Gibraltar (szlak skandynawsko - iberyjski). Fakt ten ma decydujący wpływ na bogactwo gatunkowe i ilościowe ptaków przelotnych, zimujących, odpoczywających i żerujących na tym terenie i w jego najbliższym sąsiedztwie. Na terenie prowadzonych badań stwierdzono występowanie sześciu gatunków kręgowców. Najcenniejszym gatunkiem występującym na tym terenie jest *Canis lupus*, którego liczebność stanowi istotną część krajowej populacji. Gęsta sieć śródleśnych strumieni, oczek wodnych i podmokłych terenów warunkuje występowanie gatunków, których biologia związana jest ze środowiskiem wodnym. Występuje tu *Lutra lutra*, *Triturus cristatus*, *Bombina bombina*, *Lampetra planeri* oraz *Cobitis taenia*. Na podmokłych łąkach występuje nielicznie *Lycaena dispar*. Ponadto, stwierdzono tu 112 gatunków łągowych ptaków, w tym 20 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG oraz 16 gatunków ptaków migrujących nie wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG.



Wysoczyzny Elbląskiej - Zachód

Forma ochrony: obszar chronionego krajobrazu
Powierzchnia całkowita: 1 873,1 ha (+22 948.0 ha powierzchnia otuliny)
Położenie administracyjne: województwo warmińsko-mazurskie

Celem ochrony są wartości przyrodnicze w tym: utrzymanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów, zachowanie różnorodności gatunków flory na ich naturalnych stanowiskach w typowych dla nich fitocenozach, utrzymanie geobotanicznej specyfiki flory, wyrażającej się obecnością gatunków górskich, leśnych oraz związanych ze zbiorowiskami szuwarowymi, łąkowymi i psammofilnymi nad Zalewem Wiślanym, zachowanie i utrzymanie w ekosystemach leśnych w stanie zbliżonym do naturalnego jak największej ilości starodrzewów, przestojów, drzew dziuplastych oraz części obumarłych aż do całkowitego ich rozkładu, zachowanie i utrzymanie w stanie zbliżonym do naturalnego istniejących śródleśnych cieków, mokradeł, polan i torfowisk, utrzymanie różnorodności gatunków zwierząt w ich siedliskach, ochrona wszystkich gleb organogenicznych i leśnych, oraz wartości historycznych i kulturowych (zachowanie historycznych układów osadniczych oraz traktów, założeń dworsko-parkowych, obiektów zabytkowych, przydrożnych krzyży i kapliczek, zachowanie zasobów dziedzictwa kulturowego związanego z tradycją turystycznego, krajoznawczego i rekreacyjnego użytkowania terenów Wysoczyzny Elbląskiej) jak również walorów krajobrazowych w tym zachowanie i ochrona charakterystycznych cech krajobrazu Wysoczyzny Elbląskiej: rolno-leśnego charakteru Wysoczyzny, otwarcie widokowych, enklaw wokół osad wiejskich oraz zespołów krajobrazu otwartego, zachowanie zróżnicowania geomorfologicznego oraz charakterystycznych cech rzeźby terenu zwłaszcza w strefie krawędziowej Wysoczyzny Elbląskiej.

Jeziora Drużno

Forma ochrony: obszar chronionego krajobrazu
Powierzchnia całkowita: 11 738,9 ha
Położenie administracyjne: województwo warmińsko-mazurskie

Obszar Chronionego Krajobrazu Jeziora Drużno obejmuje tereny wokół jeziora Drużno – o powierzchni ogólnej 9 795 ha, w tym - użytki rolne 57,4%, zadrzewienia i zakrzewienia - 7,1%, a wody powierzchniowe - 18,5%. W znacznej części są to tereny depresyjne. Przyjmuje się, że ich powierzchnia wynosi 18 100 ha, a najniżej położony punkt znajduje się w rejonie wsi Raczki Elbląskie w gminie Elbląg. Jezioro Drużno stanowi relikwyt dawnej wypływającej się zatoki morskiej. Jego zwierciadło jest położone poniżej poziomu morza.



Jezioro ma powierzchnię 3021 ha, ale intensywnie zarasta, dlatego prawie połowę stanowią trzęsawiska, trzcinowiska i bagna, miejscami zakrzaczone lub zadrzewione olszyną. Nie jest to zbyt głęboki zbiornik (średnio 1,25 m, max - 2,5 m), o zmiennym poziomie wód. Jego bogata roślinność przybrzeżna stwarza dogodne warunki dla ptactwa wodno-błotnego. Latem na jeziorze lub w jego sąsiedztwie przebywa ok. 150 gatunków ptaków, a wiosną i jesienią pojawia się wiele gatunków przelotnych. Wszystko to zadecydowało o uznaniu jeziora w 1967 roku za rezerwat ornitologiczny, spełniający kryteria ochrony w ramach konwencji Ramsar.

Rzeki Nogat

Forma ochrony: obszar chronionego krajobrazu

Powierzchnia całkowita: 2 738,5 ha +11 578,0 ha

Położenie administracyjne: województwo warmińsko-mazurskie, pomorskie

Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Nogat obejmuje tereny międzywala Nogatu wraz z rejonem wsi: Kmiecín, Solnica, Jazowa, Rakowo i Wierciny, gdzie koncentrują się elementy związane z dawnym osadnictwem żuławskim. Jego powierzchnia wynosi 10 204 ha. Dominują użytki rolne (łąki i pastwiska torfowe) 69,7%. Zadrzewienia i zakrzaczenia zajmują 12,2%, a wody powierzchniowe - 7%. Są to tereny lęgowe ptactwa wodno-błotnego. Występują tam również liczne ssaki. Elementami krajobrazotwórczymi są: toń wodna, pasy oczeretów, szuwarów i innej roślinności wodnej oraz strefa zadrzewień i zakrzewień nadwodnych.

Wysoczyzny Elbląskiej – Wschód

Forma ochrony: obszar chronionego krajobrazu

Powierzchnia całkowita: 5 805,9 ha

Położenie administracyjne: województwo warmińsko-mazurskie

Obszar obejmuje północne tereny kulminacyjnej części jednostki fizjograficznej Wysoczyzny Elbląskiej oraz strefę terasy akumulacyjnej południowo – wschodniego brzegu Zalewu Wiślanego. Jest to rozległy płat falistej moreny dennej z zespołami pagórków zwanych drumlinami. Duże różnice wysokości, dochodzą nawet do 100 m. Na stokach Wysoczyzny od strony północno – zachodniej, to jest od strony Zalewu Wiślanego, na odcinku od Elbląga do Fromborka występują rozdzielone fragmenty wybrzeża klifowego. Wysoczyzna pocięta jest siecią licznych, promieniście rozchodzących się dolin erozyjnych, wykształconych przez płynące potoki. Dzikie i niedostępne „kaniony” mają czasami 40 – 60 m głębokości. Najbardziej dynamiczna rzeźba (głębokie wąwozy i jary, malownicze strumienie)



charakteryzuje strefę krawędziową, szczególnie w okolicach miejscowości Łęcze i Suchacz. W wyniku intensywnie zachodzących procesów erozyjnych w zboczach wąwozów odsłonięte zostały różnej wielkości głazy narzutowe, przyniesione przez lodowiec skandynawski.

Rzeki Szarpawy

Forma ochrony: obszar chronionego krajobrazu

Powierzchnia całkowita: 4 296,0 ha

Położenie administracyjne: województwo pomorskie

Obszar chroniony obejmuje dolinę rzeki Szarpawy wraz z dorzeczem.

Rzeka Szarpawa jest prawobrzeżnym ujściowym ramieniem Wisły, z którą ma kontakt poprzez śluzę w Gdańskiej Głowie, wybudowaną w 1885 r. w celu minimalizacji zagrożeń powodzią na tym terenie. Jest to ciek o długości 25,4 km, zaliczany do II klasy dróg wodnych. Jako jeden z elementów pętli żuławskiej i międzynarodowej drogi wodnej E-70 Antwerpia-Kłajpeda stanowi drogę kontaktu portów położonych nad Zalewem Wiślanym (poprzez rzekę Elbląg z Kanałem Elbląskim) i w rejonie Pojezierza Iławskiego z wodami Morza Bałtyckiego. Rzeka na całej swej długości jest obwałowana. W rejonie Rybiny rzeka rozdziela się i lewe ramię nosi miano Wisły Królewieckiej. Dalej, w kierunku Ostonki, Szarpawa meandruje.

Szarpawa należy do rzek odznaczających się stosunkowo mało przekształconą szatą roślinną. Do XIX wieku należała do jednego z ważniejszych szlaków wędrownych, ale z uwagi na malejące znaczenie rzek jako dróg transportu, była coraz mniej wykorzystywana. Pozwoliło to na rozwój bujnej roślinności wodnej, zajmującej niekiedy całą szerokość koryta oraz roślinności szuwarowej na obrzeżach. Mimo obwałowania i uregulowania jej biegu, w wielu miejscach zachowała się roślinność naturalna i półnaturalna.

Polder Jagodno II

Forma ochrony: użytek ekologiczny

Powierzchnia całkowita: 6,03 ha

Położenie administracyjne: województwo warmińsko-mazurskie

Obszar ustanowiony uchwałą Nr XVI/116/2016 z dnia 10 marca 2016 r. Rady Gminy Elbląg (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego z 2016 r., poz.1491)

Celem utworzenia użytku jest ochrona bioróżnorodności miejsc bytowania i rozrodu wielu gat. zwierząt które są związane z terenami podmokłymi i środowiskiem wodnym.

Polder Jagodno

Forma ochrony: użytek ekologiczny



Powierzchnia całkowita: 5,21 ha

Położenie administracyjne: województwo warmińsko-mazurskie

Obszar ustanowiony na mocy Rozporządzenia Nr 16 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 15 lipca 2009 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2009 r. Nr 99, poz. 1579)

Troyl

Forma ochrony: użytek ekologiczny

Powierzchnia całkowita: 2,3 ha

Położenie administracyjne: województwo warmińsko-mazurskie

Obszar ustanowiony na mocy Rozporządzenia Nr 17 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 15 lipca 2009 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2009 r. Nr 99, poz. 1580).

Planowane przedsięwzięcie polegające na budowie instalacji oczyszczania spalin jest przedsięwzięciem proekologicznym, mającym na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń (przede wszystkim SO₂, NO_x i pyłu ale również HCl, HF i Hg) do powietrza, a tym samym poprawę jakości środowiska.

W związku z powyższym oraz z wykazanim oddziaływaniem nie przekraczającym standardów jakości środowiska poza terenem do którego inwestor posiada tytuł prawny, planowana inwestycja nie będzie oddziaływała na obszary podlegające ochronie, na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz na wyznaczone korytarze ekologiczne.

7.2 Właściwości hydromorfologiczne, fizykochemiczne, biologiczne i chemiczne wód

Na terenie planowanego przedsięwzięcia planuje się wykorzystywanie wody powierzchniowej ujmowanej za pomocą dwóch ujęć z rzeki Elbląg.

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP) „Elbląg od Młynówki do ujścia wraz z jez. Družno” obejmuje powierzchnię zlewni wynoszącą 501,9 km². Długość cieków w JCWP wynosi 197,25 km.

Rzeka Elbląg należy do dorzecza Wisły w regionie wodnym Dolnej Wisły.

Rzeka Elbląg jest rzeką I-go rzędu, za górny bieg przyjmuje się rzekę Dziergoń. Rzeka Dziergoń bierze swój początek na Pojezierzu Iławskim i uchodzi do jez. Družno. Długość rzeki wynosi 57,2 km, a pow. zlewni - 427,6 km².

Długość całkowita rzeki (odcinek rzeki Dzierzgoń i właściwa rzeka Elbląg) wynosi 79,2 km. Odcinek dolny, właściwa rzeka Elbląg, od wypływu z jez. Drużno do ujścia do Zalewu Wiślanego, ma długość 14,5 km.

Rzeka Elbląg jest ciekim nizinnym silnie zeutrofizowanym, o minimalnym spadku. Średni przepływ rzeki w przekroju ujściowym wynosi 8,6 m³/s.

Poziom wód w rzece uzależniony jest od dopływu z dorzecza oraz stanu wody na Zalewie Wiślanym. Przy silnych wiatrach z kierunku północnego i północno-wschodniego następuje cofka i wlewanie słonawych wód zalewowych do rzeki. Kierunek przepływu wody jest wtedy odwrotny tj. od Zalewu do jeziora Drużno, czyli w górę rzeki. Zmiany kierunku przepływu wód w rzece powodują duże wahania zasolenia oraz resedymencję osadów dennych.

Dorzecze rzeki Elbląg posiada rozgałęziony układ hydrograficzny, a przeważającą jego część stanowi zlewnia jeziora Drużno. Bezpośrednio do rzeki Elbląg wpływa kilka niewielkich cieków (Fiszewka, Tyna, Kumiela i Babica). Główne zasilanie rzeki Elbląg pochodzi z jeziora Drużno.

Tabela 56 Główne dopływy rzeki Elbląg

Dopływ	Prawy/lewy	Powierzchnia zlewni [km ²]
Dzierzgoń		427,6
Elbląg		1499,9
Kan. Elbląski	P	
Wąska	P	254,4
Tyna	L	145,8
Fiszewka	L	149,2

źródło: <http://www.rzgw.gda.pl/cms/site.files/file/OKI/publikacjaMap/ElblagDzierzgon/ElblagDzierzgonopisopracowania.pdf>

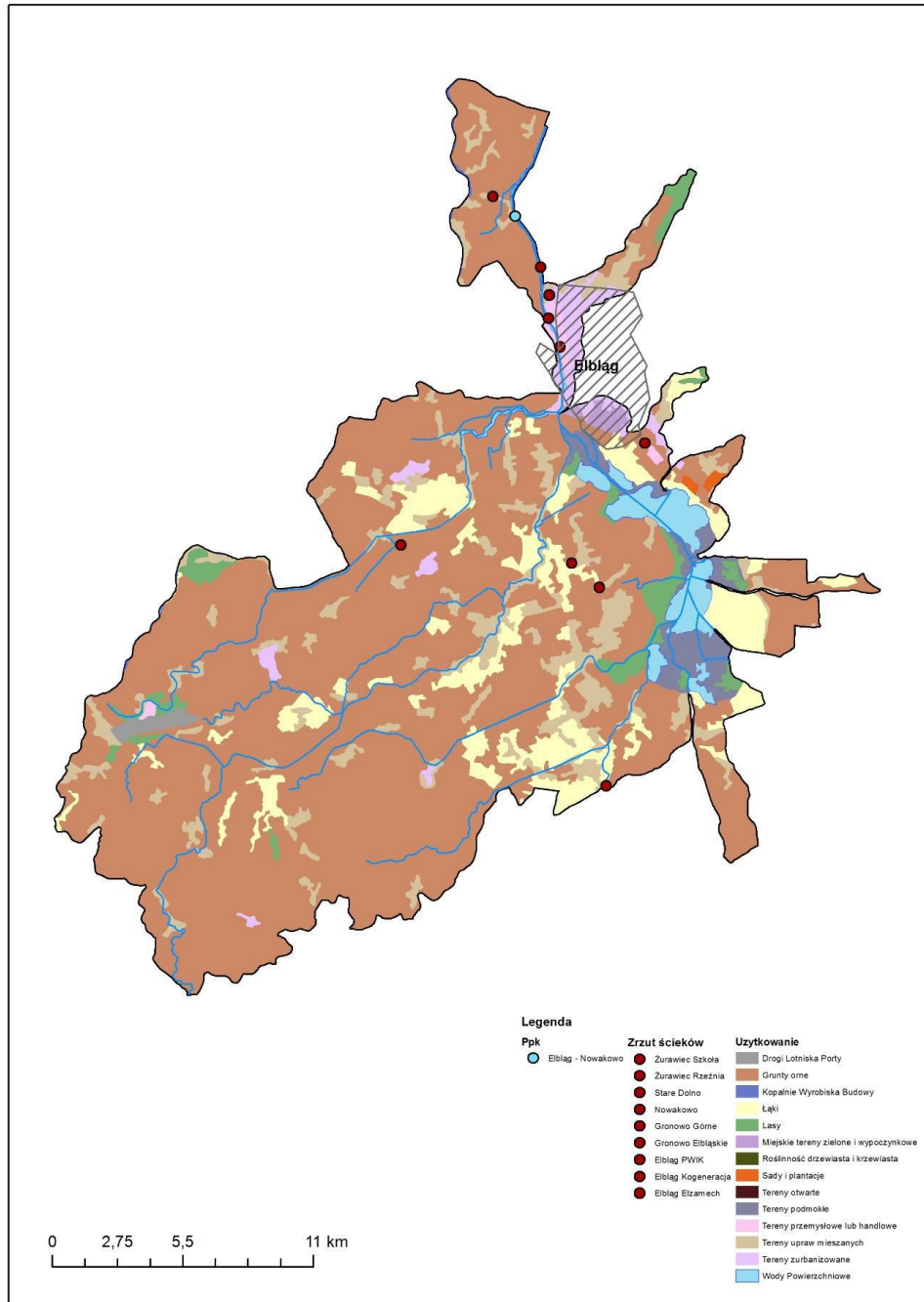
Rzeka Elbląg w całości leży na terenie Żuław Wiślanych. Obszar Żuław jest płaską równiną położoną częściowo poniżej poziomu morza. Tereny depresyjne zajmują ok. 50% powierzchni Żuław Elbląskich. Maksymalne obniżenia terenu występują na zachód od Elbląga, układając się na rzędnych ok. 0,5 do 1,0 m n.p.m., osiągając minimum w miejscowości Karczowiska na rzędnej -1,8 m p.p.m. (największa depresja w Polsce). Prawie na całej długości rzeki Elbląg i jej dopływach w ich dolnym biegu występują obwałowania przeciwpowodziowe.

Rzeka Elbląg skupia w sobie wszystkie niekorzystne cechy rzeki nizinnej i skanalizowanej, które decydują o stanie czystości oraz intensywności procesów samooczyszczania: minimalny spadek, leniwy przepływ a czasami jego brak, postępująca eutrofizacja powodująca zarastanie dna i brzegów oraz duża ilość osadów dennych. Nieznaczna wielkość przepływu dużych mas wody nie jest zdolna oczyścić dna rzeki z osadów oraz natlenić wodę w warstwie przydennej. Wskutek tego osad ulega fermentacji beztlenowej,



a powstające gazy wprowadzają osad w ruch. Następuje rozkład substancji organicznej, który powoduje deficyt tlenowy rzeki.

Pod względem gospodarczym i turystycznym rzeka Elbląg wykorzystywana jest jako szlak żeglugowy. Poprzez Kanał Jagielloński i Nogat posiada połączenie z Wisłą a Kanałem Elbląskim łączy się z Ostródą i Łławą, stanowi ważny korytarz ekologiczny Systemu Ekologicznego Miasta, łączący rezerwat jeziora Drużno z Zalewem Wiślanym. Jednocześnie jest ona śródlądową trasą żeglugową (na obszarze Elbląga wchodzi w obszar wewnętrznych wód morskich) o rosnącym znaczeniu turystycznym. Na rzece znajduje się Port Morski w Elblągu. Woda z rzeki pobierana jest do celów technologicznych przez zakłady przemysłowe z terenu Elbląga a w okresach suszy, za pomocą systemu melioracyjnego, może być wykorzystana do nawadniania obszarów rolniczych na Żuławach. Rzeka jest również odbiornikiem ścieków przemysłowych, bytowych oraz wód opadowych.



Rysunek 16 Zlewnia JCWP Elbląg od Młynówki do ujścia wraz z jez. Drużno

JCWP Elbląg od Młynówki do ujścia wraz z jez. Drużno objęta jest Państwowym Monitorowaniem Środowiska. Badania prowadzone są w ppk Elbląg - Nowakowo.

W poniższej tabeli zestawiono wyniki klasyfikacji stanu ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych wykonanej na podstawie badań prowadzonych w latach 2016÷2017.

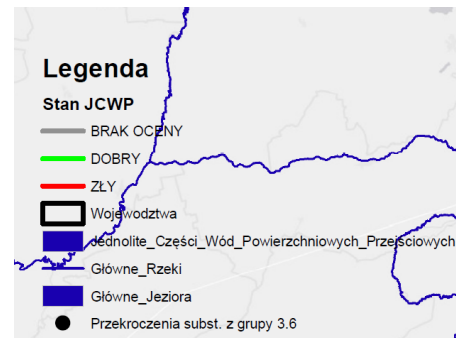
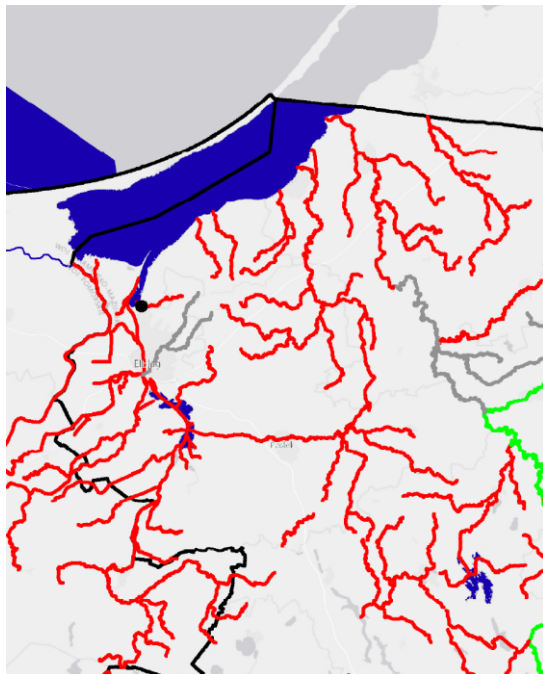
Tabela 57 Klasyfikacja stanu ekologicznego i stanu chemicznego jednolitej części wód powierzchniowych – Elbląg od Młynówki do ujścia wraz z jez. Družno 2016 r.

Nazwa JCWP/ kod JCWP	Nazwa ppk	Status JCWP	Klasa elementów				POTEN CJAŁ EKOŁO GICZNY	STAN CHEMICZNY
			biologicznych	hydromorfo- logicznych	fizykochemicznych (grupa 3.1-3.5)	fizykoche- micznych (grupa 3.6)		
Elbląg od Młynówki do ujścia wraz z jez. Družno/ PLRW200005499	Elbląg - Nowako wo	SZCW	III	II	II	II	umiarko- wany	PSD

źródło: <http://www.wios.olsztyn.pl/monitoring-srodowiska/monitoring-rzek/>

SZCW – silnie zmieniona część wód

PSD - poniżej stanu dobrego



Rysunek 17 Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych w rejonie Elbląga w 2016 r.¹⁰

Na rzece Elbląg w sieci pomiarowej IMGW zlokalizowane są 4 posterunki wodowskazowe (tab. poniżej).

Rzeka	Km biegu rzeki	wodowskaz	Powierzchnia zlewni [km ²]	Rzędna zera wodowskazu Kr86 [m n.p.m.]
Dzierzgoń	36,3	Bagart	311,6	-5,15
Jez. Družno	17,6	Żukowo		-5,08
Elbląg	8,0	Elbląg	1478,0	-5,11
Elbląg	ujście	Nowe Batorowo	226,02 (od wypływu z jeziora Družno do Zalewu)	-5,08

¹⁰ źródło: <http://www.wios.olsztyn.pl/monitoring-srodowiska/monitoring-rzek/>

Tabela 58 Charakterystyczne stany wody SSW i SNW - posterunki wodowskazowe rzeki Elbląg – Dzierzgoń

Rzeka	wodowskaz	okres	SSW [cm]	Rzędna wody SSW [m n.p.m.]	SNW [cm]	Rzędna wody SNW [m n.p.m.]
Dzierzgoń	Bągart	1960-2003	699	1,84	680	1,65
Jez. Drużno	Żukowo	1976-2003	515	0,07	476	-0,32
Elbląg	Elbląg	1947-2003	509	-0,02	444	-0,67
Elbląg	Nowe Batorowo	1947-2003	509	0,01	430	-0,78

8 WYNIKI INWENTARYZACJI PRZYRODNICZEJ, PRZEZ KTÓRĄ ROZUMIE SIĘ ZBIÓR BADAŃ TERENOWYCH PRZEPROWADZONYCH NA POTRZEBY SZCHARAKTERYZOWANIA ELEMENTÓW ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO, JEŻELI ZOSTAŁA PRZEPROWADZONA, WRAZ Z OPISEM ZASTOSOWANEJ METODYKI

Inwentaryzacja przyrodnicza, rozumiana jako zbiór badań terenowych przeprowadzonych na potrzeby scharakteryzowania elementów środowiska przyrodniczego, nie została przeprowadzona. Przedsięwzięcie znajduje się na obszarze istniejącej, eksploatowanej instalacji Elektrociepłowni dlatego też nie jest zasadne przeprowadzanie inwentaryzacji przyrodniczej. Teren, na którym zaplanowano budowę instalacji oczyszczania spalin roślinność jest uboga i występuje wyłącznie jako tereny zielone w formie trawników oraz pojedynczych lub niewielkich skupisk drzew i krzewów.

Szczegółowy opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko przedstawiono w rozdziale 7 niniejszego opracowania.

9 INNE DANE, NA PODSTAWIE KTÓRYCH DOKONANO OPISU ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH

Wszystkie dane, na podstawie których dokonano opisu elementów przyrodniczych zostały przedstawione w poszczególnych rozdziałach Raportu.

10 OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI

Zgodnie z Załącznikiem do Uchwały Rady Miejskiej w Elblągu Nr XXX/584/2017 z dnia 19.10.2017 roku pn. „Gminny Program Opieki nad Zabytkami Gmina Miasto Elbląg na lata 2017-2020”, Elbląg posiada wiele cennych obiektów zabytkowych jednak najważniejszymi dla miasta są w większości te, które zostały wpisane do rejestru zabytków nieruchomych a więc np. zespół urbanistyczny Starego Miasta jak i układy urbanistyczne dawnych dzielnic.

Poza tym są to kościoły od gotyckich do obiektów z XIX w. i początków XX w. Do nich należy kościół św. Mikołaja wyróżniający się kubaturą w sylwecie miasta, zespół szpitalny p.w. św. Ducha, kościół dominikanów p.w. NMP, kościół Bożego Ciała na przedmieściu północnym oraz kościół p.w. św. Jerzego.

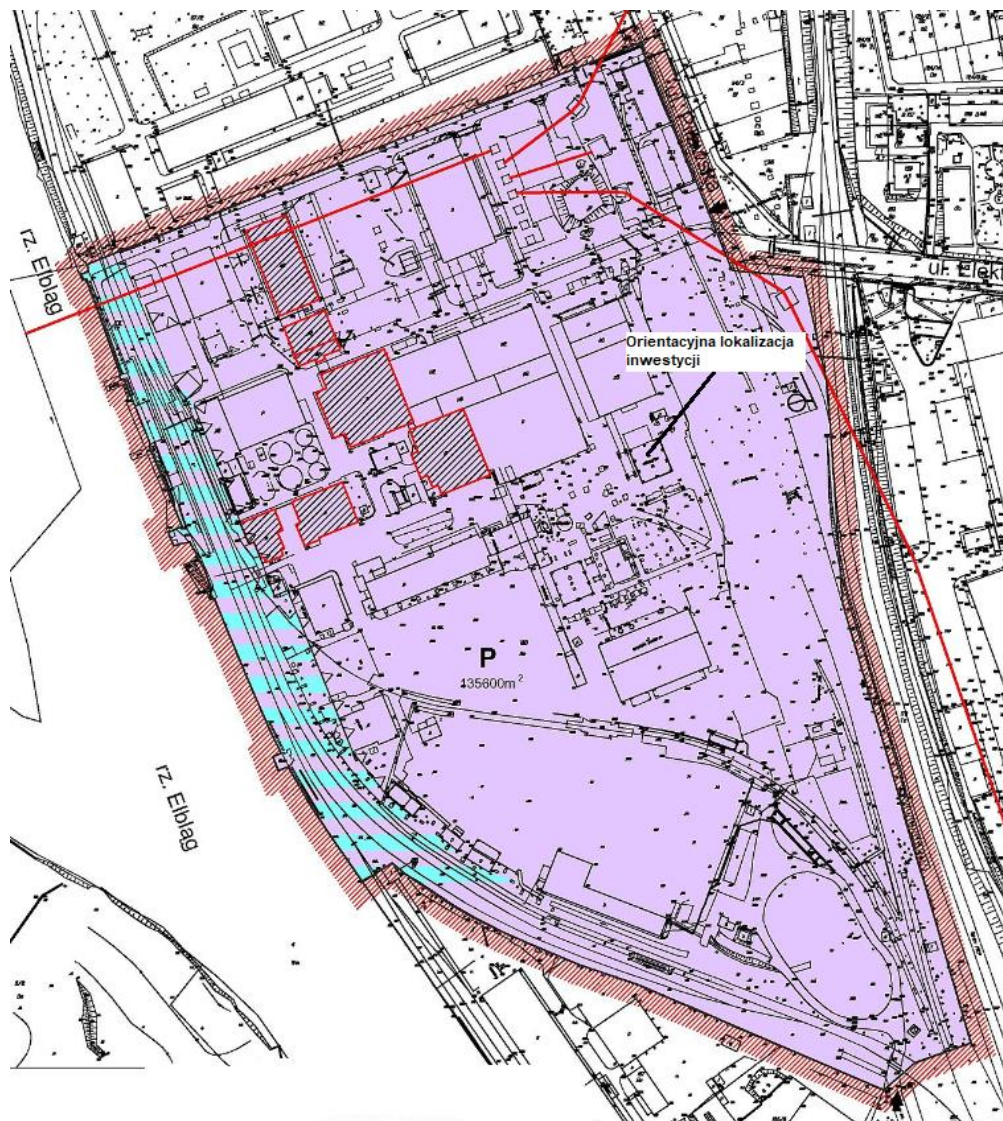
Cennym obiektem jest niewielki kościół p.w. św. Antoniego Padewskiego w Próchniku, obecnie dzielnicy Elbląga. Również Kanał Elbląski, który jest Pomnikiem Historii stał się ważnym obiektem miasta.

Na terenie inwestycji – przy ul. Elektrycznej 20A znajduje się 6 budynków wpisanych do Gminnej Ewidencji Zabytków Miasta Elbląg (Załącznik Nr 1 do Zarządzenia Nr 490/2012 Prezydenta Miasta Elbląg z dnia 26.10. 2012 r.) i są to:

- budynek pompowni wody chłodzącej, 1923-28 r.,
- budynek młynowni centralnej - 1923-28 r.,
- budynek kotłowni Borsigów, 1923-28 r.,
- budynek administracyjny, 1923-28 r.,
- budynek rozdzielni 60kV, 1923-28 r.,
- budynek rozdzielni 15 kV, 1923-28 r..

Obiekty planowane do realizacji w ramach inwestycji będą obiektami nowymi. Realizacja inwestycji nie będzie wymagała wykonywania robót w budynkach wpisanych do Gminnej Ewidencji Zabytków znajdujących się na terenie Elektrociepłowni.

Na rysunku poniżej przedstawiono fragment mapy z Miejscowego Planu zagospodarowania przestrzennego terenu przemysłowego w rejonie rzeki Elbląg i ulicy Elektrycznej w Elblągu z zaznaczonymi budynkami objętymi ochroną zachowawczą (wpisane do gminnej ewidencji zabytków).



budynki objęte ochroną zachowawczą (wpisane do gminnej ewidencji zabytków)

Rysunek 18. Lokalizacja inwestycji na tle najbliższych położonych budynków objętych ochroną zachowawczą

Ze względu na proekologiczny charakter planowanej inwestycji, (ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza) można uznać, że wpływ planowanego przedsięwzięcia będzie pozytywny na zabytki znajdujące się zarówno w bezpośrednim jej sąsiedztwie jak i w dalszej odległości od inwestycji.

11 OPIS KRAJOBRAZU, W KTÓRYM DANE PRZEDSIĘWZIĘCIE MA BYĆ ZLOKALIZOWANE

Inwestycja realizowana będzie na terenie przemysłowym, dla którego Uchwałą nr XVII/430/2012 Rady Miejskiej w Elblągu z dnia 18 września 2012 r. ustalony został Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego terenu przemysłowego w rejonie rzeki Elbląg i ulicy Elektrycznej w Elblągu

Zgodnie z w/w Planem teren planowanej inwestycji jest to teren zabudowy techniczno-produkcyjnej, oznaczony na rysunku planu symbolem P. Przeznaczenie podstawowe tego terenu to:

- zabudowa techniczno-produkcyjna związana z produkcją energii cieplnej i elektrycznej, biura, magazyny oraz budowle i urządzenia związane z funkcją podstawową, urządzenia przeładunku towarów, niezbędna infrastruktura techniczna, komunikacja wewnętrzna (kołowa i kolejowa), place składowe i obiekty obsługi komunikacyjnej;
- obsługa komunikacji wodnej, infrastruktura portowa.

Przeznaczenie dopuszczalne i uzupełniające terenu to:

- usługi związane z adaptacją obiektów wpisanych do gminnej ewidencji zabytków;
- zieleń urządzona;
- sieci i obiekty infrastruktury technicznej.

Na terenie przeznaczonym pod inwestycję (działka nr 180/4) znajduje się infrastruktura instalacji energetycznego spalania paliw w tym m.in. budynki kotłowni i maszynowni, zbiorniki popiołu i żużla, urządzenia odpylające, budynek Stacji Uzdatniania Wody oraz oczyszczalni ścieków, ujęcia wody rzecznej, budynki pompowni wody rzecznej, place składowe węgla. Planowana instalacja odsiarczania spalin wraz z nowym, stalowym kominem zlokalizowana będzie na terenie po urządzeniach instalacji odpylania spalin (elektrofiltr, wentylatory spalin, kanały spalin, konstrukcje stalowe) wycofanego z eksploatacji kotła K8.



Reaktory instalacji odazotowania spalin (SCR) wraz z konstrukcją wsporczą zabudowane zostaną w bezpośredniej bliskości Budynku Głównego Kociołni, kanały spalin z reaktora skierowane zostaną do obrotowych podgrzewaczy powietrza.

Stacja rozładunku i magazynowania reagenta zlokalizowana zostanie na terenie za kotłem K 5.

Obiekty i urządzenia instalacji oczyszczania spalin zostaną wkomponowane w istniejącą infrastrukturę Elektrociepłowni. Krajobraz w rejonie planowanego przedsięwzięcia obecnie jest już przekształcony przez istniejące obiekty Elektrociepłowni oraz inne obiekty przemysłowe. Budowa instalacji oczyszczania spalin wraz z nowym kominem nie zmieni zatem w sposób istotny krajobrazu, który ma charakter typowo przemysłowy.

12 INFORMACJE NA TEMAT POWIĄZAŃ Z INNYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI, W SZCZEGÓLNOŚCI KUMULOWANIA SIĘ ODDZIAŁYWAŃ PRZEDSIĘWZIĘĆ REALIZOWANYCH, ZREALIZOWANYCH LUB PLANOWANYCH, DLA KTÓRYCH WYDANO DECYZJĘ O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH, ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA TERENIE, NA KTÓRYM PLANUJE SIĘ REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA, ORAZ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB KTÓRYCH ODDZIAŁYWANIA MIESZCZĄ SIĘ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA – W ZAKRESIE, W JAKIM ICH ODDZIAŁYWANIA MOGĄ PROWADZIĆ DO SKUMULOWANIA ODDZIAŁYWAŃ Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM

Skumulowane oddziaływanie planowanej inwestycji przeanalizowano biorąc pod uwagę przedsięwzięcia dla których w latach 2013 - 2018 zostały wydane decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach.

W 2014r. ENERGA Kogeneracja Sp. z o.o. uzyskała decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dla budowy bloku gazowo-parowego o mocy elektrycznej ok. 115,MWe w Elblągu wraz z infrastrukturą, znak DGKiOŚ-ROŚ.6220.8.2014.BC z dnia 6 sierpnia 2014r.

W tabeli poniżej przedstawiono zestawienie wydanych dla terenu Miasta Elbląga decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Zestawienie opracowano na podstawie publicznie dostępnego internetowego wykazu <https://wykaz.ekoportal.pl/CardList.seam>.

Tabela 59. Zestawienie wydanych w latach 2013÷2018 decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (wykazu <https://wykaz.ekoportal.pl/CardList.seam>)

Numer	Nazwa dokumentu	Znak Sprawy	Odległość od planowanej inwestycji w linii prostej
170/2018	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia: „Adaptacja budynku butelkowni na potrzeby nowych linii rozlewniczych na terenie Zakładu przy ul. Browarnej 71 w Elblągu”.	ROŚ.6220.18.2018.	ok. 300m
54/2018	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach „Budowa budynków wielorodzinnych wraz z lokalami usługowymi oraz miejscami postojowymi i infrastrukturą techniczną i drogową w Elblągu przy ul. Plk. Dąbka”	ROŚ.6220.17.2018.BC	ok. 1,5 km
130/2018	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia "Budowa Kompleksu Magazynowo-Logistycznego zlokalizowanego na terenie działek 831/1, 831/4, 832/1, 832/2, 835/5, 835/6, 830/2 i 858/113 obręb 27 przy ul. Stanisława Sulimy w Elblągu"	ROŚ.6220.6.2018.BC	ok. 2,7km
132/2018	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia "Remont stanowiska do malowania detali polegający na wydzieleniu kubaturowym przestrzeni do przygotowania materiałów malarskich i nakładania powłok malarskich wraz z układem filtracyjnym".	ROŚ.6220.4.2018.BC	b.d
76/2018	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia: „Budowa namiotu magazynowego o powierzchni około 800 m2 na terenie Zakładu przy ul. Browarnej 71 w Elblągu”.	ROŚ.6220.7.2018.AZ	ok. 300m
462/2017	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia: „Budowa infrastruktury terminala przeładunkowego z niezbędnym zapleczem magazynowym, technologią oraz infrastrukturą przynależną. Modernizacja istniejących systemów transportu	ROŚ.6220.52.2017.AZ	b.d



Numer	Nazwa dokumentu	Znak Sprawy	Odległość od planowanej inwestycji w linii prostej
	wewnętrznego do obsługi transportu: samochodowego, kolejowego i barkowego”.		
394/2017	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia: „Budowa budynku handlowego Castorama wraz z magazynem, częścią biurową wraz z towarzyszącą infrastrukturą”.	ROŚ.6220.54.2017.AZ	b.d
391/2017	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia: „Montaż urządzeń: dwie kabiny z filtrami i emitarami oraz piec do obróbki cieplnej”	ROŚ.6220.37.2017.AZ	b.d
387/2017	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia: „Przeniesienie linii puszkowej na terenie Zakładu przy ul. Browarnej 71 w Elblągu”	ROŚ.6220.58.2017.BC	ok. 300m
385/2017	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia: „Rozbiórka czterech budynków i budowa magazynu piwa na terenie Zakładu przy ul. Browarnej 71 w Elblągu”	ROŚ.6220.43.2017.BC	ok. 300m
302/2017	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia: „Zespół budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu, Elbląg ul. Nowogródzka, działka nr 108/97 obręb 27”.	ROŚ.6220.108.2016.AZ	ok.4 km
1664/2017	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, w której stwierdzono brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na wykonaniu dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla zadania pn. Rewitalizacja Kąpieliska miejskiego w Elblągu - Europark etap I, woj. warmińsko-mazurskie.	WSTE.4260.5.2017.BW.1	ok. 2,5 km
86/2017	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia: „Rozbudowa hali produkcyjnej o dodatkową część produkcyjną zwaną HALA część 3”	ROŚ.6220.8.2017.BC	b.d.
62/2017	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia: „Rozszerzenie funkcjonalności	ROŚ.6220.123.2016.AD2	b.d.



Numer	Nazwa dokumentu	Znak Sprawy	Odległość od planowanej inwestycji w linii prostej
	instalacji waloryzacji odpadów o innowacyjną technologię przygotowywania wsadu oraz nowatorski układ kogeneracji"		
45/2017	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia	ROŚ.6220.127.2016.MS	b.d.
9/2017	decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia: „Przebudowa części wiaty CPL-9 na halę produkcyjną”.	ROŚ.6220.116.2016.BC	b.d.
646/2016	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia: „Budowa i przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przepompowniami ścieków w mieście Elblągu”	ROŚ.6220.72.2016.BC	b.d.
416/2016	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia: "Punkt skupu złomu w Elblągu przy ul. Piławskiej 3, dz. nr 115".	ROŚ.6220.78.2016.AD2	ok 250m
445/2016	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia „Modernizacja procesu technologicznego wytwarzania wyrobów mięsnych – zwiększenie przetwórstwa produktów pochodzenia zwierzęcego powyżej 50 t/rok na terenie Elbląskiego Centrum Mięsnego „El-Hurt” s.j. w Elblągu ul. Kochanowskiego 11”	ROŚ.6220.106.2016.BC	ok. 3,7 km
442/2016	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia: „Budowa nowej Komendy Miejskiej oraz przyległej JRG nr 1 w Elblągu przy ul. Łęczyckiej 19”,	ROŚ.6220.104.2016.BC	ok. 5 km
441/2016	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia: „Rozbudowa Fabryki Mebli „Wójcik” Sp. z o.o. przy ulicy Mazurskiej 45 w Elblągu o część biurową i parking”	ROŚ.6220.115.2016.BC	ok. 2 km
403/2016	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia	ROŚ.6220.89.2016.MS	b.d.
400/2016	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia	ROŚ.6220.77.2016	b.d.
397/2016	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia	ROŚ.6220.64.2016.MS	b.d.
186/2016	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanego przedsięwzięcia pn. „Prowadzenie przetwarzania odpadów innych niż niebezpiecznych o kodzie z grupy 10	ROŚ.6220.22.2016.AD2	b.d.



Numer	Nazwa dokumentu	Znak Sprawy	Odległość od planowanej inwestycji w linii prostej
	01 w Zakładzie Produkcyjnym – wytwórnia betonu w Elblągu”		
177/2016	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia: "Przetwarzanie odpadów innych niż niebezpieczne", które realizowane będzie na terenie przy ul. Lotniczej 2J w Elblągu, na działce ewidencyjnej Nr 23/18, obręb 23	ROŚ.6220.6.2016.AD2	ok 4,5
1419/2014	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, w której stwierdzono brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na skojarzeniu pracy ujęcia wody Szopy z ujęciem wody Malborska (budowa wodociągu łączącego magistralę wodociągową Dn 800 mm Szopy - Elbląg przy ul. Warszawskiej z ujęciem wody Malborska przy ul. Malborska – Junaków w Elblągu).	WSTE.4211.3.2014.KS	ok. 3,5,km
225/2013	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia	DGKiOS-ROS.6220.16.2013.MS	b.d.
199/2013	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia	DGKiOS-ROS.6220.49.2012.MS	b.d.
78/2013	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia „Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Haliny Poświatowskiej, Okrężnej, Druskiennickiej, Nowogródzkiej, Tarnopolskiej, Grodzieńskiej i Kowieńskiej w Elblągu”	DGKiOS-ROŚ.6220.50.2012.AZ	ok. 4 km
76/2013	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia: „Budowa zbiornika biogazu na oczyszczalni ścieków w Elblągu”	DGKiOS-ROŚ.6220.48.2012.BC	b.d.

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia w zakresie możliwości wystąpienia oddziaływań skumulowanych rozpatrzono w dwóch aspektach:

- oddziaływania związanego z emisją zanieczyszczeń do powietrza;
- oddziaływania związanego z emisją hałasu (dodatkowe urządzenia).

W przypadku emisji do powietrza oddziaływanie skumulowane oznacza uwzględnienie tła zanieczyszczeń, w którym zawarte już są emisje, pochodzące ze źródeł istniejących. W obliczeniach rozprzestrzeniania zanieczyszczeń uwzględnione zostało tło (pismo WIOŚ znak WIOŚ-M.7016.03.99.2018.kk z dnia 05 lipca 2018r.). Ponadto na terenie



Elektrociepłowni planowana jest budowa bloku gazowo-parowego (BGP), dla którego w dniu 6 sierpnia 2014r. wydana została decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach znak DGKIOŚ-ROŚ.6220.8.2014BC. Blok ten został uwzględniony w obliczeniach rozprzestrzeniania zanieczyszczeń do powietrza.

W przypadku emisji hałasu oddziaływanie skumulowane oznacza uwzględnienie istniejących źródeł emisji hałasu Elektrociepłowni oraz źródeł nowych, które powstaną w związku z realizacją inwestycji.

Zgodnie z rozdziałem 2 niniejszego Raportu analiza oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na jakość powietrza, poparta obliczeniami rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu pozwala na stwierdzenie, że planowana inwestycja pozwoli na poprawę stanu jakości powietrza, a emisja zanieczyszczeń, jaka powstanie w wyniku eksploatacji instalacji nie spowoduje przekroczenia obowiązujących norm jakości powietrza, określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 10.0016.0087) oraz w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012.1031).

Przeprowadzona analiza wpływu planowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny wykazała, że eksploatacja istniejących i projektowanych źródeł emisji hałasu, przy zastosowaniu odpowiednich środków, nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku na najbliższych terenach podlegających ochronie akustycznej przy ul. Elektrycznej.

13 OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA, UWZGLĘDNIAJĄCY DOSTĘPNE INFORMACJE O ŚRODOWISKU ORAZ WIEDZĘ NAUKOWĄ

Planowana do realizacji inwestycja jest inwestycją proekologiczną, której eksploatacja spowoduje znaczne ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza (NO_x, SO₂, pyłu, HCl i HF i Hg). W przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia oznacza brak możliwości pracy kotłowni węglowej po zakończeniu okresu obowiązywania PPK i wejściu w życie Konkluzji BAT czyli od 17 sierpnia 2021 r. z uwagi na niespełnienie obowiązujących wówczas granicznych (najwyższych z określonych w konkluzjach BAT) wielkości emisyjnych.

14 OPIS WARIANTÓW UWZGLĘDNIAJĄCY SZCZEGÓLNE CECHY PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB JEGO ODDZIAŁYWANIA

Realizacja inwestycji nie jest możliwa w innym obszarze lokalizacji niż rozpatrywany teren zakładu, prace wykonywane będą na istniejących urządzeniach – kotłach OP-130 (K5 i K6) w których bezpośrednim sąsiedztwie wybudowane będą instalacje oczyszczania spalin. Budowa nowego zakładu w innym obszarze lokalizacji wraz z instalacjami oczyszczania spalin związana byłaby z wystąpieniem zdecydowanie większej emisji w fazie budowy zakładu, z koniecznością zajmowania nowych terenów (ekologicznie czystych), a także z koniecznością uzbrojenia nowych działek, doprowadzenia ciepła z nowej instalacji do miejskiej sieci ciepłowniczej.

Dlatego nie rozważano innych wariantów lokalizacyjnych planowanego przedsięwzięcia.

14.1 Wariant 0

Wariant zerowy zakłada niepodjęcie przedsięwzięcia polegającego na dostosowaniu do Konkluzji BAT kotłów OP-130 (K5 i K6) i budową instalacji oczyszczania spalin (katalityczne odazotowanie spalin (SCR), półsuche odsiarczanie spalin (IOS), które pozwoliłoby na spełnienie nowych wymagań emisyjnych, czyli de facto zachowanie stanu aktualnego.

Wariant ten jest jednak najmniej korzystny, aktualnie w odniesieniu do źródła energetycznego spalania paliw opalanego miałem węglowym i biomasą (w udziale do 20%), Elektrociepłownia Elbląg korzysta z jednego z mechanizmów derogacyjnych który wynika z Dyrektywy IED - czyli Przejściowego Planu Krajowego (PPK) i tym samym kotły K5 i K6 dostosowane muszą zostać do wymagań dyrektywy IED po zakończeniu obowiązywania PPK czyli od 1 lipca 2020 r., a od 17 sierpnia 2021 r. do wymagań wynikających z konkluzji BAT. W okresie obowiązywania PPK każdy obiekt energetycznego spalania może funkcjonować dotrzymując dopuszczalnych wielkości emisji określonych w pozwoleniu mającym zastosowanie w dniu 31 grudnia 2015 r., przy czym dodatkowo musi również dotrzymywać przyznane pułapy emisji na każdy rok obowiązywania planu.

Standardy obowiązujące na czas PPK, czyli od 01.01.2016 r. do 30.06.2020 r. wynoszą:



Tabela 60 Standardy obowiązujące dla kotłów OP - 130 nr K5, K6, K7 (emitor E1) przy spalaniu węgla kamiennego

Nr	Źródło emisji E1	Pył	SO ₂	NO _x	Pył	SO ₂	NO _x
		mg/Nm ³			mg/Nm ³		
		Standard emisyjny dla węgla kamiennego			Standard emisyjny dla biomasy		
1	OP-130 K5	100	1500	600	100	776	400
2	OP-130 K6	100	1500	600			
3	OP-130 K7	100	1500	600			

Po zakończeniu PPK, kocioł K7 zostanie wyłączony z eksploatacji, i tym samym łączna moc kotłów podłączonych do emitora E1, po wycofaniu kotła nr 7 wyniesie 248 MWt.

Po zakończeniu Przejściowego Planu Krajowego, czyli od 01 lipca 2020 r. aż do czasu obowiązywania wymagań wynikających z konkluzji BAT czyli do 17.08.2021 r., dla emitora E1 obowiązywać będą następujące wielkości emisji wynikające z Dyrektywy IED:

Tabela 61 Standardy emisyjne po zakończeniu PPK przy spalaniu węgla kamiennego i biomasy

Zanieczyszczenie	Komin E1 – (K5 i K6)	
	węgiel	biomasa
NO _x , mg/Nm ³	200	250
SO ₂ , mg/Nm ³	250	200
pył, mg/Nm ³	25	20

Zgodnie z § 8 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. z 2018 poz. 680) standardy emisyjne dla źródła wielopaliwowego, w którym są spalane jednocześnie co najmniej dwa rodzaje paliw, stanowi średnia obliczona ze standardów emisyjnych odpowiadających poszczególnym paliwom i nominalnej mocy cieplnej źródła, ważona względem mocy cieplnej ze spalania tych paliw.

Natomiast od 17 sierpnia 2021 r. obowiązywać będą poziomy emisji wynikające z konkluzji BAT, które dla źródła o całkowitej nominalnej mocy cieplnej w przedziale 100 – 300 MWt wynoszą:

Tabela 62. Poziomy BAT-AELs przy spalaniu węgla kamiennego

Zanieczyszczenie	Emitor E1	
	Wartości średnioroczne	Wartości średniodobowe
NO _x , mg/Nm ³	100–180	155–210
SO ₂ , mg/Nm ³	95–200	135–250
Pył, mg/Nm ³	2–14	4–25
HCl, mg/Nm ³	1–5 (20) ¹⁾	–
HF, mg/Nm ³	< 1–3	–
Hg, µg/Nm ³	< 1–9	–

¹⁾ Górna granica zakresu BAT-AEL wynosi 20 mg/Nm³ dla obiektów spalających paliwa, w których średnia zawartość chloru wynosi 1 000 mg/kg (suchej masy) lub jest wyższa.

Tabela 63. Poziomy BAT-AELs przy spalaniu biomasy

Zanieczyszczenie	Emitor E1	
	Wartości średnioroczne	Wartości średniodobowe
NO _x , mg/Nm ³	50–180	100–220
SO ₂ , mg/Nm ³	< 10–70 (100) ¹⁾	< 20–175 (215) ²⁾
Pył, mg/Nm ³	2–12	2–18
HCl, mg/Nm ³	1-9 (25) ³⁾	1-12(-) ³⁾
HF, mg/Nm ³	< 1	
Hg, µg/Nm ³	< 1–5	

¹⁾ W przypadku istniejących obiektów spalających paliwa, w których średnia zawartość siarki wynosi wagowo 0,1 % (suchej masy) lub jest wyższa, górna granica zakresu BAT-AEL wynosi 100 mg/Nm³.

²⁾ W przypadku istniejących obiektów spalających paliwa, w których średnia zawartość siarki wynosi wagowo 0,1 % (suchej masy) lub jest wyższa, górna granica zakresu BAT-AEL wynosi 215 mg/Nm³.

³⁾ W przypadku obiektów spalających paliwa, w których średnia zawartość chloru wynosi wagowo ≥ 0,1 % suchej masy lub w przypadku istniejących obiektów współspalających biomasę z paliwem o dużej zawartości siarki (np. torfu) lub stosując dodatki alkaliczne do konwersji chlorków (np. siarkę elementarną), górna granica zakresu BAT-AEL dla średniej rocznej dla nowych obiektów wynosi 15 mg/Nm³, a górna granica zakresu BAT-AEL dla średniej rocznej dla istniejących obiektów wynosi 25 mg/Nm³. Średnia dobowa zakresu BAT-AEL nie ma zastosowania do tych obiektów

Wariant 0 oznacza niepodejmowanie inwestycji i w konsekwencji brak możliwości pracy kotłowni węglowej po zakończeniu okresu obowiązywania PPK i wejściu w życie Konkluzji BAT czyli od 17 sierpnia 2021 r. z uwagi na niespełnienie obowiązujących wówczas granicznych (najwyższych z określonych w konkluzjach BAT) wielkości emisyjnych.

Z uwagi na fakt, że ENERGA Kogeneracja Sp. z o.o. w Elblągu jest podmiotem prowadzącym instalacje energetycznego spalania paliw przy ul. Elektryczna 20a w Elblągu,

który produkuje ciepło dla odbiorców komunalnych miasta Elbląg (odbiorca: Elbląskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej) i przemysłowych (odbiorca: Grupa Żywiec) – w przypadku zaniechania przedsięwzięcia część miasta Elbląg pozostanie bez źródła ciepła, a Grupa Żywiec będzie zmuszona zakończyć działalność w regionie (przynajmniej do czasu wybudowania własnego źródła ciepła).

14.2 Wariant proponowany przez wnioskodawcę

Wariant proponowany przez Inwestora zakłada dostosowanie istniejącego źródła ciepła Elektrociepłowni Elbląg – kotłów OP-130 (K5 i K6) do standardów emisyjnych wykraczających poza wymagania Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (IED), z jednoczesnym spełnieniem standardów emisyjnych określonych w Konkluzjach BAT. Przedsięwzięciem jest rozbudowa istniejącej infrastruktury źródła energetycznego spalania paliw o instalację oczyszczania spalin składającą się z podukładów:

- odsiarczania – metodą pól suchą, składająca się z jednego ciągu technologicznego o przepustowości nominalnej 360 000 Nm³/h, m.in. budowa filtra workowego i reaktora, wentylatora wspomagającego spaliny, zbiornika magazynowego sorbentu i zbiornika magazynowego produktu poprocesowego, kanałów spalin odsiarczonych i nieodsiarczonych,
- odazotowania – metodą SCR, indywidualne na każdym z kotłów OP-130 (K5 i K6), umożliwiającą redukcję NO_x z aktualnego poziomu 600 mg/Nm³ do poziomu <140, m.in. budowa: stacji rozładunku, magazynowania i dystrybucji reagenta (wody amoniakalnej), układu przygotowania i wtrysku reagenta, reaktorów z zabudowanymi katalizatorami.

Odprowadzanie spalin odsiarczonych do powietrza będzie odbywać się przy wykorzystaniu nowego komina.

Przewidywane oddziaływanie na środowisko wariantu proponowanego przez Inwestora przedstawiono w rozdziałach 2 i 16 niniejszego opracowania.

14.3 Racjonalny wariant alternatywny

Nie rozważano innych wariantów lokalizacyjnych planowanego przedsięwzięcia. Inwestycja zakłada dostosowanie istniejącego źródła Elektrociepłowni Elbląg do nowych, ostrzejszych standardów emisyjnych i nie jest możliwa w innym obszarze lokalizacji niż



rozpatrywany teren zakładu. Budowa nowego zakładu w innym obszarze lokalizacji wraz z instalacjami oczyszczania spalin spełniającymi wymagania narzucone Konkluzjami BAT związana byłaby z wystąpieniem zdecydowanie większej emisji w fazie budowy zakładu, z koniecznością zajmowania nowych terenów (ekologicznie czystych) a także z koniecznością uzbrojenia nowych działek, doprowadzenia ciepła z nowej instalacji do miejskiej sieci ciepłowniczej. Wszystko to związane byłoby ze znacznie większymi nakładami inwestycyjnymi koniecznymi do poniesienia. Poza tym z uwagi na czas w jakim należy dostosować instalację do standardów określonych w Konkluzjach BAT (4 lata), Inwestor nie dysponuje okresem wystarczającym na budowę zupełnie nowego zakładu w innym wariantcie lokalizacyjnym, a podjęta decyzja w tym zakresie spowodowałaby odcięcie części miasta Elbląg i Grupy Żywiec od źródła ciepła.

Natomiast w ramach racjonalnego wariantu alternatywnego Inwestor rozpatrywał możliwość zastosowania innych metod i technologii oczyszczania spalin, pozwalających na spełnienie standardów emisyjnych określonych w Konkluzjach BAT. Oprócz wariantu wybranego przez Inwestora wytypowano i poddano analizie inne warianty technologiczne.

14.3.1 Odsiarczanie spalin

W ramach racjonalnego wariantu alternatywnego instalacji odsiarczania spalin rozpatrywano zewnętrzną mokrą instalację odsiarczania spalin oraz technologię wtrysku kwaśnego węgla sodu.

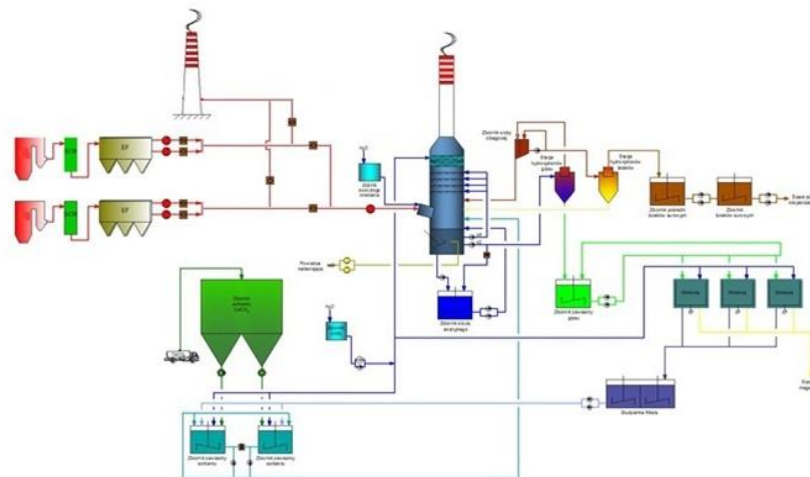
Zewnętrzna mokra instalacja odsiarczania spalin

Zasada procesu polega na przemywaniu odpylonych spalin wodną zawiesiną sorpcyjną, zawierającą głównie węglan wapnia CaCO_3 . W wyniku reakcji sorbentu – mączki wapiennej i dwutlenku siarki zawartego w spalinach – w środowisku wodnym powstaje dwuwodny siarczan(VI) wapnia. Reakcje przebiegają w zawieszynie sorbentu w absorberze. Spaliny są oczyszczane przez przepływającą w przeciwnym kierunku zawiesinę mączki wapiennej i gipsu. Znajdujący się w spalinach dwutlenek siarki reaguje z węglanem wapnia, a następnie po utlenieniu powietrzem doprowadzanym do absorbera powstaje siarczan wapnia. Siarczan wapnia w połączeniu z wodą tworzy kryształy gipsu.

Sorbentem stosowanym w technologii mokrej jest kamień wapienny lub mączka kamienia wapiennego, z których przygotowywana jest zawiesina wodna CaCO_3 . IOS składa się z następujących głównych węzłów technologicznych:

- a) węzła absorpcji SO_2 ,
- b) węzła wstępnego i końcowego odwadniania gipsu,

- c) magazyn gipsu,
- d) węzła przygotowania zawiesiny sorpcyjnej,
- e) węzeł oczyszczania ścieków.



Rysunek 19. Przykładowy schemat instalacji mokrego odsiarczenia spalin

Spaliny opuszczające reaktor odsiarczenia posiadają temperaturę rzędu 45÷55°C. Spaliny odsiarczone kierowane mogą być również do tzw. mokrego komina, np. zabudowanego na absorberze. Obecnie projektuje się instalacje, tak aby uzyskać gips o najwyższej jakości, nadający się do produkcji materiałów budowlanych.

Technologia nie została jednak wskazana do realizacji z uwagi na:

- okres realizacji instalacji w technologii mokrej wapiennej odsiarczenia spalin tj. minimum 30 – 34 miesiące, co w obecnych uwarunkowaniach czasowych nie jest możliwe do zastosowania Wymagany termin zakończenia realizacji inwestycji związanej z budową instalacji odsiarczenia spalin to 30.06.2020 r.,
- skomplikowany układ technologiczno-konstrukcyjny,
- wysoki stopień automatyzacji i opomiarowania instalacji oraz brak wdrożeń dla tak małej ilości spalin, co znacznie wpływa na zwiększenie nakładów inwestycyjnych,
- konieczność budowy dedykowanej oczyszczalni ścieków - instalacja generuje ścieki i placek filtracyjny z oczyszczalni ścieków (konieczność zagospodarowania dodatkowego rodzaju odpadu),
- duże, w porównaniu do metod półsuchych, zużyciem wody procesowej oraz energii elektrycznej,
- utrudnienia i ograniczenia związane z odstawieniem instalacji z uwagi na konieczność ciągłej cyrkulacji zawiesiny,

- konieczność odstawienia instalacji na okres 40 dni po 8 latach eksploatacji (naprawa powłok),
- konieczność wysokiego odpylenia spalin przed IOS (poniżej 50 mg/Nm^3) w celu zapewnienia dobrej jakości gipsu, co wiąże się z koniecznością poniesienia dodatkowych nakładów inwestycyjnych związanych z modernizacją elektrofiltrów.

Technologia wtrysku kwaśnego węgla sodu

Zasada działania polega na tym, że po odpyleniu spalin w odpylaczu wstępnym (np. EF), spaliny kierowane są do reaktora, do którego wdmuchiwany jest reagent w postaci zmielonego kwaśnego węgla sodu. Usuwanie SO_2 i innych składników kwaśnych odbywa się w wyniku adsorpcji na powierzchni reagenta. Reakcja zachodzi w temperaturze min. 170°C . Suche produkty reakcji wyłapywane są w zainstalowanym za reaktorem filtrze workowym. W filtrze na workach, na utworzonym przez pył i produkty reakcji „placku filtracyjnym”, następuje „doreagowanie” pozostałości zanieczyszczeń gazowych.

Zalety:

- mało skomplikowany układ technologiczny,
- brak ścieków,
- niższe nakłady inwestycyjne w porównaniu do metod półsuchych i mokrych.

Niemniej jednak technologia nie została wskazana do realizacji z uwagi na następujące elementy:

- wtrysk sody należy prowadzić w temperaturach co najmniej 170°C . Takie temperatury osiągnąć można za podgrzewaczem powietrza, natomiast analiza danych wykazała, że uzyskiwane w warunkach normalnej eksploatacji temperatury są zbyt niskie dla prawidłowego prowadzenia procesu. Uzyskiwane temperatury spalin za EF mieszczą się w granicach $90 - 170^\circ\text{C}$ w pełnym zakresie obciążeń,
- bardzo duże koszty eksploatacyjne. W przypadku, gdy czas kontaktu sorbentu ze spalinami będzie zbyt krótki oraz gdy temperatura spalin w miejscu wtrysku sody oczyszczonej będzie za niska, to ilość dawkowanego sorbentu przekraczać będzie wartości stechiometryczne, co przekładać będzie się na wzrost kosztów eksploatacyjnych,
- duży przyrost nieprzereagowanej sody w popiele lotnym, który jest proporcjonalny do ilości dawkowanego sorbentu. Zawartość sody w popiele dyskwalifikuje obecne możliwości wykorzystania popiołu. Konieczność przekwalifikowania popiołu na nowy odpad, który może okazać się odpadem niebezpiecznym,

- z uwagi na wymagania techniczne tj., głównie odpowiednia temperatura procesu, nie ma możliwości dotrzymania poziomów BAT-AELs dla SO₂ i HCl,
- dodatkowy spadek ciśnienia z uwagi na zabudowę filtrów workowych i tym samym konieczność zabudowy wentylatorów wspomagających.

14.3.2 Odazotowanie spalin

Zasadniczo rozróżnia się dwie możliwości ograniczania emisji tlenków azotu powstałych w procesie energetycznego spalania paliw. Są to:

- metody pierwotne – polegające na ograniczeniu czynników mających bezpośredni wpływ na powstawanie tlenków azotu w procesie spalania paliw;
- metody wtórne – polegające na usuwaniu istniejących już tlenków azotu ze strumienia spalin powstałych w procesie spalania paliwa.

W ramach racjonalnego wariantu alternatywnego instalacji odazotowania spalin rozpatrywano kombinację metod pierwotnych i SNCR (niekatalityczne odazotowanie spalin).

Metody pierwotne

Redukcja tlenków azotu w spalinach metodami pierwotnymi polega na ograniczeniu czynników mających bezpośredni, korzystny wpływ na proces utleniania azotu w komorze paleniskowej. Redukcja tlenków azotu metodami pierwotnymi może nastąpić poprzez:

- obniżanie temperatury spalania, głównie temperatury płomienia i jego jądra,
- obniżanie stężenia tlenu w strefie spalania,
- skracanie czasu przebywania cząstek paliwa w strefie wysokich temperatur.

Tak więc, w zakresie modernizacji metodami pierwotnymi dopuszcza się między innymi następujące działania:

1. Wymianę lub modernizację palników niskoemisyjnych wraz z równoczesną wymianą lub modernizacją instalacji rozpałkowej – w celu dostosowanie jej do prawidłowej współpracy z nowymi palnikami pyłowymi.
2. Modernizację instalacji przygotowania paliwa w tym modernizację młynów węglowych.
3. Wymianę lub modernizację dysz OFA.
4. Zmniejszenie współczynnika nadmiaru powietrza.

Metody wtórne

Metody wtórne odazotowania spalin to:

- selektywna redukcja niekatalityczna SNCR (Selective Non Catalytic Reduction) – metoda ograniczania tlenków azotu NO_x , polegająca na iniekcji amoniaku lub mocznika (w postaci roztworu wodnego) do komory spalania powyżej strefy spalania,
- selektywna redukcja katalityczna SCR.

Metoda SNCR

Jest to metoda ograniczania tlenków azotu NO_x , polegająca na iniekcji amoniaku lub mocznika w postaci roztworu wodnego, do komory spalania powyżej strefy spalania. Działania te, prowadzone są bez katalizatora w odpowiednim zakresie temperatur, w zależności od stosowanych reagentów.

Cały proces oparty jest na rodnikach aminowych, które w odpowiednim zakresie temperatur reagują z tlenkami azotu, dzięki czemu możliwa jest ich redukcja do azotu cząsteczkowego i wody.

W metodzie SNCR z wykorzystaniem amoniaku nie stosuje się katalizatorów, a tlenki azotu redukowane są do azotu i wody podczas iniekcji amoniaku do komory paleniskowej w zakresie temperatur $850\div 1050^\circ\text{C}$. W komorze paleniskowej w obecności tlenu zachodzą następujące reakcje:

- 1) $4 \text{NO} + 4 \text{NH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow 4 \text{N}_2 + 6 \text{H}_2\text{O}$
- 2) $2 \text{NO}_2 + 4 \text{NH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow 3 \text{N}_2 + 6 \text{H}_2\text{O}$
- 3) $6 \text{NO}_2 + 8 \text{NH}_3 \rightarrow 7 \text{N}_2 + 12 \text{H}_2\text{O}$
- 4) $4 \text{NH}_3 + 5 \text{O}_2 \rightarrow 4 \text{NO} + 6 \text{H}_2\text{O}$

Reakcja (1) dominuje w zakresie temperatur $800\div 1000^\circ\text{C}$, natomiast powyżej 1100°C następuje utlenianie amoniaku wg równania (4). Metoda umożliwia redukcję tlenków azotu o około $40\div 50\%$.

W przypadku iniekcji do komory spalania wodnego roztworu mocznika może on być wtryskiwany wraz ze wspomagającymi środkami chemicznymi. Środki te mają na celu obniżenie temperatury, potrzebnej do uzyskania wysokiego stopnia redukcji tlenków azotu, które w palenisku rozpadają się tworząc wolne rodniki. Wtrysk samego mocznika prowadzi do pożądanej reakcji tylko w bardzo wąskim zakresie temperatur $850\div 1050^\circ\text{C}$.

Przebieg reakcji przy użyciu mocznika przebiega następująco:

- 5) $\text{NH}_2\text{CONH}_2 \rightarrow 2 \text{NH}_2^* + \text{CO}$
- 6) $\text{NH}_2^* + \text{NO} \rightarrow \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- 7) $4 \text{NH}_2^* + 2 \text{NO}_2 \rightarrow 3 \text{N}_2 + 4 \text{H}_2\text{O}$

Reakcja sumaryczna procesu da się zdefiniować:

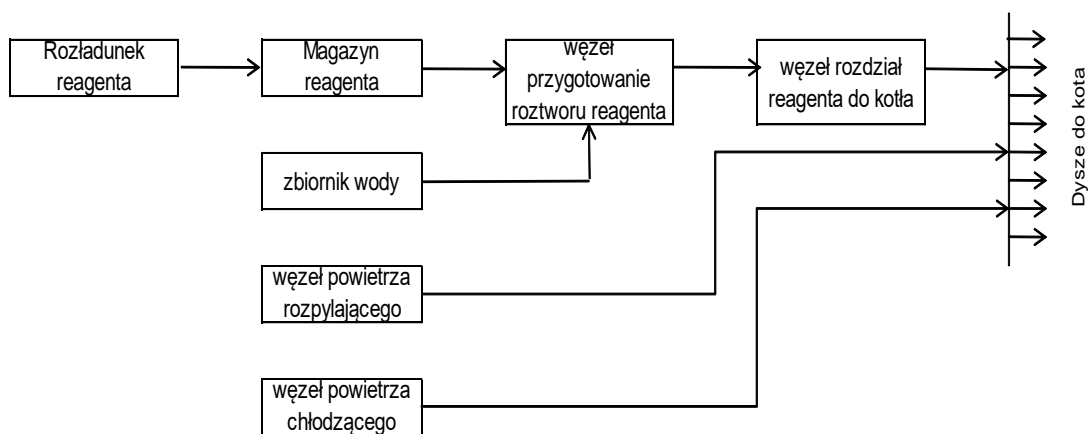
- 8) $2 \text{NH}_2\text{CONH}_2 + 4 \text{NO} + \text{O}_2 \rightarrow 4 \text{N}_2 + 4 \text{H}_2\text{O} + 2 \text{CO}_2$

Efektywność metody niekatalitycznej redukcji tlenków azotu za pomocą wtrysku reagenta do komory paleniskowej zależy od następujących podstawowych parametrów procesu:

- temperatury reakcji;
- czasu kontaktu w odpowiednim zakresie temperatur;
- rodzaju i dodatku substancji redukującej;
- stosunku molowego substancji redukującej do zawartości tlenków azotu;
- stopnia wymieszania substancji redukującej i spalin;
- chemicznego składu spalin.

W metodzie SNCR istotna jest iniekcja reagenta do odpowiedniej przestrzeni kotła tak, aby uzyskać maksymalne wymieszanie amoniaku (mocznika) i tlenków azotu we właściwym zakresie temperatur podczas normalnej pracy kotła. Reakcja redukcji tlenków azotu do azotu cząsteczkowego najefektywniej przebiega w zakresie temperatur $850\pm 1050^{\circ}\text{C}$.

Na rysunku poniżej przedstawiono schemat blokowy instalacji odazotowania spalin metodą SNCR.



Rysunek 20 Schemat blokowy instalacji odazotowania spalin metodą SNCR

Odazotowanie spalin metodą niekatalityczną SNCR nie powoduje powstawania ścieków, odpadów, a produktami procesu są azot, woda i dwutlenek węgla.

Kombinacja metod pierwotnych i SNCR odazotowania spalin została odrzucona dla kotłów OP-130 (K5 i K6) z uwagi na ograniczenia wynikające z zastosowania tych technologii tj. instalacja SNCR w maksymalnym stopniu umożliwia redukcję NO_x do poziomu 180 mg/Nm^3 przy emisji „wejściowej” 320 mg/Nm^3 dla tego typu kotłów. Co za tym idzie - tak niski poziom wyjściowy niesie za sobą konieczność znacznej ingerencji i modernizacji metod pierwotnych. Mimo stosunkowo niskich nakładów inwestycyjnych związanych z metodą

SNCR, koszt inwestycji znacznie wzrasta przy tak głębokiej ingerencji w komorę paleniskową.

14.4 Uzasadnienie wyboru

Do realizacji ze względów środowiskowych, lokalizacyjnych i ekonomicznych przyjęty został wariant proponowany przez Inwestora. Z uwagi na charakter przedsięwzięcia, jako racjonalny wariant alternatywny nie można rozpatrywać innej lokalizacji przedmiotowej inwestycji. Argumenty przemawiające za wyborem wariantu proponowanego przez Inwestora to:

- przyjęte rozwiązania techniczne i technologiczne dla projektowanych podukładów technologicznych gwarantujące dotrzymanie obowiązujących wymagań emisyjnych, wykraczających poza wymagania Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (IED), z jednoczesnym spełnieniem granicznych wielkości emisyjnych określonych w Konkluzjach BAT,
- zapewnienie ciągłości dostaw ciepła dla odbiorców komunalnych miasta Elbląg (odbiorca: Elbląskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej) i przemysłowych (odbiorca: Grupa Żywiec), w trakcie realizacji przedsięwzięcia,
- zapewnienie dostaw ciepła dla odbiorców komunalnych miasta Elbląg (odbiorca: Elbląskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej) i przemysłowych (odbiorca: Grupa Żywiec) w możliwie najniższej cenie przy jednoczesnym spełnieniu wszystkich wymagań środowiskowych,
- brak znaczącej uciążliwości dla środowiska i zdrowia ludzi podczas realizacji przedsięwzięcia – dostosowania istniejącego źródła ciepła Elektrociepłowni Elbląg do standardów emisyjnych wykraczających poza wymagania Dyrektywy IED oraz znaczące obniżenie oddziaływań na jakość powietrza po zakończeniu realizacji inwestycji,
- w zakresie wyboru właściwej technologii oczyszczania spalin wskazano do realizacji instalację odsiarczania spalin metodą pól suchą z uwagi na następujące korzyści:
 - wysoką skuteczność usuwania $\text{SO}_2 > 95\%$;
 - wysoką redukcję składników kwaśnych SO_3 , HCl i HF;
 - bardzo wysoką skuteczność usuwania pyłu, do poziomu $< 5 \text{ mg/m}^3_{\text{usr}}$. Ponadto, proces odsiarczania nie wymaga wprowadzania do reaktora spalin głęboko

- odpylonych – może być prowadzony przy częściowym, a nawet całkowitym zapyleniu spalin;
- wysoką redukcję Hg;
 - szeroki zakres zmienności strumienia spalin 35 – 110% przy odpowiednim wymodelowaniu kształtu reaktora, stosowaniu układu recyrkulacji spalin lub zastosowanie instalacji modułowych;
 - stosunkowo wysoką efektywność wykorzystania sorbentu ($Ca/S = 1,25 \div 1,60$);
 - temperaturę procesu, która może być utrzymywana na wyższym poziomie, co eliminuje konieczność podgrzewu spalin odsiarczonych i stwarza warunki do bezpiecznej eksploatacji, znacznie powyżej temperatury punktu rosy spalin;
 - brak odpadów ciekłych (ścieków);
 - prostą eksploatację instalacji;
 - wysoką zdolność usuwania dioksyn, furanów i innych metali ciężkich, po wprowadzeniu do układu dodatkowych środków adsorbujących;
 - brak specjalnych wymagań w stosunku do jakości wody procesowej.
- w zakresie wyboru właściwej technologii oczyszczania spalin wskazano do realizacji instalację odazotowania spalin SCR z uwagi na następujące korzyści:
- bardzo wysoką skuteczność odazotowania spalin i możliwość spełnienia rygorystycznych standardów emisji NO_x. Selektywna redukcja katalityczna umożliwia nawet 90% skuteczność odazotowania spalin;
 - zawartość amoniaku w popiele na poziomie 50 – 100 mg/kg w zależności od zawartości popiołu w węglu co ułatwia zagospodarowanie popiołu, zmniejsza koszty eksploatacyjne poprzez jego handlowe wykorzystanie;
 - skuteczne odazotowanie metodą selektywnej redukcji katalitycznej, które prowadzone jest przy stechiometrycznej ilości amoniaku;
 - brak konieczności ingerencji w komorę paleniskową, młyny wraz z palnikami;
 - brak konieczności optymalizacji poziomu NO_x przy pomocy środków pierwotnych, które często odbywa się na koszt żywotności lub dyspozycyjności kotła;
 - technologia niezawodna i dojrzała technicznie – duża pewność ruchowa;
 - nieskomplikowany układ sterowania;
 - brak konieczności dodatkowej obsługi, wszelkie działania wykonywane przez obchodowych kotłów;
 - technologia SCR posiada status BAT (Best Available Technology);



- utlenianie na katalizatorze rtęci z formy Hg_0 do Hg^{2+} , co zwiększa możliwości redukcji rtęci w instalacjach odsiarczania spalin.

Proponowane rozwiązanie zakłada dostosowanie istniejącego źródła ciepła Elektrociepłowni Elbląg do standardów emisyjnych wykraczających poza wymagania Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (IED), z jednoczesnym spełnieniem standardów emisyjnych określonych w Konkluzjach BAT, która będzie produkować energię cieplną dla części miasta Elbląg spełniając jednocześnie wszystkie wymogi środowiskowe po okresie zakończenia PPK. Przyjęte rozwiązanie jest rozwiązaniem najkorzystniejszym zarówno pod względem ochrony środowiska jak i zapewnienia bezpieczeństwa eksploatacji - zaopatrzenia w ciepło odbiorców w okresie dostosowawczym i po okresie zakończenia PPK.

15 OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW NA ŚRODOWISKO, W TYM RÓWNIEŻ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ I KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ, NA KLIMAT, W TYM EMISJE GAZÓW CIEPLARNIANYCH I ODDZIAŁYWANIA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA DOSTOSOWANIA DO ZMIAN KLIMATU, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, A W PRZYPADKU DROGI W TRANSEUROPEJSKIEJ SIECI DROGOWEJ, TAKŻE WPŁYWU PLANOWANEJ DROGI NA BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO

Nie rozważano innych wariantów lokalizacyjnych planowanego przedsięwzięcia. Inwestycja zakłada dostosowanie istniejącego źródła Elektrociepłowni Elbląg do nowych, ostrzejszych standardów emisyjnych i nie jest możliwa w innym obszarze lokalizacji niż rozpatrywany teren zakładu. Natomiast w ramach racjonalnego wariantu alternatywnego Inwestor rozpatrywał możliwość zastosowania innych metod i technologii oczyszczania spalin, pozwalających na spełnienie standardów emisyjnych określonych w Konkluzjach BAT. Należy jednak mieć na uwadze, że rozpatrywane alternatywne technologie oczyszczania spalin gwarantować miały dotrzymanie obowiązujących wymagań emisyjnych, wykraczających poza wymagania Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (IED), z jednoczesnym spełnieniem granicznych wielkości emisyjnych określonych w Konkluzjach BAT. Dlatego też graniczne wielkości emisji w ramach rozpatrywanych wariantów są jednakowe, a przewidywane oddziaływanie rozpatrywanych wariantów na środowisko opisane w rozdziałach 2 i 16 ma również zastosowanie dla alternatywnych wariantów technologicznych.



16 PORÓWNANIE ODDZIAŁYWAŃ ANALIZOWANYCH WARIANTÓW

16.1 Porównanie oddziaływań na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze

16.1.1 Oddziaływanie na ludzi

Prace budowlane, jakie będą prowadzone na terenie planowanego przedsięwzięcia, nie będą miały negatywnego wpływu na okolicznych mieszkańców, w tym zamieszkujących najbliższej planowanej inwestycji. Uciążliwości związane z budową będą typowe dla placu budowy i będą miały charakter krótkotrwały. Uciążliwości te ustaną po zakończeniu budowy. Osoby zatrudnione na terenie budowy zobowiązane będą do stosowania zasad BHP i wykonywania wszelkich prac budowlanych zgodnie z przepisami budowlanymi.

Przeprowadzone obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu wykazują, że planowana inwestycja nie spowoduje pogorszenia jakości powietrza wokół Elektrociepłowni i pobliskiej zabudowy. Natomiast dopuszczalne poziomy stężenie substancji zanieczyszczających takich jak dwutlenek siarki, tlenki azotu i pyłu, określone w rozporządzeniach Ministra Środowiska: z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010.016.0087) oraz z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012.1031), będą dotrzymane.

Przyjęte rozwiązania projektowe nie przewidują powstawania dodatkowych ilości ścieków przemysłowych odprowadzanych do środowiska. Realizacja inwestycji nie zmieni ilości i jakości odprowadzanych ścieków określonych w pozwoleniu zintegrowanym.

Realizacja inwestycji nie zmieni również ilości i jakości odprowadzanych ścieków bytowych. Nie przewiduje się zatrudnienia dodatkowych pracowników. W związku z powyższym ilość powstających ścieków bytowych pozostanie bez zmian.

Obecnie wody opadowe i roztopowe z części terenu Elektrociepłowni Elbląg, odprowadzane są do kanalizacji deszczowej, a następnie po oczyszczeniu wylotem W2 do rzeki Elbląg. Wody opadowe i roztopowe z pozostałej części Zakładu odprowadzane są do rzeki Elbląg istniejącym wylotem kanalizacji deszczowej (zlokalizowanym na działce nr 187) w oparciu o obowiązujące pozwolenie wodnoprawne, decyzja Marszałka Województwa Warmińsko Mazurskiego z dnia 27 września 2012 r., znak: OŚ-PŚ.7322.4.7.2012 obejmujące wspólne korzystanie z wód, polegające na wprowadzaniu do rzeki Elbląg wód opadowych



i roztopowych. Przedmiotowe pozwolenie obejmuje wprowadzanie wód opadowych i roztopowych z terenu Elektrociepłowni.

W wyniku realizacji obiektów związanych z przedsięwzięciem przewiduje się odprowadzanie wód opadowych i roztopowych z powierzchni utwardzonych (dróg utwardzonych oraz wód opadowych i roztopowych z powierzchni dachów) wylotem W2 do rzeki Elbląg.

Odpady, powstające w wyniku eksploatacji instalacji będą przekazywane do dalszego zagospodarowania kolejnym uprawnionym posiadaczom odpadów w celu odzysku lub unieszkodliwienia.

Pracownicy realizujący zadania związane z gospodarką odpadową Elektrociepłowni wyposażeni zostaną w sprzęt ochrony osobistej. Wszystkie urządzenia i instalacje będą posiadały odpowiednie zabezpieczenia. Na podstawie DTR urządzeń oraz obowiązujących przepisów zostaną opracowane instrukcje obsługi i BHP dotyczące poszczególnych urządzeń, które zostaną umieszczone wraz z tablicami ostrzegawczymi w widocznym miejscu, przy stanowiskach pracy. Pracownicy realizujący zadania związane z gospodarką odpadową zostaną odpowiednio przeszkoleni.

Biorąc pod uwagę powyższe, zarówno budowa, eksploatacja, jak i likwidacja instalacji nie będzie miała istotnego wpływu na zdrowie ludzi.

16.1.2 Oddziaływanie na zwierzęta, rośliny, grzyby i środowisko przyrodnicze

Budowa instalacji odpylania, odazotowania oraz odsiarczania nie przyczyni się do zwiększenia negatywnego wpływu na przyrodnicze funkcje okolicznego terenu.

Istnieje potencjalne zagrożenie związane z awaryjnym zanieczyszczeniem, które w przypadku zdarzeń losowych może spowodować zanieczyszczenie terenu. Na terenie planowanego przedsięwzięcia roślinność jest uboga i występuje wyłącznie jako tereny zielone w formie trawników oraz pojedynczych lub niewielkich skupisk drzew i krzewów. Jeżeli wystąpi konieczność wycięcia drzew/krzewów podczas realizacji inwestycji, wówczas zostanie to poprzedzone złożeniem wniosku o wydanie stosownego zezwolenia.

Oddziaływaniem ze strony planowanego przedsięwzięcia, zarówno na etapie jego realizacji jak i funkcjonowania, zostaną objęte wyłącznie siedliska o małej wartości faunistycznej. Jest to konsekwencja sposobu użytkowania tego terenu, który ogranicza możliwości bytowania fauny i flory do grupy pospolitych gatunków ekologicznie przystosowanych do występowania w silnie przekształconym antropogenicznie środowisku.

Na terenie przeznaczonym pod przedmiotową inwestycję nie stwierdzono występowania cennych przyrodniczo bądź chronionych gatunków grzybów wielkoowocnikowych i porostów.

Obszar nie jest wskazywany w literaturze specjalistycznej i rejestrach jako potencjalne miejsce występowania ważnych dla środowiska gatunków grzybów.

Na etapie eksploatacji instalacji nie będą występować negatywne oddziaływania na potencjalnie mogące występować w sąsiedztwie pospolite gatunki grzybów.

Podsumowując: ocenia się, że oddziaływanie na potencjalnie występujące w sąsiedztwie inwestycji pospolite gatunki grzybów w fazie realizacji i eksploatacji inwestycji będzie nieznaczące.

Biorąc powyższe pod uwagę, nie należy spodziewać się oddziaływania planowanej inwestycji na zwierzęta, rośliny, grzyby i środowisko przyrodnicze zarówno w fazie budowy, eksploatacji jak i likwidacji.

16.1.3 Oddziaływanie na wody

W wyniku zarówno budowy, eksploatacji, jak i likwidacji instalacji nie przewiduje się zwiększenia negatywnego oddziaływania na środowisko wodne, ponieważ:

- nie zwiększy się ilość pobieranej wody z rzeki Elbląg w stosunku do udzielonego PZ;
- nie zwiększy się ilość wprowadzanych ścieków przemysłowych do rzeki Elbląg w stosunku do udzielonego PZ;
- wody opadowe i roztopowe z zanieczyszczonych powierzchni będą oczyszczane;
- nie przewiduje się poboru wód podziemnych.

Ścieki bytowe tak jak dotychczas odprowadzane będą do kanalizacji miejskiej w oparciu o zawartą umowę.

16.1.4 Określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych

Wody powierzchniowe

Celem ochrony wód jest osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych, jednolitych części wód podziemnych oraz obszarów chronionych, a także poprawa jakości wód oraz biologicznych stosunków w środowisku wodnym i na terenach podmokłych (art. 51 ustawy Prawo wodne).

Zgodnie z zapisami art. 57 ustawy Prawo wodne, celem środowiskowym dla sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych jest ochrona tych wód oraz poprawa ich potencjału ekologicznego i stanu chemicznego, tak aby osiągnąć co najmniej dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny wód powierzchniowych, a także zapobieganie pogorszeniu ich potencjału ekologicznego i stanu chemicznego

Zgodnie z zapisami Rozporządzenia Rady Ministrów Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U.2016.1911) przy wyznaczaniu celów środowiskowych dla jednolitych części wód zastosowano zweryfikowane, w ramach pan-europejskiego ćwiczenia interkalibracyjnego, wartości metryksów biologicznych w zakresie wspierających elementów fizyczno-chemicznych, przyjęto zweryfikowane ich wartości, opracowane w 2012 r. (uwzględnione w rozporządzeniu klasyfikacyjnym).

Dla Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) rzecznych ustalono cele w odniesieniu do następujących elementów biologicznych:

1. fitoplankton – Wskaźnik Fitoplanktonu IFP (wskazany dla JCWP, dla których wskaźnik ten został zbadany oraz dla wszystkich JCWP o typie 21);
2. fitobentos – Multimetryczny Indeks Okrzemkowy IO;
3. makrofity – Makrofitowy Indeks rzeczny MIR;
4. makrobezkręgowce bentosowe – Wskaźnik Wielometryczny MMI_PL;
5. ichtiofauna – Wskaźnik EFI+ oraz IBI;

Celem środowiskowym dla JCWP rzecznych w zakresie:

- stanu chemicznego - jest dobry stan chemiczny. Wskaźniki stanu dobrego przyjęto zgodnie z rozporządzeniem klasyfikacyjnym.
- elementów hydromorfologicznych - jest dobry stan tych elementów (II klasa). W przypadku JCWP monitorowanych, które zgodnie z wynikami oceny stanu przeprowadzonej przez GIOŚ osiągają bardzo dobry stan ekologiczny, celem środowiskowym jest utrzymanie hydromorfologicznych parametrów oceny na poziomie I klasy.

Ponadto, dla osiągnięcia celów środowiskowych istotne jest umożliwienie swobodnej migracji organizmów wodnych przez zachowanie lub przywrócenie ciągłości ekologicznej cieków.

Ustalone w aPGW cele środowiskowe dla JCWP Elbląg od Młynówki do ujścia wraz z jez. Drużno (RW200005499) wskazano w poniższej tabeli.

Kod JCWP	Cel środowiskowy	
	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny
RW200005499	dobry potencjał ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieków istotnego - Elbląg od ujścia do jeziora Drużno	dobry stan chemiczny

Ww. Jednolita Część Wód Powierzchniowych jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych i wskazana do derogacji (przedłużenie terminu osiągnięcia celu do 2027 r.). Uzasadnieniem odstępstwa jest brak możliwości technicznych.

W zlewni JCWP występują presje komunalna, niska emisja oraz presja komunalna i przemysłowa.

W programie działań zaplanowano działania:

- podstawowe, obejmujące uporządkowanie gospodarki ściekowej, które są wystarczające, aby zredukować presję komunalną w zakresie wystarczającym dla osiągnięcia dobrego stanu.
- weryfikacja programu ochrony środowiska dla gminy, mająca na celu szczegółowe rozpoznanie i w rezultacie ograniczenie presji niskiej emisji tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dobrego stanu.
- przegląd pozwoleń wodnoprawnych na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi przez użytkowników w zlewni JCWP, mające na celu szczegółowe rozpoznanie i w rezultacie ograniczenie presji komunalnej i przemysłowej tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dobrego stanu.

Zgodnie z art. 59 ustawy Prawo wodne celem środowiskowym dla jednolitych części wód podziemnych jest:

- 1) zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń;
- 2) zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu;
- 3) ich ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

Celem środowiskowym dla JCWPd jest dobry stan ilościowy i chemiczny, charakteryzowany wartościami wskaźników zgodnie z rozporządzeniem o ocenie wód podziemnych. Stan ilościowy obrazuje wpływ poboru wody na części wód podziemnych. Natomiast stan chemiczny odnosi się do parametrów fizykochemicznych wód podziemnych (zarówno traktowanych jako zanieczyszczenia, jak i skażenie).

Celem środowiskowym dla Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) nr 18 w zasięgu której zlokalizowana jest inwestycja jest utrzymanie dobrego stanu chemicznego i dobrego stanu ilościowego.

Tabela 64 Ocena stanu JCWPd nr 18 wg aPGW

Nazwa JCWPd	Stan chemicznego	Stan ilościowego	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
PLGW200018	dobry	dobry	niezagrożona



W związku z faktem iż w wyniku realizacji inwestycji nie powstaną dodatkowe ścieki przemysłowe ani bytowe, planowane przedsięwzięcie nie będzie źródłem negatywnego wpływu na środowisko wodne, tym samym nie będzie miało wpływu na zmianę (pogorszenie) stanu wód powierzchniowych i nie wpłynie na cele środowiskowe zawarte w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

Wody opadowe i roztopowe odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji, a następnie wylotem W2 wprowadzane do rzeki Elbląg. W związku z faktem odpowiedniego podczyszczania odprowadzanych wód opadowych i roztopowych oraz dochowaniu odpowiednich norm, przedmiotowe tereny utwardzone oraz dachy budynków nie będą źródłem negatywnego wpływu na środowisko wodne.

W związku z powyższym należy jednoznacznie stwierdzić że, przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie powodować nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

16.1.5 Oddziaływanie na powietrze

W trakcie realizacji przedsięwzięcia mogą się pojawiać uciążliwości, związane z emisją zanieczyszczeń typowych dla placu budowy, w tym np. spawanie, malowanie. Emisja ta będzie miała charakter lokalny, ograniczony do terenu budowy i w związku z tym nie będzie stanowiła dodatkowej uciążliwości dla otaczającego środowiska. Nie będzie miała także wpływu na zmiany w istniejącym tle zanieczyszczeń. Prace te będą wykonywane sukcesywnie, stąd też stężenia zanieczyszczeń będą minimalizowane.

Przeprowadzone obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu wykazują, że planowana inwestycja nie spowoduje pogorszenia jakości powietrza wokół Elektrociepłowni i pobliskiej zabudowy. Natomiast dopuszczalne poziomy stężenie substancji zanieczyszczających takich jak dwutlenek siarki, tlenki azotu i pyłu, określone w rozporządzeniach Ministra Środowiska: z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010.016.0087) oraz z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012.1031), będą dotrzymane.

16.1.6 Oddziaływanie na klimat

Rozwiązania techniczne i technologiczne planowanej instalacji oczyszczania spalin zapewniają jej prawidłową eksploatację w zmiennych warunkach klimatycznych i możliwych zdarzeniach ekstremalnych. Konstrukcja budynków i urządzeń towarzyszących zostanie wykonana z materiałów odpornych na działanie ekstremalnych warunków klimatycznych



(gwałtowne burze i wiatry – instalacje odgromowe), stopień nachylenia dachów budynków będzie umożliwiać swobodne, grawitacyjne opadanie śniegu z połaci dachowych w okresach intensywnych opadów śniegu. Pracownicy Elektrociepłowni wyposażeni zostaną w środki zabezpieczające powierzchnie przed oblodzeniem.

W bezpośrednim sąsiedztwie Elektrociepłowni Elbląg najbliższy ciek to rzeka Elbląg zlokalizowany ok. 30 m na zachód od zakładu.

Zgodnie z opracowaną mapą zagrożenia powodziowego teren inwestycji zlokalizowany jest poza wyznaczonymi obszarami szczególnego zagrożenia powodzią.

16.1.7 Oddziaływanie na klimat akustyczny

Przeprowadzone obliczenia wykazały, że eksploatacja istniejących i projektowanych źródeł emisji hałasu, przy zastosowaniu odpowiednich środków, nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku na najbliższych terenach podlegających ochronie akustycznej przy ul. Elektrycznej.

16.2 Oddziaływanie transgraniczne

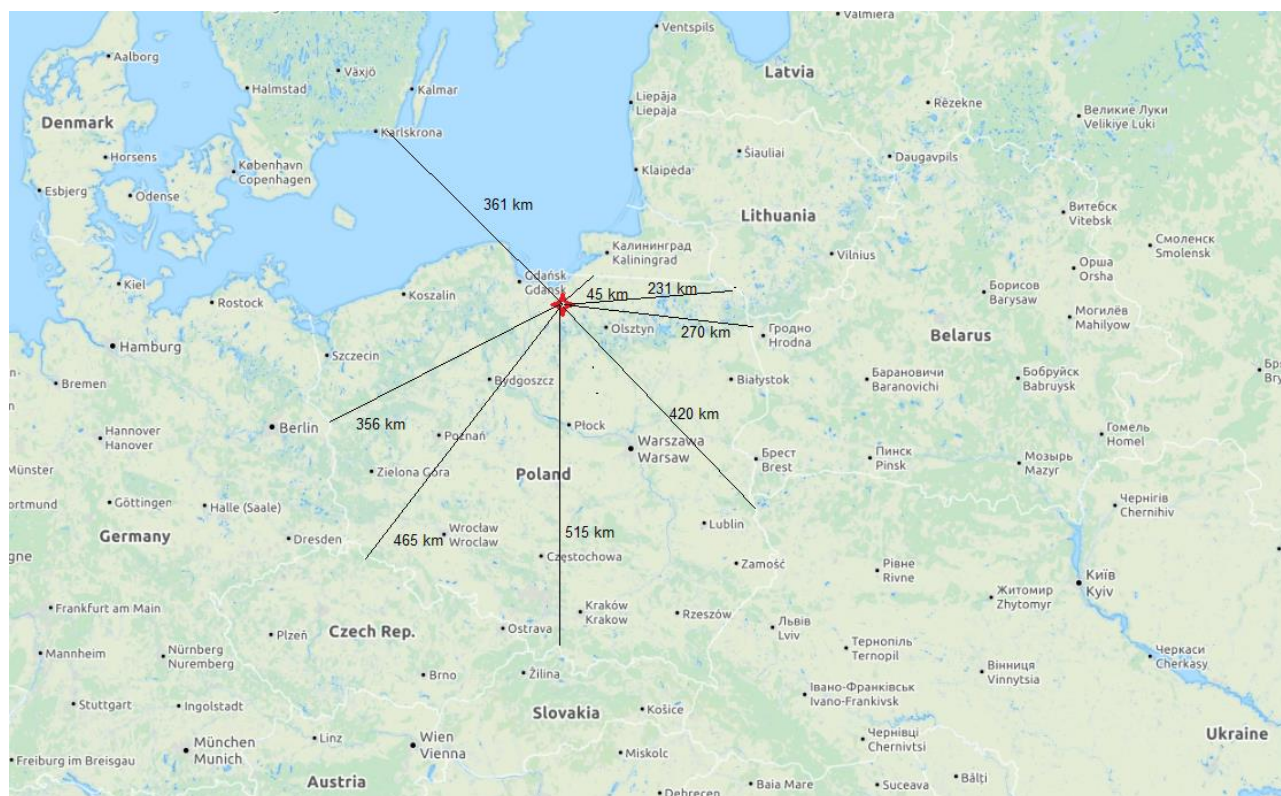
W związku z realizacją inwestycji nie zachodzą przesłanki do przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym. Inwestycja zlokalizowana zostanie w mieście Elbląg na terenie Elektrociepłowni Elbląg, a odległość inwestycji od granic państw sąsiednich wyklucza możliwość jej transgranicznego oddziaływania.

Odległość w linii prostej planowanej inwestycji od najbliższej granicy państwa (polsko-rosyjskiej) wynosi ok. 45 km.

Odległości od pozostałych granic Polski to:

- ok. 231 km od granicy polsko-litewskiej;
- ok. 270 km od granicy polsko-białoruskiej;
- ok. 356 km od granicy polsko-niemieckiej;
- ok. 420 km od granicy polsko-ukraińskiej;
- ok. 465 km od granicy polsko-czeskiej;
- ok. 515 km od granicy polsko-słowackiej.

Odległość inwestycji od granic Polski przedstawiono na rysunku poniżej.



Rysunek 21. Odległość inwestycji od granic Polski

16.3 Porównanie oddziaływań na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, i krajobraz

Realizowane przedsięwzięcie nie pogorszy stanu i jakości gleb. Na potrzeby przedsięwzięcia zostanie przeprowadzonych szereg prac budowlanych, w wyniku których należy spodziewać się wystąpienia bezpośredniego oddziaływania na powierzchnię ziemi.

Do prac tych należy w ogólnym ujęciu zaliczyć:

- przeprowadzenie wykopów pod: fundamenty budynków, infrastrukturę podziemną, place i drogi oraz prowadzenie innych prac ziemnych,
- okresowe magazynowanie materiałów budowlanych,
- poruszanie się ciężkich pojazdów i maszyn budowlanych po terenie budowy.

Realizacja inwestycji nie będzie związana z zajmowaniem nowych terenów o innym przeznaczeniu.

Poza tym eksploatacja przedsięwzięcia nie jest związana z możliwością zagrożenia dla powierzchni ziemi, polegającej na możliwości bezpośredniego zanieczyszczenia gruntu, ze względu na wprowadzone zabezpieczenia, uregulowaną i odpowiednio prowadzoną gospodarkę wodno-ściekową oraz gospodarkę odpadową i magazynową surowców.



Równocześnie wszelkie ww. prace związane z budową obiektów na potrzeby przedsięwzięcia, nie będą związane z możliwością wystąpienia ruchów masowych lub też ewentualnego oddziaływania tych ruchów na tą infrastrukturę. Mając na uwadze przyrodnicze uwarunkowania miejscowe oraz lokalne, a także niewielki zakres przewidywanych zmian powierzchni ziemi, nie należy prognozować wystąpienia zagrożenia dla naturalnej rzeźby terenu. Teren przeznaczony pod inwestycję to teren obecnie funkcjonującej Elektrociepłowni.

Ryzyko oddziaływania na powierzchnię ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi jest minimalne ze względu na następujące uwarunkowania:

- teren przeznaczony pod budowę instalacji oczyszczania spalin jest pod względem geomorfologicznym mało zróżnicowany; odznacza się płaskim ukształtowaniem i niewielkimi deniwelacjami; poza tym w obrębie terenu realizacji przedsięwzięcia nie występują obszary odznaczające się możliwością zachodzenia intensywnych procesów geomorfologicznych stwarzających ograniczenia lokalizacyjne, zwłaszcza dla zabudowy;
- brak jest w obrębie terenu inwestycji lokalnie wartościowych form rzeźby, a teren znajduje się poza formami geomorfologicznymi, na których występują niekorzystne uwarunkowania budowlane (np. doliny rzeczne, obszary intensywnych procesów geodynamicznych, wysokie naturalne skarpy i krawędzie geomorfologiczne, wydmy, tereny występowania podmokłych obszarów torfowiskowych itp.);
- nie stwierdzono śladów występowania intensywnych ruchów masowych, nie zanotowano również aby obszar był zagrożony występowaniem powolnych ruchów masowych, na tyle istotnych, aby mogły w późniejszym okresie funkcjonowania przedsięwzięcia stanowić zagrożenie dla terenu Elektrociepłowni i jego zabudowy; ograniczenia w tym zakresie nie występują;
- w związku z przedsięwzięciem nie będą przekształcane przyległe tereny, a przy tym w najbliższym sąsiedztwie brak jest lokalnie cennych form rzeźby,
- należy również zaznaczyć, że przekształcenia rzeźby terenu należą do zmian odwracalnych, gdyż możliwe jest przywrócenie naturalnego układu (ukształtowania) powierzchni ziemi po okresie funkcjonowania przedsięwzięcia.

Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje istotnej zmiany w krajobrazie, bowiem budowę instalacji oczyszczania spalin planuje się na terenie pracującej Elektrociepłowni Elbląg. Nie zmieni się także charakter użytkowania terenu, bowiem pod realizację inwestycji przewidziano teren Elektrociepłowni.



Projektowane przedsięwzięcie nie spowoduje dodatkowego zajęcia terenu poza własnością Inwestora. Wszystkie wymienione elementy, które mogą spowodować zmiany w krajobrazie będą realizowane na terenie należącym do Inwestora.

W fazie budowy pojawią się krótkoterminowe skutki dla krajobrazu i walorów estetycznych typowych dla fazy realizacji przedsięwzięcia z powodu prowadzonych prac budowlanych, w tym m.in.:

- elementy konstrukcyjne, ogrodzenia tymczasowe, dojazd;
- maszyny i składowane materiały;
- ruch pojazdów i maszyn;
- prace drogowe.

Elementy te będą miały wpływ na krajobraz, ograniczony jedynie do czasu trwania budowy.

16.4 Porównanie oddziaływań na dobra materialne

Nie przewiduje się bezpośredniego wystąpienia oddziaływania na dobra materialne ze względu na eksploatację planowanego przedsięwzięcia zgodnie z obowiązującymi standardami i prawodawstwem polskim. Krótkotrwale uciążliwości mogą występować na etapie budowy, natomiast na etapie eksploatacji inwestycji standardy środowiska nie zostaną przekroczone poza terenem do którego Inwestor posiada tytuł prawny. Cała inwestycja realizowana będzie na terenie, do którego Inwestor posiada tytuł prawny, stąd też nie zostaną naruszone dobra osób trzecich.

16.5 Porównanie oddziaływań na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków

Na terenie inwestycji – przy ul. Elektrycznej 20A znajduje się 6 budynków wpisanych do Gminnej Ewidencji Zabytków Miasta Elbląg (Załącznik Nr 1 do Zarządzenia Nr 490/2012 Prezydenta Miasta Elbląg z dnia 26.10. 2012 r.) jednak obiekty planowane do realizacji w ramach inwestycji będą obiektami nowymi. Realizacja inwestycji nie będzie wymagała wykonywania robót w budynkach wpisanych do Gminnej Ewidencji Zabytków znajdujących się na terenie Elektrociepłowni.

Ze względu na proekologiczny charakter planowanej inwestycji, (ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza) można uznać, że wpływ planowanego przedsięwzięcia będzie pozytywny na zabytki znajdujące się zarówno w bezpośrednim jej sąsiedztwie jak i w dalszej

odległości od inwestycji. Prognozowane emisje do środowiska spełniać będą standardy środowiskowe zgodnie z aktualnym prawodawstwem polskim. Nie ma zatem podstaw do prognozowania bezpośrednich oddziaływań na obiekty chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

16.6 Porównanie oddziaływań na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych

Prace budowlane prowadzone na terenie planowanej inwestycji nie będą miały wpływu na obszary podlegające ochronie, na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Planowana inwestycja zlokalizowana będzie poza obszarami chronionymi.

W związku z wykazaniem oddziaływaniem planowanej inwestycji nie przekraczającym standardów jakości środowiska poza terenem Inwestora planowana inwestycja nie będzie oddziaływała na obszary podlegające ochronie, na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody zarówno w fazie realizacji, eksploatacji jak i likwidacji.

16.7 Porównanie oddziaływań na elementy wymienione w art. 68 ust. 2 pkt 2 lit. b, jeżeli zostały uwzględnione w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub jeżeli są wymagane przez właściwy organ

Nie dotyczy.

16.8 Porównanie oddziaływań na wzajemne oddziaływanie między ww. elementami

Przyjęte rozwiązania techniczne i technologiczne planowanego przedsięwzięcia pozwalają na dotrzymanie wymaganych przepisami wielkości emisji do powietrza, emisji hałasu, emisji do wody i ziemi, a także emisji strumienia odpadów. Na terenie instalacji prowadzone będzie efektywne zużywanie surowców i paliw, co pozwala na zrównoważone korzystanie z zasobów środowiska, nie powodujące zaburzeń w ekosystemach oraz ogranicza negatywny wpływ na zdrowie ludzi. Biorąc pod uwagę charakter przedsięwzięcia oraz rozpatrując wszystkie rodzaje związanych z jego realizacją potencjalnych zagrożeń dla



środowiska, nie stwierdzono możliwości występowania pomiędzy nimi interakcji, które mogłyby wpłynąć na wzmożone i wspólne oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

17 UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU, Z UWZGLĘDNIENIEM INFORMACJI, O KTÓRYCH MOWA W PKT 6 I 6A

Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu opisano w punkcie 14.4. niniejszego Raportu.

18 OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

18.1 Opis metod prognozowania

W zakresie określenia wpływu inwestycji na środowisko zastosowano zasadę prognozowania wynikowego, opierając się na dostępnych materiałach literaturowych, doświadczeniach eksploatacyjnych innych tego typu obiektów oraz opierając się na obliczeniach modelujących zachodzących zjawisk i obliczeniach bilansowych.

Aktualny stan jakości powietrza w rejonie oddziaływania Elektrociepłowni Elbląg oceniono na podstawie danych Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Olsztynie:

- opracowania „Ocena roczna jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim za rok 2017 r.”, Olsztyn, kwiecień 2018 r.,
- danych dotyczących stanu jakości powietrza dla miasta Elbląg, udostępnione przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie pismo nr WIOŚ-M.7016.03.99.2018.kk z dnia 05 lipca 2018r.(załącznik nr 2).



Obliczenia rozkładu przestrzennego stężeń zanieczyszczeń w powietrzu w rejonie planowanej inwestycji wykonano w oparciu o licencjonowany i stale aktualizowany pakiet programów komputerowych do obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń "OPERAT FB" v.6.5.1/2013 r. Pakiet ten zgodny jest z obowiązującymi, referencyjnymi metodykami modelowania poziomów substancji w powietrzu dla źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych, zamieszczonymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2010.16.87). Powyższe programy posiadają dodatkowo atest Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie (pismo znak BA/147/96).

Do pakietu "OPERAT FB" załączone są standardowo statystyki stanów równowagi atmosfery, prędkości i kierunków wiatru (różne wiatrów), opracowane przez państwową służbę meteorologiczną dla reprezentatywnych stacji meteorologicznych na terenie kraju (zgodnie z wykazem opublikowanych przez IMGW). Statystyki powyższe opracowane są dla obowiązującej wysokości anemometru $h_a = 14$ m.

Obliczenia oddziaływania na klimat akustyczny wykonano przy użyciu programu komputerowego HPZ 2001 – wersja 2009 rok (autor: Instytut Techniki Budowlanej), licencja nr 0097. Algorytm obliczeniowy wykorzystywany w tym programie jest zgodny z normami:

- PN-ISO 9613-1 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Obliczanie pochłaniania dźwięku przez atmosferę”;
- PN-ISO 9613-2. „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania”.

Metoda obliczeniowa oparta jest na modelu rozprzestrzeniania się dźwięku w środowisku zawartym w normie PN-ISO 9613-2 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej.” Norma ta specyfikuje m. in. inżynierskie metody obliczenia tłumienia w czasie rozprzestrzeniania się dźwięku przy uwzględnieniu:

- odchylenia geometrycznego;
- absorpcji atmosferycznej;
- odbicia powierzchniowego.

18.2 Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia

Przeprowadzona w niniejszym raporcie analiza nie wykazała znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko.

Poniżej przedstawiono przewidywane nieznaczące oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujące bezpośrednie i pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio-, długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko wynikające z:

- istnienia przedsięwzięcia,
- emisji.

18.2.1 Istnienie przedsięwzięcia

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko może obejmować następujące, nieznaczące oddziaływania związane z istnieniem przedsięwzięcia:

- bezpośrednie, takie jak emisja do środowiska hałasu, substancji zanieczyszczających do powietrza,
- pośrednie, tj. wprowadzanie substancji zanieczyszczających do kanalizacji (pośrednio do środowiska wodnego), gospodarowanie odpadami, zwiększenie natężenia ruchu na pobliskich ciągach komunikacyjnych skąd emisja hałasu komunikacyjnego oraz emisja niezorganizowana do powietrza produktów spalania,
- wtórne - kumulowanie w atmosferze związków chemicznych powodujących np. efekt cieplarniany,
- skumulowane - oddziaływanie planowanej inwestycji w zakresie emisji do powietrza i emisji hałasu będzie się kumulowało z oddziaływaniem istniejących w pobliżu źródeł emisji. Jak wykazała przeprowadzona w niniejszym Raporcie analiza oddziaływania planowanej inwestycji na jakość powietrza i klimatu akustycznego uwzględniająca oddziaływania skumulowane istnienie przedsięwzięcia nie spowoduje przekroczenia standardów jakości środowiska,
- krótko, średnio, długoterminowe – w przypadku planowanego przedsięwzięcia oddziaływania krótkoterminowe wystąpią na etapie budowy przedsięwzięcia i będą to głównie hałas, zwiększone emisja zanieczyszczeń do powietrza związana z pracami budowlano-montażowymi oraz ruchem pojazdów dowożących materiały budowlane. Oddziaływania długoterminowe związane będą z okresem eksploatacji instalacji.



Istnienie przedsięwzięcia – instalacji oczyszczania spalin, na opisywanym terenie może powodować nieznaczące oddziaływania na środowisko, zwłaszcza na etapie budowy instalacji.

Należy także pamiętać, że planowana instalacja ma na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza a teren, na którym przewiduje się realizację przedsięwzięcia, jest terenem Elektrociepłowni przystosowanym do zabudowy tego rodzaju obiektów.

18.2.2 Emisja

Jak wykazały przeprowadzone analizy, przedmiotowa inwestycja nie będzie źródłem ponadnormatywnych emisji do środowiska i nie będzie generować znaczących oddziaływań na środowisko w zakresie emisji zarówno w fazie budowy jak i eksploatacji.

Przeprowadzone obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu wykazują, że planowana inwestycja nie spowoduje pogorszenia jakości powietrza wokół Elektrociepłowni i pobliskiej zabudowy. Natomiast dopuszczalne poziomy stężenie substancji zanieczyszczających takich jak dwutlenek siarki, tlenki azotu i pyłu, określone w Rozporządzeniach Ministra Środowiska: z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010.016.0087) oraz z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012.1031), będą dotrzymane.

Przeprowadzone obliczenia wykazały, że eksploatacja istniejących i projektowanych źródeł emisji hałasu, przy zastosowaniu odpowiednich środków, nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku na najbliższych terenach podlegających ochronie akustycznej przy ul. Elektrycznej.

19 OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU UNIKANIE, ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA FORMY OCHRONY PRZYRODY, O KTÓRYCH MOWA W ART. 6 UST. 1 USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY, W TYM NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000, ORAZ CIĄGŁOŚĆ ŁĄCZĄCYCH JE KORYTARZY EKOLOGICZNYCH, WRAZ Z OCENĄ ICH SKUTECZNOŚCI ODPOWIEDNIO NA ETAPACH REALIZACJI, EKSPLOATACJI I LIKWIDACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA

19.1 Wskazania rozwiązań organizacyjnych i technicznych minimalizujących uciążliwości przedsięwzięcia w stosunku do poszczególnych elementów środowiska

Na etapie realizacji inwestycji przewidziano następujące rozwiązania chroniące środowisko:

1. Na czas trwania inwestycji wydzielony zostanie plac budowy oraz zaplecze sprzętu i maszyn budowlanych. Wydzielony plac budowy zabezpieczony zostanie przed dostępem osób trzecich.
2. Maszyny i urządzenia wykorzystywane przy realizacji inwestycji będą w pełni sprawne technicznie i będą spełniać wymogi dopuszczające je do użytku aby maksymalnie ograniczyć emisję substancji ze spalania do powietrza.
3. Na terenie inwestycji zabezpieczone zostaną środki bezpieczeństwa do neutralizacji ewentualnych wycieków z pracujących maszyn. W sytuacji, gdy dojdzie do wycieku substancji szkodliwych zanieczyszczona gleba zostanie zebrana i usunięta a wyciek zlikwidowany tak, aby nie dopuścić do dalszego skażenia gleby.
4. Czas prowadzenia robót zostanie zminimalizowany, ponadto roboty budowlane prowadzone będą w sposób niezagrażający środowisku gruntowo-wodnemu a organizacja robót nie będzie stwarzać uciążliwości dla otoczenia.



5. Na placu budowy wydzielone zostaną miejsca o utwardzonym podłożu do czasowego magazynowania wytworzonych odpadów. Wytworzone odpady w tym odpady niebezpieczne będą magazynowane w sposób selektywny w kontenerach ustawionych w wyznaczonym miejscu. Łączny czas magazynowania poszczególnych odpadów nie przekroczy terminów określonych w przepisach szczegółowych.
6. Niezabudowany docelowo obszar objęty robotami ziemnymi po skończeniu prac zagospodarowany zostanie zielenią.

Realizacja inwestycji wiąże się z uciążliwościami typowymi dla placu budowy jednak będą one miały charakter lokalny i krótkotrwały.

Rozwiązania chroniące środowisko przewidziane na etapie eksploatacji:

1. Przyjęte rozwiązania gwarantują spełnienie dopuszczalnych wielkości emisji określonych w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2015/2193 z dnia 25 listopada 2015 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania i opublikowanych Konkluzji BAT,
2. W zakresie emisji hałasu - przeprowadzone obliczenia wykazały, że eksploatacja istniejących i projektowanych źródeł emisji hałasu, przy zastosowaniu odpowiednich środków, nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku na najbliższych terenach podlegających ochronie akustycznej przy ul. Elektrycznej.
3. W zakresie gospodarowania odpadami: odpad powstający w planowanej Instalacji Odsiarczania Spalin będzie magazynowany w silosie popiołu i następnie w całości przekazywany specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia.
4. W zakresie odprowadzania ścieków: nie przewiduje się odprowadzania dodatkowych ścieków do środowiska. Wody opadowe i roztopowe odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji zakładu, a następnie po podczyszczeniu (separator substancji ropopochodnych wraz z osadnikiem) wprowadzane do rzeki Elbląg.
5. W zakresie możliwości wystąpienia awarii: zaproponowane urządzenia oraz rozwiązania techniczne, konstrukcyjne i organizacyjne minimalizują możliwość wystąpienia awarii planowanego przedsięwzięcia w trakcie jego eksploatacji.

Wszystkie przyjęte rozwiązania zapewnią, że oddziaływanie związane z realizacją inwestycji oraz eksploatacją całej instalacji spalania paliw nie spowoduje pogorszenia stanu jakości środowiska poza granicami terenu do którego Inwestor posiada tytuł prawny.

W związku z faktem, że przedsięwzięcie będzie prowadzone na terenie, na którym nie występują formy ani siedliska cenne z przyrodniczego punktu widzenia nie przewiduje się

konieczności podejmowania działań kompensacyjnych. Teren po zakończeniu budowy zostanie zagospodarowany zielenią.

20 OCENA GOTOWOŚCI INSTALACJI DO WYCHWYTYWANIA DWUTLENKU WĘGLA DLA INSTALACJI DO SPALANIA PALIW W CELU WYTWARZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ, O ELEKTRYCZNEJ MOCY ZNAMIONOWEJ NIE MNIEJSZEJ NIŻ 300 MW

Nie dotyczy. Przedsięwzięciem planowanym do realizacji na terenie Elektrociepłowni Elbląg jest budowa instalacji oczyszczania spalin wraz z nowym kominem.

21 PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA, O KTÓRYCH MOWA W ART. 143 USTAWY Z DNIA 27 KWIETNIA 2001 R. – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA

Art. 143 ustawy POŚ mówi m.in. że technologia stosowana w nowo uruchamianych instalacjach powinna spełniać wymagania, przy których określaniu uwzględnia się w szczególności:

- stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń,
- efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii,
- zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw,
- stosowanie technologii bezodpadowych i małodopadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów,
- rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji,
- wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej,
- postęp naukowo-techniczny.

Poniższa analiza została przeprowadzona w oparciu o w/w art.

Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń

Eksploatacja instalacji oczyszczania spalin nie będzie wymagała stosowania substancji o dużym potencjale zagrożenia.

Planowane przedsięwzięcie zakłada budowę instalacji półsuchego odsiarczania spalin oraz instalację odazotowania spalin metodą SCR. W zakresie odsiarczania spalin nie zostało wybrane konkretne rozwiązanie jednak w warunkach Elektrociepłowni możliwe są do zastosowania trzy rozwiązania w technologii półsuchej w związku z tym możliwe do zastosowania sorbenty to wapno hydratyzowane $\text{Ca}(\text{OH})_2$ lub wapno palone CaO .

W zakresie instalacji odazotowania spalin wybrana została metoda SCR, w której stosowanym reagentem może być mocznik albo woda amoniakalna.

Efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii

Efektywne wytwarzanie i wykorzystanie energii zapewnione zostanie poprzez stosowane urządzenia wytwórcze w postaci 2 kotłów OP-130 opalanych miałem węglowym i jednego kotła BBS90 opalanego biomasą. Sprawność cieplna kotłów OP-130 kształtuje się na poziomie 90%, natomiast kotła biomasowego BBS90 na poziomie 89,8%.

Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw

W związku z planowaną inwestycją przewidywane jest zapotrzebowanie na wodę, paliwa i inne surowce.

Do dnia opracowania niniejszego Raportu nie został wybrany wykonawca instalacji w związku z tym, poniższe wartości w zakresie ilości wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii są wartościami przewidywanymi/szacunkowymi.

Tabela 65. Zużycia mediów na potrzeby instalacji odazotowania spalin metodą SCR

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	SCR „high – dust”	
			Wydajność minimalna 55 t/h	Wydajność maksymalna 150 t/h
1.	Założona Ilość spalin suchych przy $\text{O}_2 = 6\%$	Nm^3/h	70 000	185 000
2.	Stężenie NO_x na wlocie do SCR	mg/Nm^3	600	600
3.	Stężenie NO_x na wylocie z SCR	mg/Nm^3	140	140
4.	Zużycie reagenta – 24% roztwór wody amoniakalnej	kg/h	55	145
5.	Zużycie pary*	kg/h	150	330
6.	Zużycie energii elektrycznej związane z dodatkowymi oporami instalacji	MWh/h	-	0,35

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	SCR „high – dust”	
			Wydajność minimalna 55 t/h	Wydajność maksymalna 150 t/h
7.	Objętość katalizatora	m ³	-	~120

* w przypadku zastosowania odgazowywacza spalinowego lub wtrysku bezpośredniego reagenta do kanału spalin nie ma zużycia pary.

Tabela 66. Zużycia mediów na potrzeby instalacji odsiarczania spalin metodą półsuchą

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	IOS półsuche	
			Wydajność minimalna – 55 Mg/h	Wydajność nominalna – 220 Mg/h
1.	komin		Komin nowy stalowy	Komin nowy stalowy
2.	Ilość spalin	Nm ³ /h	100 000	360 000
3.	Stężenie SO ₂ na wlocie do IOS	mg/Nm ³	2 500	2 500
	Stężenie SO ₂ na wylocie z IOS	mg/Nm ³	147	147
4.	Stężenie HCl na wlocie do IOS	mg/Nm ³	250	250
	Stężenie HCl na wylocie z IOS	mg/Nm ³	10	10
5.	Stężenie HF na wlocie do IOS	mg/Nm ³	25	25
	Stężenie HF na wylocie z IOS	mg/Nm ³	2,5	2,5
6.	Stężenie pyłu na wlocie do IOS	mg/Nm ³	100	100
	Stężenie pyłu na wylocie z IOS	mg/Nm ³	8	8
7.	Zużycie sorbentu	kg/h	Ca(OH) ₂ = 290 lub CaO = 220	Ca(OH) ₂ = 1250 lub CaO = 930
8.	Maksymalne zużycie wody dla temperatury 170°C	m ³ /h	5	27
9.	Zużycie energii elektrycznej z uwzględnieniem wentylatorów wspomagających i dedykowanej sprężarkowni	MWh/h	0,75	1,4
10.	Ilość produktu poprocesowego	kg/h	550	2 300

* przyjęta zawartość SO₂ na wlocie do IOS koresponduje z zawartością siarki w paliwie na poziomie 1% i wynika z ograniczonej dostępności węgla o niskiej zawartości siarki.

W Elektrociepłowni stosowane są metody organizacyjne zapewnienia efektywnej gospodarki materiałowo-surowcowej.



Stosowanie technologii bezodpadowych i małodopadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów

Eksploatacja instalacji oczyszczania spalin wiąże się z powstawaniem odpadów, które będą przekazywane kolejnym posiadaczom w celu odzysku lub unieszkodliwiania.

Rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji

Rodzaj i wielkość emisji przyjętego rozwiązania zostały omówione w rozdziale 2.2. niniejszego Raportu, natomiast zasięg oddziaływania planowanej inwestycji został omówiony w rozdziale 2.4.

Wykorzystanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej

Zastosowane w przyjętym rozwiązaniu metody i procesy (odsiarczanie metodą półsuchą, odpylanie w filtrze workowym oraz odazotowanie metodą SCR zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej i są szeroko stosowane w energetyce zawodowej.

Postęp naukowo-techniczny

W planowanym przedsięwzięciu zastosowane zostaną sprawdzone rozwiązania w zakresie oczyszczania spalin uwzględniające postęp naukowo-techniczny. Planowana instalacja odsiarczania spalin w technologii półsuchej, odpylanie w filtrze workowym oraz instalacja odazotowania spalin metodą SCR są to technologie stosowane, znane i sprawdzone w polskiej energetyce zawodowej.

Przyjęte założenia techniczne i technologiczne nie odbiegają od standardów stosowanych w tego typu obiektach na obszarze Unii Europejskiej.

Odniesienie do Najlepszych Dostępnych Technik BAT

W niniejszym rozdziale dokonano odniesienia planowanych do zastosowania technik oczyszczania spalin do technik zawartych w dokumencie referencyjnym dot. najlepszych dostępnych technik dla Dużych Instalacji Spalania Paliw (Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plant) z lipca 2006 r.

Ponadto dokonano odniesienia do zapisów w Dokumencie referencyjnym BREF dotyczący generalnych zasad monitoringu (Reference Document on the General Principles of Monitoring), lipiec 2003 r. i Dokumencie BREF dotyczącym Najlepszych Dostępnych Technik dla emisji z magazynowania, lipiec 2006 r.

Tabela 67 Najlepsze dostępne techniki

Nr zapisu	Zapis konkluzji BAT/ dokumentu BREF	Stan istniejący
NAJLEPSZE DOSTĘPNE TECHNIKI W ZAKRESIE OCHRONY POWIETRZA Dokument BREF dotyczący Najlepszych Dostępnych Technik dla Dużych Instalacji Spalania Paliw		
4.5.6	Odpylanie gazów przez stosowanie urządzeń do odpylania: elektrofiltrów, filtrów tkaninowych	Technologia zgodna W zakresie odpylania planowane jest zastosowanie filtra tkaninowego (workowego). Z reaktora instalacji odsiarczania spalin, spaliny przechodzą do filtra workowego, gdzie zostaje usunięty pył.
4.5.8	Odsiarczanie spalin Stosowanie paliw o niskiej zawartości siarki, zastosowanie metod odsiarczania spalin.	Technologia zgodna Planowana do zabudowy instalacja odsiarczania spalin to instalacja w technologii półsuchej.
4.5.9	Odazotowanie spalin Stosowanie metod pierwotnych i wtórnych. Metody pierwotna: zastosowanie palników niskoemisyjnych, optymalizacja pracy paleniska przez regulowanie ilości dostarczanego powietrza do spalania Metody wtórne: stosowanie metod SCR lub SNCR	Technologia zgodna Jako metodę odazotowania spalin przewidziano metodę katalityczną SCR.
3.14.4	Monitorowanie emisji: - prowadzenie ciągłych pomiarów emisji - prowadzenie okresowych pomiarów emisji	Technologia zgodna Cała instalacja energetycznego spalania Elektrociepłowni Elbląg podlega wymaganiom w zakresie prowadzenia ciągłych i okresowych pomiarów emisji. Obowiązek ten jest realizowany zgodnie z obowiązującym PZ.



Nr zapisu	Zapis konkluzji BAT/ dokumentu BREF	Stan istniejący
Dokument referencyjny BREF dotyczący generalnych zasad monitoringu		
Dokument zawiera ogólne założenia do warunków prowadzenia monitoringu. Szczegółowe wymagania dotyczące monitoringu zostały przedstawione w przepisach prawa polskiego oraz w dokumencie BREF dotyczącym Najlepszych Dostępnych Technik dla Dużych Instalacji Spalania Paliw		
Najlepsze dostępne techniki w gospodarce odpadami Dokument BREF dotyczący Najlepszych Dostępnych Technik dla Dużych Instalacji Spalania Paliw		
4.5.14	<p>Metody zagospodarowania popiołów paleniskowych zależą od ich jakości, właściwości oraz zawartości substancji szkodliwych takich jak niespalony węgiel, rozpuszczalności metali ciężkich: popiół i żużel o dużej zawartości niespalonego węgla powinien być zawracany do kotła w celu ponownego spalania i odzysku energii. Powstały w ten sposób popiół posiada mniej restrykcyjne wymagania pod względem dalszego zagospodarowania.</p> <p>Zaleca się stosowanie produktu końcowego powstałego w procesie pół suchego i suchego odsiarczania, do budowy dróg, do prac ziemnych na terenach przeznaczonych do kompostowania i składowania, do wypełniania wyrobisk górniczych oraz budowania zapór ziemnych w konstrukcjach wodnych.</p>	Technologia zgodna Odpady powstające w wyniku oczyszczania spalin przekazywane będą w celu odzysku lub unieszkodliwiania.
Dokument referencyjny BREF dotyczący generalnych zasad monitoringu		
4.3.3.	W przypadku odpadów wytwarzanych przez instalację podlegającą pozwoleniu, prowadzący instalację powinni rejestrować i przechowywać dane dotyczące: ilości i jakości odpadów, sposobów dalszego zagospodarowania i rejestracji zezwoleń innych pomiotów, którym przekazywane są odpady.	Technologia zgodna Elektrociepłownia prowadzi system ilościowej i jakościowej ewidencji wytwarzanych odpadów zgodnie z katalogiem odpadów i wzorem dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów. Dokumenty ewidencji odpadów przechowywane są przez okres 5 lat, co umożliwia bieżącą kontrolę przepływu strumienia odpadów. Zakład składa regularnie sprawozdania o wytwarzanych odpadach i o gospodarowaniu odpadami. Zakład rejestruje decyzje administracyjne podmiotów zewnętrznych związanych z gospodarką odpadami w zakładzie.
Dokument BREF dotyczący Najlepszych Dostępnych Technik dla emisji z magazynowania		
5.3.2.	Magazynowanie drobnych frakcji substancji	Technologia zgodna



Nr zapisu	Zapis konkluzji BAT/ dokumentu BREF	Stan istniejący
	stałych, które mogą powodować pylenie w zamkniętych pomieszczeniach, silosach, zbiornikach i pojemnikach itp.	Odpad powstający w planowanej instalacji oczyszczania spalin będzie magazynowany w specjalnie do tego celu przeznaczonym silosie odpadu.
Najlepsze dostępne techniki w zakresie gospodarki wodno - ściekowej Dokument BREF dotyczący Najlepszych Dostępnych Technik dla Dużych Instalacji Spalania Paliw		
3.10.1 3.10.6 4.5.13 5.5.14	Ścieki ze stacji uzdatniania wody w większości powinny być zawracane do procesu lub kierowane do innych biegów. Ograniczanie zrzutu ścieków	Przyjęte rozwiązania projektowe nie przewidują powstawanie dodatkowych ilości ścieków przemysłowych odprowadzanych do środowiska. Realizacja inwestycji nie zmieni ilości i jakości odprowadzanych ścieków określonych w pozwoleniu zintegrowanym. Z uwagi na fakt, iż nie przewiduje się nowych ilości ścieków przemysłowych jakość i sposób odprowadzenia ścieków przemysłowych nie ulegną zmianie w stosunku do wskazanych w obowiązującym pozwoleniu.
3.10.7 4.5.13 5.5.14	Wody opadowe i roztopowe	Obecnie wody opadowe i roztopowe z całego terenu Elektrociepłowni Elbląg, odprowadzane są do kanalizacji deszczowej, a następnie po oczyszczeniu wylotem W2 oraz wylotem zlokalizowanym na terenie firmy Glenport do rzeki Elbląg. W wyniku realizacji obiektów związanych z przedsięwzięciem polegającym na budowie instalacji odsiarczania, odazotowania oraz odpylania, przewiduje się odprowadzanie wód opadowych i roztopowych z powierzchni utwardzonych (dróg utwardzonych oraz wód opadowych i roztopowych z powierzchni dachów) wylotem W2 do rzeki Elbląg.
Najlepsze dostępne techniki w zakresie ochrony przed hałasem Dokument BREF dotyczący Najlepszych Dostępnych Technik dla Dużych Instalacji Spalania Paliw		
3.12	W dokumencie w rozdziale 4 dotyczących elektrowni nie określono BAT dla emisji hałasu. Jedynie w punkcie 3 dokumentu BAT opisano środki do kontroli hałasu. Głównym założeniem jest identyfikacja źródeł hałasu i warunków jego rozprzestrzeniania, a w przypadku konieczności wdrażanie środków ochrony przed hałasem	Elektrociepłownia posiada zidentyfikowane wszystkie źródła hałasu. Prowadzone są okresowe pomiary emisji hałasu.
Dokument referencyjny BREF dotyczący generalnych zasad monitoringu		
5.1	Okresowy monitoring związany z pomiarami	Elektrociepłownia prowadzi okresowe pomiary



Nr zapisu	Zapis konkluzji BAT/ dokumentu BREF	Stan istniejący
	bezpośrednimi.	poziomu dźwięku w środowisku. Pomiary prowadzone są i będą zgodnie z referencyjnymi metodykami określonymi w przepisach szczegółowych.
7	Raportowanie wyników monitoringu obejmuje podsumowanie i przedstawienie wyników monitoringu wraz ze stosowną informacją i wnioskami z oceny zgodności	Wyniki pomiarów poziomu dźwięku są sporządzane w formie sprawozdania zgodnie z wzorami określonymi w przepisach szczegółowych.
Dokument BREF dotyczący Najlepszych Dostępnych Technik dla emisji z magazynowania		
Nie określono BAT w zakresie hałasu dla procesów magazynowania		

22 ODNIESIENIE SIĘ DO CELÓW ŚRODOWISKOWYCH WYNIKAJĄCYCH Z DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA

Dokumentem strategicznym istotnym z punktu widzenia planowanej inwestycji jest Program ochrony powietrza ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu dla strefy miasto Elbląg, październik 2013r.

Program ochrony powietrza ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu dla strefy miasto Elbląg,

W dokumencie tym zostały określone działania kierunkowe, których wdrażanie spowoduje obniżenie emisji benzo(a)pirenu, będące przykładem dobrej praktyki w zagospodarowaniu przestrzennym, działalności gospodarczej oraz życiu codziennym społeczeństwa, które w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych powinny być wdrażane do codziennej praktyki.

W zakresie ograniczania emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno – bytowej i technologicznej) – pierwotnej i wtórnej w zakresie aerozoli określono następujące działania kierunkowe:

- **rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w ciepło,**
- zmiana paliwa na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej,

- zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków,
- ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych,

zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji benzo(a)pirenu.

Planowane przedsięwzięcie wpisuje się w określone w Programie działania kierunkowe gdyż jego realizacja pozwoli na dalsze funkcjonowanie Elektrociepłowni i dostarczanie ciepła do Klientów przy niskiej emisji zanieczyszczeń do powietrza w tym pyłu.

W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – energetyczne spalanie paliw określone zostały następujące działania kierunkowe:

- ograniczenie wielkości emisji B(a)P poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii,
- stosowanie technik gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza,
- stosowanie technik odpylania spalin o dużej efektywności (B(a)P jest niesiony w pyle),
- stosowanie oprócz spalania paliw odnawialnych źródeł energii,
- zmniejszenie strat przesyłu energii.

Planowane przedsięwzięcie polegające na budowie instalacji oczyszczania spalin w tym odpylania, wpisuje się w określone w Programie działania kierunkowe. Zastosowanie urządzeń odpylania w postaci filtra workowego o wysokiej skuteczności pozwoli na znaczne ograniczenie emisji pyłu z energetycznego spalania paliw w Elektrociepłowni Elbląg.

23 WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA JEST KONIECZNE USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA, O KTÓRYM MOWA W USTAWIE Z DNIA 27 KWIETNIA 2001 R. – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA, ORAZ OKREŚLENIE GRANIC TAKIEGO OBSZARU, OGRANICZEŃ W ZAKRESIE PRZEZNACZENIA TERENU, WYMAGAŃ TECHNICZNYCH DOTYCZĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I SPOSOBÓW KORZYSTANIA Z NICH

Zgodnie z zapisami art. 135 ust.1 ustawy Prawo Ochrony Środowiska „Jeżeli z przeglądu ekologicznego albo z oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wymaganej przepisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, albo z analizy porealizacyjnej wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu, to dla oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, trasy komunikacyjnej, lotniska, linii i stacji elektroenergetycznej oraz instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej i radiolokacyjnej tworzy się obszar ograniczonego użytkowania”.

Jednocześnie art. 144 ust. 2. ustawy Prawo Ochrony Środowiska mówi, iż „Eksplatacja instalacji powodująca wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, emisję hałasu oraz wytwarzanie pól elektromagnetycznych nie powinna (...) powodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego prowadzący instalację ma tytuł prawny”.

Przyjęte rozwiązania techniczno-technologiczne oraz przeprowadzone w niniejszym Raporcie obliczenia wykazują, że eksploatacja instalacji nie spowoduje przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem do którego Inwestor posiada tytuł prawny.

W przypadku planowanej inwestycji nie występuje ryzyko konieczności ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania i związanych z tym konsekwencji w postaci ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, czy wymagań technicznych dotyczących budynków oraz sposobu korzystania z terenu.

24 ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM

W przypadku budowy instalacji oczyszczania spalin wraz z nowym kominem, jak przy każdej inwestycji budowlanej, można się spodziewać wystąpienia konfliktów społecznych, zarówno ze strony społeczeństwa jak i organizacji ekologicznych, jednak należy pamiętać, że celem inwestycji jest ograniczenie emisji do powietrza a co za tym idzie poprawa jakości powietrza.

Narzędziem, które pozwala na uniknięcie możliwych konfliktów społecznych i realizację inwestycji bez zakłóceń i w terminie jest przeprowadzenie akcji informacyjnej dla społeczeństwa.

W okresie realizacji inwestycji może występować wzmożony ruch na drogach dojazdowych, jednak nie wpłynie to w sposób istotny na warunki komunikacyjne rejonu. Ze względu na lokalizację i charakterystykę inwestycji uciążliwości związane z okresem zarówno jej budowy, jak i eksploatacji, nie będą się wiązać z ograniczeniem przez okoliczną ludność z korzystania np. z wody, energii elektrycznej, środków łączności. Planowana inwestycja nie będzie powodować powstawania nowych, ani zwiększania istniejących obszarów o ponadnormatywnej uciążliwości dla środowiska – zarówno w fazie budowy, jak i w fazie eksploatacji.

W wyniku przeprowadzonej w niniejszym Raporcie analizy wpływu planowanej inwestycji na poszczególne komponenty środowiska w fazie budowy i eksploatacji stwierdzono, że zarówno budowa instalacji oczyszczania spalin jak i jej eksploatacja nie spowodują naruszenia interesów osób trzecich, a tym samym nie powinna stanowić źródła konfliktów społecznych, gdyż:

- przyjęte rozwiązania techniczne i technologiczne gwarantują dotrzymanie obowiązujących wymagań emisyjnych, wykraczających poza wymagania Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (IED), z jednoczesnym spełnieniem granicznych wielkości emisyjnych określonych w Konkluzjach BAT,
- zapewniona zostanie ciągłość dostaw ciepła dla odbiorców komunalnych miasta Elbląg i przemysłowych, w trakcie realizacji przedsięwzięcia,
- zapewnienie dostaw ciepła dla odbiorców komunalnych miasta Elbląg i przemysłowych w możliwie najniższej cenie przy jednoczesnym spełnieniu wszystkich wymagań środowiskowych,



- brak znaczącej uciążliwości dla środowiska i zdrowia ludzi podczas realizacji przedsięwzięcia oraz znaczące obniżenie oddziaływań na jakość powietrza po zakończeniu realizacji inwestycji,
- planowana inwestycja zlokalizowana będzie na terenie istniejącej Elektrociepłowni i nie wymaga zajmowania dodatkowych terenów poza terenem Elektrociepłowni,
- rozmiar przedsięwzięcia i jego lokalizacja nie spowoduje istotnych zmian w istniejącym krajobrazie terenów przemysłowych w rejonie inwestycji;
- w wyniku realizacji i eksploatacji inwestycji w żaden sposób nie zostaną ograniczone możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepła oraz dróg;
- w zakresie emisji hałasu planowana instalacja oczyszczania spalin nie będzie powodowała przekroczenia wartości dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku;
- gospodarka odpadami powstającymi w wyniku eksploatacji obiektu będzie prowadzona zgodnie z wymogami ochrony środowiska, a powstające odpady będą przekazywane uprawnionym podmiotom, posiadającym stosowane zezwolenia w tym zakresie.

25 PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO BUDOWY I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI NA FORMY OCHRONY PRZYRODY, O KTÓRYCH MOWA W ART. 6 UST. 1 USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY, W TYM NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000, ORAZ CIĄGŁOŚĆ ŁĄCZĄCYCH JE KORYTARZY EKOLOGICZNYCH, ORAZ INFORMACJE O DOSTĘPNYCH WYNIKACH INNEGO MONITORINGU, KTÓRE MOGĄ MIEĆ ZNACZENIE DLA USTALENIA OBOWIĄZKÓW W TYM ZAKRESIE

Faza budowy

Monitoring emisji zanieczyszczeń do powietrza

Polskie przepisy z zakresu ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami nie precyzują wymogu monitorowania oddziaływania na środowisko fazy realizacji przedsięwzięcia. W związku z powyższym w Raporcie nie zostało zaproponowane prowadzenie monitoringu ilości emitowanych zanieczyszczeń i czystości powietrza.

Monitoring hałasu

Poziomy hałasu, jakie będą pojawiać się w trakcie budowy instalacji oczyszczania spalin są trudne do przewidzenia, a polskie przepisy z zakresu ochrony środowiska nie stawiają wymogów w odniesieniu do uciążliwości powstających w trakcie budowy nowego obiektu.

W trakcie budowy nie będzie możliwe zastosowanie technicznych metod ograniczenia emisji hałasu pochodzącego z placu budowy, a jedynie metody organizacyjne polegające m.in. na przeprowadzaniu prac budowlano-montażowych w porze dziennej.

Monitoring ilości i jakości zużywanej wody oraz odprowadzanych ścieków

Woda na potrzeby instalacji oraz socjalno-bytowe pracowników dostarczana będzie z sieci wodociągowej. W związku z opomiarowaniem na przyłączy (wodomierz) w Raporcie nie



zostało zaproponowane prowadzenie monitoringu ilości zużywanej wody ani ilości odprowadzanych ścieków.

Monitoring ilości wytwarzanych odpadów i sposobu postępowania z nimi

Monitoring gospodarki odpadami w fazie realizacji planowanego przedsięwzięcia będzie obejmował prowadzenie ewidencji rodzajów i ilości wytwarzanych odpadów oraz sposobów postępowania z odpadami z wykorzystaniem następujących dokumentów:

- karty ewidencji odpadu,
- karty przekazania odpadu.

Faza eksploatacji

Monitoring emisji zanieczyszczeń do powietrza

Zgodnie z § 2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz.U.2014.1542 ze zm.) ciągłe pomiary emisji do powietrza prowadzi się dla źródła o nominalnej mocy cieplnej nie mniejszej niż 100 MW, ustalonej z uwzględnieniem zasad łączenia, natomiast okresowe pomiary emisji do powietrza prowadzi się dla źródła, dla którego nie jest wymagane prowadzenie ciągłych pomiarów.

Monitoring emisji zanieczyszczeń do powietrza prowadzony będzie dla całej instalacji spalania zgodnie z obowiązującymi przepisami i obowiązującym pozwoleniem zintegrowanym dla instalacji.

Monitoring hałasu

Pomiary emisji hałasu do środowiska odbywać się będą zgodnie z zapisami obowiązującego Pozwolenia Zintegrowanego czyli w punktach na elewacji budynków mieszkalnych przy ul. Elektrycznej Nr 14 i 18 w oparciu o obowiązujące w tym zakresie metodyki.

Monitoring ilości i jakości zużywanej wody oraz odprowadzanych ścieków

W Raporcie nie zostało zaproponowane prowadzenie monitoringu ilości zużywanej wody ani ilości odprowadzanych ścieków z uwagi na fakt, iż zarówno pobór wody jak i odprowadzanie ścieków jest systematycznie monitorowane zgodnie z obowiązującym pozwoleniem zintegrowanym.

Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych

W Raporcie nie zostało zaproponowane prowadzenie monitoringu wód podziemnych i wód powierzchniowych, gdyż planowana do realizacji instalacja nie korzysta z ich zasobów.



Monitoring ilości wytwarzanych odpadów i sposobu postępowania z nimi

Wszystkie odpady powstające na terenie Elektrociepłowni będą ewidencjonowane zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2018.0021 – t.j. z późn. zm.).

W ramach prowadzonego monitoringu ewidencjonowania odpadów:

- Posiadacz odpadów jest obowiązany do prowadzenia na bieżąco ich ilościowej i jakościowej ewidencji zgodnie z katalogiem odpadów określonym w przepisach wydanych na podstawie art. 4 ust. 3, (art. 66.1 - ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach).
- Ewidencję odpadów prowadzi się z zastosowaniem następujących dokumentów w przypadku posiadaczy odpadów:
 - karty przekazania odpadów,
 - karty ewidencji odpadów,(art. 67.1 - ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach).
- Posiadacz odpadów prowadzi kartę ewidencji odpadów dla każdego rodzaju odpadów odrębnie (art. 70.1 - ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach).
- Kartę przekazania odpadów sporządza posiadacz odpadów, który przekazuje odpady (art. 69.1 - ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach).
- Kartę przekazania odpadów sporządza się w odpowiedniej liczbie egzemplarzy – po jednym dla każdego z posiadaczy odpadów, który przejmuje odpady (art. 69.2 - ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach).
- Posiadacz odpadów, który przejmuje odpady od innego posiadacza, jest obowiązany potwierdzić przejęcie odpadów na karcie przekazania odpadów wypełnionej przez posiadacza, który przekazuje te odpady, niezwłocznie po jej otrzymaniu (art. 69.3 - ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach).
- Dopuszcza się niesporządzanie karty przekazania odpadów, jeżeli jeden z posiadaczy odpadów nie jest objęty obowiązkiem prowadzenia ewidencji odpadów (art. 69.4 - ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach).
- Dopuszcza się sporządzanie zbiorczej karty przekazania odpadów, obejmującej odpady danego rodzaju przekazywane łącznie w okresie miesiąca kalendarzowego, za pośrednictwem tego samego transportującego odpady wykonującego usługę transportu odpadów temu samemu posiadaczowi odpadów. Zbiorczą kartę przekazania odpadów sporządza się niezwłocznie po zakończeniu miesiąca, którego dotyczy (art. 69.5 - ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach).



- Ewidencję odpadów należy prowadzić z zastosowaniem dokumentów ewidencji odpadów, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 grudnia 2014 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów).
- Posiadacz odpadów jest obowiązany do przechowywania dokumentów ewidencji odpadów, przez okres 5 lat, licząc od końca roku kalendarzowego, w którym sporządzono te dokumenty (art. 72.1 - ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach).
- Posiadacz odpadów jest obowiązany do udostępniania dokumentów ewidencji odpadów na żądanie organów uprawnionych do przeprowadzania kontroli (art. 72.2 - ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach).
- W przypadku posiadacza odpadów przekazującego odpady do składowania oraz zarządzającego składowiskiem odpadów ewidencja odpadów obejmuje dodatkowo dokumenty, o których mowa w dziale VIII w rozdziale 1:
 - podstawową charakterystykę odpadów,
 - wyniki testów zgodności,(art. 67.2 - ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach).
- Obowiązany do prowadzenia ewidencji odpadów sporządza roczne sprawozdanie o wytwarzanych odpadach i o gospodarowaniu odpadami w terminie do dnia 15 marca za poprzedni rok kalendarzowy właściwemu marszałkowi województwa (art. 75 i 76 - ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach).
- Minister właściwy do spraw środowiska określi, w drodze rozporządzenia, wzory formularzy sprawozdań, o którym mowa powyżej, mając na uwadze potrzebę zróżnicowania treści sprawozdań w zależności od rodzaju działalności prowadzonej przez podmiot, ułatwienia przekazywania danych do marszałka województwa oraz konieczność sprawnego i terminowego wprowadzania informacji do Bazy danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami (art. 76.4 - ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach).

W przypadku wystąpienia poważnej awarii lub poważnej awarii przemysłowej, zostanie przedłożona staroście – w terminie 30 dni od dnia wystąpienia awarii – informacja o wytworzonych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami, zawierająca następujące dane:

- wyszczególnienie ilości i rodzaju odpadów powstałych w wyniku awarii,
 - wskazanie miejsca i sposobu magazynowania odpadów powstałych w wyniku awarii,
- opis dalszego sposobu gospodarowania tymi odpadami.

26 WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT

Uzyskane materiały i informacje o planowanym przedsięwzięciu były wystarczające do sporządzenia niniejszego raportu.

W związku z powyższym na etapie przygotowywania niniejszego Raportu nie napotkano trudności wynikających z niedostatków techniki i wiedzy współczesnej, związanej z planowanym przedsięwzięciem.

27 STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM INFORMACJI ZAWARTYCH W RAPORCIE, W ODNIESIENIU DO KAŻDEGO ELEMENTU RAPORTU

Charakterystyka przedsięwzięcia

Przedsięwzięciem planowanym do realizacji na terenie Elektrociepłowni w Elblągu jest budowa instalacji oczyszczania spalin (odsiarczania, odazotowania i odpylania) dla dwóch kotłów OP-130 (K5 i K6) oraz budowa nowego komina o wysokości 70 m. Inwestycje te realizowane będą w celu dostosowania kotłów do wymagań ochrony środowiska wynikających z dyrektywy IED i konkluzji BAT.

W zakresie odsiarczania spalin przewidziano budowę instalacji półsuchego odsiarczania, która umożliwi redukcję emisji w zakresie SO₂, pyłu, HCl i HF.

Zastosowanie półsuchej instalacji odsiarczania wiąże się ze zmianą warunków odprowadzania spalin czyli koniecznością zabudowy nowego jedнопроводowego komina stalowego o wysokości 70 m.

W zakresie odazotowania spalin przewidziano zabudowę selektywnej katalitycznej instalacji odazotowania spalin (SCR) typu „high dust”. Zasady selektywnej katalitycznej redukcji SCR polegają na redukcji tlenków azotu amoniakiem do azotu i pary wodnej w obecności katalizatora. Każdy kocioł posiadać będzie indywidualną instalację SCR, natomiast stacja rozładunku, magazynowania i dystrybucji będzie wspólna dla omawianych kotłów.

Lokalizacja przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane zostanie w Elblągu przy ul. Elektrycznej 20A na terenie Elektrociepłowni, na działce o numerze ew. 180/4, obręb ewidencyjny



286101_1.0001. Działka ta stanowi własność Skarbu Państwa i znajduje się w wieczystym użytkowaniu Energa Kogeneracja Sp. z o.o.

Uchwałą nr XVII/430/2012 Rady Miejskiej w Elblągu z dnia 18 września 2012 r. ustalony został Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego terenu przemysłowego w rejonie rzeki Elbląg i ulicy Elektrycznej w Elblągu. Zgodnie z w/w Planem teren planowanej inwestycji przeznaczony jest do zabudowy techniczno-produkcyjnej, oznaczony na rysunku planu symbolem P.

Projektowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w zasięgu Jednolitej Części Wód powierzchniowych JCWP Elbląg od Młynówki do ujścia wraz z jez. Družno (RW200005499). W bezpośrednim sąsiedztwie Elektrociepłowni Elbląg najbliższy ciek to rzeka Elbląg, zlokalizowany ok. 30 m na zachód od zakładu.

Zgodnie z opracowaną mapą zagrożenia powodziowego teren inwestycji zlokalizowany jest poza wyznaczonymi obszarami szczególnego zagrożenia powodzią.

FAZA REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA

Powietrze

W trakcie realizacji przedsięwzięcia mogą pojawiać się uciążliwości, związane z emisją zanieczyszczeń typowych dla placu budowy. Emisja ta będzie miała charakter lokalny, ograniczony do terenu budowy i w związku z tym nie będzie stanowiła dodatkowej uciążliwości dla otaczającego środowiska. Nie będzie miała także wpływu na zmiany w istniejącym tle zanieczyszczeń. Prace te będą wykonywane sukcesywnie na pewnych odcinkach, stąd też stężenia zanieczyszczeń będą minimalne.

Można przyjąć, że emisja zanieczyszczeń związana z pracą silników sprzętu wykorzystywanego przy wykonywaniu prac nie będzie wyróżnialna z tła. Uciążliwości pracy sprzętu budowlanego dla powietrza atmosferycznego koncentrować się będą w bezpośrednim sąsiedztwie wykonywanych robót, a po ich zakończeniu uciążliwość ta ustanie.

Wody

W trakcie realizacji przedsięwzięcia przewiduje się zwiększony pobór wody pitnej dla celów socjalno-bytowych pracowników firm wykonawczych oraz zwiększoną ilość wytwarzanych ścieków sanitarnych. Ponadto przewiduje się zwiększony pobór wody pitnej na cele wykonawstwa przedsięwzięcia (np. do pielęgnacji betonu itp.). Po zakończeniu budowy pobory te nie będą kontynuowane.



W trakcie realizacji przedsięwzięcia nie planuje się eksploatacji ujęć wód podziemnych oraz wód powierzchniowych.

Ścieki

Na etapie realizacji przedsięwzięcia, ścieki socjalno-bytowe wytwarzane będą przez pracowników firm wykonawczych, a ich ilość zależeć będzie od wielkości zatrudnienia. Ścieki te gromadzone będą w zbiorniku typu „TOI-TOI” i odbierane przez wyspecjalizowane firmy.

Hałas

Emisja hałasu związana z prowadzeniem prac budowlano-montażowych będzie się wiązała z koniecznością wykorzystania ciężkiego sprzętu budowlanego. Oddziaływanie akustyczne na etapie prowadzenia tego typu prac, ograniczy się do terenu budowy, zaplecza budowy oraz dróg dojazdowych i nie będzie miało istotnego wpływu na warunki akustyczne poza terenem, na którym planowane jest przedsięwzięcie.

Należy mieć na uwadze także fakt, że przy tej fazie prac praktycznie nie ma technicznych możliwości ograniczenia emisji hałasu, a jedyną metodą jest maksymalne skrócenie czasu ich trwania w zakładanym harmonogramie budowy.

FAZA EKSPLOATACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA

Powietrze

Planowana inwestycja ma za zadanie przede wszystkim ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza. Przeprowadzone obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu wykazują, że planowane inwestycje nie spowodują pogorszenia jakości powietrza wokół Elektrociepłowni i pobliskiej zabudowy. Natomiast dopuszczalne poziomy stężeń substancji zanieczyszczających takich jak dwutlenek siarki, tlenki azotu i pyłu, określone w Rozporządzeniach Ministra Środowiska: z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010.016.0087) oraz z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012.1031), będą dotrzymane.

Hałas

Przeprowadzone obliczenia wykazały, że eksploatacja istniejących i projektowanych źródeł emisji hałasu, przy zastosowaniu odpowiednich środków, nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku na najbliższych terenach podlegających ochronie akustycznej przy ul. Elektrycznej.

Ścieki

Z uwagi na fakt, iż nie przewiduje się nowych ilości ścieków przemysłowych jakość i sposób odprowadzenia ścieków przemysłowych nie ulegną zmianie w stosunku do wskazanych w obowiązującym pozwoleniu.



Realizacja inwestycji nie zmieni ilości i jakości odprowadzanych ścieków bytowych. Nie przewiduje się zatrudnienia dodatkowych pracowników. W związku z powyższym ilość powstających ścieków bytowych pozostanie bez zmian.

Przewiduje się odprowadzanie wód opadowych i roztopowych z powierzchni utwardzonych (dróg utwardzonych oraz wód opadowych i roztopowych z powierzchni dachów) wylotem W2 do rzeki Elbląg.

POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI

W związku z eksploatacją dostosowanych do Konkluzji BAT kotłów OP-130 (K5 i K6) i budową instalacji oczyszczania spalin (katalityczne odazotowanie spalin (SCR), pól suche odsiarczanie spalin (IOS)) w stosunku do listy odpadów przedstawionej w pozwoleniu zintegrowanym wytwarzane będą nowe rodzaje odpadów technologicznych - suchy produkt preakcyjny (PPR) – odpad o kodzie 10 01 82. Poza tym zwiększeniu ulegnie również ilość wytwarzanych olejów odpadowych.

Odpad powstający w planowanej Półsuchej Instalacji Odsiarczania Spalin będzie magazynowany w specjalnie do tego celu przeznaczonym silosie odpadu i następnie w całości przekazywany kolejnym posiadaczom w celu odzysku lub unieszkodliwiania.

Zużyte oleje odpadowe umieszczane będą selektywnie w szczelnych, oznakowanych zbiornikach lub pojemnikach zlokalizowanych na tacach betonowych z obwałowaniem w magazynie olejów przepracowanych na terenie istniejących obiektów gospodarki olejowej Elektrociepłowni Elbląg. Odpady zużytych olejów odpadowych przekazywane są do dalszego zagospodarowania firmom posiadającym stosowne zezwolenia w procesach odzysku lub unieszkodliwiania odpadów.

Eksploatacja instalacji odazotowania spalin metodą katalityczną SCR nie powoduje powstawania odpadów, produktami procesu są wolny azot i para wodna powstające na powierzchni katalizatorów, które wraz ze spalinami odprowadzane są do powietrza.

RYZYKO WYSTĄPIENIA POWAŻNYCH AWARII LUB KATASTROF NATURALNYCH I BUDOWLANYCH

Elektrociepłownia w chwili obecnej nie zalicza się do zakładu o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, również po realizacji planowanych inwestycji nie będzie się zaliczać do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Ryzyko wystąpienia katastrofy naturalnej można uznać za niewielkie. Ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej jest takie samo jak w przypadku każdej inwestycji budowlanej, jednak może być ono w sposób istotny zminimalizowane poprzez zastosowanie odpowiednich środków kontrolno-organizacyjnych.



ELEMENTY ŚRODOWISKA OBJĘTE OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY ORAZ KORYTARZY EKOLOGICZNYCH W ROZUMIENIU TEJ USTAWY

Planowane przedsięwzięcie jest przedsięwzięciem proekologicznym, mającym na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń (przede wszystkim SO₂, NO_x i pyłu ale również HCl, HF i Hg) do powietrza, a tym samym poprawę jakości środowiska.

W związku z powyższym oraz z wykazaniem oddziaływaniem nie przekraczającym standardów jakości środowiska poza terenem do którego inwestor posiada tytuł prawny, można uznać, że planowana inwestycja nie będzie oddziaływała na obszary podlegające ochronie, na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz na wyznaczone korytarze ekologiczne.

Inwentaryzacja przyrodnicza, rozumiana jako zbiór badań terenowych przeprowadzonych na potrzeby scharakteryzowania elementów środowiska przyrodniczego, nie została przeprowadzona. Przedsięwzięcie znajduje się na obszarze istniejącej, eksploatowanej instalacji Elektrociepłowni dlatego też nie jest zasadne przeprowadzanie inwentaryzacji przyrodniczej. Teren, na którym zaplanowano budowę instalacji oczyszczania spalin roślinność jest uboga i występuje wyłącznie jako tereny zielone w formie trawników oraz pojedynczych lub niewielkich skupisk drzew i krzewów.

OPIS ISTNIEJĄCYCH W SASIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH

Przy ul. Elektrycznej 20A znajduje się 6 budynków wpisanych do Gminnej Ewidencji Zabytków Miasta Elbląg (Załącznik Nr 1 do Zarządzenia Nr 490/2012 Prezydenta Miasta Elbląg z dnia 26.10. 2012 r.).

Obiekty planowane do realizacji w ramach inwestycji będą obiektami nowymi. Realizacja inwestycji nie będzie wymagała wykonywania robót w budynkach wpisanych do Gminnej Ewidencji Zabytków znajdujących się na terenie Elektrociepłowni.

Ze względu na proekologiczny charakter planowanej inwestycji, (ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza) można uznać, że wpływ planowanego przedsięwzięcia będzie pozytywny na zabytki znajdujące się zarówno w bezpośrednim jej sąsiedztwie jak i w dalszej odległości od inwestycji.

OPIS KRAJOBRAZU, W KTÓRYM DANE PRZEDSIĘWZIĘCIE MA BYĆ ZLOKALIZOWANE

Obiekty i urządzenia instalacji oczyszczania spalin zostaną wkomponowane w istniejącą infrastrukturę Elektrociepłowni. Krajobraz w rejonie planowanego przedsięwzięcia obecnie



jest już przekształcony przez istniejące obiekty Elektrociepłowni oraz inne obiekty przemysłowe. Budowa instalacji oczyszczania spalin wraz z nowym kominem nie zmieni zatem w sposób istotny krajobrazu, który ma charakter typowo przemysłowy.

OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Planowana do realizacji inwestycja jest inwestycją proekologiczną, której eksploatacja spowoduje znaczne ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza (NO_x, SO₂, pyłu, HCl i HF i Hg). W przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia oznacza brak możliwości pracy kotłowni węglowej po zakończeniu okresu obowiązywania PPK i wejściu w życie Konkluzji BAT czyli od 17 sierpnia 2021 r. z uwagi na niespełnienie obowiązujących wówczas granicznych (najwyższych z określonych w konkluzjach BAT) wielkości emisyjnych.

RACJONALNY WARIANT ALTERNATYWNY

Do realizacji ze względów środowiskowych, lokalizacyjnych i ekonomicznych przyjęty został wariant proponowany przez Inwestora. Z uwagi na charakter przedsięwzięcia, jako racjonalny wariant alternatywny nie można rozpatrywać innej lokalizacji przedmiotowej inwestycji. Jako inny wariant technologiczny w zakresie odsiarczania spalin rozpatrywano zewnętrzną moką instalację odsiarczania spalin oraz technologię wtrysku kwaśnego węgla sodu.

Technologia mokrego odsiarczania spalin nie została jednak wskazana do realizacji z uwagi na:

- okres realizacji instalacji w technologii mokrej wapiennej odsiarczania spalin tj. minimum 30 – 34 miesiące, co w obecnych uwarunkowaniach czasowych nie jest możliwe do zastosowania Wymagany termin zakończenia realizacji inwestycji związanej z budową instalacji odsiarczania spalin to 30.06.2020 r.,
- skomplikowany układ technologiczno-konstrukcyjny,
- wysoki stopień automatyzacji i opomiarowania instalacji oraz brak wdrożeń dla tak małej ilości spalin, co znacznie wpływa na zwiększenie nakładów inwestycyjnych,
- konieczność budowy dedykowanej oczyszczalni ścieków - instalacja generuje ścieki i placek filtracyjny z oczyszczalni ścieków (konieczność zagospodarowania dodatkowego rodzaju odpadu),
- duże, w porównaniu do metod półsuchych, zużyciem wody procesowej oraz energii elektrycznej,

- utrudnienia i ograniczenia związane z odstawieniem instalacji z uwagi na konieczność ciągłej cyrkulacji zawiesiny,
- konieczność odstawienia instalacji na okres 40 dni po 8 latach eksploatacji (naprawa powłok),
- konieczność wysokiego odpylenia spalin przed IOS (poniżej 50 mg/Nm³) w celu zapewnienia dobrej jakości gipsu, co wiąże się z koniecznością poniesienia dodatkowych nakładów inwestycyjnych związanych z modernizacją elektrofiltrów.

Technologia wtrysku kwaśnego węgla sodu nie została wskazana do realizacji z uwagi na następujące elementy:

- wtrysk sody należy prowadzić w temperaturach co najmniej 170°C. Takie temperatury osiągnąć można za podgrzewaczem powietrza, natomiast analiza danych wykazała, że uzyskiwane w warunkach normalnej eksploatacji temperatury są zbyt niskie dla prawidłowego prowadzenia procesu. Uzyskiwane temperatury spalin za EF mieszczą się w granicach 90 – 170°C w pełnym zakresie obciążeń,
- bardzo duże koszty eksploatacyjne. W przypadku, gdy czas kontaktu sorbentu ze spalinami będzie zbyt krótki oraz gdy temperatura spalin w miejscu wtrysku sody oczyszczonej będzie za niska, to ilość dawkowanego sorbentu przekraczać będzie wartości stechiometryczne, co przekładać będzie się na wzrost kosztów eksploatacyjnych,
- duży przyrost nieprzereagowanej sody w popiele lotnym, który jest proporcjonalny do ilości dawkowanego sorbentu. Zawartość sody w popiele dyskwalifikuje obecne możliwości wykorzystania popiołu. Konieczność przekwalifikowania popiołu na nowy odpad, który może okazać się odpadem niebezpiecznym,
- z uwagi na wymagania techniczne tj., głównie odpowiednia temperatura procesu, nie ma możliwości dotrzymania poziomów BAT-AELs dla SO₂ i HCl,
- dodatkowy spadek ciśnienia z uwagi na zabudowę filtrów workowych i tym samym konieczność zabudowy wentylatorów wspomagających.

W zakresie odazotowania rozpatrywano zastosowanie kombinacji metod pierwotnych i niekatalitycznych metod odazotowania spalin (SNCR) jednak metoda ta została odrzucona dla kotłów OP-130 (K5 i K6) z uwagi na ograniczenia wynikające z zastosowania tych technologii tj. instalacja SNCR w maksymalnym stopniu umożliwi redukcję NO_x do poziomu



180 mg/Nm³ przy emisji „wejściowej” 320 mg/Nm³ dla tego typu kotłów. Co za tym idzie - tak niski poziom wyjściowy niesie za sobą konieczność znacznej ingerencji i modernizacji metod pierwotnych.

Proponowane rozwiązanie zakłada dostosowanie istniejącego źródła ciepła Elektrociepłowni Elbląg do standardów emisyjnych wykraczających poza wymagania Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (IED), z jednoczesnym spełnieniem standardów emisyjnych określonych w Konkluzjach BAT, która będzie produkować energię ciepłą dla części miasta Elbląg spełniając jednocześnie wszystkie wymogi środowiskowe po okresie zakończenia PPK. Przyjęte rozwiązanie jest rozwiązaniem najkorzystniejszym zarówno pod względem ochrony środowiska jak i zapewnienia bezpieczeństwa eksploatacji - zaopatrzenia w ciepło odbiorców w okresie dostosowawczym i po okresie zakończenia PPK.

Rozpatrywane alternatywne technologie oczyszczania spalin gwarantować miały dotrzymanie obowiązujących wymagań emisyjnych, wykraczających poza wymagania Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (IED), z jednoczesnym spełnieniem granicznych wielkości emisyjnych określonych w Konkluzjach BAT. Dlatego też graniczne wielkości emisji w ramach rozpatrywanych wariantów są jednakowe, a przewidywane oddziaływanie rozpatrywanych wariantów na środowisko opisane w rozdziałach 2 i 16 ma również zastosowanie dla alternatywnych wariantów technologicznych.

PROPOZYCJA MONITORINGU

Monitoring emisji zanieczyszczeń do powietrza

Monitoring emisji zanieczyszczeń do powietrza prowadzony będzie dla całej instalacji spalania zgodnie z obowiązującymi przepisami i obowiązującym pozwoleniem zintegrowanym dla instalacji.

Monitoring hałasu

Pomiary emisji hałasu do środowiska odbywać się będą zgodnie z zapisami obowiązującego Pozwolenia Zintegrowanego czyli w punktach na elewacji budynków mieszkalnych przy ul. Elektrycznej Nr 14 i 18 w oparciu o obowiązujące w tym zakresie metodyki.

Monitoring ilości i jakości zużywanej wody oraz odprowadzanych ścieków

W Raporcie nie zostało zaproponowane prowadzenie monitoringu ilości zużywanej wody ani ilości odprowadzanych ścieków z uwagi na fakt, iż zarówno pobór wody jak i odprowadzanie ścieków jest systematycznie monitorowane zgodnie z obowiązującym pozwoleniem zintegrowanym.



Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych

W Raporcie nie zostało zaproponowane prowadzenie monitoringu wód podziemnych i wód powierzchniowych, gdyż planowana do realizacji instalacja nie korzysta z ich zasobów.

Monitoring ilości wytwarzanych odpadów i sposobu postępowania z nimi

Wszystkie odpady powstające na terenie Elektrociepłowni będą ewidencjonowane zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2018.0021 – t.j. z późn. zm.).

28 OŚWIADCZENIE AUTORA, A W PRZYPADKU GDY WYKONAWCĄ RAPORTU JEST ZESPÓŁ AUTORÓW – KIERUJĄCEGO TYM ZESPOŁEM, O SPEŁNIENIU WYMAGAŃ, O KTÓRYCH MOWA W ART. 74A UST. 2, STANOWIĄCE ZAŁĄCZNIK DO RAPORTU

Oświadczam, że spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

29 ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU

Decyzje administracyjne

- Decyzja Marszałka Województwa Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 25 lipca 2016r. (znak: OŚ.PŚ.7222.46.2016) w sprawie wydania nowego pozwolenia zintegrowanego w celu ujednoczenia tekstu obowiązującego pozwolenia zintegrowanego udzielonego ENERGA Kogeneracja Sp. z o.o. w Elblągu, ul. Elektryczna 20a (NIP 578-20-58-156, REGON 170356044) decyzją Wojewody Warmińsko - Mazurskiego z dnia 16.02.2007r., znak: SR.V.6619/1/06/07 z późn. zmianami na prowadzenie instalacji sklasyfikowanej jako instalacje w przemyśle energetycznym do spalania paliw o mocy nominalnej ponad 50 MWt znajdującej się w Elblągu przy ul. Elektrycznej 20 a.
- Decyzja Marszałka Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 21 grudnia 2017 r. (znak: OŚ-PŚ.7222.90.2017) zmieniającą decyzję Marszałka Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 25 lipca 2016r. (znak: OŚ.PŚ.7222.46.2016).

Akty prawne

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola),
- Decyzja Wykonawcza Komisji (UE) 2017/1442 z dnia 31 lipca 2017 r. ustanawiająca konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do dużych obiektów energetycznego spalania zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE,
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 22 czerwca 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, Dz. U. 2017.1405),



- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 13 kwietnia 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo ochrony środowiska),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 10 maja 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o odpadach),
- Ustawa z dnia 23 sierpnia 2017 r. Prawo Wodne (Dz. U. 2017.1566),
- Ustawa z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie klęski żywiołowej (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 15 września 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o stanie klęski żywiołowej),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 7 czerwca 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 grudnia 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przyrody),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. 2002 nr 8 poz. 70),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2010 nr 16 poz. 87),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Obwieszczenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012 poz. 1031),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz.U. 2013 poz. 523),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz.U. 2014 poz. 1542),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2014 poz. 1923),

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. 2016 poz. 85),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. 2016 poz. 138),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 lipca 2016 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz.U. 2016 poz. 1178),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2016 poz. 1187),
- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 28 września 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Budownictwa w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz.U. 2016 poz. 1757),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. 2018.0680).

Inne dokumenty

- Analiza w zakresie wyboru technologii oczyszczania spalin dla kotłów węglowych w Elektrociepłowni Elbląg, wykonana przez „ENERGOPOMIAR” Sp. z o.o., sierpień 2018r.,
- Pismo WIOŚ w Olsztynie znak WIOŚ-M.7016.03.99.2018.kk z dnia 05 lipca 2018r., dot. tła zanieczyszczeń atmosfery,
- Uchwała Nr XXX/584/2017 Rady Miejskiej w Elblągu z dnia 19 października 2017 r. w sprawie przyjęcia Gminnego Programu Opieki nad Zabytkami Gminy Miasto Elbląg na lata 2017-2020,
- Program Ochrony Środowiska dla Miasta Elbląg do roku 2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021-2025,
- Sprawozdanie z pomiarów hałasu emitowanego do środowiska nr 18004146 ENERGA KOGENERACJA Sp.z o.o. Elektrociepłownia Elbląg, Wykonawca SGS Polska Sp. z o.o., 12 stycznia 2017r.



- Wyniki okresowych pomiarów hałasu w środowisku pochodzącego od instalacji lub urządzeń, z wyjątkiem hałasu impulsowego, Wykonawca pomiarów SGS Polska Sp. z o.o., data pomiarów 07 luty 2018r.,
- Uchwała Nr XVII/430/2012 Rady Miejskiej w Elblągu z dnia 18 września 2012 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu przemysłowego w rejonie rzeki Elbląg i ulicy Elektrycznej w Elblągu.