

Projekt nr 2389/2679

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO PRZEDSIĘWZIĘCIA PN.

**„Budowa bloku gazowo-parowego o mocy elektrycznej
ok. 115 MWe w Elblągu”**

Inwestor: Energa Kogeneracja Sp. z o.o.
ul. Elektryczna 20a
82-300 Elbląg

Lokalizacja: Energa Kogeneracja Sp. z o.o.
ul. Elektryczna 20a
82-300 Elbląg

Opracowanie: mgr inż. Radosław Obermajer

Weryfikacja: mgr inż. Radosław Gorol

Opole, styczeń 2014



Inteligentne rozwiązania aby chronić środowisko

SPIS TREŚCI

I.	Streszczenie w języku niespecjalistycznym	5
II.	Informacje wstępne	13
II.1	Podstawy formalno-prawne	13
II.2	Przedmiot i zakres opracowania	13
III.	Materiały wyjściowe do wykonania raportu oraz opis zastosowanych metod prognozowania	14
III.1	Akty prawne	14
III.2	Materiały merytoryczne i źródłowe	16
III.3	Opis zastosowanych metod prognozowania oddziaływań ze wskazaniem na trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.....	17
IV.	Charakterystyka inwestycji	18
IV.1	Aktualne zagospodarowanie terenu	18
IV.2	Ogólny opis inwestycji, główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych.....	21
V.	Charakterystyka elementów przyrodniczych środowiska i chronionych zabytków objętych zakresem oddziaływania planowanego przedsięwzięcia.....	40
V.1	Stan powietrza atmosferycznego.....	40
V.2	Rzeźba terenu, warunki geologiczne i hydrogeologiczne i geotechniczne	40
V.3	Wody powierzchniowe i hydrologia.....	40
V.4	Środowisko gruntowo-wodne.....	42
V.5	Klimat akustyczny	42
V.6	Walory przyrodniczo-krajobrazowe, obszary prawnie chronione	42
V.7	Szata roślinna i fauna	45
V.8	Dobra materialne	46
V.9	Zabytki i krajobraz kulturowy.....	46
VI.	Charakterystyka wariantów realizacji inwestycji (warianty lokalizacyjne, warianty rozwiązań technicznych) wraz z uzasadnieniem wyboru	48
VI.1	Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia.....	48
VI.2	Warianty lokalizacyjne przedsięwzięcia.....	48
VI.3	Racjonalny wariant alternatywny	49
VII.	Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia oraz oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko	49
VII.1	Oddziaływanie na powietrze	49
VII.2	Oddziaływanie na klimat akustyczny	51
VII.3	Oddziaływanie na wody powierzchniowe	57
VII.4	Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne.....	59
VII.5	Gospodarka odpadami.....	59
VII.6	Oddziaływanie na faunę, florę i obszary chronione	64
VII.7	Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy	64
VII.8	Oddziaływanie na dobra materialne	64
VII.9	Oddziaływanie na krajobraz i ukształtowanie terenu	64
VII.10	Oddziaływanie na zdrowie ludzi.....	65
VII.11	Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów w wyniku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.....	65
VII.12	Określenie przewidywanych oddziaływań transgranicznych	67
VIII.	Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na obszary Natura 2000	68

IX. Opis działań mających na celu zapobieganie lub ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko	68
IX.1 Powietrze atmosferyczne.....	68
IX.2 Klimat akustyczny	68
IX.3 Wody powierzchniowe	68
IX.4 Środowisko gruntowo-wodne.....	69
IX.5 Gospodarka odpadami.....	70
IX.6 Środowisko przyrodnicze	71
IX.7 Dobra materialne	71
IX.8 Zabytki i krajobraz kulturowy.....	71
X. Porównanie proponowanej techniki z najlepszymi dostępnymi technikami.....	72
X.1 Wymagania dokumentu BREF dla dużych źródeł spalania.....	72
X.2 Wymagania dokumentu BREF dla systemów chłodzenia	74
XI. Określenie konieczności ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania	77
XII. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem	77
XIII. Propozycja monitoringu oddziaływań planowanego przedsięwzięcia.....	78
XIII.1 Powietrze atmosferyczne.....	78
XIII.2 Klimat akustyczny	78
XIII.3 Wody powierzchniowe	79
XIII.4 Środowisko gruntowo-wodne.....	79
XIII.5 Gospodarka odpadami.....	80
XIII.6 Środowisko przyrodnicze	80
XIII.7 Dobra materialne	80
XIII.8 Zabytki i krajobraz kulturowy.....	80
XIV. Skala, zasięg i skutki oddziaływania planowanego przedsięwzięcia (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie i skumulowane oraz odwracalne i nieodwracalne, krótko- i długotrwałe, lokalne i regionalne	81
XV. Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska.....	84
XVI. Podsumowanie i wniosek	85
XVII. Załączniki	87

Spis rysunków

Rysunek 1. Lokalizacja EC Elbląg i BGP	19
Rysunek 2. Schemat bilansowy BGP115 (zima)	23
Rysunek 3. Schemat bilansowy BGP115 (lato)	24
Rysunek 4. MPZP obejmujący teren EC Elbląg.....	53
Rysunek 5. Lokalizacja terenów chronionych ze względu na hałas.....	55
Rysunek 6. Sieć wzajemnych oddziaływań pomiędzy elementami środowiska.....	83

Spis tabel

Tabela 1. Główne akty prawne	14
Tabela 2. Parametry techniczne kotła odzyskowego dla obciążenia TG 100%.....	25
Tabela 3. Osiągi turbiny gazowej dla obciążenia 100%.....	27
Tabela 4. Podstawowe parametry turbiny parowej	28
Tabela 5. Aktualny stan jakości powietrza	40
Tabela 6. Wykaz obszarów chronionych	42
Tabela 7. Dopuszczalne poziomy hałasu	51
Tabela 8. Wyniki obliczeń poziomów hałasu w punktach obserwacji	56
Tabela 9. Sprawności elektrowni opalanych gazem w odniesieniu BAT	73

I. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego raportu o oddziaływaniu na środowisko jest przedsięwzięcie pn. „Budowa bloku gazowo-parowego o mocy elektrycznej ok.115 MWe w Elblągu wraz z infrastrukturą”, którego lokalizacja planowana jest na terenie elektrociepłowni Energa Kogeneracja (EC Elbląg).

W dalszej części opracowania dla bloku gazowo-parowego używa się również skrótowej nazwy BGP.

Celem wykonania Raportu jest identyfikacja, udokumentowanie i określenie wpływu oraz uciążliwości dla środowiska planowanego przedsięwzięcia (tj. BGP) w zakresie niezbędnym do uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Zgodnie z obowiązującym stanem prawnym (tj. ustawą z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko Dz. U. nr 199, poz.1227) rozpatrywane przedsięwzięcie zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, dla którego obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko jest obligatoryjny.

Planowane przedsięwzięcie zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397) zmienionego rozporządzeniem z dnia 25 czerwca 2013 (Dz. U. Nr 0 poz. 817) kwalifikuje się do następującej kategorii przedsięwzięć:

„elektrownie konwencjonalne, elektrociepłownie lub inne instalacje do spalania paliw w celu wytwarzania energii elektrycznej lub ciepłej, o mocy cieplnej nie mniejszej niż 300 MW rozumianej jako ilość energii wprowadzonej w paliwie do instalacji w jednostce czasu przy ich nominalnym obciążeniu” (§ 2. ust. 1 pkt 3).

Łączna moc cieplna brutto w rozumieniu powyższych zapisów planowanych źródeł spalania paliw, tj. bloku gazowo-parowego, 3 kotłów wodnych oraz kotła parowego wynosi 366,8 MW_t (232,38 MW_t + 3×40 MW_t +14,42 MW_t).

Niniejszy raport został opracowany z uwzględnieniem danych i informacji dostępnych do grudnia 2013 roku. Podstawę raportu stanowi dokumentacja pt. „Wielowariantowa analiza docelowych źródeł wytwórczych w Elblągu i Kaliszu w zakresie możliwości paliwowych, technologicznych wraz z dostosowaniem do potrzeb miejskich systemów ciepłowniczych” opracowana w 2012 r. przez ELSAMPROJEKT Polska oraz założenia do projektu budowlanego opracowywanego przez Energoprojekt Gliwice S.A.

Przewiduje się, że instalacje będzie oddana do użytkowania w sierpniu 2018 roku.

Zastosowane metody prognozowania oddziaływań ze wskazaniem na trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk wiedzy

W niniejszym raporcie o oddziaływaniu na środowisko w celu oszacowania emisji substancji i energii do środowiska na etapach realizacji i eksploatacji

przedmiotowego przedsięwzięcia przeprowadzono analizę rozwiązań technologicznych przyjętych w materiałach koncepcyjnych i projektowych dotyczących przedmiotowej inwestycji.

Analizę wpływu na środowisko w zakresie emisji hałasu wykonano na podstawie obliczeń propagacji hałasu w środowisku programem komputerowym HPZ opracowanym przez Instytut Techniki Budowlanej.

Analizę rozprzestrzeniania się gazów i pyłów w powietrzu wykonano programem komputerowym EK-100W opracowanym przez ATMOTERM S.A.

W przypadku prognozy oddziaływań na pozostałe elementy środowiska wykorzystano głównie opisową metodę ekspercką oraz wiedzę literaturową dotyczącą podobnych przedsięwzięć.

Uzyskane materiały i informacje o projektowanym przedsięwzięciu były wystarczające do oceny oddziaływań na poszczególne elementy środowiska i sporządzenia niniejszego raportu.

Charakterystyka inwestycji i aktualne zagospodarowanie terenu

Projektowany blok zostanie zlokalizowany na terenie elektrociepłowni Energa Kogeneracja Sp. z o.o. w Elblągu przy ulicy Elektrycznej 20a (województwo warmińsko-mazurskie, powiat elbląski). Elektrociepłownia położona jest nad rzeką Elbląg, w północno-zachodniej części miasta Elbląg, ok. 2 km od centrum miasta.

Przedsięwzięcie jest zgodne z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Bezpośrednio teren przeznaczony pod budowę EC Elbląg graniczy:

- od strony zachodniej z rzeką Elbląg,
- od strony północnej i wschodniej z istniejącymi obiektami przemysłowymi EC Elbląg i Browaru,
- od strony południowej z terenami przemysłowymi – silos zbożowy.

Zieleń wysoka na przedmiotowym terenie nie występuje.

Charakterystyka wariantów realizacji inwestycji

Na etapie opracowywania studium wykonalności oraz we wstępnym projekcie budowlanym rozważano różne warianty przedsięwzięcia, w tym różne lokalizacje oraz rozwiązania techniczne. Inwestor ostatecznie zdecydował się na realizację przedsięwzięcia w wariantcie, który obejmuje następujące istotne elementy:

- lokalizacja BGP na wydzielonym terenie w obrębie istniejącej elektrociepłowni Energa Kogeneracja w Elblągu,
- w zakresie układu chłodzenia – zamknięty układ chłodzenia z mokrą czterocelkową chłodnią wentylatorową,
- pobór wody – z istniejącej pompowni na ujęciu wody z rzeki Elbląg,

- odsoliny z obiegu chłodzącego (w sposób ciągły, poza sezonem grzewczym w ilości ok. 60 m³/h, w sezonie grzewczym w ilości kilkakrotnie niższej), odprowadzane do kanału wód pochłodniczych (wylot W1),
- wody opadowe i roztopowe (nieregularnie, krótkotrwale, w dużych ilościach) oraz ścieki z mycia posadzek (okresowo, regularnie, w niewielkich ilościach) – odprowadzanie do kanalizacji deszczowej (wylot W2),
- ścieki bytowe – odprowadzanie do kanalizacji sanitarnej miejskiej poprzez istniejący osadnik Imhoffa.

Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania najlepszych dostępnych technik (ang. BAT)

W opracowaniu przeprowadzono analizę zgodności zaproponowanych rozwiązań z wymaganiami najlepszych dostępnych technik odnosząc się do następujących dokumentów referencyjnych BREF:

- dokument dotyczący dużych źródeł spalania (Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants) z lipca 2006 roku;
- dokument dotyczący systemów chłodzenia (Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems) z grudnia 2001 roku.

Przeprowadzone wówczas analizy wykazały zgodność przyjętych rozwiązań z wymaganiami najlepszych dostępnych technik (BAT) określonymi w powyższych dokumentach referencyjnych.

Charakterystyka elementów przyrodniczych środowiska i chronionych zabytków

Stan jakości powietrza

Jakość powietrza w rejonie ulicy Elektrycznej w Elblągu można uznać za dobrą. Podane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie stężenia średnie roczne wszystkich ocenianych substancji są niższe od wartości dopuszczalnych.

Rzeźba terenu, warunki geologiczne i hydrogeologiczne i geotechniczne

Teren przeznaczony pod budowę bloku gazowo-parowego jest płaski, o rzędnej około 2,0 m n.p.m.

Warunki geologiczno-inżynierskie dla projektowanej inwestycji zostaną szczegółowo ustalone w dokumentacji geologiczno-inżynierskiej, która będzie wykonana dla potrzeb projektu budowlanego.

Wody powierzchniowe i hydrologia

Przedsięwzięcie zlokalizowane będzie w pobliżu rzeki Elbląg. Rzeką Elbląg i jej zlewnia stanowi obszar, o powierzchni całkowitej 1499,9 km² (obejmujący zlewnię rzeki Elbląg i jezioro Drużno). Obszar ten stanowi część tzw. Żuław Elbląskich. Poza Żuławami znajdują się górne biegi rzek uchodzących do jeziora Drużno. Cała zlewnia ma charakter rolniczy. Do większych miast zlokalizowanych w jej granicach należą: Elbląg, Pasłęk, Dzierżgoń.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2002 roku w sprawie granic między śródlądowymi wodami powierzchniowymi a morskimi wodami wewnętrznymi i wodami morza terytorialnego (Dz.U. Nr 239 poz. 2035 z późn. zm.) na rzece Elbląg przebiega granica między śródlądowymi wodami powierzchniowymi a morskimi wodami wewnętrznymi i wodami morza terytorialnego. Granica na rzece Elbląg to linia łącząca brzegi rzeki przy połączeniu z jeziorem Drużno. Na odcinku korzystania z wód przez elektrociepłownię Energa Kogeneracja w Elblągu rzeka Elbląg jest wewnętrzną wodą morską.

Środowisko gruntowo-wodne

Zwierciadło poziomu wód gruntowych stabilizuje się na poziomie ok. 1,0 m p.p.t.

Na terenie przewidzianym pod inwestycję grunty, na których jest możliwe posadowienie obiektów budowlanych zalegają na poziomie ok. 4,0 m p.p.t. Wyżej są grunty słabonośne tj. nasypy niekontrolowane, namuły rzeczne, torfy. Szczegółowe warunki geologiczno-inżynierskie dla projektowanej inwestycji zostaną ustalone w dokumentacji geologiczno-inżynierskiej wykonanej dla potrzeb projektu budowlanego.

Klimat akustyczny

Klimat akustyczny w sąsiedztwie terenu przeznaczonego pod planowaną inwestycję kształtuje przede wszystkim hałas przemysłowy emitowany przez istniejącą EC Elbląg i sąsiedni Browar oraz emisje hałasu komunikacyjnego, głównie od ulicy Browarnej.

Walory przyrodniczo-krajobrazowe, obszary prawnie chronione

Najbliższe obszary prawnie chronione znajdują się w odległości kilku kilometrów od granic zakładu. Biorąc pod uwagę skalę oddziaływania oraz odległości od obszarów chronionych można stwierdzić, że planowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać negatywnie na te obszary.

Szata roślinna i fauna

Na terenie przewidzianym pod przedmiotową inwestycję nie stwierdzono dziko występujących gatunków roślin objętych ochroną lub gatunków roślin i siedlisk wymagających ochrony.

Dobra materialne

Proponowany do realizacji BGP planuje się zlokalizować na terenie istniejącej Elektrociepłowni Energa Kogeneracja. Nie przewiduje się znaczących kolizji w zakresie infrastruktury zakładu.

Zabytki i krajobraz kulturowy

Jeden z obiektów planowanego przedsięwzięcia - kotłownia rezerwowo-szczytowa będzie zlokalizowana w istniejącym budynku starej kotłowni „Borsig”. Budynek ten jest wpisany do Gminnej Ewidencji Zabytków, co warunkuje konieczność uzgodnienia zakresu robót oraz użytych materiałów z Urzędem Miejskiego Konserwatora Zabytków (UMKZ). Na terenie zakładu znajdują się też inne obiekty wpisane do ewidencji zabytków, tj. młynowni, rozdzielnia 60kV oraz nastawnia, które jednak nie będą związane z planowanym przedsięwzięciem. Obiekty zabytkowe poza zakładem znajdują się w znacznej odległości od terenu planowanego przedsięwzięcia, zatem planowana inwestycja nie będzie na nie oddziaływała negatywnie.

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym na obszar Natura 2000 oraz oddziaływanie transgraniczne

Oddziaływanie na jakość powietrza

W trakcie realizacji inwestycji źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza będą maszyny budowlane i środki transportu wykorzystywane przy pracach budowlanych oraz przemieszczane masy ziemne, piasek i cement. Wielkość emisji substancji gazowych i pyłowych uzależniona będzie od warunków meteorologicznych i fazy realizacji zadania. Okresowo wymienione emisje o charakterze niezorganizowanym mogą być lokalnie dokuczliwe, ale biorąc pod uwagę przejściowy charakter prac budowlanych należy uznać, że etap ten nie spowoduje trwałych negatywnych zmian w środowisku. W załączniku 4 przedstawiono dane i wyniki obliczeń rozprzestrzeniania gazów i pyłów. Jak wykazały obliczenia, planowane przedsięwzięcie, z uwzględnieniem panującego w rejonie inwestycji tła, powodowanego przez istniejące w tym rejonie emisje, nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych wartości w powietrzu.

Oddziaływanie na klimat akustyczny

W fazie budowy bloku gazowo-parowego oddziaływanie na klimat akustyczny związane będzie z emisją hałasu w związku z pracą ciężkiego sprzętu na placu budowy BGP. Podobnie jak w przypadku oddziaływania na jakość powietrza, oddziaływanie to będzie miało charakter przejściowy i lokalny.

W załączniku 5 przedstawiono dane i wyniki obliczeń propagacji hałasu. W obliczeniach także uwzględniono jako tło inne źródła hałasu w rejonie oddziaływania BGP. Obliczenia wykazały, że planowane przedsięwzięcie nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych poziomów na terenach chronionych ze względu na hałas.

Oddziaływanie na wody powierzchniowe

Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie spowoduje zwiększenia negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe.

Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne

Za realizację prac budowlanych w sposób bezpieczny dla środowiska gruntowo-wodnego w trakcie budowy odpowiedzialny będzie Wykonawca BGP. Eksploatacja instalacji prowadzona będzie w oparciu o warunki określone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, pozwoleniu zintegrowanym oraz stosownych przepisach.

Gospodarka odpadami

Biorąc pod uwagę możliwości i warunki gospodarowania odpadami powstającymi w fazie realizacji oraz eksploatacji planowanego przedsięwzięcia, ocenia się, że gospodarowanie tymi odpadami, przy spełnieniu wymagań ochrony środowiska, nie będzie wywierało bezpośrednio odczuwalnego wpływu na środowisko.

Oddziaływanie na faunę, florę i obszary chronione

Z uwagi na lokalizację przedsięwzięcia na terenach, które od ponad 80 lat mają charakter przemysłowy oraz odległości od obszarów chronionych nie wpłynie ono negatywnie na faunę, florę ani obszary chronione, w tym obszary Natura 2000.

Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy

Kotłownia rezerwowo-szczytowa będąca częścią planowanego przedsięwzięcia zlokalizowana będzie w istniejącym budynku starej kotłowni „Borsig”. Budynek jest wpisany do Gminnej Ewidencji Zabytków. Warunkuje to konieczność uzgodnienia zakresu robót oraz użytych materiałów z Urzędem Miejskiego Konserwatora Zabytków (UMKZ). Przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na inne zabytki ani krajobraz kulturowy.

Oddziaływanie na dobra materialne

Proponowany do realizacji BGP planuje się zlokalizować na terenie należącym do istniejącej elektrociepłowni Energa Kogeneracja Sp. z o.o. W wyniku realizacji BGP nie przewiduje się kolizji z dobrami materialnymi znajdującymi się poza obszarem inwestycji.

Oddziaływanie na krajobraz i ukształtowanie terenu

Projektowany BGP planuje się zlokalizować na terenie należącym do istniejącej elektrociepłowni Energa Kogeneracja S.A. Obiekty i urządzenia BGP zostaną wkomponowane w istniejącą infrastrukturę EC. Wprowadzenie dodatkowych obiektów nie pogorszy w sposób istotny krajobrazu, który ma charakter typowo przemysłowy.

Oddziaływanie na zdrowie ludzi

Z przeprowadzonej w niniejszym opracowaniu analizy oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska wynika, że przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na zdrowie i życie ludzi.

Określenie przewidywanego oddziaływania w wyniku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej

Zakład nie kwalifikuje się i nie będzie się kwalifikował do zakładów o zwiększonym ani dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej w rozumieniu zapisów ustawy – Prawo ochrony środowiska. Wstępny projekt przewiduje szereg zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Określenie przewidywanych oddziaływań transgranicznych

Blok gazowo-parowy planuje się zlokalizować na terenie oddalonym od najbliższej granicy państwowej z Federacją Rosyjską o ok. 36 km, zatem nie przedsięwzięcie nie będzie transgranicznie oddziaływać na środowisko zapisów Konwencji EKG ONZ o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym.

Działania mające na celu zapobieganie lub ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko

Jak wynika z przeprowadzonej analizy wpływu planowanego przedsięwzięcia na jakość powietrza nie ma konieczności specjalnego zapobiegania i ograniczania emisji substancji do powietrza, gdyż wszystkie parametry determinujące stan jakości powietrza dla wszystkich substancji będą dotrzymywane po realizacji BGP. Wymienione rozwiązania techniczne umożliwią dotrzymanie wymagań określonych przepisami emisyjnych w zakresie ochrony powietrza zarówno w fazie budowy, jak i eksploatacji.

Podczas budowy bloku gazowo-parowego ograniczenie wielkości emisji hałasu realizowane będzie poprzez zastosowanie technicznych i organizacyjnych metod prowadzenia robót. W fazie eksploatacji dotrzymanie dopuszczalnych poziomów hałasu przewiduje się poprzez zastosowanie odpowiednich urządzeń oraz optymalną lokalizację źródeł hałasu.

W celu zabezpieczenia środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniami przewiduje się zastosowanie rozwiązań przedstawionych w punktach X.3, X.4 i X.5.

Z uwagi na lokalizację przedsięwzięcia nie przewiduje się specjalnych działań mających na celu zapobieganie lub ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze oraz dobra materialne.

Kotłownia rezerwowo-szczytowa będzie zlokalizowana w istniejącym budynku starej kotłowni „Borsig”. Budynek ten jest wpisany do Gminnej Ewidencji Zabytków. Warunkuje to konieczność uzgodnienia zakresu robót oraz użytych materiałów z Urzędem Miejskiego Konserwatora Zabytków (UMKZ).

Propozycja monitoringu oddziaływań planowanego przedsięwzięcia

Przewiduje się, że monitoring oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko realizowane będzie zgodnie z obowiązującymi przepisami. Obecnie w tym zakresie obowiązuje rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. Nr 206, poz. 1291). Nie przewiduje się innego monitoringu oddziaływań.

Zasięg oddziaływania planowanego przedsięwzięcia oraz określenie konieczności ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania

Zasięg oddziaływania planowanego przedsięwzięcia będzie miał charakter lokalny, głównie w zakresie oddziaływania akustycznego. Nie stwierdza się konieczności utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania w związku z planowaną realizacją bloku gazowo-parowego.

Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

Projektowane przedsięwzięcie przewiduje się zlokalizować na terenie przemysłowym, należącym do istniejącej elektrociepłowni oraz nie będzie istotnie negatywnie oddziaływać na środowisko, nie powinno zatem powodować szczególnych konfliktów wśród mieszkańców Elbląga.

Podsumowanie i wnioski

Szczegółowe wnioski przedstawiono w punkcie XV. Biorąc pod uwagę fakt, że projektowane przedsięwzięcie polegające na budowie BGP nie będzie istotnie negatywnie oddziaływać na środowisko, w tym na obszary Natura 2000, nie istnieją przeszkody by przedsięwzięcie to zostało zrealizowane po uzyskaniu stosownych decyzji administracyjnych.

II. Informacje wstępne

II.1 Podstawy formalno-prawne

Formalną podstawę niniejszego opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy Energa Kogeneracja Sp. z o.o. a Energoprojekt Gliwice - wykonawcą projektu budowlanego oraz umowa pomiędzy Energoprojekt Gliwice a ATMOTERM S.A. - wykonawcą niniejszego opracowania.

II.2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego raportu o oddziaływaniu na środowisko jest przedsięwzięcie pn. „Budowa bloku gazowo-parowego o mocy elektrycznej ok.115 MWe w Elblągu wraz z infrastrukturą”.

Celem wykonania Raportu jest identyfikacja, udokumentowanie i określenie wpływu oraz uciążliwości dla środowiska planowanego przedsięwzięcia (tj. BGP) w zakresie niezbędnym do uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Organem właściwym do wydania tej decyzji jest Prezydent Miasta Elbląg.

Zgodnie z obowiązującym stanem prawnym (tj. ustawą z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko Dz. U. nr 199, poz.1227) rozpatrywane przedsięwzięcie zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, dla którego obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko jest obligatoryjny.

Planowane przedsięwzięcie zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397) zmienionego rozporządzeniem z dnia 25 czerwca 2013 (Dz. U. Nr 0 poz. 817) kwalifikuje się do następującej kategorii przedsięwzięć:

„elektrownie konwencjonalne, elektrociepłownie lub inne instalacje do spalania paliw w celu wytwarzania energii elektrycznej lub ciepłej, o mocy cieplnej nie mniejszej niż 300 MW rozumianej jako ilość energii wprowadzonej w paliwie do instalacji w jednostce czasu przy ich nominalnym obciążeniu” (§ 2. ust 1 pkt 3).

Łączna moc cieplna planowanych źródeł spalania paliw, tj. bloku gazowo-parowego, 3 kotłów wodnych oraz kotła parowego wynosi 366,8 MW_t (232,38 MW_t + 3×40 MW_t +14,42 MW_t).

Niniejszy raport został opracowany z uwzględnieniem danych i informacji dostępnych do grudnia 2013 roku. Podstawę raportu stanowi dokumentacja pt. „Wielowariantowa analiza docelowych źródeł wytwórczych w Elblągu i Kaliszu w zakresie możliwości paliwowych, technologicznych wraz z dostosowaniem do potrzeb miejskich systemów ciepłowniczych” opracowana w 2012 r. przez ELSAMPROJEKT Polska oraz założenia do projektu budowlanego opracowywanego przez Energoprojekt Gliwice S.A.

III. Materiały wyjściowe do wykonania raportu oraz opis zastosowanych metod prognozowania

III.1 Akty prawne

Przedstawione poniżej akty prawne stanowią aktualną wykładnię polskiego prawa i stanowią transpozycję prawa Unii Europejskiej do polskiego systemu prawnego.

Tabela 1. Główne akty prawne

Lp.	AKTY PRAWNE OGÓLNE
1.	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - <i>Prawo ochrony środowiska</i> (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.)
2.	Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o <i>udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko</i> (Dz. U. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.)
3.	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - <i>Prawo budowlane</i> (Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.)
4.	Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o <i>planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym</i> (Dz. U. Nr 80, poz. 717, z późn. zm.)
5.	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397, z późn. zmianami)
6.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. Nr 206, poz. 1291)
OCHRONA POWIETRZA	
7.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 kwietnia 2011 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. Nr 95, poz. 558)
8.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87)
9.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 0, poz. 1031)
10.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. Nr 206, poz. 1291)
KLIMAT AKUSTYCZNY	
11.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826, z późn. zmianami)
12.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. Nr 263, poz. 2202, z późn. zm.)
13.	Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku
ŚRODOWISKO GRUNTOWO-WODNE	
14.	Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. - <i>Prawo geologiczne i górnicze</i> (Dz. U. Nr 163, poz. 981, z późn. zmianami)
15.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów

Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pn. „Budowa bloku gazowo-parowego o mocy elektrycznej ok. 115 MWe w Elblągu wraz z infrastrukturą”

	<i>jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. Nr 165, poz. 1359)</i>
16.	<i>Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2003 r. w sprawie substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. Nr 217, poz. 2141)</i>
WODY POWIERZCHNIOWE	
17.	<i>Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r. poz. 145, z późn. zm.)</i>
18.	<i>Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984, z późn. zm.)</i>
GOSPODARKA ODPADAMI	
19.	<i>Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. Nr 0, poz. 21, z późn. zm.)</i>
20.	<i>Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206)</i>
21.	<i>Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. Nr 249, poz. 1673)</i>
OCHRONA PRZYRODY	
22.	<i>Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r. Nr 0, poz. 627, z późn. zm.)</i>
23.	<i>Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. Nr 77, poz. 510, z późn. zm.)</i>

III.2 Materiały merytoryczne i źródłowe

Poniżej przedstawiono podstawowe materiały merytoryczne i źródłowe wykorzystane przy sporządzaniu niniejszego raportu:

1. Wielowariantowa analiza docelowych źródeł wytwórczych w Elblągu i Kaliszu w zakresie możliwości paliwowych, technologicznych wraz z dostosowaniem do potrzeb miejskich systemów ciepłowniczych, ELSAMPROJEKT, Warszawa 2012;
2. Wstępny projekt budowlany „Budowa bloku gazowo-parowego o mocy 115 MWe w Elblągu wraz z infrastrukturą”, Energoprojekt Gliwice S.A., grudzień 2013;
3. Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia p.n. Budowa bloku energetycznego na biomasę o mocy 20 MWe opalanego peletami ze słomy w Energa-Kogeneracja Sp. z o.o. w Elblągu, Energotechnika-Energorozruch, Gliwice-Kraków 2012;
4. Norma PN-ISO 9613 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania.”;
5. Norma PN-87/B-02151/02: „Akustyka Budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach”.

III.3 Opis zastosowanych metod prognozowania oddziaływań ze wskazaniem na trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy

W niniejszym raporcie o oddziaływaniu na środowisko w celu oszacowania emisji substancji i energii do środowiska na etapach realizacji i eksploatacji przedmiotowego przedsięwzięcia przeprowadzono analizę rozwiązań technologicznych przyjętych w materiałach koncepcyjnych i projektowych dotyczących przedmiotowej inwestycji.

Do określenia oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia na środowisko zastosowano metody powszechnie stosowane w procedurach ocen oddziaływania na środowisko. Metody te zostały opisane w odpowiednich częściach raportu zawierających obliczenia lub oszacowanie wpływu na poszczególne elementy środowiska. W raporcie wykorzystano między innymi zalecane w aktach prawnych modele prognozowania zasięgu oddziaływania uciążliwości akustycznej oraz rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu.

Analizę wpływu na środowisko w zakresie emisji hałasu wykonano na podstawie obliczeń propagacji hałasu w środowisku programem komputerowym HPZ opracowanym przez Instytut Techniki Budowlanej. Program realizuje obliczenia zgodnie z metodą przedstawioną szczegółowo w Instrukcji ITB nr 338. Program przeznaczony jest dla oceny zagrożenia hałasem terenów sąsiadujących ze źródłami hałasu przemysłowego i jest zgodny z Dyrektywą 2002/49/WE z dnia 22 czerwca 2002 r. odnoszącą się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku. Obliczenia wykonano zgodnie z normą PN-ISO 9613-2 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania”.

Analizę rozprzestrzeniania się gazów i pyłów w powietrzu wykonano na podstawie obliczeń programem komputerowym EK-100W opracowanym przez ATMOTERM S.A. Program realizuje obliczenia zgodnie z metodą przedstawioną szczegółowo w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87).

W przypadku prognozy oddziaływań na pozostałe elementy środowiska wykorzystano głównie opisową metodę ekspercką oraz wiedzę literaturową dotyczącą podobnych przedsięwzięć.

Uzyskane materiały i informacje o projektowanym przedsięwzięciu były wystarczające do oceny oddziaływań na poszczególne elementy środowiska i sporządzenia niniejszego raportu.

IV. Charakterystyka inwestycji

IV.1 Aktualne zagospodarowanie terenu

IV.1.1 Lokalizacja

Projektowany blok zostanie zlokalizowany na terenie elektrociepłowni Energa Kogeneracja Sp. z o.o. w Elblągu przy ulicy Elektrycznej 20a (województwo warmińsko-mazurskie, powiat elbląski). Elektrociepłownia położona jest nad rzeką Elbląg, w północno-zachodniej części miasta Elbląg, ok. 2 km od centrum miasta.

Teren jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Terenu (MPZP) – Uchwała Nr_XVII/430/2012 Rady Miejskiej w Elblągu z dnia 18.09.2012 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu przemysłowego w rejonie rzeki Elbląg i ulicy Elektrycznej w Elblągu.

W MPZP teren przewidziany pod budowę obiektów inwestycji oznaczona symbolami P (teren zabudowy technologiczno-produkcyjnej).

Bezpośrednio teren przeznaczony pod budowę EC Elbląg graniczy:

- od strony zachodniej z rzeką Elbląg,
- od strony północnej i wschodniej z istniejącymi obiektami przemysłowymi EC Elbląg i Browaru,
- od strony południowej z terenami przemysłowymi – silos zbożowy.

Współrzędne lokalizacji EC Elbląg: 54°10,5' N; 19°23' E.

Teren przewidziany pod realizację inwestycji znajduje się w południowo-zachodniej części EC Elbląg, na działce nr 180/2 obrębu inwestycyjnego 1. Działka jest własnością Energa Kogeneracja Sp. z o.o. Na cele realizacji bloku gazowo-parowego przewidziano konieczność wygospodarowania terenu o powierzchni minimum 0,3 ha.

Inwestycję przewiduje się zlokalizować na terenie zajmowanym przez składowisko węgla nr 2, na części składowiska węgla nr 1 oraz w miejscu istniejących budynków: magazynu odzieżowego; warsztatu mechanicznego, warsztatu elektrycznego, magazynu smarów i olejów, wózkowni oraz części toru kolejowego a także odcinka estakady miejskiej sieci ciepłowniczej. Ponadto przewiduje się wykorzystanie budynku starej kotłowni „Borsig”.

Rysunek 1. Lokalizacja EC Elbląg i BGP



Źródło: wikimapia.org

Położenie EC Elbląg na tle obszarów chronionych przedstawiono w załączniku nr 6.

IV.1.2 Istniejące ukształtowanie terenu i zieleń

Teren przeznaczony pod budowę bloku gazowo-parowego jest płaski, o rzędnej około 2,0 m n.p.m. Zieleń wysoka na przedmiotowym terenie nie występuje.

IV.1.3 Istniejąca zabudowa

Obszar przewidziany pod lokalizację bloku gazowo-parowego otoczony jest infrastrukturą techniczną elektrociepłowni Energa Kogeneracja. Wszystkie zlokalizowane w obrębie tego terenu obiekty są obiektami przemysłowymi pełniącymi funkcje technologiczne.

Teren ograniczony jest przez następujące obiekty EC Elbląg:

- od północy: przez istniejące budynki: młynownia centralna, nastawnia;
- od wschodu: przez pomost skośny nawęglania;
- od południa: przez estakadę miejskiej sieci ciepłowniczej (m.s.c), budynek garażowo-socjalny;
- od zachodu: przez nową pompownię wody chłodzącej, tory kolejowe.

IV.1.4 Istniejący układ komunikacji i transportu

Istniejący układ dróg kołowych spełnia wymogi transportu wewnętrznego. Układ dróg istniejących zapewnia odpowiedni dojazd do placu budowy oraz do projektowanych obiektów. Od strony zachodniej i południowej planowanej lokalizacji BGP EC Elbląg wyposażona jest w bocznice kolejową.

IV.1.5 Istniejące uzbrojenie terenu

Przez teren przeznaczony do budowy BGP przebiegają istniejące sieci technologiczne:

- rurociąg wody chłodzącej DN800 przeznaczony do zasilania zrealizowanego bloku biomasowego, rurociąg podziemny,
- rurociąg wody chłodzącej DN800 do istniejących bloków EC Elbląg, rurociąg podziemny,
- rurociąg wody chłodzącej DN1000 do istniejących bloków EC Elbląg (nieczynny), rurociąg podziemny,
- sieć ciepłownicza 2 x DN600, zasilająca miejski system ciepłowniczy, rurociągi prowadzone napowietrznie, ułożone na estakadzie.
- rurociąg wody ppoż. DN150, rurociąg podziemny.
- rurociągi zakładowej sieci grzewczej, rurociągi podziemne.
- kanalizacja deszczowo-przemysłowa DN600, podziemna.
- kanalizacja sanitarna DN200, podziemna.
- linie kablowe zasilające 0,4kV i oświetlenia terenu.

IV.1.6 Likwidacja sieci uzbrojenia terenu, przebudowa istniejących sieci, wyłączenie przewodów z eksploatacji

Wyburzeniom, rozbiórkom i demontażom podlegać będą:

- budynek magazynu odzieżowego
- budynek warsztatu mechanicznego
- budynek warsztatu elektrycznego
- budynek magazynu smarów i olejów
- budynek wózkowni
- odcinek toru kolejowego od kraty węglowej do budynku starej pompowni wody chłodzącej
- odcinek estakady m.s.c. od pomostu nawęglania do nowej pompowni wody chłodzącej
- estakada rurociągu oleju rozpałkowego

Przebudowie podlegać będzie:

- budynek starej kotłowni „Borsig”;

- odcinek estakady m.s.c. od pomostu nawęglania do nowej pompowni wody chłodzącej na nową trasę wzdłuż projektowanego BGP

IV.2 Ogólny opis inwestycji, główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych

Inwestor zdecydował się na realizację przedsięwzięcia w wariantcie, który obejmuje następujące istotne elementy:

- lokalizacja BGP na terenie wydzielonej działki w obrębie istniejącej elektrociepłowni Energa Kogeneracja w Elblągu,
- w zakresie układu chłodzenia – zamknięty układ chłodzenia z mokrą czterocelkową chłodnią wentylatorową,
- pobór wody – z istniejącej pompowni na ujęciu wody z rzeki Elbląg,
- odsoliny z obiegu chłodzącego – odprowadzanie do kanału wód pochłodniczych (wylot W1),
- wody opadowe i roztopowe (nieregularnie, krótkotrwale, w dużych ilościach) oraz ścieki z mycia posadzek (okresowo, regularnie, w niewielkich ilościach) – odprowadzanie do kanalizacji deszczowej (wylot W2),
- ścieki bytowe – odprowadzanie do kanalizacji sanitarnej miejskiej poprzez istniejący osadnik Imhoffa.

Zgodnie art. 66 w ust. 1 pkt 10a 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 „dla instalacji do spalania paliw w celu wytwarzania energii elektrycznej, o elektrycznej mocy znamionowej nie mniejszej niż 300 MW raport o oddziaływaniu na środowisko powinien zawierać ocenę gotowości instalacji do wychwytywania dwutlenku węgla. Ponieważ znamionowa moc elektryczna planowanego przedsięwzięcia wyniesie ok. 115 MWe powyższy obowiązek nie ma zastosowania.

IV.2.1 Podstawowe parametry techniczne BGP

Projektowany blok gazowo-parowy (BGP) będzie składał się z głównych urządzeń wytwórczych:

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

Układ technologiczny będzie układem wielowałowym (multi-shaft), tzn. każda turbina będzie niezależnie napędzała współpracujący z nią generator. Paliwem będzie gaz ziemny wysokometanowy (grupa E).

W projekcie przyjęto następujący skład chemiczny gazu ziemnego (objętościowy):

– azot:	0,89%,
– dwutlenek węgla:	0,05%,
– metan:	97,46%,
– etan:	1,21%,
– propan:	0,29%,
– butan:	0,09%,
– pentan:	0,01%,

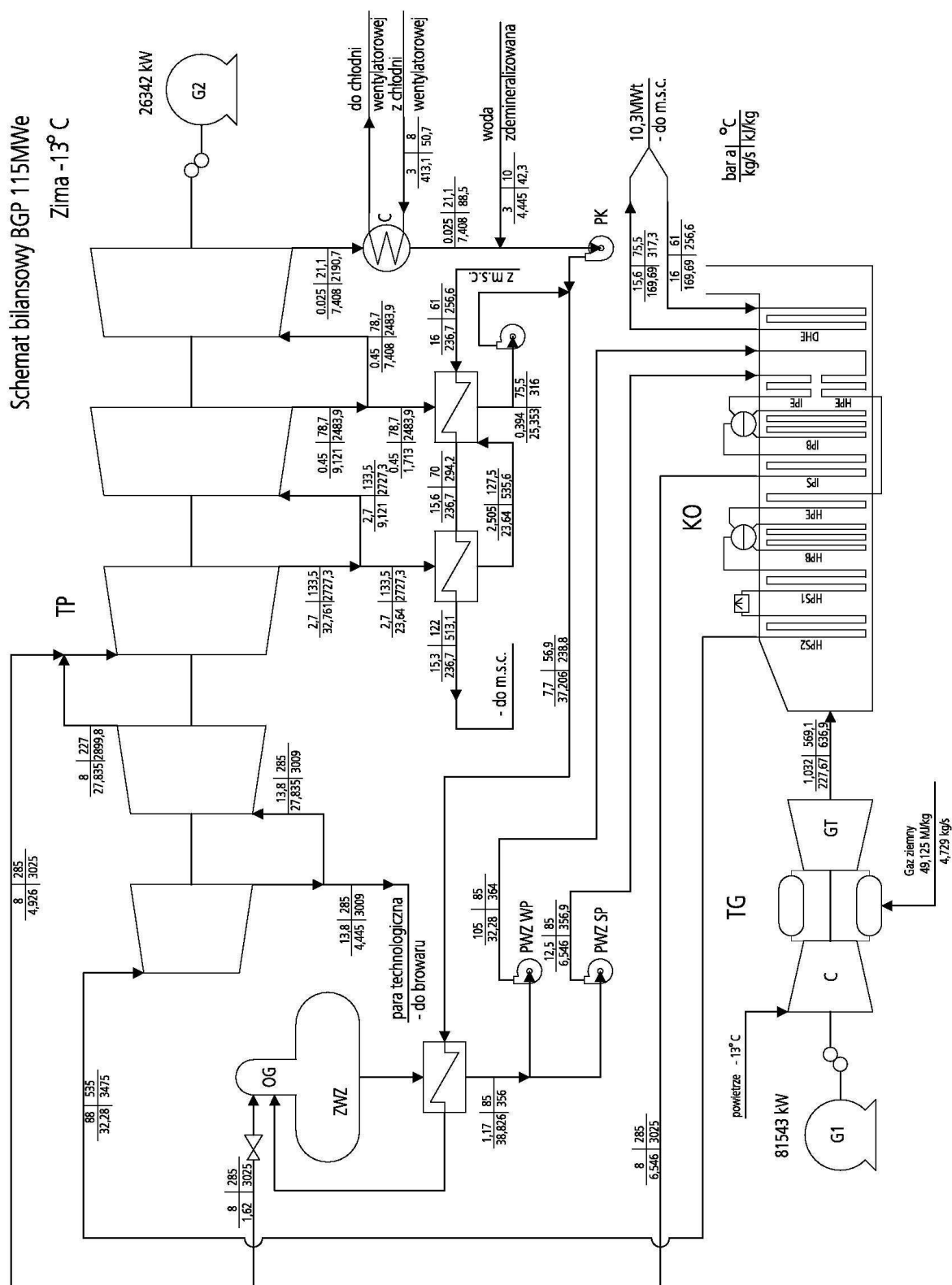
Zakładana wartość opałowa paliwa: 34,21 MJ/Nm³,

Projektowane parametry techniczne bloku są następujące:

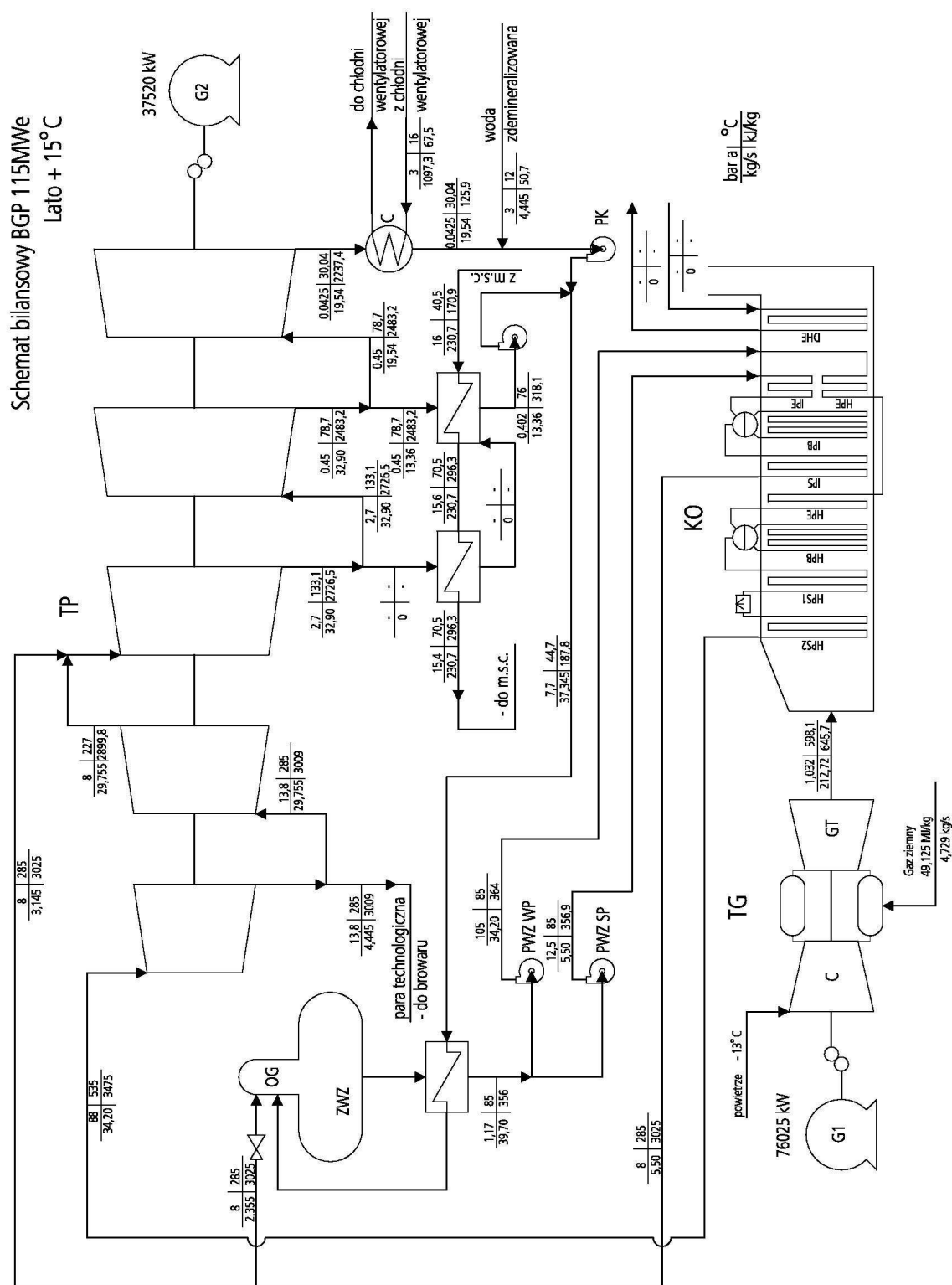
– moc elektryczna nominalna turbozespołu TP bez uwzględnienia ciepłownictwa i produkcji pary technologicznej:	38,2 MWe,
– moc elektryczna turbozespołu TP w pracy kogeneracyjnej (max. produkcja pary technologicznej i ciepła):	26,3 MWe,
– moc elektryczna nominalna turbozespołu TG:	81,1 MWe,
– moc elektryczna nominalna BGP (kondensacja):	119,3 MWe,
– moc elektryczna BGP w pracy kogeneracyjnej (zima):	107,4 MWe,
– moc elektryczna BGP w pracy kogeneracyjnej (lato):	113,5 MWe,
– moc cieplna BGP w parze technologicznej:	12 MWt,
– moc cieplna BGP w wodzie sieciowej:	71,0 MWt,
– zużycie gazu:	24 454 Nm ³ /h,
– sprawność cieplna BGP brutto (kogeneracja, -13°C):	82,0%,
– parametry pary technologicznej:	1,2 MPa, 280°C,
– parametry wody sieciowej – sezon grzewczy:	122,2°C/ 61°,
– parametry wody sieciowej – okres letni:	70,5°C/ 40,5°C.

Na kolejnych stronach zamieszczono bilanse cieplne dla warunków zima, $t_{ot} = -13^{\circ}\text{C}$ oraz okresu letniego, $t_{ot} = +15^{\circ}\text{C}$. W okresie letnim podgrzewacz wody sieciowej w kotle odzyskowym nie pracuje (niska temperatura powrotna wody sieciowej).

Rysunek 2. Schemat bilansowy BGP115 (zima)



Rysunek 3. Schemat bilansowy BGP115 (lato)



IV.2.2 Kocioł odzyskowy i komin

Przyjęty w projekcie kocioł odzyskowy jest kotłem poziomym (o poziomym przepływie spalin), dwuciśnieniowym z cyrkulacją naturalną. Powierzchnie wymiany ciepła kotła są zbudowane z rur pionowych, ożebrowanych. Wymienniki ciepła kotła są umieszczone kolejno (od strony przepływu spalin):

- przegrzewacz pary wysokoprężny 2. stopnia,
- przegrzewacz pary wysokoprężny 1. stopnia,
- parownik wysokoprężny,
- podgrzewacz wody wysokoprężny 2. stopnia,
- przegrzewacz pary średnioprężny,
- parownik średnioprężny,
- podgrzewacze wody zasilającej średniego i wysokiego ciśnienia zabudowane równolegle,
- podgrzewacz wody sieciowej (ECO),

Nad stropem kotła będą zabudowane dwa walczaki; walczak średnioprężny i wysokoprężny. Regulacja temperatury pary odbywać się będzie w schładzaczu pary poprzez wtrysk wody zasilającej.

Kocioł będzie połączony z dyfuzorem wylotowym turbiny gazowej przy pomocy kompensatora. Analogicznie, złącze kompensacyjne będzie łączyło kocioł odzyskowy z kominem.

Spaliny z kotła będą odprowadzane pojedynczym kominem o średnicy D 4000 mm i wysokości 45 m do atmosfery. W kominie może być zabudowany tłumik hałasu oraz kłapa odcinająca.

Projekt nie przewiduje zabudowy tzw. komina gorącego, umożliwiającego samodzielną pracę turbiny gazowej z pominięciem kotła odzyskowego.

Tabela 2. Parametry techniczne kotła odzyskowego dla obciążenia TG 100%

Parametr	Jednostka	Wielkość		
Temperatura zewn.	[°C]	-13	0	+8
Para świeża wysokoprężna (WP)				
Przepływ pary WP	[kg/s]	32,284	31,993	34,204
Temperatura pary WP	[°C]	535	535	535

Parametr	Jednostka	Wielkość		
Ciśnienie pary WP	[MPa]*	8,8	8,8	8,8
Para średnioprężna (SP)				
Przepływ pary SP	[kg/s]	6,546	5,550	5,500
Temperatura pary SP	[°C]	285	285	285
Ciśnienie pary SP	[MPa]	0,8	0,8	0,8
Strumień spalin do komina	[kg/h]	819 600	788 000	784 900
Temperatura spalin do komina	[°C]	81	81	91
Moc cieplna kotła	[MWt]	128,5	124,8	122,0
Moc wymiennika wody sieciowej	[MWt]	10,3	10,3	-

* - wszystkie ciśnienia są podane jako absolutne

IV.2.3 Turbina gazowa

Turbina gazowa (TG) pod względem konstrukcyjnym jest układem jednowałowym; na wspólnym wale jest zabudowana sprężarka oraz wirnik turbiny. Wirnik TG napędza generator poprzez przekładnię (reduktor obrotów), który jest połączony z wałem od strony sprężarki – od tzw. zimnego końca.

Sprężarka TG jest wielostopniowa (18 stopni), osiowa o stopniu sprężania 15,8:1 (dla referencyjnego modelu przyjętego do projektu). Łopatki kierownicze pierwszego rzędu posiadają zmienny kąt ustawienia umożliwiające regulację strumienia przepływającego powietrza. Poza powietrzem do spalania część sprężonego powietrza międzystopniowego jest pobierana do uszczelnień oraz chłodzenia.

Niskoemisyjny układ spalania tworzy sześć komór spalania rozmieszczonych obwodowo (pierścieniowo). Każda komora jest wyposażona w kilka dysz dostarczających paliwo (w modelu referencyjnym – 6 dysz dla pojedynczej komory), system zapłonowy, detektory płomienia.

Turbina gazowa jest trójstopniowa, z łopatkami chłodzonymi powietrzem. Ukształtowanie przepływu spalin oraz powietrza izoluje wirnik od oddziaływania strumienia gorących spalin. Wspólny ze sprężarką wał jest podparty na dwóch łożyskach.

Kadłub turbiny oraz sprężarki jest złożony z pięciu członów wyposażonych w wzierniki optyczne umożliwiające wizualną kontrolę (techniką boroskopową).

Gazy wylotowe są odprowadzane z turbiny osiowym dyfuzorem wylotowym.

Tabela 3. Osiągi turbiny gazowej dla obciążenia 100%

Parametr	Jedn.	Wartość				
Temperatura zewn.	[°C]	-13	0	+8	+15	+28
Wilgotność względna	[%]	80	80	75	75	85
Wartość opałowa paliwa	[MJ/kg]	49,125	49,125	49,125	49,125	49,125
Temperatura paliwa	[°C]	35	35	35	35	35
Moc na wale	[MW]	83,634	79,932	80,270	77,974	71,834
Sprawność	[%]	36,00	35,63	35,88	35,57	34,69
Jedn. zużycie ciepła	[MJ/kWh]	10,001	10,104	10,034	10,122	10,377
Strumień gazów wylotowych	[kg/h *10 ³]	819,6	788	784,9	765,8	721,5
Temperatura gazów wylotowych	[°C]	569,1	584,4	588,7	598,1	610,2
Energia gazów wylotowych	[GJ/h]	522	506,3	502,5	494,5	471,5

IV.2.4 Turbina parowa

Przyjęta w projekcie turbina parowa jest turbiną upustowo-kondensacyjną, posiada część wysokoprężną oraz wspólną część średnio i niskoprężną. Wszystkie części turbiny są umieszczone we wspólnym kadłubie. Wał turbiny poprzez przekładnię napędza generator.

Część wysokoprężna turbiny jest zasilana parą wysokoprężną, która po rozprężeniu się przechodzi bezpośrednio do części średnioprężnej – w układzie cieplnym nie występuje para do wtórnego przegrzewu (zimna szyna). Do części średnioprężnej jest dodatkowo doprowadzona para średnioprężna z części SP kotła odzyskowego. Z części niskoprężnej para jest odprowadzana do skraplacza.

Turbina parowa jest wyposażona w upusty:

- upust nieregulowany pary technologicznej w części wysokoprężnej,
- upust nieregulowany pary niskoprężnej zasilający wymiennik ciepłowniczy szczytowy,

- upust regulowany pary niskoprężnej zasilający wymiennik ciepłowniczy podstawowy,

Skrapłacz turbiny parowej jest chłodzony wodą z zamkniętego głównego obiegu wody chłodzącej. Wielkość skraplacza musi również zapewnić przejęcie całkowitego zrzutu pary z BGP w sytuacji wypadnięcia turbozespołu parowego.

Tabela 4. Podstawowe parametry turbiny parowej

Parametr	Jednostka	Wielkość
Turbina	-	Upustowo-kondensacyjna, jednokadłubowa
Moc maksymalna elektr. turbozespołu parowego, praca kondensacyjna	[MWe]	38,2
Para świeża wysokoprężna (WP)		
Przepływ pary WP	[t/h]	116,2
Temperatura pary WP	[°C]	535
Ciśnienie pary WP	[MPa]*	8,8
Para średnioprężna (SP)		
Przepływ pary SP	[t/h]	12,9
Temperatura pary SP	[°C]	285
Ciśnienie pary SP	[MPa]	0,8
Ciśnienie w skraplaczu (proj.)	[MPa]	0,002
Upust I - nieregulowany		
Temperatura pary	[°C]	285
Ciśnienie pary	[MPa]	1,4
Wydajność max.	[t/h]	16,0
Upust II - nieregulowany		

Parametr	Jednostka	Wielkość
Temperatura pary	[°C]	133
Ciśnienie pary	[MPa]	0,27
Wydajność max.	[t/h]	85,1
Upust III - regulowany		
Temperatura pary	[°C]	78,7
Ciśnienie pary	[MPa]	0,045
Wydajność max.	[t/h]	85,1

* - wszystkie ciśnienia są podane jako absolutne

IV.2.5 Pompy kondensatu

Dla odprowadzenia kondensatu głównego BGP będzie wyposażony w trzy pompy wirowe, odśrodkowe, pionowe, zanurzeniowe z komorami poniżej poziomu $\pm 0,00\text{m}$ budynku głównego, w układzie 3 x 50% (dwie praca + jedna rezerwowa). Przy maksymalnej pracy ciepłowniczej będzie pracować tylko jedna pompa. Pompy będą posiadać regulację wydajności poprzez zmianę prędkości obrotowej przez falownik.

- wydajność pompy: 75 m³/h,
- wysokość podnoszenia: 80 m.sł.w
- moc silnika elektrycznego: 30 kW.

IV.2.6 Układ kondensatu

Powrót kondensatu od odbiorców pary technologicznej jest zmienny pod względem ilości oraz jakości. Dla zapewnienia właściwej gospodarki kondensatem, w budynku kotłowni rezerwowo – szczytowej zostaną zabudowane zbiorniki:

- zbiornik czystego kondensatu o pojemności roboczej 8 m³,
- zbiornik brudnego kondensatu o pojemności roboczej 8 m³,

Każdy zbiornik będzie posiadał niezależne pompy kondensatu.

Powracający kondensat w zależności od jakości (pomiar przewodności, O₂, Na) będzie gromadzony w odpowiednim zbiorniku kondensatu. Kondensat czysty będzie kierowany do odgazowywacza wody sieciowej. Kondensat ze zbiornika kondensatu brudnego będzie podawany do stacji dekarbonizacji wody.

Do stacji dekarbonizacji wody będą również zrzucane odmuliny z przykotłowych rozprężaczy odmulin. Natomiast odsoliny będą uzupełniać obieg wody sieciowej.

IV.2.7 Stacja odgazowania wody zasilającej

Odgazowanie wody zasilającej będzie się odbywało w odgazowywaczu termicznym zabudowanym na zbiorniku wody zasilającej o parametrach:

- wydajność: 143 t/h,
- ciśnienie: 0,12 MPa,
- temperatura: 105°C,

Zbiornik wody zasilającej będzie miał pojemność użytkową 25m³ i całkowitą ok. 31m³. Do zbiornika będzie doprowadzona para do barbotażu.

Kondensat przed wlotem do stacji odgazowania zostanie podgrzany w przeponowym wymienniku ciepła wodą zasilającą ze stacji odgazowania.

IV.2.8 Pompy wody zasilającej

Dla zasilania poszczególnych części ciśnieniowych kotła BGP będzie wyposażony w układ pomp wody zasilającej wysokoprężnych oraz pomp średnioprężnych. Wszystkie pompy będą posiadać regulację wydajności poprzez zmianę prędkości obrotowej przez falownik.

Pompy wody zasilającej wysokoprężne:

- ilość pomp i konfiguracja: 2 x 100%; jedna praca + jedna rezerwa,
- wydajność: 130 m³/h,
- wysokość podnoszenia: 1040 m.sł.w,
- moc silnika elektrycznego: 560 kW.

Pompy wody zasilającej średnioprężne:

- ilość pomp i konfiguracja: 2 x 100%; jedna praca + jedna rezerwa,
- wydajność: 27 m³/h,
- wysokość podnoszenia: 130 m.sł.w,
- moc silnika elektrycznego: 17,5 kW.

IV.2.9 Układy pomocnicze bloku gazowo-parowego

Dla celów rozruchu, bezpiecznej i niezawodnej pracy BGP blok będzie wyposażony w układy pomocnicze:

- Układ próżniowy skraplacza, wyposażony w pompy próżniowe rozruchowe oraz inżektory parowe,

- Układ odwodnień i odpowietrzeń (rozruchowych i ruchowych) wraz z rozprężaczami kotłowymi, rozprężaczem przyturbinowym oraz blokowym,
- Układ oleju smarowego turbozespołu parowego z głównym oraz awaryjnym zbiornikiem oleju,
- Układ oleju smarowego turbozespołu gazowego z głównym oraz awaryjnym zbiornikiem oleju,
- Układy oleju hydraulicznego,
- Układ antyoblodzeniowy czerpni powietrza turbiny gazowej,
- Układ mycia sprężarki TG (zbiornik detergentu, pompa, system sterowania),
- Układ poboru próbek.

IV.2.10 Układ rurociągów pary i kondensatu

Para świeża z części wysokoprężnej kotła odzyskowego jest doprowadzana do części WP turbiny parowej. Po rozprężeniu strumień pary zasila następnie Część SP i NP. turbiny.

Para średnioprężna z kotła odzyskowego zasila stację odgazowania wody zasilającej oraz część średnioprężną turbiny parowej. Z upustu I turbiny odbywa się pobór pary technologicznej dla zewnętrznego odbiorcy. Upusty turbiny II i III zasilają parą niskoprężną wymienniki ciepłownicze; odpowiednio wymiennik szczytowy oraz podstawowy. Pozostały strumień pary jest odprowadzany do skraplacza.

Kondensat główny ze skraplacza jest odprowadzany przy pomocy głównych pomp kondensatu do odgazowywacza. Przed wlotem do stacji odgazowania kondensat główny odbiera ciepło skroplin w skraplaczu oparów z dławnic, a następnie łączy się ze strumieniem skroplin z wymienników ciepłowniczych.

Para niskoprężna z upustu turbiny II rozpręża się w szczytowym wymienniku ciepła. Powstałe skropliny są odprowadzane do zbiornika skroplin (hot-well) podstawowego wymiennika ciepłowniczego. Para niskoprężna z upustu turbiny III rozpręża się w podstawowym wymienniku ciepła. Zgromadzone skropliny w zbiorniku skroplin są odprowadzane przy użyciu pomp skroplin z wymienników ciepłowniczych do rurociągu kondensatu głównego.

Dla celów rozruchowych oraz zabezpieczenia bloku w sytuacji wypadnięcia turbiny parowej zaprojektowano stacje obejściowo-zrzutowe pary:

- wysokoprężna stacja rozruchowo-zrzutowa na rurociągu pary wysokoprężnej przed turbiną parową,
- średnioprężna stacja rozruchowo-zrzutowa na rurociągu pary średnioprężnej.

Dla schłodzenia pary do stacji będzie doprowadzona woda zasilająca jako woda wtryskowa. Schłodzona o zredukowanym ciśnieniu para będzie odprowadzona do skraplacza poprzez wstawki z sitem rozprężnym.

Dla zabezpieczenia potrzeb odbiorców ciepła w przypadku krótkotrwałego postoju turbiny parowej przy pracującej turbinie gazowej para wysokoprężna zasili stacje redukcyjno-schładzające pary:

- stację redukcyjno-schładzającą parę technologiczną dostarczającą parę technologiczną o parametrach 1,25 MPa/ 285°C i wydajności 16 t/h,
- stację redukcyjno-schładzającą parę niskoprężnej do wymiennika ciepłowniczego szczytowego o parametrach 0,27 MPa/ 135°C i wydajności 85 t/h,
- stację redukcyjno-schładzającą parę niskoprężnej do wymiennika ciepłowniczego podstawowego o parametrach 0,045 MPa/ 79°C i wydajności 45 t/h.

Dla rozruchu BGP będzie doprowadzony rurociąg pary o parametrach 1,2 MPa/ 285°C z kotłowni rezerwowo-szczytowej.

IV.2.11 Człon ciepłowniczy z akumulatorem ciepła

Urządzeniami wytwórczymi ciepła BGP dla miejskiej sieci ciepłowniczej (m.s.c.) będą:

- podgrzewacz wody sieciowej stanowiący integralną część kotła odzyskowego, podstawowy wymiennik ciepłowniczy wody sieciowej zasilany parą upustową turbiny parowej,
- szczytowy wymiennik ciepłowniczy wody sieciowej zasilany parą upustową turbiny parowej,
- kotły wodne gazowo-olejowe w kotłowni rezerwowo-szczytowej.

Podgrzewacz wody sieciowej w kotle odzyskowym będzie podgrzewał wstępnie część strumienia wody sieciowej powrotnej w sezonie grzewczym. Moc podgrzewacza: 10,3 MWt. W sezonie letnim ze względu na niskie temperatury wody sieciowej wymiennik nie będzie pracował.

Podstawowy wymiennik ciepłowniczy będzie wykorzystywany do produkcji ciepła w sezonie grzewczym oraz okresie letnim. W sezonie grzewczym wymiennik będzie pracował z wydajnością 8,9 MWt. W okresie letnim wymiennik podstawowy pokryje całość potrzeb cieplnych wody sieciowej w ilości 29 MWt.

Szczytowy wymiennik ciepłowniczy będzie wykorzystywany zasadniczo do produkcji ciepła w sezonie grzewczym. Moc cieplna wymiennika: 52 MWt. W okresie letnim wymiennik szczytowy zostanie użyty do produkcji ciepła zasilającego akumulator ciepła.

Wymienniki ciepłownicze będą wymiennikami płaszczowo-rurowymi, poziomymi, wyposażonymi w zbiorniki skroplin.

Skropliny z wymiennika szczytowego będą odprowadzane do studzienki skroplin wymiennika podstawowego i przy pomocy pomp skroplin doprowadzane do rurociągu kondensatu głównego.

Pompy skroplin będą pompami wirowymi, odśrodkowymi, poziomymi z regulacją wydajności poprzez zmianę prędkości obrotowej przez falownik o parametrach:

- ilość pomp i konfiguracja: 2 x 100%; jedna praca + jedna rezerwa,

- wydajność pompy: 108 m³/h,
- wysokość podnoszenia: 60 m.sł.w,
- moc silnika elektrycznego: 30 kW,

W celu przeciwdziałania nagłym zmianom zapotrzebowania ciepła, wynikającymi głównie z nierównomierności rozbiorów ciepłej wody użytkowej, układ ciepłowniczy BGP będzie wyposażony w akumulator ciepła. W dobowych okresach spadku zapotrzebowania mocy cieplnej przez odbiorców w akumulatorze będzie gromadzona woda grzewcza. W okresie szczytowego zapotrzebowania ciepła lub odstawienia BGP woda z akumulatora będzie zasilala sieć ciepłowniczą.

Akumulator ciepła będzie izolowanym termicznie, cylindrycznym zbiornikiem gromadzącym wodę grzewczą o temperaturze do 95°C. Przyjęto czas ładowania akumulatora ciepła 10 h. Woda z akumulatora ciepła dostarczana do sieci cieplnej będzie mieszana z wodą powrotną dla wyrównania temperatury.

Podstawowe parametry akumulatora ciepła:

- pojemność: 310 MWh,
- średnica: 18 m.sł.w,
- wysokość zbiornika: 25 m,
- objętość użyteczna: 6000 m³,

Dla pokonania oporów obiegu akumulatora ciepła zostaną zastosowane pompy ładujące o parametrach:

- ilość pomp i konfiguracja: 2 x 100%; jedna praca + jedna rezerwa,
- wydajność pompy: 600 m³/h,
- wysokość podnoszenia: 25 m.sł.w,
- moc silnika elektrycznego: 75 kW,

Woda grzewcza będzie zwracana do sieci ciepłowniczej przy użyciu pomp rozładujących o parametrach:

- ilość pomp i konfiguracja: 2 x 100%; jedna praca + jedna rezerwa,
- wydajność pompy: 495 m³/h,
- wysokość podnoszenia: 60 m.sł.w,
- moc silnika elektrycznego: 132 kW,

IV.2.12 Układ chłodzenia

Dla odprowadzenia ciepła z BGP zaprojektowano główny układ wody chłodzącej o obiegu zamkniętym z mokrą chłodnią wentylatorową. Chłodnia będzie wyposażona w cztery celki.

Parametry działania chłodni:

- obciążenie hydrauliczne chłodni: 12500 m³/h,

- strefa chłodzenia: 9 K,
- temperatura powietrza w warunkach obliczeniowych: +12°C,
- wilgotność względna: 80%,
- temperatura mokrego termometru: 10,2°C,
- temperatura wody ochłodzonej: +21°C,
- moc silnika wentylatora: 240 kW,

Woda ochłodzona z misy chłodni będzie doprowadzona trzema kanałami do króćców ssawnych pomp wody chłodzącej. W kanałach będą zamontowane zastawki kanałowe oraz demontowalne sita.

W obiegu wody chłodzącej będą zainstalowane trzy pionowe, diagonalne pompy wody chłodzącej w konfiguracji 3×33% o parametrach:

- wydajność: 4375 m³/h,
- wysokość podnoszenia: 24 m.sł.w,
- moc silnika elektrycznego: 450 kW,
- regulacja wydajności: zmiana kąta ustawienia łopatek wirnika.

Główny układ wody chłodzącej będzie odbierał ciepło od skraplacza oraz pomocniczego układu wody chłodzącej wyposażonego w chłodnice woda-woda. Pomocniczy układ wody chłodzącej będzie obiegiem zamkniętym o przepływie ok. 1000 m³/h, wyposażonym w dwie pompy pomocniczego obiegu wody chłodzącej o konfiguracji 2×100% (jedna pompa pracująca + jedna rezerwowa). Parametry pomp:

- wydajność: 1000 m³/h,
- wysokość podnoszenia: 35 m.sł.w,
- moc silnika elektrycznego: 160 kW,

Pomocniczy układ wody chłodzącej (wody ruchowej) napełniony wodą zdemineralizowaną zapewnia chłodzenie następujących urządzeń:

- chłodnice powietrzne generatora turbiny parowej,
- chłodnice powietrzne generatora turbiny gazowej,
- chłodnice oleju smarowego turbiny parowej,
- chłodnice oleju regulacyjnego turbiny parowej,
- łożyska pomp wody zasilającej,
- chłodniczki próbek,
- układ rozruchowy turbiny gazowej,
- detektor płomieni,
- chłodnice oleju smarowego turbiny gazowej.

IV.2.13 Przygotowanie i doprowadzenie gazu ziemnego

Gaz ziemny stanowiący paliwo dla bloku gazowo-parowego zostanie doprowadzony rurociągiem do projektowanej stacji pomiarowej należącej do Pomorskiej Spółki Gazowniczej. Zakłada się, że stacja ta zostanie zlokalizowana na terenie wydzielonym z terenu Elektrociepłowni.

Przyjęta przepustowość stacji pomiarowej wynosi 31500 Nm³/h, a ciśnienie gazu w miejscu włączenia do gazociągu źródłowego wynosi:

- $p_{min}=3,0$ MPa,

- $p_{\max}=8,4$ MPa.

IV.2.13.1 Stacja przygotowania gazu

Ze stacji pomiarowej, gaz zostanie doprowadzony do budynku stacji przygotowania gazu.

Zakładane parametry gazu paliwowego turbin na wyjściu ze stacji przygotowania gazu wynoszą:

- przepływ $Q = 28500 \text{ Nm}^3/\text{h}$,
- ciśnienie: $p=3,2 \div 3,5 \text{ MPa}$,
- temperatura: $t \sim 35^\circ \text{C}$.

Dodatkowo w budynku stacji przewiduje się zabudowę ciągu przygotowania gazu średniego ciśnienia, na potrzeby pracy wodnych kotłów rezerwowo-szczytowych i parowego kotła rozruchowego.

Ze stacji przygotowania, paliwo dla TG zostanie doprowadzone rurociągiem do stacji podgrzewu gazu znajdującej się w pobliżu budynku głównego. Odległość pomiędzy stacją podgrzewu i turbiną gazową nie może przekraczać maksymalnej wyznaczonej przez dostawcę turbiny, ze względu objętość paliwa w rurociągu pomiędzy zespołem zaworu odcinającego bezpieczeństwa przy stacji podgrzewu gazu a króćcem modułu gazowego turbiny, do którego bezpośrednio dostarczane jest paliwo.

Gaz paliwowy średniego ciśnienia doprowadzony będzie rurociągami do ścieżek gazowych palników kotłów wodnych i parowego.

W budynku stacji przygotowania gazu umieszczone będą urządzenia filtracji, podgrzewu, redukcji ciśnienia, pomiaru gazu paliwowego i chromatograf. W rejonie stacji w obrębie ogrodzenia, poza budynkiem, znajdują się zespoły zaporowo-upustowe rurociągów gazu na wyjściu i wejściu do stacji. Dodatkowo przewidziano miejsce do zabudowy sprężarek gazu. Sprężarki wykorzystane będą w razie konieczności, do podniesienia ciśnienia gazu ziemnego, do wartości niezbędnej dla pracy lub startu turbiny. W celu sprężenia gazu do wartości wymaganej przez turbinę od wartości ciśnienia minimalnej gwarantowanej przez dostawcę gazu, zakłada się instalację dwóch sprężarek o mocy ok. 315 kW, z których jedna będzie stanowić 100% rezerwy.

Wewnątrz budynku stacji gaz ziemny przechodzi poprzez kolejne urządzenia stanowiące kolejne etapy uzdatniania:

- filtro-separatory – celem uzyskania odpowiedniej czystości gazu i odprowadzenia kondensatu. Z filtro-separatorów skropliny odprowadzone będą grawitacyjnie do zbiornika znajdującego się również wewnątrz budynku. Ze zbiornika, skropliny będą wypompowywane przez cysterny samochodowe i wywożone do dalszego odzysku lub unieszkodliwiania..
- przepływomierze (ultradźwiękowe i/lub Coriolisa),
- podgrzewacze – celem podniesienia temperatury gazu przed zredukowaniem do wymaganego ciśnienia, będą zasilane wodą grzewczą z wymiennikowni zlokalizowanej w budynku przygotowania gazu.

- zespół reduktorów/regulatorów, których zadaniem jest zapewnienie określonego ciśnienia i przepływu gazu, za układem regulacji pobierane będą próbki gazu do określenia jego jakości, (wartości opałowej). Dodatkowo istnieje możliwość podłączenia do układu sprężarek gazu, w celu zapewnienia ciśnienia wymaganego przez dostawcę turbiny gazowej.

Wszystkie wymienione elementy i układy (poza chromatografem) będą rezerwowane, w układzie 2x100%. Urządzenia będą sterowane armaturą automatyczną i ręczną oraz zabezpieczone przed wzrostem ciśnienia zaworami bezpieczeństwa. Poszczególne części instalacji mogą być zaślepione lub odcięte od pozostałych i poprzez odpowiednie króćce azotowane z wydmuchem gazu ziemnego przez króćce i rury wydmuchowe. Rury wydmuchowe i wydmuchy z zaworów bezpieczeństwa wyprowadzone będą na zewnątrz, ponad budynek stacji do bezpiecznej lokalizacji tak, aby strefy zagrożenia wybuchem na wylotach nie obejmowały żadnych obiektów.

W budynku stacji przygotowania gazu usytuowany będzie również ciąg filtracji, pomiaru, podgrzewu i redukcji gazu ziemnego średniego ciśnienia na potrzeby pracy kotłów.

Cały budynek stacji objęty będzie strefą zagrożenia wybuchem i wszystkie urządzenia dostarczone są w wykonaniu przeciwwybuchowym i przeciwwiskrowym.

IV.2.13.2 Stacja podgrzewu gazu

Przewiduje się, że urządzenia stacji podgrzewu gazu dostarczane są w modułach („skidach”) przez dostawcę turbiny gazowej, niezależnie od stacji przygotowania gazu.

Stacja podgrzewu gazu służy do gwarantowanego utrzymania parametrów paliwa gazowego, takich jak temperatura, ciśnienie i czystość, na poziomie umożliwiającym uzyskanie optymalnych parametrów pracy turbiny gazowej. Stacja podgrzewu gazu obejmuje również zespół zaworu odcinającego bezpieczeństwa wraz z wydmuchami. Zespół ten zabezpiecza odcięcie dopływu paliwa do turbiny w przypadku niekorzystnego wzrostu ciśnienia lub wycieku. Instalacja składa się z filtrów, wymienników ciepła, armatury ręcznej, automatycznej i regulacyjnej, zaworów bezpieczeństwa. Istnieje możliwość azotowania instalacji poprzez odpowiednie króćce i rury wydmuchowe. Rury wydmuchowe wraz z wydmuchami z zaworów bezpieczeństwa wyprowadzone są ponad budynki, do bezpiecznej lokalizacji tak, aby w strefie zagrożenia wybuchem w rejonie wylotów wydmuchów nie znajdowały się żadne obiekty.

IV.2.14 Infrastruktura pomocnicza

Obiekty BGP będą wzajemnie powiązane siecią rurociągów technologicznych ułożonych na projektowanych i istniejących estakadach:

- Rurociąg pary technologicznej - rozruchowej z kotłowni rezerwowo-szczytowej do BGP.
- Rurociąg pary z BGP będzie doprowadzony do stacji odgazowania wody uzupełniającej obieg m.s.c.
- Rurociągi wody grzewczej z BGP do stacji przygotowania/ podgrzewu gazu,
- Z butli CO₂ zgromadzonych w zewnętrznym kontenerze do TG,

- Rurociągi wody odgazowanej uzupełniającej obieg wody sieciowej pomiędzy kotłownią rezerwowo-szczytową i kolektorami ssawnymi pomp wody sieciowej OR1 i OR2,
- Rurociągi pary i skroplin do kolektorów pary i skroplin zlokalizowanych pomiędzy BGP a Browarem,
- Rurociągi wody grzewczej z wymienników ciepłowniczych BGP do kolektorów m.s.c. oraz akumulatora ciepła,
- Rurociągi oleju opałowego lekkiego z pompowni oleju do kotłowni rezerwowo-szczytowej,
- Rurociągi gazu od stacji pomiarowej do TG, kotłów wodnych i kotła parowego,
- Rurociągi wody surowej i uzdatnionej.

IV.2.15 Kotłownia rezerwowo-szczytowa wraz z kominami

Kotłownia rezerwowo-szczytowa będzie wykorzystywana do:

- produkcji pary dla rozruchu BGP,
- produkcji pary technologicznej dla odbiorców zewnętrznych w przypadku postoju pozostałych źródeł wytwórczych EC Elbląg,
- produkcji ciepła – wody grzewczej sieciowej w przypadku postoju pozostałych źródeł wytwórczych EC Elbląg oraz w sytuacjach zwiększonego zapotrzebowania na ciepło, których BGP oraz blok biomasowy nie będą w stanie pokryć.

Kotłownia rezerwowo-szczytowa będzie wyposażona w trzy kotły wodne wysokotemperaturowe o palnikach olejowo-gazowych zasilanych olejem opałowym lekkim lub gazem ziemnym grupy E oraz kocioł parowy zasilany gazem ziemnym.

Kotły wodne będą kotłami typu płomienicowo-płomieniówkowymi, wyposażonymi w dwie płomienice oraz dwa zespoły palników każdy. Podstawowe parametry kotłów wodnych:

- moc cieplna: 38 000 kWt,
- ciśnienie robocze dopuszczalne: 1,6 MPa,
- sprawność kotła: 95% (sprawność przy zasilaniu olejem, sprawność przy zasilaniu gazem może być niższa o ok. 0,1%),
- temperatura dopuszczalna: 240°C,
- przyrost temperatury wody sieciowej w kotle: 40°C,
- zużycie gazu: 4214 Nm³/h,
- zużycie oleju opałowego o wartości opałowej 42,8 MJ/kg: 3364,5 kg/h,

Dla uzyskania temperatury wody sieciowej zgodnej z tabelą temperatur obieg każdego kotła będzie wyposażony w pompę mieszającą. Pompa mieszająca zapewni również dotrzymanie minimalnej temperatury wody dopływającej do kotła. Osobny obieg wody przez podgrzewacz wody (ECO) zapewni pompa cyrkulacyjna.

Każdy kocioł będzie wyposażony w niezależny komin o średnicy 1400 mm.

Produkcję pary dla potrzeb rozruchu BGP zapewni kocioł parowy, który będzie również rezerwowym źródłem pary technologicznej w przypadku postoju pozostałych obiektów wytwórczych EC. Będzie to kocioł parowy płomienicowo – płomieniówkowy z dwoma palnikami gazowymi, wyposażony w przegrzewacz pary o parametrach:

- moc cieplna: 13,7 MWt,
- wydajność: 19 000 kg/h,
- temperatura pary wylotowej: 285°C,
- ciśnienie pary wylotowej: 1,30 MPa,
- temperatura wody zasilającej: 103°C,
- ciśnienie nastawy zaworu bezpieczeństwa: 1,6 MPa,
- sprawność kotła: 95%,
- zużycie gazu ziemnego: 1518 Nm³/h,

Spaliny z kotła parowego będą odprowadzane niezależnym kominem o średnicy 1000 mm.

Obieg parowo-wodny kotła parowego będzie wyposażony w:

- stację odgazowania z odgazowywaczem termicznym oraz zbiornikiem wody zasilającej,
- pompy wody zasilającej w konfiguracji 2 x 100%,
- stację redukcyjno-schładzającą produkującą parę dla potrzeb stacji odgazowania,
- rozprężacze odmulin i odsolin.

W budynku kotłowni rezerwowo-szczytowej będzie zlokalizowana stacja odgazowania wody m.s.c. o wydajności 60 m³/h, wyposażona w odgazowywacz termiczny i zbiornik wody odgazowanej o pojemności użytkowej 20 m³. Temperatura pracy stacji odgazowania: 105°C.

IV.2.16 Agregat Diesla

Na potrzeby rezerwowego zasilania urządzeń BGP należy zabudować agregat prądotwórczy o zabudowie kontenerowej, obejmujący całość wyposażenia technologicznego niezbędnego do jego samodzielnej pracy. System awaryjnego zasilania z agregatem diesla, zasila prądem przemiennym 230/400V, 50 Hz, rozdzielnicę 0,4kV niezawodnego zasilania bloku RNG. System awaryjnego zasilania z agregatu diesla zapewnia zasilanie prądem przemiennym urządzeń krytycznych, niezbędnych do bezpiecznego odstawienia bloku, a także zapewnienia bezpieczeństwa obsłudze oraz urządzeniom podczas postoju bloku w warunkach blackoutu, tj. braku zasilania z sieci zewnętrznej. Z agregatu Diesla zasilane będą: pompy pomocnicze oleju oraz lewarowe, obracarki turbozespołów, zasilacze UPS, prostowniki a za ich pośrednictwem urządzenia do nich podłączone – systemy

sterowania i zabezpieczeń, systemy komputerowe, wykrywania i gaszenia pożaru, instalacje oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego.

Diesel awaryjny, nie zapewni awaryjnego rozruchu bloku w warunkach awaryjnych (black – startu).

IV.2.17 Wyprowadzenie mocy cieplnej z BGP do kolektorów na terenie EC Elbląg

Rurociągi wody sieciowej i pary technologicznej projektowanego BGP będą powiązane z istniejącym układem cieplnym Elektrociepłowni Elbląg. Wpięcia projektowanych rurociągów BGP do istniejących układów przewidziano następująco:

- rurociąg wody m.s.c. powrotnej: do istniejącego rurociągu spinającego kolektory powrotne OR4 i OR5, docelowo (po odstawieniu istniejących bloków będzie możliwość wykorzystania istniejących króćców kolektora OR4),
- rurociąg wody m.s.c. zasilający: połączenie z istniejącymi (nieczynnymi) króćcami kolektorów OR6 i OR7,
- rurociąg pary technologicznej: połączenie przy wykorzystaniu istniejących (nieczynnych) króćców kolektorów pary technologicznej 1,2 MPa nr 1 i 2 w budynku kotłowni OP,
- odbiór kondensatu: z istniejącego kolektora kondensatu w budynku kotłowni OP.

Do chwili sporządzania niniejszego opracowania inwestor nie dokonał jeszcze wyboru wykonawcy robót związanych z blokiem gazowo-parowym ani dostawcy technologii. Podmioty te będą odpowiedzialne za realizację warunków określonych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz odpowiednich przepisach.

V. Charakterystyka elementów przyrodniczych środowiska i chronionych zabytków objętych zakresem oddziaływania planowanego przedsięwzięcia

V.1 Stan powietrza atmosferycznego

Aktualny stan jakości powietrza w zakresie substancji emitowanych z planowanego bloku gazowo-parowego dla rejonu oddziaływania instalacji według danych udostępnionych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie (załącznik 4.1) przedstawiono poniżej.

Tabela 5. Aktualny stan jakości powietrza

Zanieczyszczenie	Stężenie średnioroczne (Ra) - tzw. „Tło” [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Stężenia dopuszczalne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
		Średnie roczne Da	Jednogodzinne D1
Pył zawieszony PM10	25,5	40	280
Dwutlenek siarki	3,7	20	350
Dwutlenek azotu	14,0	40	200
Pył zawieszony PM2,5	18,0	20	-
Tlenek węgla	400,0	-	30000

Z powyższego zestawienia wynika, że jakość powietrza w rejonie ulicy Elektrycznej w Elblągu można uznać za dobrą. Stężenia średnie roczne wszystkich ocenianych substancji są niższe od wartości dopuszczalnych. W obliczeniach rozprzestrzeniania substancji przyjęto tło na poziomie 100% powyższych wartości.

V.2 Rzeźba terenu, warunki geologiczne i hydrogeologiczne i geotechniczne

Teren przeznaczony pod budowę bloku gazowo-parowego jest płaski, o rzędnej około 2,0 m n.p.m.

Warunki geologiczno-inżynierskie dla projektowanej inwestycji zostaną szczegółowo ustalone w dokumentacji geologiczno-inżynierskiej, która będzie wykonana dla potrzeb projektu budowlanego. Wstępnie warunki gruntowe można określić na podstawie dokumentacji archiwalnej badań gruntowych z 1971 r. dostarczonych przez EC Elbląg. Na terenie przewidzianym pod inwestycję grunty, na których jest możliwe posadowienie obiektów budowlanych zalegają na poziomie ok. 4,0 m ppt. Wyżej są grunty słabonośne, tj. 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.

V.3 Wody powierzchniowe i hydrologia

Rzeka Elbląg i jej zlewnia stanowi obszar, o powierzchni całkowitej 1499,9 km² (obejmujący zlewnię rzeki Elbląg i jezioro Drużno). Obszar ten stanowi część tzw.

Żuław Elbląskich. Poza Żuławami znajdują się górne biegi rzek uchodzących do jeziora Drużno. Cała zlewnia ma charakter rolniczy. Do większych miast zlokalizowanych w jej granicach należą: Elbląg, Pasłęk, Dzierzgoń.

Wody powierzchniowe dorzecza rzeki Elbląg stanowią specyficzny system hydrograficzny. Ośią całego systemu jest szlak żeglugowy: Kanał Elbląski - jezioro Drużno - rzeka Elbląg. Układ hydrograficzny oraz urządzenia hydrotechniczne i melioracyjne basenu jeziora Drużno stanowią zabytek kulturowy.

Utworzony w wyniku przemian ewolucyjnych polderowy system wodno-melioracyjny zapewnia funkcjonowanie kompleksu lądowo-wodnego z jeziorem jako rezerwatem. System ten działa dzięki infrastrukturze technicznej składającej się z obiektów wodnych i urządzeń technicznych:

- ❖ odwadniających, w tym:
 - 37 rzek i potoków z budowlami (ok. 220 km);
 - 48 pompowni, 20 polderów z siecią kanatów i rowów (500 km kanatów i 3400 km rowów);
- ❖ nawadniających, w tym: 112 śluz wałowych;
- ❖ sieci doprowadzalników z urządzeniami piętrzącymi;
- ❖ przeciwpowodziowych, w tym 300 km wałów p. powodziowych, obiektów i urządzeń obsługi technicznej systemu.

Średni opad atmosferyczny z wielolecia 1963 - 2007 w zlewni rzeki Elbląg, wynosi 658 mm.

Zgodnie z *Raportem o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego w 2012 roku* opracowanym przez WIOŚ w Olsztynie rzeka Elbląg skupia w sobie wszystkie niekorzystne cechy rzeki nizinnej i skanalizowanej, które decydują o stanie czystości oraz intensywności procesów samooczyszczania: minimalny spadek, mały przepływ, a czasami jego brak, postępująca eutrofizacja powodująca zarastanie dna i brzegów oraz duża ilość osadów dennych. W zakresie elementów biologicznych rzece nadano V klasę. W zakresie elementów fizykochemicznych oraz chemicznych ocena wskazuje na stan poniżej dobrego.

Na stan jakości rzeki Elbląg wpływa także znacząco zjawisko cofki występujące przy silnych wiatrach z kierunku północnego i północno-wschodniego. Kierunek przepływu wody jest wtedy odwrotny, tj. od Zalewu Wiślanego do jeziora Drużno, czyli w górę rzeki. Zmiany kierunku przepływu wód w rzece powodują duże wahania zasolenia oraz re sedymentację osadów dennych.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2002 roku w sprawie granic między śródlądowymi wodami powierzchniowymi a morskimi wodami wewnętrznymi i wodami morza terytorialnego (Dz.U. Nr 239 poz. 2035 z późn. zm.) na rzece Elbląg przebiega granica między śródlądowymi wodami powierzchniowymi a morskimi wodami wewnętrznymi i wodami morza terytorialnego. Granica na rzece Elbląg to linia łącząca brzegi rzeki przy połączeniu z jeziorem Drużno. Na odcinku korzystania z wód przez elektrociepłownię Energa Kogeneracja w Elblągu rzeka Elbląg jest wewnętrzną wodą morską.

V.4 Środowisko gruntowo-wodne

W rejonie EC Elbląg występuje czwartorzędowe piętro wodonośne, w skład którego wchodzi poziom wód gruntowych o swobodnym zwierciadle, nawiercony w nasypach i piaskach na głębokości ok. 1 m p.p.t. oraz poziom wód znajdujących się pod ciśnieniem hydrostatycznym w soczewkach piaszczystych występujących w glinach zwałowych. Zwierciadło tego poziomu stabilizuje się również na poziomie ok. 1 m p.p.t.

Na terenie przewidzianym pod inwestycję grunty, na których jest możliwe posadowienie obiektów budowlanych zalegają na poziomie ok. 4,0 m ppt. Wyżej są grunty słabonośne tj. nasypy niekontrolowane, namuły rzeczne, torfy.

Szczegółowe warunki geologiczno-inżynierskie dla projektowanej inwestycji zostaną ustalone w dokumentacji geologiczno-inżynierskiej wykonanej dla potrzeb projektu budowlanego.

V.5 Klimat akustyczny

Klimat akustyczny w sąsiedztwie terenu przeznaczonego pod planowaną inwestycję kształtuje przede wszystkim hałas przemysłowy emitowany przez istniejącą EC Elbląg i sąsiedni Browar oraz emisje hałasu komunikacyjnego, głównie od ulicy Browarnej.

V.6 Walory przyrodniczo-krajobrazowe, obszary prawnie chronione

W rejonie bezpośredniego oddziaływania planowanego bloku gazowo-parowego nie występują obszary objęte ochroną na podstawie ustawy o ochronie przyrody.

W rejonie Elbląga są wyznaczone obszary Natura 2000. W kierunku północnym od miasta zlokalizowany jest obszar specjalnej ochrony siedlisk PLH 280007 - Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana, i obszar specjalnej ochrony ptaków PLB 280010 - Zalew Wiślany. Najbliższe krańce tego obszaru znajdują się w odległości ok. 5 km od Elektrociepłowni. W kierunku południowo-wschodnim od miasta znajduje się obszar specjalnej ochrony siedlisk ptaków: PLB 280013 - Jezioro Drużno i obszar specjalnej ochrony siedlisk PLH 280028 - Jezioro Drużno. Krańce tego obszaru zlokalizowane są w odległości ok. 5 km od Elektrociepłowni. W odległości ok. 3 km od lokalizacji planowanego przedsięwzięcia znajduje się Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej.

Tabela 6. Wykaz obszarów chronionych

Rezerваты	
Nazwa	[km]
Zatoka Elbląska	4.41
Jezioro Drużno	4.58

Ujście Nogatu	10.94
Buki Wysoczyzny Elbląskiej	12.84
Kadyński Las	14.24
Dolina Stradanki	15.31
Pióropusznikowy Jar	17.73
Nowinka	18.03
Buki Mierzei Wiślanej	20.29
Lenki	20.37
Kąty Rybackie	21.60
Kąty Rybackie - otulina	22.22
Osiek II	29.56

Parki krajobrazowe

Nazwa	[km]
Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej	3.31
Park Krajobrazowy Mierzeja Wiślana	19.20

Parki narodowe

Brak obszarów

Obszary chronionego krajobrazu

Nazwa	[km]
Wysoczyzny Elbląskiej - Zachód	2.62
Jeziora Drużno	4.09
Rzeki Nogat (woj. warmińsko-mazurskie)	4.28
Rzeki Nogat (woj. pomorskie)	4.38
Wysoczyzny Elbląskiej - Wschód	6.74
Rzeki Szkarpany	9.65
Rzeki Baudy	12.74
Kanału Elbląskiego	17.07
Rzeki Dzierzgoń (woj. warmińsko-mazurskie)	18.26
Rzeki Dzierzgoń (woj. pomorskie)	19.41
Rzeki Wąskiej	21.66
Słobicki	22.61
Dolina Pasłęki	28.84
Środkowożuławski	29.19
Jeziora Dzierzgoń	29.45
Żuław Gdańskich	29.50

Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Brak obszarów

Natura 2000 Obszary specjalnej ochrony

Nazwa	[km]
Jezioro Drużno PLB280013	4.02
Zalew Wiślany PLB280010	4.41
Dolina Pasłęki PLB280002	28.92
Dolina Dolnej Wisły PLB040003	29.03

Natura 2000 Specjalne obszary ochrony

Nazwa	[km]
Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana PLH280007	4.41
Ostoja Drużno PLH280028	4.57
Doliny Erozyjne Wysoczyzny Elbląskiej PLH280029	8.97
Murawy koło Pasłęka PLH280031	22.17

Biorąc pod uwagę skalę oddziaływania oraz odległości od obszarów chronionych można stwierdzić, że planowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać negatywnie na te obszary.

V.7 Szata roślinna i fauna

Na terenie przewidzianym pod przedmiotową inwestycję nie stwierdzono dziko występujących gatunków roślin objętych ochroną lub gatunków roślin i siedlisk wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 zgodnie z ustawą o ochronie przyrody.

Na terenie tym rośnie kilka krzewów iglastych wymagających wycinki. W większości teren pod zabudowę BGP pozbawiony jest jednak roślinności.

V.8 Dobra materialne

Proponowany do realizacji BGP planuje się zlokalizować na terenie istniejącej Elektrociepłowni Energa Kogeneracja. Inwestycję przewiduje się na terenie zajmowanym obecnie przez składowisko węgla nr 2, na części składowiska węgla nr 1 oraz w miejscu istniejących budynków: magazynu odzieżowego, warsztatu mechanicznego, warsztatu elektrycznego, magazynu smarów i olejów, wózkowni oraz części toru kolejowego a także odcinka estakady miejskiej sieci ciepłowniczej. Ponadto przewiduje się wykorzystanie budynku starej kotłowni „Borsig”.

Obiekty oraz infrastruktura naziemna i podziemna zostanie zdemontowana lub przełożona bez kolizji z obiektami BGP.

Szczegółowa inwentaryzacja w tym zakresie zostanie przeprowadzona na etapie projektów wykonawczych.

V.9 Zabytki i krajobraz kulturowy

Kotłownia rezerwowo-szczytowa będzie zlokalizowana w istniejącym budynku starej kotłowni „Borsig”. Budynek jest wpisany do Gminnej Ewidencji Zabytków. Warunkuje to konieczność uzgodnienia zakresu robót oraz użytych materiałów z Urzędem Miejskiego Konserwatora Zabytków (UMKZ). Na terenie zakładu znajdują się też inne obiekty wpisane do ewidencji zabytków, tj. młynowni, rozdzielnia 60kV oraz nastawnia, które jednak nie będą związane z planowanym przedsięwzięciem. Obiekty zabytkowe poza zakładem znajdują się w znacznej odległości od terenu planowanego przedsięwzięcia, zatem planowana inwestycja nie będzie na nie oddziaływała negatywnie.

Poniżej zamieszczono zestawienie najważniejszych zabytków, znajdujących się w mieście Elbląg i jego okolicach:

Brama Targowa

Najbliższej od terenu planowanej inwestycji - ok. 2,2 km, przy ul. Wałowej na Starym Mieście, znajduje się Brama Targowa. Jest to jedyna pozostałość dawnego systemu fortyfikacyjnego miasta. Budowę dolnej części bramy rozpoczęto w 1319 roku, zaś nadbudowano do obecnej wysokości w latach 1420 - 1430.

Zespół budynków klasztoru poddominikańskiego

Budowę rozpoczęto w 1246 roku. Najstarszą częścią tego obiektu jest prezbiterium, posiadające oryginalne sklepienia z początku XIV wieku. Klasztor i kościół Najświętszej Marii Panny zlokalizowany jest przy ul. Wałowej na Starym Mieście w Elblągu, w odległości ok. 2,3 km od miejsca inwestycji.

Katedra pw. Św. Mikołaja

Do najważniejszych zabytków Elbląga należy katedra pw. św. Mikołaja - gotycka, trójnawowa świątynia. Zlokalizowana jest w centrum starego Elbląga, w odległości ok. 2,5 km od Elektrociepłowni. Pierwsze wzmianki o tym obiekcie pochodzą z 1246 roku. Kościół wznoszony był w XIII-XIV wieku. Do najważniejszych elementów wyposażenia świątyni należą: brązowa chrzcielnica z 1387 roku, odlana przez mistrza Bernhausera, ołtarze Trzech Króli, cechu słodowników, bractwa czeladników szewskich i flisaków wiślanych, psudogotycki ołtarz i renesansowa ambona z 1785 roku.

Szpital św. Ducha

Jest to kompleks budynków, który pierwotnie służył jako przytułek dla bezdomnych i chorych, zlokalizowanych przy ul. św. Ducha, Zamkowej 1 i Wigilijnej 5-7. Jego budowę rozpoczęto w XII wieku. Obecnie w budynku przy ul. Św. Ducha, wpisanym do rejestru zabytków, mieści się Wojewódzka Biblioteka Publiczna. Obiekt znajduje się w odległości ok. 2,6 od terenu inwestycji.

Kościół św. Jerzego

Kościółek ten, znajdujący się poza obrębem Starego Miasta, przy ul. Chocimskiej, wymieniany był w dokumentach z 1360 roku. Obiekt ten posiada ciekawą konstrukcję. Wnętrze nie ma sklepień, lecz płaski drewniany strop, na którym zachowała się polichromia z 1609 roku. Obiekt znajduje się w odległości ok. 3,1 km od terenu inwestycji.

Od kilkunastu lat prowadzone są prace wykopaliskowe na Starym Mieście w Elblągu. W następstwie działań wojennych większość zabytkowych kamieniczek została zniszczona. Te natomiast, które ocalały, rozebrano, a fundamenty zasypano. Teren porośła trawa. Obecnie obszar ten jest największym w Europie poligonem archeologicznym w przypadku starych miast. Ekipy archeologów odsłaniają kolejne fragmenty fundamentów i piwnice. Plonem tych badań jest kilkaset tysięcy eksponatów; wyrobów z metalu, szkła, ceramiki, bursztynu, drewna itp. Świadczą one o zamożności mieszkańców dawnego Elbląga, a także o ich rozległych kontaktach m.in. z różnymi regionami Niemiec, ze Skandynawią, Anglią. Na fundamentach dawnych kamieniczek powstają nowe budynki. Ich fasady nawiązują do kształtu dawnej, elbląskiej Starówki.

Wszystkie opisane powyżej obiekty znajdują się w znacznej odległości od terenu planowanego przedsięwzięcia. Najbliższy z ww. obiektów podlegających ochronie na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami znajduje się w odległości ok. 2,2 km od EC. Planowana inwestycja nie będzie oddziaływała negatywnie na opisane wyżej obiekty zabytkowe.

VI. Charakterystyka wariantów realizacji inwestycji (warianty lokalizacyjne, warianty rozwiązań technicznych) wraz z uzasadnieniem wyboru

VI.1 Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia

Wariant ten oznacza rezygnację z realizacji zamierzenia inwestycyjnego. Spowoduje to w najbliższej przyszłości zmniejszenie produkcji energii przez istniejącą elektrociepłownię Energa Kogeneracja S.A. w związku z planowanym wyłączeniem kotłów węglowych z eksploatacji.

Zmniejszenie produkcji energii będzie musiało być pokryte z innych źródeł, co w skali makro może wiązać się z wyższą emisją wynikającą z mniejszej sprawności instalacji niepracującej w skojarzeniu.

VI.2 Warianty lokalizacyjne przedsięwzięcia

W ramach wstępnych analiz niezbędnych do podjęcia decyzji o wyborze miejsca dla bloku gazowo-parowego przeanalizowano kilka wariantów lokalizacji przedmiotowej inwestycji. W „Wielowariantowej analizie docelowych źródeł wytwórczych w Elblągu i Kaliszu w zakresie możliwości paliwowych, technologicznych wraz z dostosowaniem do potrzeb miejskich systemów ciepłowniczych” przedstawiono następujące tereny alternatywne pod zabudowę planowanego bloku:

tereny rolnicze za rzeką w kierunku zachodnim od terenu EC Elbląg,

teren należący obecnie do zakładów meblarskich w bezpośrednim sąsiedztwie EC Elbląg od strony północnej,

tereny zlokalizowane przy ul. Żytniej będące własnością Energa Kogeneracja.

Ostatecznie inwestor zdecydował się na lokalizację bloku gazowo-parowego na terenie istniejącej elektrociepłowni z uwagi na następujące okoliczności:

- istniejący teren EC Elbląg spełnia wymagania terenowe pod analizowane nowe jednostki wytwórcze, których moc jest dopasowana do zapotrzebowania na ciepło sytemu ciepłowniczego,
- lokalizacja na terenie istniejącej elektrociepłowni będzie ingerencją w środowisko w znacznie mniejszym stopniu niż inwestycja typu greenfield,
- możliwe i zasadne jest wykorzystanie istniejącej infrastruktury EC Elbląg, tj. wyprowadzenie mocy elektrycznej (do istniejącej rozdzielni R110 kV EC Elbląg) i ciepłej, gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki paliwowej, infrastruktury drogowej, i kolejowej magazynowo-warsztatowej, układów zasilania potrzeb własnych i innych),
- możliwe jest dostarczenie paliw na teren EC Elbląg,
- możliwa jest optymalizacja produkcji ciepła w poszczególnych źródłach na terenie EC Elbląg.

VI.3 Racjonalny wariant alternatywny

W ramach prac studialnych analizowano także dwa racjonalne warianty węglowo-biomasowych bloków ciepłowniczych o mocach elektrycznych ok. 65 MWe i ok. 120 MWe, układ z trzema gazowymi silnikami spalinowymi o mocach po ok. 18 MWe każdy oraz wariant bloku gazowo-parowego trójwałowego (2KO+2TG+1TP) o mocy elektrycznej ok. 135 MWe z mokrą chłodnią wentylatorową i akumulatorem ciepła. Z punktu widzenia oddziaływania na środowisko warianty te niewiele różnią się od wariantu, na który ostatecznie inwestor się zdecydował, czyli bloku gazowo-parowego dwuwałowego (1KO+1TG+1TP) o mocy elektrycznej ok. 115 MWe z mokrą chłodnią wentylatorową i akumulatorem ciepła. Wariant wybrany przez inwestora z uwagi na stosowanie paliwa gazowego oraz, jako rezerwę dla kotłowni szczytowej, oleju opałowego lekkiego, będzie najkorzystniejszym wariantem z punktu widzenia oddziaływania na środowisko, głównie w zakresie emisji pyłu i emisji hałasu. W zakresie oddziaływań na pozostałe komponenty środowiska oddziaływanie wariantów alternatywnych byłoby podobne.

VII. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia oraz oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko

VII.1 Oddziaływanie na powietrze

VII.1.1 Oddziaływanie na powietrze w fazie budowy

W trakcie realizacji inwestycji źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza będą maszyny budowlane i środki transportu wykorzystywane przy pracach budowlanych oraz przemieszczane masy ziemne, piasek i cement. Wielkość emisji substancji gazowych i pyłowych uzależniona będzie od warunków meteorologicznych i fazy realizacji zadania. Okresowo wymienione emisje o charakterze nieorganizowanym mogą być lokalnie dokuczliwe, ale biorąc pod uwagę przejściowy charakter prac budowlanych należy uznać, że etap ten nie spowoduje trwałych negatywnych zmian w środowisku.

W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do powietrza na etapie budowy zaleca się:

- stosować gotowe mieszanki wytwarzane w wytwórniach, aby ograniczyć do minimum operacje mieszania kruszywa ze spoiwem na miejscu budowy;
- drogi dojazdowe utrzymywać w stanie ograniczającym pylenie;
- materiały sypkie transportować wywrotkami wyposażonymi w opończe ograniczające pylenie;
- minimalizować emisję spalin z maszyn budowlanych i samochodów ciężarowych poprzez wyłączanie silników w trakcie postoju bądź załadunku.

Dodatkowym czynnikiem zwiększającym zanieczyszczenie środowiska na etapie budowy mogą być utrudnienia w ruchu powodujące zatory pojazdów, które mogą być przyczyną zwiększonej emisji zanieczyszczeń. Dlatego też ważnym czynnikiem

ograniczającym szkodliwe oddziaływanie na etapie budowy jest także zapewnienie efektywnych dojazdów na tereny budowy.

VII.1.2 Oddziaływanie na powietrze w fazie eksploatacji

Ocenę wpływu przedsięwzięcia na jakość powietrza w fazie eksploatacji przeprowadzono poprzez obliczenia rozprzestrzeniania gazów i pyłów.

Obliczenia wykonano za pomocą programu komputerowego EK-100W firmy ATMOTERM w zakresie i zgodnie z metodyką określoną w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu oraz rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 0, poz. 1031).

Analiza obliczeń wykazała, że dla przyjętych do obliczeń danych, w wyniku emisji substancji z planowanego bloku gazowo-parowego uwzględnieniem panującego w rejonie inwestycji tła, powodowanego przez istniejące w tym rejonie emisje nie wystąpią przekroczenia standardów jakości powietrza poza terenem, do którego Energa Kogeneracja Sp. z o.o. posiada tytuł prawny.

Dane i wyniki tych obliczeń przedstawiono w załącznikach:

Załącznik 4.1	aktualny stan jakości powietrza, róża wiatrów
Załącznik 4.2	aktualny stan jakości powietrza, róża wiatrów
Załącznik 4.3	obliczenia emisji dla kotłów wodnych i kotła parowego
Załącznik 4.4	dane do obliczeń
Załącznik 4.5	zakres obliczeń
Załącznik 4.6	wyniki obliczeń stężeń uśrednionych dla 1 godziny na poziomie terenu
Załącznik 4.7	wyniki obliczeń stężeń uśrednionych dla 1 godziny na poziomie pobliskiej zabudowy
Załącznik 4.8	wyniki obliczeń stężeń uśrednionych dla roku
Załącznik 4.9	wyniki obliczeń opadu substancji pyłowych

VII.1.3 Oddziaływanie na powietrze w fazie likwidacji

Planowana inwestycja ma charakter długofalowy. Projekt budowy BGP w oparciu o który realizowana będzie inwestycja, zakłada sprawne działanie powstałej infrastruktury przez okres kilkudziesięciu lat. W sytuacji gdy zostanie podjęta decyzja o likwidacji obiektu, należy postępować zgodnie z założonym projektem likwidacji. Ze względu na charakter obiektu nie przewiduje się żeby proces likwidacji instalacji wiązał się ze znaczącym wpływem na jakość powietrza. Charakter oddziaływania będzie podobny jak dla fazy budowy.

VII.2 Oddziaływanie na klimat akustyczny

VII.2.1 Tereny chronione ze względu na hałas

Wymagania dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku określone są w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826).

Dopuszczalne poziomy hałasu, które mają zastosowanie dla projektowanej instalacji, określone są w tabeli 1 załącznika do rozporządzenia i wyrażone są wskaźnikami $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska (w odniesieniu do jednej doby).

Tabela 7. Dopuszczalne poziomy hałasu

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		drogi lub linie kolejowe ¹		pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinym pobytem dzieci i młodzieży ² c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	55	50	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ² d) Tereny mieszkaniowo – usługowe	60	50	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³	65	55	55	45

¹⁾ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

²⁾ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

³⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Zgodnie z nomenklaturą zastosowaną w rozporządzeniu, instalacja kwalifikuje się do grupy „pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu”. Dla tej kategorii źródeł dopuszczalne wartości równoważnego poziomu dźwięku A dotyczą:

pory dnia tj. w godzinach 6⁰⁰ ÷ 22⁰⁰ - przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym,

pory nocy tj. w godzinach $22^{00} \div 6^{00}$ - przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy.

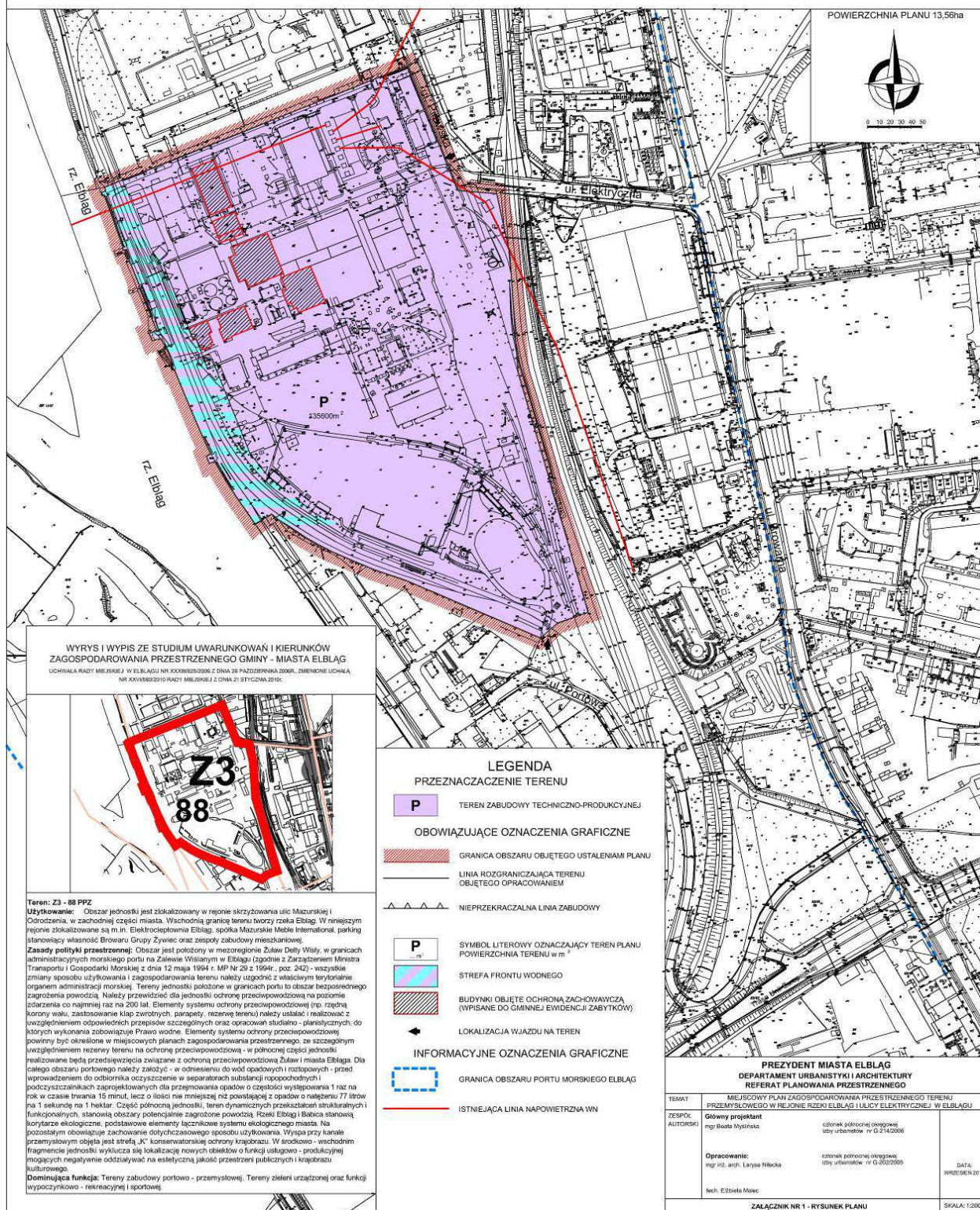
Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska*, podstawą kategoryzacji terenów podlegających ochronie przed hałasem są zapisy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Teren przeznaczony pod inwestycję objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego – *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*.

Rysunek 4. MPZP obejmujący teren EC Elbląg

**MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
TERENU PRZEMYSŁOWEGO W REJONIE RZECI ELBLĄG
I ULICY ELEKTRYCZNEJ W ELBLĄGU**
RYSUNEK PLANU **SKALA 1:2000**

ZAŁĄCZNIK DO UCHWAŁY NR XVII/430/2012 RADY MIEJSKIEJ W ELBLĄGU Z DNIA 18 WRZEŚNIA 2012R.



W sąsiedztwie EC Elbląg znajdują się następujące tereny podlegające ochronie akustycznej:

- 1. Tereny zabudowy mieszkaniowej usług wielorodzinnej przy ulicy Elektrycznej – oznaczone w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego rejonu skrzyżowania ulic Mazurskiej i Odrodzenia w Elblągu symbolem MW (Uchwała nr XXII/508/2005) – na północny wschód od terenu elektrociepłowni) oraz*
- 2. Tereny sportu i rekreacji przy przystani zlokalizowanej na przeciwnym brzegu rzeki Elbląg – oznaczone w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego Strefy Aktywności w rejonie Nowej Trasy Mostowej i ulicy Radomskiej w Elblągu symbolem 3.US (Uchwała nr XXVIII/702/06) – na południe od terenu elektrociepłowni.*

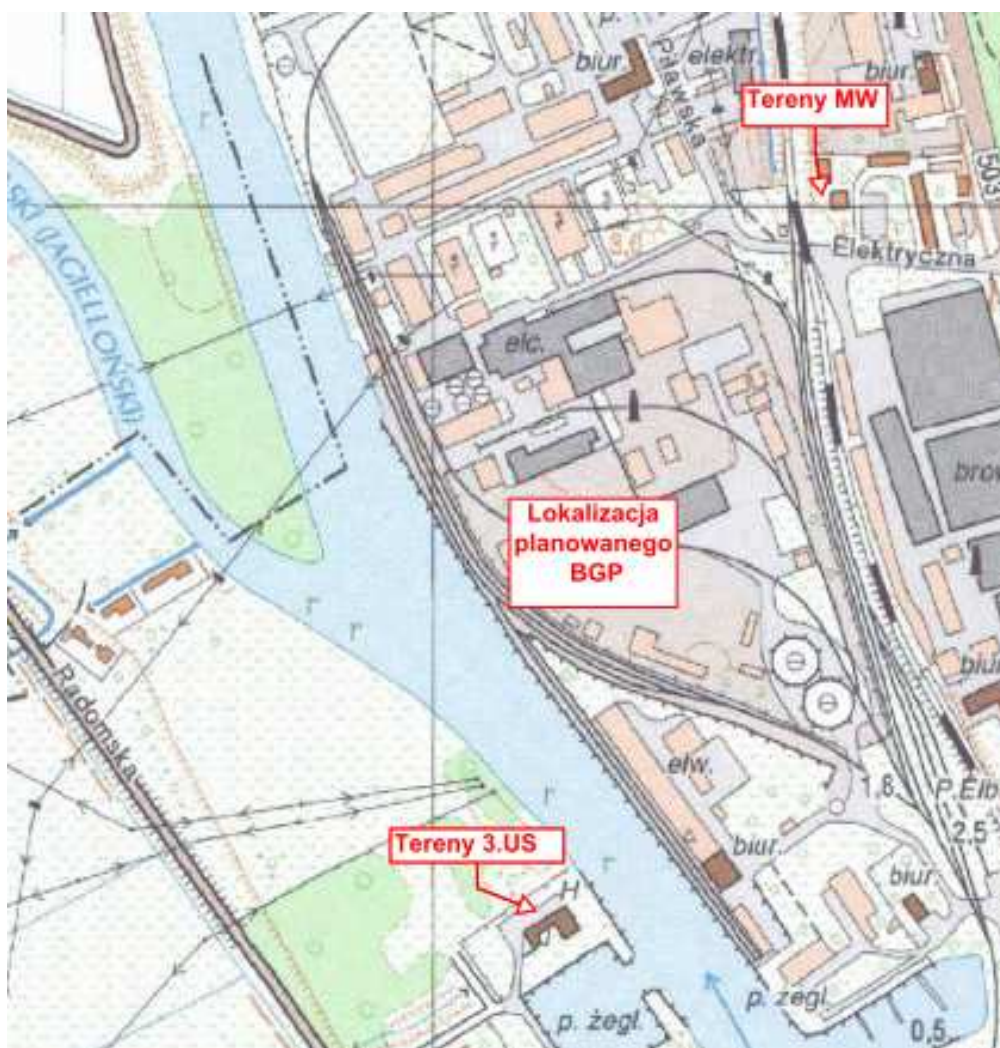
Dopuszczalne poziomy hałas w środowisku dla obydwu powyższych terenów chronionych ze względu na hałas wynoszą:

w porze dnia, tj. w godzinach 6⁰⁰ ÷ 22⁰⁰: $L_{Aeq D} = 55 \text{ dB}$,

w porze nocy, tj. w godzinach 22⁰⁰ ÷ 6⁰⁰: $L_{Aeq N} = 45 \text{ dB}$.

Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację wyżej wymienionych terenów oraz planowanego bloku gazowo-parowego:

Rysunek 5. Lokalizacja terenów chronionych ze względu na hałas



VII.2.2 Emisje hałasu i oddziaływanie na klimat akustyczny w fazie budowy

W fazie budowy bloku gazowo-parowego oddziaływanie na klimat akustyczny związane będzie z emisją hałasu związaną z pracą ciężkiego sprzętu na placu budowy. Podczas trwania budowy możliwe jest istotne ograniczenie wielkości emisji poprzez stosowanie technicznych i organizacyjnych metod prowadzenia robót, takich jak prowadzenie prac przy użyciu sprzętu budowlanego w dobrym stanie technicznym oraz wyłączanie silników w trakcie postoju bądź załadunku maszyn.

VII.2.3 Emisje hałasu i oddziaływanie na klimat akustyczny w fazie eksploatacji

W fazie eksploatacji bloku gazowo-parowego oddziaływanie na klimat akustyczny związane będzie z emisją hałasu z istniejących źródeł Elektrociepłowni Energa Kogeneracja oraz z projektowanego BGP. Hałas nie pochodzący ze źródeł planowanego bloku gazowo-parowego uwzględniono w obliczeniach jako tło, które przyjęto na poziomie 38 dB(A). W obliczeniach uwzględniono lokalizacje obiektów BGP, zgodnie ze wstępnym projektem budowlanym opracowanym przez Energoprojekt Gliwice S.A.

Główne źródła hałasu związane z funkcjonowaniem projektowanego bloku gazowo-parowego oraz ich lokalizacje przyjęto na podstawie wstępnego projektu budowlanego opracowanego przez Energoprojekt Gliwice S.A. dla przedmiotowego przedsięwzięcia.

Źródłami hałasu związanymi z planowanym blokiem gazowo-parowym będą źródła wszechkierunkowe oraz źródła typu budynek, których szczegółowe parametry akustyczne przedstawiono w załączniku 5.1.

Metodyka oceny

Analizę wpływu na środowisko w zakresie emisji hałasu wykonano na podstawie obliczeń propagacji hałasu w środowisku przy wykorzystaniu programu komputerowego HPZ 2001, zgodnie z algorytmem obliczeniowym określonym 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.”

W obliczeniach założono, że wszystkie źródła hałasu mogą pracować przez 24 h/dobę, zatem wyniki obliczeń emisji hałasu odniesiono do dopuszczalnych poziomów hałasu dla pory nocy.

Obliczenia przeprowadzono dla obszaru o wymiarach: 1200 m x 1000 m wysokości 1,5 m nad poziomem terenu oraz dla receptorów na terenach chronionych ze względu na hałas na wysokości 4 m.

Obliczone poziomy hałasu porównano z wartościami dopuszczalnymi określonymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826).

Wyniki obliczeń akustycznych – faza eksploatacji

Tabela 8. Wyniki obliczeń poziomów hałasu w punktach obserwacji

Punkt odbiorczy obserwacji	Pora dnia i nocy	
	Poziom dopuszczalny [dB(A)]	Poziom obliczony [dB(A)]
PO-1 ul. Elektryczna 14	45	37,8
PO-2 ul. Elektryczna 18	45	37,9
PO-3 Przystań	45	44,6

Jak wykazała ocena oddziaływania na klimat akustyczny, hałas emitowany podczas eksploatacji BGP nie będzie przekraczać dopuszczalnych poziomów na terenach chronionych ze względu na hałas.

Komplet danych obliczeń propagacji hałasu przedstawiono w załączniku 5.1, natomiast wyniki obliczeń, także w formie graficznej przedstawiono w załączniku 5.2.

VII.2.4 Oddziaływanie na klimat akustyczny w fazie likwidacji

Planowana inwestycja ma charakter długofalowy. Projekt budowy BGP w oparciu o który realizowana będzie inwestycja, zakłada sprawne działanie powstałej infrastruktury przez okres kilkudziesięciu lat. W sytuacji gdy zostanie podjęta decyzja o likwidacji obiektu, należy postępować zgodnie z założonym projektem likwidacji. Ze względu na charakter obiektu nie przewiduje się żeby proces likwidacji instalacji wiązał się ze znaczącym wpływem na jakość powietrza. Charakter oddziaływania będzie podobny jak dla fazy budowy.

VII.3 Oddziaływanie na wody powierzchniowe

Pozwolenie zintegrowane dla istniejących instalacji Energa Kogeneracja określa następujące warunki dotyczące odprowadzania ścieków do rzeki Elbląg:

1. ścieki technologiczne i wody chłodnicze odprowadzanie wylotem W1, poprzez kanał wód pochłodniczych, w ilości ogółem:

$$Q = 211\,310,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxh}} = 8817 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{maxrok}} = 56\,150\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$$

W tym:

- wody pochłodnicze:

$$Q_{\text{śrd}} = 211\,110,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxh}} = 8800 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{maxrok}} = 56\,000\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$$

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

$$Q_{\text{śrd}} = 200,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

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

$$Q_{\text{maxrok}} = 150\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$$

2. oczyszczone w systemie AWAS-HI-2000, wody opadowe, wody chłodnicze, wody popłuczne z płukania sit, wody ze sprężarkowni i odcieki ze zbiornika żużla kotła K-8 odprowadzanie wylotem W2, w ilości ogółem:

$$Q_{\text{śrd}} = 1\,330,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

W tym:

- wody opadowe z terenu zakładu o powierzchni całkowitej $F = 4,4659$ ha, w ilości:

$$Q_{\text{śrd}} = 1\,240,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

- wody pochłonicze, W ilości:

$$Q_{\text{śrd}} = 70,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

- ścieki technologiczne (wody popłuczne i inne) w ilości:

$$Q_{\text{śrd}} = 20,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

Ponadto w pozwoleniu określono dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczenia w ściekach odprowadzanych do rzeki Elbląg następująco:

Rodzaj ścieków	Wskaźnik	Jednostka zanieczyszczenia	Dopuszczalna wielkość emisji
wylotem W1: wody chłodnicze	temperatura	°C	35
ścieki technologiczne odprowadzanie poprzez kanał wód chłodniczych	BZT5	mgO_2/dm^3	25
	ChZT	mgO_2/dm^3	125
	zawiesina ogólna	mg/dm^3	35
	odczyn pH	-	6,5-9
wylotem W2: wody opadowe, wody popłuczne z płukania sit, wody ze sprężarkowni odcieki ze zbiornika żużla kotła K-8	BZT5	mgO_2/dm^3	25
	ChZT	mgO_2/dm^3	125
	zawiesina ogólna	mg/dm^3	35
	odczyn pH	-	6,5-9
	substancje ropopochodne	mg/dm^3	15
	temperatura	°C	35

Określone w pozwoleniu dopuszczalne wartości zanieczyszczeń dla wszystkich rodzajów ścieków odprowadzanych do wód są zgodne z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984 ze zm.).

Przewidywane strumienie odprowadzanych ścieków związane z planowanym przedsięwzięciem (dla warunków otoczenia 32°C, 35%) przedstawiono w poniżej:

1. Ścieki przemysłowe: $84 \text{ m}^3/\text{h}$, w tym
 - a. ścieki z dekarbonizacji $13 \text{ m}^3/\text{h}$
 - b. odsoliny z chłodni $60 \text{ m}^3/\text{h}$
 - c. popłuczyny ze stacji demi $4,3 \text{ m}^3/\text{h}$
 - d. odsoliny i odmuliny z kotła $2 \text{ m}^3/\text{h}$
 - e. ścieki inne $1 \text{ m}^3/\text{h}$
2. Wody opadowe i roztopowe – max: $106 \text{ m}^3/15\text{min}$

Ścieki ze stacji demi przed ich odprowadzeniem do rzeki Elbląg z wykorzystaniem istniejącego wylotu ścieków W1 będą oczyszczane w oczyszczalni ścieków dedykowanej dla realizowanej obecnie stacji demi.

Wody opadowe po oczyszczeniu w istniejących układach oczyszczania tego rodzaju ścieków będą odprowadzane do rzeki Elbląg wylotem W2.

Odsoliny z obiegu chłodzącego (w sposób ciągły, poza sezonem grzewczym w ilości ok. 60 m³/h, w sezonie grzewczym w ilości kilkakrotnie niższej), odprowadzane do kanału wód pochłoniczych (wylot W1).

Popłuczyny ze stacji dekarbonizacji i filtracji wody będą odprowadzane do nowej instalacji odwadniania osadów ze stacji dekarbonizacji wody. Wody odsączone z osadów w procesie ich odwadniania będą zawracane do procesu dekarbonizacji, zatem z ścieki z tych procesów nie będą odprowadzane do środowiska.

Biorąc powyższe pod uwagę należy stwierdzić, że realizacja planowanego przedsięwzięcia nie spowoduje zwiększenia negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe. Nie będzie też najprawdopodobniej konieczności zmiany pozwolenia zintegrowanego w zakresie ilości, stanu i składu ścieków odprowadzanych do Rzeki Elbląg. Parametry odprowadzanych ścieków określone zostaną w oparciu o przepisy obowiązujące w tym zakresie w czasie oddania bloku do eksploatacji.

VII.3.1 Oddziaływanie na wody powierzchniowe w fazie budowy i likwidacji

Za realizację prac związanych fazą budowy instalacji w sposób bezpieczny dla środowiska gruntowo-wodnego odpowiedzialny będzie wykonawca tych prac.

Planowana inwestycja ma charakter długofalowy. Projekt budowy BGP w oparciu o który realizowana będzie inwestycja, zakłada sprawne działanie powstałej infrastruktury przez okres kilkudziesięciu lat. W sytuacji gdy zostanie podjęta decyzja o likwidacji obiektu, należy postępować zgodnie z założonym projektem likwidacji. Ze względu na charakter obiektu nie przewiduje się żeby sam proces likwidacji stanowił zagrożenie dla środowiska wodnego.

VII.4 Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne

Za realizację prac budowlanych w sposób bezpieczny dla środowiska gruntowo-wodnego w trakcie budowy odpowiedzialny będzie Wykonawca BGP. Eksploatacja instalacji prowadzone będzie w oparciu o warunki określone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, pozwoleniu zintegrowanym oraz stosownych przepisach. Za realizację prac związanych likwidacją instalacji w sposób bezpieczny dla środowiska gruntowo-wodnego odpowiedzialny będzie wykonawca tych prac.

VII.5 Gospodarka odpadami

Za identyfikację i zagospodarowanie wszystkich rodzajów odpadów powstających w trakcie budowy odpowiedzialny będzie Wykonawca BGP. Gospodarka odpadami na etapie eksploatacji realizowana będzie w oparciu o warunki określone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, pozwoleniu zintegrowanym oraz stosownych przepisach.

Poniżej przedstawiono charakterystykę odpadów, które będą powstawały w fazach budowy i eksploatacji projektowanej instalacji. Podziału na rodzaje odpadów dokonano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206), oznaczając indeksem „*” odpady niebezpieczne.

VII.5.1 Gospodarka odpadami w fazie budowy

Obecnie na terenie przewidzianym pod budowę projektowanego bloku gazowo-parowego znajdują się obiekty elektrociepłowni Energa Kogeneracja.

Wyburzeniom, rozbiórkom i demontażom podlegać będą:

- budynek magazynu odzieżowego,
- budynek warsztatu mechanicznego,
- budynek warsztatu elektrycznego,
- budynek magazynu smarów i olejów,
- budynek wózkowni,
- odcinek toru kolejowego od kraty węglowej do budynku starej pompowni wody chłodzącej,
- odcinek estakady miejskiej sieci ciepłowniczej od pomostu nawęglania do nowej pompowni wody chłodzącej,
- estakada rurociągu oleju rozpałkowego.

Przewiduje się, że w wyniku prac rozbiórkowych powstaną następujące rodzaje odpadów:

- odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów (17 01 01),
- zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia (17 01 07),
- drewno (17 02 01),
- szkło (17 02 02),
- odpadowa papa (17 03 80),
- żelazo i stal (17 04 05),
- odpady drewna zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (17 02 04*), które będą stanowiły podkłady kolejowe,
- materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 (17 06 04) w postaci wełny mineralnej,
- kable inne niż wymienione w 17 04 10 to znaczy nie zawierające substancji niebezpiecznych (10 04 11).

Mogą być ponadto wytwarzane inne rodzaje odpadów, takie jak:

- mieszaniny metali (17 04 07), zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 03 09 do 16 02 12

(16 02 13*) pochodzące przede wszystkim z likwidacji oświetlenia terenu przeznaczonego pod inwestycję, czy odpady ulegające biodegradacji (20 02 01), które będą stanowiły roślinność obecnie porastającą teren.

Przygotowanie pełnej listy rodzajów odpadów z rozbiórki wymaga przeprowadzenia szczegółowej inwentaryzacji obiektów przewidzianych do likwidacji. Zadanie to powinno być wykonane przed rozpoczęciem robót związanych z rozbiórką przez wykonawców tych robót. W tym etapie powinny być również rozstrzygnięte problemy logistyczne dotyczące przede wszystkim miejsc magazynowania odpadów i sposobu ich transportu.

W robotach budowlanych będą powstawały odpady typowe dla tego rodzaju zadań, w ilościach nie większych od przeciętnie wytwarzanych w trakcie budowy obiektów o podobnym charakterze i zbliżonych gabarytach. Będą to przede wszystkim:

- odpady spawalnicze (12 01 13),
- zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia (17 01 07),
- żelazo i stal (17 04 05),
- kable (17 04 11),
- rozpuszczalniki i mieszaniny rozpuszczalników (14 06 03*),
- mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych (13 02 05*),
- tkaniny do wycierania (zużyte czyściwo) zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (15 02 02*)
- inne odpady z budowy, (w tym odpady zmieszane) (17 09 04).

Jak wynika z przedstawionych wyżej informacji w robotach rozbiórkowych i budowlanych będą powstawały odpady w znacznej części kwalifikujące się do odzysku. Możliwe jest ich wykorzystanie na miejscu (np. gruz budowlany, jako materiał do budowy dróg wewnętrznych) lub jako surowców wtórnych w innych działach gospodarki (np. złom metali, kable, szkło itp.). Odpady pochodzące z wycinki drzew i usuwania innej roślinności będą poddawane odzyskowi materiałowemu lub energetycznemu (części zdrewniałe) lub wykorzystywane do produkcji kompostu i ulepszania gleby (części zielone). Pozostałe odpady (np. odpadowa papa czy materiały izolacyjne) będą wymagały składowania lub innego sposobu przetwarzania w zależności od ich właściwości.

Podstawową masę omawianych odpadów będą stanowiły odpady inne niż niebezpieczne. Odpadami niebezpiecznymi powstającymi w większych ilościach będą podkłady kolejowe nasycone substancjami toksycznymi. Nie wyklucza się możliwości powstania innych odpadów niebezpiecznych. Podczas usuwania i transportu tego rodzaju odpadów powinny być zachowane szczególne środki ostrożności. Należy również przygotować i specjalnie zabezpieczyć miejsca magazynowania odpadów do czasu ich przekazania uprawnionym odbiorcom.

Roboty związane z niwelacją terenu, instalowaniem podziemnych elementów infrastruktury technicznej, wykopami pod fundamenty itp. będą prowadziły do powstania mas ziemnych, wymagających przemieszczenia i zagospodarowania.

Jeżeli ziemia będzie wykorzystana na miejscu, nie będzie stanowiła odpadu. Przewiduje się, że roboty rozbiórkowe i budowlano-montażowe będą powierzone specjalistycznym firmom. Jeżeli umowy Inwestora z tymi firmami nie będą stanowiły inaczej, to – w rozumieniu obowiązującego prawa – staną się one wytwórcami odpadów, ze wszystkimi skutkami wynikającymi z tego faktu. Będą zatem odpowiedzialne za zgodne z obowiązującymi wymaganiami, bezpieczne dla środowiska usunięcie i zagospodarowanie odpadów powstających podczas wykonywanych robót. Do obowiązków firm będzie należało w szczególności:

- ustalenie listy wszystkich rodzajów odpadów powstających podczas rozbiórki/budowy i określenie sposobów postępowania z poszczególnymi odpadami, w tym wykonanie niezbędnych w tym celu badań,
- wyznaczenie i zabezpieczenie miejsc magazynowania odpadów,
- przekazywanie odpadów do dalszego zagospodarowania wyłącznie podmiotom, które uzyskały zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w wymienionym zakresie, chyba że działalność taka nie wymaga zezwolenia,
- monitorowanie gospodarki odpadami przez prowadzenie wymaganej ewidencji odpadów wytwarzanych i przekazywanych kolejnym posiadaczom,
- przestrzeganie innych warunków wynikających z decyzji o pozwoleniu na budowę projektowanej inwestycji.

Biorąc pod uwagę możliwości i warunki gospodarowania odpadami powstającymi w fazie realizacji planowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego, można ocenić, że gospodarowanie tymi odpadami, przy spełnieniu wymagań ochrony środowiska w omawianym zakresie, nie będzie wywierało bezpośrednio odczuwalnego wpływu na środowisko. Pośrednio może oddziaływać poprzez zwiększenie emisji hałasu powstającego w związku z prowadzonymi operacjami usuwania i przemieszczania materiałów porzbiórkowych. Uciążliwość tę można ograniczyć wykorzystując na miejscu część odpadów pochodzących z rozbiórki i budowy, co w szczególności dotyczy gruzu i ziemi z wykopów.

Nie przewiduje się możliwości wystąpienia poważnych awarii przemysłowych, których źródłem byłoby gospodarowanie odpadami porzbiórkowymi lub budowlanymi.

VII.5.2 Gospodarka odpadami w fazie eksploatacji

Proces produkcji energii oparty na spalaniu gazu jest procesem bezodpadowym, co oznacza, że w omawianej instalacji nie będą wytwarzane odpady paleniskowe. Źródłem odpadów będą natomiast operacje pomocnicze związane z eksploatacją instalacji i utrzymaniem jej w ruchu. Odpady będą powstawały przede wszystkim podczas wymiany zużytych olejów i smarów, elementów urządzeń technicznych itp. Ponadto będą wytwarzane podczas napraw i remontów instalacji a także w procesach uzdatniania wody przemysłowej. Przewiduje się, że z operacji pomocniczych będą pochodziły:

- oleje odpadowe, mianowicie:

- o mineralne oleje hydrauliczne nie zawierające związków chlorowcoorganicznych (13 01 10*),
 - o mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawierające związków chlorowcoorganicznych (13 02 05*),
 - o inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe (13 02 08*),
- materiały filtracyjne, w tym zużyte filtry powietrzne, olejowe oraz czyściwo, klasyfikowane jako:
 - o sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (15 02 02*),
 - o filtry olejowe (16 01 07*).
- zużyte urządzenia i elementy urządzeń technicznych, w tym:
 - o zużyte opony (16 01 03),
 - o zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy, inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 (16 02 13*) obejmujące w szczególności zużyte źródła światła i monitory,
 - o zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 (16 02 14),
 - o elementy usunięte ze zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15 (16 02 16),
 - o baterie i akumulatory ołowiowe (16 06 01*),
- zużyte opakowania (grupa 15),
- odpady z konserwacji, napraw i remontów, w szczególności:
 - o odpady spawalnicze (12 01 13),
 - o gruz ceglany (17 01 02),
 - o miedź, brąz, mosiądz (17 04 01),
 - o drewno (17 02 01),
 - o szkło (17 02 02),
 - o tworzywa sztuczne (17 02 03),
 - o aluminium (17 04 02),
 - o żelazo i stal (17 04 05),
 - o kable, inne niż wymienione w 17 04 10 to znaczy niezawierające substancji niebezpiecznych (17 04 11),
- odpady z uzdatniania wody:
 - o osad z instalacji odwadniania ścieków z instalacji dekarbonizacji wody (19 09 99).

Zasady postępowania z wytwarzanymi w związku z funkcjonowaniem bloku gazowo-parowego odpadami realizowane będą w zakładzie ramach ogólnozakładowych procedur dotyczących tego zagadnienia oraz zgodnie zobowiązującymi przepisami i

pozwoleniem zintegrowanymi lub innymi pozwoleniami regulującymi te kwestie. Nie przewiduje się aby eksploatacja planowanego bloku gazowo-parowego wiązała się z wytwarzaniem nowych rodzajów odpadów ani ich ilości w stosunku do odpadów wytwarzanych przez instalacje obecnie funkcjonujące na terenie elektrociepłowni Energa Kogeneracja w Elblągu.

VII.5.3 Gospodarka odpadami w fazie likwidacji

Planowana inwestycja ma charakter długofalowy. Projekt budowy BGP w oparciu o który realizowana będzie inwestycja, zakłada sprawne działanie powstałej infrastruktury przez okres kilkudziesięciu lat. W sytuacji gdy zostanie podjęta decyzja o likwidacji obiektu, należy postępować zgodnie z założonym projektem likwidacji, w którym uwzględnione będą zasady gospodarowania odpadami.

VII.6 Oddziaływanie na faunę, florę i obszary chronione

Z uwagi na lokalizację przedsięwzięcia na terenach, które od ponad 80 lat mają charakter przemysłowy oraz odległości od obszarów chronionych nie wpłynie ono negatywnie na faunę, florę ani obszary chronione. Dotyczy to fazy budowy, eksploatacji oraz likwidacji.

VII.7 Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy

Kotłownia rezerwowo-szczytowa będąca częścią planowanego przedsięwzięcia zlokalizowana będzie w istniejącym budynku starej kotłowni „Borsig”. Budynek jest wpisany do Gminnej Ewidencji Zabytków. Warunkuje to konieczność uzgodnienia zakresu robót oraz użytych materiałów z Urzędem Miejskiego Konserwatora Zabytków (UMKZ). Przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na inne zabytki ani krajobraz kulturowy. Dotyczy to fazy budowy, eksploatacji i likwidacji.

VII.8 Oddziaływanie na dobra materialne

Proponowany do realizacji BGP planuje się zlokalizować na terenie należącym do istniejącej elektrociepłowni Energa Kogeneracja Sp. z o.o. W wyniku realizacji BGP nie przewiduje się kolizji z dobrami materialnymi znajdującymi się poza obszarem inwestycji. Dotyczy to fazy budowy, eksploatacji i likwidacji.

VII.9 Oddziaływanie na krajobraz i ukształtowanie terenu

Projektowany BGP planuje się zlokalizować na terenie istniejącej elektrociepłowni. Obiekty i urządzenia BGP zostaną wkomponowane w istniejącą infrastrukturę EC. Obiektem o największej wysokości wchodzącym w skład BGP będzie komin odprowadzający zanieczyszczenia do powietrza o wysokości 45 m. Wysokość pozostałych obiektów BGP, w tym chłodni wentylatorowej nie będzie przekraczała trzydziestu metrów. Tym samym w wyniku realizacji BGP nie powstanie nowa istotna dominanta w krajobrazie. Krajobraz oglądany w rejonie planowanego przedsięwzięcia obecnie jest już przekształcony przez istniejące obiekty Energa Kogeneracja oraz inne obiekty przemysłowe. Wprowadzenie bloku gazowo-

parowego nie pogorszy zatem w sposób istotny krajobrazu, który ma charakter typowo przemysłowy. Dotyczy to fazy budowy, eksploatacji i likwidacji.

VII.10 Oddziaływanie na zdrowie ludzi

Z przeprowadzonej w niniejszym opracowaniu analizy oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska wynika, że przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na zdrowie i życie ludzi. Dotyczy to fazy budowy, eksploatacji oraz likwidacji.

VII.11 Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów w wyniku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie - Prawo ochrony środowiska poważna awaria przemysłowa to zdarzenie w zakładzie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej w zależności od rodzaju, kategorii i ilości substancji niebezpiecznej znajdującej się w zakładzie uznaje się za zakład o zwiększonym albo za zakład o dużym ryzyku wystąpienia awarii.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 października 2013 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. poz. 1479), określa kryteria służące do kwalifikacji zakładu w tym zakresie. Rozporządzenie wejdzie w życie 14 lutego 2014 roku.

Obecnie elektrociepłownia nie jest kwalifikowana jako zakład o zwiększonym ani dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

W związku z realizacją przedsięwzięcia w zakładzie pojawią się w większych ilościach dwie substancje, dla których w tabeli 1 załącznika do rozporządzenia określono następujące ilości:

Lp.	Substancje lub grupy substancji	Ilość substancji niebezpiecznej decydująca o zaliczeniu do zakładu o:	
		zwiększonym ryzyku [Mg]	dużym ryzyku [Mg]
18	Skrajnie łatwopalne gazy skroplone (w tym skroplone węglowodory lekkie z przerobu ropy naftowej) i <u>gaz ziemny</u>	50	200
34	Produkty ropopochodne: a) benzyny i benzyny ciężkie,	2500	25000

	b) nafty (w tym paliwa do silników odrzutowych), c) oleje gazowe (w tym oleje napędowe do silników wysokoprężnych, <u>oleje opałowe lekkie</u> i technologiczne strumienie mieszanin olejów gazowych), d) ciężki olej opałowy		
--	---	--	--

W ramach przedsięwzięcia przewiduje się zbiornik na olej opałowy o pojemności 600 m³ (ok. 515 ton), co stanowi niewiele ponad 10% ilości, która kwalifikowałaby elektrociepłownię jako zakład o zwiększonym ryzyku.

Gaz ziemny nie będzie w zakładzie magazynowany, a objętość gazu znajdującego się w danym momencie instalacjach będzie znacznie poniżej 66,6 tys. m³, co odpowiadałoby 50 tonom (gęstość ok. 0,75 kg/m³).

Biorąc powyższe pod uwagę należy stwierdzić, że w związku z realizacją przedsięwzięcia elektrociepłownia nie będzie zaliczona do zakładu o zwiększonym ani dużym ryzykiem wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Potencjalne sytuacje awaryjne mogą dotyczyć głównie środowiska gruntowo-wodnego oraz pożaru. W celu zminimalizowania prawdopodobieństwa wystąpienia oraz skutków tego typu zdarzeń przewiduje się zastosowanie odpowiednich rozwiązań ochronnych.

Olej opałowy będzie magazynowany w projektowanym cylindrycznym, pionowym zbiorniku magazynowym oleju o konstrukcji dwupłaszczowej. Zbiornik będzie zlokalizowany w sąsiedztwie pompowni oleju opałowego lekkiego. Stacja rozładunku oleju wraz z tacą będzie przeznaczona do rozładowywania oleju opałowego oraz do ochrony przed przedostaniem się rozlanego oleju do gleby.

W budynkach i obiektach występują substancje palne o następujących charakterystykach pożarowych:

1) gaz ziemny wysokometanowy:

- ciepło spalania 52,7 MJ/kg
- temp. samozapłonu 430° C
- dolna granica wybuchowości 4,6 % objęt.
- górna granica wybuchowości 12,4 % objęt.
- gęstość względem powietrza 0,7475
- grupa wybuchowości I, IIA

2) Olej smarny

- ciepło spalania 40 MJ/kg
- gęstość właściwa 917 kg/m³
- temp. zapłonu pow. 200° C

3) Olej opałowy lekki

- Ciepło spalania: 44,7 MJ/kg,
- Gęstość: 860 kg/m³,
- Temperatura zapłonu: >61°C.

Projektowany budynek główny BGP będzie obiektem przemysłowym, który mieścić będzie w sobie nawą turbiny gazowej, nawą turbiny parowej oraz kotłownię kotła odzyskowego. Od przyległego budynku urządzeń elektrycznych oddzielony będzie niezależnymi konstrukcyjnie ścianami oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności REI120. Odległość od pozostałych obiektów przekracza 8 m, z wyjątkiem stacji podgrzewu gazu.

W hali maszynowni będą występowały strefy 2 zagrożenia wybuchem a na zewnątrz budynku przy wydmuchach instalacji gazowej strefy 1 zagrożenia wybuchem oraz strefy 2 zagrożenia wybuchem stacji filtrowania i podgrzewu gazu. Miejsca występowania stref zagrożenia wybuchem oraz ich wielkości będą określone odrębnym opracowaniu wg zakładowej normy PGNiG S.A. ZN - G – 8101: 1998, która jest tłumaczeniem British Gas - Engineering Standard BGS/PS/SHA19 (Code of practice for hazardous area classification for natural gas - 1986).

Budynek będzie stanowił jedną strefę pożarową. Odrębnymi strefami pożarowymi będzie pylon komunikacyjny prowadzący do pomieszczeń elektrycznych wydzielony elementami oddzielania przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej, co najmniej REI 60 z drzwiami i włazem w klasie EI 30 na powierzchni stropu nie większej niż 0,5%. Elementy oddzielania przeciwpożarowego jak również ich izolacja wykonane będą z materiałów niepalnych. Także z materiałów niepalnych wraz z izolacją wykonane będą ściany zewnętrzne w pasie co najmniej 2 m na styku ze ścianami oddzielania przeciwpożarowego. Elementy konstrukcji wspólne dla obu stref pożarowych zabezpieczone zostaną do klasy R 120 odporności ogniowej. Dach niższego budynku urządzeń elektrycznych wykonany będzie w klasie odporności ogniowej co najmniej RE 30. Kłapy oddymiające w dachu budynku niższego zlokalizowane będą w odległości ponad 5m od ściany oddzielania ppoż. Ewentualnie ściana oddzielania przeciwpożarowego będzie wysunięta ponad płaszczyznę kłapy o co najmniej 0,3 m.

Wydzielone pożarowo pomieszczenia elektryczne (pomieszczenie obiektów wzbudzenia i pomieszczenie przetwornicy) oraz stanowisko olejowe turbiny parowej wydzielone będą ścianami i stropami o odporność ogniową oddzielenia REI 120 i drzwi EI 60.

VII.12 Określenie przewidywanych oddziaływań transgranicznych

Blok gazowo-parowy planuje się zlokalizować na terenie oddalonym od najbliższej granicy państwowej z Federacją Rosyjską o ok. 36 km, zatem przedsięwzięcie nie będzie transgranicznie oddziaływać na środowisko w rozumieniu zapisów Konwencji EKG ONZ o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym.

VIII. Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na obszary Natura 2000

Najbliżej położony obszar Natura 2000 (Jezioro Drużno PLB280013) jest oddalony od planowanego bloku gazowo-parowego o ok. 4 km, co oznacza, że inwestycja nie będzie w istotny sposób oddziaływała na ten ani inne obszary chronione.

IX. Opis działań mających na celu zapobieganie lub ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko

IX.1 Powietrze atmosferyczne

Jak wynika z przeprowadzonej analizy wpływu planowanego przedsięwzięcia na jakość powietrza nie ma konieczności specjalnego zapobiegania i ograniczania emisji substancji do powietrza, gdyż wszystkie parametry determinujące stan jakości powietrza dla wszystkich substancji będą dotrzymywane po realizacji BGP.

Wymienione rozwiązania techniczne umożliwią dotrzymanie wymagań określonych przepisami emisyjnych w zakresie ochrony powietrza zarówno w fazie budowy, jak i eksploatacji.

IX.2 Klimat akustyczny

Podczas trwania budowy bloku gazowo-parowego ograniczenie wielkości emisji hałasu realizowane będzie poprzez zastosowanie technicznych i organizacyjnych metod prowadzenia robót, takich jak prowadzenie prac przy użyciu sprzętu budowlanego w dobrym stanie technicznym oraz wyłączanie silników w trakcie postoju bądź załadunku maszyn.

Zgodnie ze wstępnym projektem budowlanym w fazie eksploatacji przewiduje się:

- zastosowanie urządzeń o obniżonych poziomach mocy akustycznej umożliwiających dotrzymanie dopuszczalnych poziomów na terenach chronionych ze względu na hałas;
- zlokalizowanie zewnętrznych źródeł hałasu w miarę możliwości przy elewacjach budynków w taki sposób aby budynki te oddzielały źródła hałasu od terenów chronionych ze względu na hałas.

IX.3 Wody powierzchniowe

W celu zabezpieczenia środowiska wodnego przed zanieczyszczeniami przewiduje się zastosowanie niżej opisanych rozwiązań.

Ścieki ze stacji dekarbonizacji i filtracji wody będą odprowadzane do nowej instalacji odwadniania osadów stacji dekarbonizacji wody. Do tej instalacji odprowadzane też będą odsoliny z chłodni i pozostałe ścieki (m.in. ze zmywania). Wody odsączone z osadów w procesie ich odwadniania będą zawracane do procesu dekarbonizacji, zatem ścieki z tych procesów nie będą odprowadzane do środowiska.

Fundament dla transformatorów, będący jednocześnie zbiornikiem awaryjnym oleju, zaprojektowano jako skrzynię żelbetową opartą na palach fundamentowych,

kolumnach żwirowo-cementowych lub gruntowo-cementowych. Pod fundamentem należy wykonać warstwę ochronną z betonu o gr. 50mm, pod którą układamy izolację w postaci geomembrany na podkładzie betonowym. Geomembrana będzie posiadać aprobatę techniczną odporności na oleje.

Instalacja odwodnienia mis transformatorów będzie zapewniać odprowadzenie czystych i zaolejonych wód opadowych i roztopowych ze stanowisk transformatora blokowego i odczepowego oraz wód po ewentualnej akcji gaśniczej, gromadzonych w misach.

Pojemność misy pod każdym transformatorem będzie stanowić 120% pojemności oleju w transformatorze.

Ścieki zaolejone z mis transformatorów będą odprowadzone do separatora oleju ze śluzą na dopływie podwójnie zasyfonowanym przewodem kanalizacyjnym. Zabudowany zostanie wysokosprawny separator, na odpływie, którego zawartość substancji ropopochodnych w ściekach wyniesie poniżej 5 mg/l, tj. poniżej normy jaką dopuszcza ustawodawstwo polskie. Oddzielony w separatorze olej zostanie przekazany uprawnionym podmiotom do odzysku. Po wstępnym oczyszczeniu w separatorze oczyszczone ścieki będą skierowane do sieci kanalizacji deszczowej. Separator zostanie wyposażony w system alarmu sygnalizującego wypełnienie zbiornika odseparowanego oleju.

Na poziomie $\pm 0,00$ m budynku przygotowania gazu zostaną wykonane liniowe odwodnienia posadzek, zbierające odwodnienia, spusty i przecieki ze stacji redukcji gazu oraz ścieki z mycia posadzek. Na ciągu odprowadzenia ewentualnych ścieków gorących z podgrzewu gazu przewidziano zabudowę studni schładzającej. Trafiająca do niej gorąca woda będzie schładzana poprzez odstanie i/lub mieszanie jej z zimną wodą, w celu otrzymania wody o maksymalnej temperaturze do 35 °C, tj. dopuszczalnej temperaturze ścieków wprowadzanych do systemów kanalizacyjnych. Pobór wody do schładzania – zautomatyzowany z instalacji wody chłodzącej. Proces mieszania wody gorącej z zimną będzie odbywał się automatycznie poprzez zawór sterowany od czujnika temperatury zainstalowanego w studni schładzającej.

Wszystkie odprowadzenia wód i ścieków z budynku przygotowania gazu do projektowanej sieci kanalizacyjnej zostaną wykonane podwójnie zasyfonowanym przewodem kanalizacyjnym.

IX.4 Środowisko gruntowo-wodne

Bezpieczne gospodarowanie substancjami niebezpiecznymi będzie realizowane poprzez:

- odpowiednie przygotowanie miejsc rozładunku,
- hermetyzację procesu rozładunku,
- stosowanie zabezpieczeń przy zbiornikach magazynujących te substancje,
- hermetyczne instalacje technologiczne,
- monitorowanie zbiorników magazynowych substancji niebezpiecznych,
- wyposażenie pracowników w środki ochrony osobistej,

- określenie zasad postępowania z substancjami niebezpiecznymi,
- okresowe szkolenia pracowników w tym w zakresie postępowania z substancjami niebezpiecznymi,
- nadzór nad prawidłowością przebiegu procesów produkcyjnych, przestrzeganiem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz instrukcji stanowiskowych.

Dla chemikaliów wykorzystywanych w związku z eksploatacją stacji demineralizacji wody technologicznej na potrzeby bloku gazowo-parowego, Energa Kogeneracja będzie posiadała i stosowała się do zapisów kart charakterystyki substancji niebezpiecznych lub kart produktu opracowanych przez producenta zgodnie z obowiązującymi przepisami.

IX.5 Gospodarka odpadami

Gospodarka odpadami powstającymi w procesie budowy i eksploatacji projektowanej inwestycji, prowadzona z zachowaniem wymagań obowiązującego prawa, będzie bezpieczna dla środowiska, nie wywierając na jego stan odczuwalnego wpływu. Określone prawem warunki bezpiecznego postępowania z odpadami przez ich wytwórców dotyczą w szczególności:

- zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości w jakich są wytwarzane,
- zapewnienia możliwie najwyższego udziału odpadów poddawanych odzyskowi w ogólnej ilości wytwarzanych odpadów,
- przestrzegania zasady segregacji odpadów w miejscu powstania i ich selektywnego gromadzenia w urządzeniach magazynowych dostosowanych do jakości oraz ilości przechowywanych materiałów i uniemożliwiających ich zmieszanie,
- zabezpieczenia i wyposażenia miejsc magazynowania odpadów niebezpiecznych w sposób zapobiegający spowodowanie przez nie zagrożenia dla środowiska,
- magazynowania odpadów przeznaczonych do odzysku lub unieszkodliwiania, jeżeli konieczność ich magazynowania wynika z wymogów procesów technologicznych lub organizacyjnych albo potrzeby zebrania ilości uzasadnionej względami ekonomiki transportu w miejscu, do którego posiadacz odpadów ma tytuł prawny, nie dłużej niż przez okres trzech lat, z wyjątkiem odpadów przeznaczonych do składowania, które mogą być magazynowane nie dłużej niż przez jeden rok,
- przekazywania odpadów wyłącznie podmiotom, które uzyskały zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami, chyba że działalność taka nie wymaga uzyskania zezwolenia,
- monitorowania gospodarki odpadami zgodnie z wymaganiami obowiązującymi w tym zakresie.

Przestrzeganie wymienionych warunków obowiązuje również podmioty świadczące usługi na rzecz Inwestora obejmujące w fazie realizacji inwestycji roboty rozbiórkowe i budowlano-montażowe, a w bieżącej działalności przedsiębiorstwa wszelkie

zlecone prace w zakresie konserwacji i remontów urządzeń technicznych, prac porządkowych i innych, które mogą być powierzane specjalistycznym firmom.

IX.6 Środowisko przyrodnicze

Działania mające na celu ochronę środowiska przyrodniczego związane są głównie z etapem budowy. W trakcie eksploatacji instalacji nie przewiduje się oddziaływania na środowisko przyrodnicze.

IX.7 Dobra materialne

W celu zapobiegania możliwym uszkodzeniom istniejącej infrastruktury na etapie opracowywania projektu budowlanego przewidziano działania związane z przełożeniem niektórych elementów infrastruktury oraz podłączeniem planowanych instalacji BGP.

IX.8 Zabytki i krajobraz kulturowy

Kotłownia rezerwowo-szczytowa będzie zlokalizowana w istniejącym budynku starej kotłowni „Borsig”. Budynek ten jest wpisany do Gminnej Ewidencji Zabytków. Warunkuje to konieczność uzgodnienia zakresu robót oraz użytych materiałów z Urzędem Miejskiego Konserwatora Zabytków (UMKZ).

X. Porównanie proponowanej techniki z najlepszymi dostępnymi technikami

Zgodnie z filozofią zintegrowanego podejścia oraz oficjalną interpretacją Ministerstwa Środowiska dotyczącą roli dokumentów referencyjnych, prezentowaną w materiałach dostępnych m. in. na stronie internetowej Ministerstwa, BAT należy traktować jako narzędzie systemowe (element zarządzania środowiskowego), pozwalające na:

- optymalizację rozwiązań technicznych,
- wykorzystywanie szans modernizacyjnych,
- promocję efektywnego zarządzania,
- świadomą dyskusję o sposobach doskonalenia działalności przemysłowej ukierunkowanej na obniżanie presji na środowisko,
- stymulator wyborów inwestycyjnych operatorów.

Jednocześnie materiały referencyjne BREF nie są:

- interpretacją zapisów Dyrektywy IPCC,
- wiążącym aktem prawnym,
- zestawieniem obligatoryjnych granicznych wielkości emisji,
- listą wymaganych ograniczeń i aspektów środowiskowych.

Przy ocenie spełnienia wymagań BAT decydującą rolę powinny spełniać lokalne uwarunkowania, w tym zwłaszcza środowiskowe oraz warunki, w jakich instalacja została zaprojektowana i wybudowana.

Ponieważ dla instalacji BGP nie zostały ustalone graniczne wielkości emisji, szczegółowa analiza została poświęcona ocenie spełniania przez instalację standardów emisyjnych oraz imisyjnych we wszystkich komponentach środowiska, co jest w takim przypadku podstawowym warunkiem uznania spełniania wymagań BAT. Inne wskaźniki i dane zawarte w dokumentach referencyjnych mają jedynie charakter pomocniczy i uzupełniający.

Na aktualnym etapie projektowania (wstępny projekt budowlany) przyjęto, że dla BGP będą brane szczególnie pod uwagę dwa najważniejsze i najbardziej adekwatne dokumenty referencyjne tj.: dotyczące dużych obiektów spalania paliw (*Large Combustion Plants — LCP BREF*) oraz dla systemów chłodzenia (*Cooling Systems — CS BREF*).

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, szczegółowa analiza wymagań dokumentów referencyjnych BAT przeprowadzona zostanie na etapie opracowywania wniosku o wydanie pozwolenia zintegrowanego, kiedy dostępny będzie projekt techniczny przedsięwzięcia.

X.1 Wymagania dokumentu BREF dla dużych źródeł spalania

Blok gazowo-parowy spełni wymagania BAT (zgodnie z BREF dla dużych elektrowni źródeł spalania paliw):

Sprawność elektryczna netto: 54% - 58%
emisja NOx: 20 - 50 mg/Nm³
emisja CO: 5 - 100 mg/Nm³

jak również wymagania aktów prawnych Unii Europejskiej dla ograniczania zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery, które są wdrażane poprzez krajowe prawo oraz dyrektywę 2008/1/EC Europejskiego Parlamentu dotyczącą zintegrowanego zapobiegania i kontroli zanieczyszczeń. Dyrektywa ta nie została jeszcze transponowana do prawa krajowego.

Główną zaletą technologii bloku gazowo-parowego jest prawie dwukrotnie wyższa sprawność produkcji energii elektrycznej w porównaniu do konwencjonalnych węglowych elektrowni, przy osiągnięciu minimalnego zanieczyszczenia otaczającego środowiska.

BGP wypełni zalecenia wskazywane w rozdziale 7.5.2 BREF dla dużych elektrowni:

„W przypadku elektrowni opalanych gazem, zastosowanie układów BGP jest technicznie najbardziej efektywne w rozumieniu wzrostu sprawności energetycznej (wykorzystanie paliwa) systemu dostaw energii. Eksploatacja układów gazowo parowych jest zatem rozpatrywana jako pierwszorzędne rozwiązanie BAT.

Zastosowanie zaawansowanych komputerowych systemów sterowania w celu uzyskania wysokich osiągnięć przy równoczesnym podwyższaniu parametrów spalania oraz redukowaniu emisji również są rozpatrywane jako najlepsza dostępna technologia (BAT).

W poniższej tabeli przedstawiono oczekiwane wartości sprawności (zgodnie z BREF dla dużych elektrowni, paliwo gazowe).

Tabela 9. Sprawności elektrowni opalanych gazem w odniesieniu BAT

Typ instalacji	Sprawność elektryczna (%)		Wykorzystanie paliwa (%)	Uwagi
	Nowe instalacje	Istniejące instalacje	Nowe i istniejące instalacje	
Turbina gazowa				
Turbina gazowa	36 - 40	32 - 35	-	
Silnik gazowy				
Silnik gazowy	38 - 45		-	
Silnik gazowy z kotłem odzyskowym pracujący w układzie skojarzonym	> 38	> 35	75 – 85	Szeroki zakres sprawności energetycznej w elektrociepłowniach jest istotnie zależny od specyfiki warunków i lokalnego zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepłą.
Kocioł opalany gazem				
Kocioł opalany gazem	40 - 42	38 - 40		
Blok gazowo-parowy				

Typ instalacji	Sprawność elektryczna (%)		Wykorzystanie paliwa (%)	Uwagi
	Nowe instalacje	Istniejące instalacje	Nowe i istniejące instalacje	
Cykl gazowo-parowy z dodatkowym dopalaniem lub bez – produkcja energii elektrycznej.	54 – 58	50 - 54	-	
Cykl gazowo-parowy bez dodatkowego dopalania, pracujący w układzie skojarzonym	> 38	> 35	75 - 85	Szeroki zakres sprawności energetycznej w elektrociepłowniach jest istotnie zależny od specyfiki warunków lokalnych i zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepłą. W przypadku pracy BGP w układzie elektrociepłowni sprawność energetyczna zawiera element sprawności elektrycznej i powinna być zawsze rozpatrywana razem w sposób umożliwiający osiągnięcie maksymalnej całkowitej sprawności energetycznej.
Cykl gazowo-parowy z dodatkowym dopalaniem, pracujący w układzie elektrociepłowni	> 40	> 35	75 - 85	

Projektowany BGP w Elblągu będzie spełniać wymagania BAT.

X.2 Wymagania dokumentu BREF dla systemów chłodzenia

Podejście BAT do systemów chłodzenia w nowych elektrowniach wymaga skupienia się na kilku punktach:

- potrzeba wykonania badań zawierających ocenę warunków lokalizacji,
- wybór materiałów odpornych na korozję dla wymienników ciepła, skraplaczy, wież chłodniczych,
- wdrożenie zabezpieczeń miejscowych,
- ograniczenie odbiorników energii (pompy, wentylatory),
- instalacja systemów wygłuszających lub wybór rozwiązań o niskiej głośności,
- optymalizacja składników uzdatniania, przygotowanie systemów monitoringu i sterowania,
- przygotowanie systemu tak aby był odporny na wzrost temperatury,
- projektowanie ujęć wody w sposób ograniczający zasysanie organizmów żywych,
- kontrola jakości odprowadzanej wody (temperatura, natlenienie).

Z powyższych punktów wynika, że jednym z najistotniejszych parametrów przy wyborze systemu chłodzenia jest ocena lokalizacji nowej instalacji, w tym aspekty środowiskowe. Według BAT pierwszym niezbędnym narzędziem projektowym jest

modelowanie numeryczne, oparte o zebrane w terenie dane i wiedzę eksperymentalną, dla przewidywanych zmian termicznych w bliższym i dalszym otoczeniu.

Kluczowe wnioski nt. BAT według *Dokumentu referencyjnego BAT dla najlepszych dostępnych technik w przemysłowych systemach chłodzenia* zaprezentowano poniżej:

- **Wymogi lokalizacji i procesu:** Wybór pomiędzy różnymi systemami chłodzenia ukierunkowany jest na osiągnięcie najwyższej ogólnej sprawności energetycznej, przy możliwych do wykorzystania zasobach wody chłodzącej oraz wodami powierzchniowymi mającymi wystarczający potencjał do przyjęcia odprowadzanej wody pochłodniczej.
- **Redukcja bezpośredniego zużycia energii:** Niskie bezpośrednie zużycie energii przez system chłodzenia osiągane jest poprzez zmniejszanie ograniczeń w zużyciu wody i/ lub powietrza oraz poprzez zastosowanie energooszczędnego wyposażenia.
- **Ograniczenie zużycia wody i redukcja emisji ciepła do wody:** Recyrkulacja wody chłodzącej stanowi najlepszą dostępną technikę BAT w sytuacji, gdy dostępność wody jest niska lub niepewna.
- **Obniżenie poziomu wciągania/ porywania organizmów żywych:** Efekt zastosowanych technik zależy od odpowiedniej lokalizacji i zaprojektowania wlotu, poprzedzonych dokładną analizą biotopu.
- **Redukcja ilości substancji chemicznych wprowadzanych do wody:** Najlepsze dostępne techniki BAT zmniejszają potrzebę uzdatniania wody chłodzącej poprzez redukcję zanieczyszczeń oraz korozji dzięki właściwym rozwiązaniom konstrukcyjnym.
- **Redukcja emisji poprzez zoptymalizowane uzdatnianie wody chłodniczej:** Za najlepszą dostępną technikę BAT uważa się odpowiednie rozpoznanie czynników lokalnych oraz optymalny dobór sposobu uzdatniania wody chłodzącej i jej monitoringu
- **Redukcja emisji do atmosfery:** Stanowi rezultat odpowiedniej eksploatacji chłodni i jest powiązana z optymalizacją kondycjonowania wody chłodzącej, w celu redukcji stężeń w kroplach. W sytuacji gdy osad jest głównym mechanizmem przenośnym za BAT uważa się zastosowanie eliminatorów osadu.
- **Redukcja hałasu:** Podstawowe działania polegają na zastosowaniu sprzętu o niskim poziomie hałasu. Wtórne metody stosowane przy wlocie/wylocie z chłodni, może prowadzić do spadku ciśnienia, co wymaga dodatkowego nakładu energii w celu skompensowania start.
- **Redukcja ryzyka przecieku i ryzyka mikrobiologicznego:** Najlepsze dostępne techniki BAT to zapobieganie przeciekom poprzez odpowiednie projektowanie konstrukcji, eksploatacja w ramach limitów projektowych oraz regularne inspekcje systemu chłodzenia.

Według *Dokumentu referencyjnego BAT dla najlepszych dostępnych technik w przemysłowych systemach chłodzenia* uznaje się, że ostateczne rozwiązanie

(w ramach najlepszych dostępnych technik BAT) powinno być dostosowane do konkretnej lokalizacji. W przypadku wszystkich instalacji BAT, to technika, metoda, procedura oraz wynik zintegrowanego podejścia mającego na celu redukcję negatywnego wpływu przemysłowych systemów chłodzenia na środowisko, przy utrzymaniu równowagi między bezpośrednim a pośrednim oddziaływaniem na środowisko. Metody redukcji powinny być brane pod uwagę jeśli pozwolą na utrzymanie minimum efektywności systemu chłodzenia lub wiązać się z taką utratą efektywności, która będzie akceptowalna, jeśli uwzględnimy pozytywny wpływ na środowisko. Wybór pomiędzy systemem chłodzenia w celu sprostania wymogom lokalizacji i procesu ukierunkowany jest na osiągnięcie najwyższej ogólnej sprawności energetycznej.

Według „Dokumentu Referencyjnego BAT...” z energetycznego punktu widzenia systemy z jednorazowym przepływem, jeśli to konieczne z mokrą wieżą chłodniczą, są znacznie bardziej ekonomicznym rozwiązaniem w połączeniu z korzyściami ekologicznymi takimi jak oszczędność energii i ograniczenie emisji gazów spalinyowych. Jednakże zastosowanie tego rodzaju systemów wiąże się również z pewnymi ograniczeniami. Są to przede wszystkim:

- dostępność wód powierzchniowych,
- czułość na obciążenie cieplne wód odbierających.

System chłodzenia projektowanego bloku gazowo-parowego ma być systemem zamkniętym, z mokrą chłodnią wentylatorową. Jest to uwarunkowane ograniczoną dostępnością do źródła wody chłodzącej.

Według najlepszej dostępnej techniki BAT, wypełnienie chłodni powinno charakteryzować się wysoką wydajnością i małą wrażliwością na zanieczyszczenia i osady. Za najlepszą dostępną technikę BAT uważa się również stosowanie odkraplaczy umożliwiających ograniczenie ilości porywanej wody nawet do 0,01% lub mniej w stosunku do całkowitego natężenia przepływu. Dla zwiększenia ogólnej sprawności systemu powinno wziąć się pod uwagę możliwie małe słupy podnoszenia pomp i wentylatorów aby zredukować zużycie energii. W projektowanym BGP w celu ograniczenia emisji hałasu planuje się zastosowanie wentylatorów o obniżonym poziomie mocy akustycznej, co jest zgodne z najlepszą dostępną techniką BAT.

Projektowany BGP wykorzystywał będzie wodę z rzeki Elbląg, z ujęcia eksploatowanego obecnie przez elektrociepłownię Energa Kogeneracja.

XI. Określenie konieczności ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania

Zgodnie z art. 135 ustawy – Prawo ochrony środowiska obszar ograniczonego użytkowania tworzy się dla oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, trasy komunikacyjnej, lotniska, linii i stacji elektroenergetycznej oraz instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej i radiolokacyjnej jeżeli mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu. Obszar ograniczonego użytkowania tworzy się także dla instalacji wymagających pozwolenia zintegrowanego, innych niż wyżej wymienione, dla których pozwolenie na budowę zostało wydane przed dniem 1 października 2001 r., a których użytkowanie rozpoczęło się nie później niż do dnia 30 czerwca 2003 r., jeżeli, pomimo zastosowania najlepszych dostępnych technik, nie mogą być dotrzymane dopuszczalne poziomy hałasu poza terenem zakładu

Biorąc pod uwagę fakt, że realizacja planowanego przedsięwzięcia nie spowoduje przekroczeń standardów jakości środowiska poza terenem zakładu oraz rodzaje wyżej wymienionych działalności nie stwierdza się konieczności ani podstaw prawnych dla utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania w związku z planowaną realizacją bloku gazowo-parowego.

XII. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

Projektowane przedsięwzięcie polegające na budowie bloku gazowo-parowego przewiduje się zlokalizować na terenie przemysłowym, należącym do istniejącej elektrociepłowni Energa Kogeneracja S.A., która funkcjonuje w analizowanym rejonie od ponad 80 lat. Zlokalizowanie nowoczesnego obiektu jakim jest projektowany BGP w obrębie istniejących urządzeń, nie powinno powodować szczególnych konfliktów wśród mieszkańców Elbląga. Podstawowym zagadnieniem, które powinno być szczególnie uwypuklone w trakcie konsultacji społecznych jest zmniejszenie oddziaływania na powietrze na skutek realizacji BGP, w którym jako paliwo podstawowe stosowany będzie gaz ziemny wysokometanowy.

XIII. Propozycja monitoringu oddziaływań planowanego przedsięwzięcia

XIII.1 Powietrze atmosferyczne

Pomiary emisji gazów i pyłów do powietrza z planowanych źródeł emisji realizowane będą zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Obecnie wymagania te określone są w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. Nr 206, poz. 1291). Zgodnie z rozporządzeniem obowiązek prowadzenia pomiarów emisji dotyczy wszystkich planowanych źródeł w zakresie pyłu, SO₂, NO_x, CO i O₂. Ciągłe pomiary emisji do powietrza prowadzi się dla instalacji spalania paliw o łącznej nominalnej mocy cieplnej nie mniejszej niż 100 MW, przy czym nominalna moc cieplna źródła oznacza ilość energii wprowadzonej w paliwie do źródła w jednostce czasu przy jego nominalnym obciążeniu. W przypadku przedmiotowego przedsięwzięcia dotyczy to bloku gazowo-parowego, którego moc cieplna będzie wynosić około 232 MW, przy czym w zakresie pyłu oraz dwutlenku siarki pomiary prowadzi się w sposób okresowy.

Dla pozostałych źródeł emisji gazów i pyłów do powietrza, tj. 3 kotłów wodnych oraz kotła parowego, których moce cieplne nie przekraczają 100 MW (dla każdego) wymagane są okresowe pomiary emisji do powietrza, które prowadzi się dwa razy w roku, raz w sezonie zimowym (październik-marzec) oraz raz w sezonie letnim (kwiecień-wrzesień); w przypadku instalacji lub źródeł pracujących sezonowo w okresie nieprzekraczającym sześciu miesięcy, pomiary emisji do powietrza prowadzi się raz w roku w okresie pracy instalacji lub źródeł. Szczegółowy zakres oraz metodyki referencyjne wykonywania ciągłych i okresowych pomiarów emisji do powietrza są określone w załącznikach nr 1 oraz 2 do rozporządzenia odpowiednio.

Ponadto zgodnie z art. 149 Prawa ochrony środowiska, wyniki pomiarów należy przekazywać właściwym organom zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz. U. Nr 215, poz. 1366).

W przypadku zmiany przepisów w sprawie wymagań w zakresie prowadzący instalację będzie zobowiązany do dostosowania się do nowych regulacji.

XIII.2 Klimat akustyczny

Podobnie jak w przypadku emisji do powietrza określone w pozwoleniu zintegrowanym wymagania dotyczące monitoringu oddziaływania akustycznego elektrociepłowni Energa Kogeneracja ograniczają się do wymagań określonych w przepisach, czyli obowiązującym rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. Nr 206, poz. 1291). Zgodnie z rozporządzeniem okresowe pomiary hałasu w środowisku, który jest wyrażony wskaźnikami hałasu mającymi zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska ($L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$), prowadzi się dla instalacji, dla której zostało wydane pozwolenie zintegrowane. Elektrociepłownia Energa Kogeneracja jest obecnie władającym taką instalacją i posiada pozwolenie zintegrowane. Okresowe pomiary hałasu w środowisku, w tym hałasu impulsowego, prowadzi się

raz na dwa lata. Metodyka referencyjna wykonywania okresowych pomiarów hałasu w środowisku jest określona w załączniku nr 6 do rozporządzenia.

Zgodnie z art. 149 Prawa ochrony środowiska, wyniki pomiarów należy przekazywać właściwym organom zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz. U. Nr 215, poz. 1366).

W przypadku zmiany przepisów w sprawie wymagań w tym zakresie prowadzący instalację będzie zobowiązany do dostosowania się do nowych regulacji.

XIII.3 Wody powierzchniowe

Monitoring oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko wodne musi być zgodny z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. *w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego* (Dz. U. Nr 137, poz. 984, z późn. zm.) oraz obowiązującym pozwoleniem zintegrowanym. Zgodnie z rozporządzeniem w obowiązującym pozwoleniu Energa Kogeneracja ma ustalone następujące warunki:

- 1) Systematycznego pomiaru ilości wód chłodniczych odprowadzanych wylotem W1;
- 2) Systematycznego pomiaru temperatury wód chłodniczych odprowadzanych wylotem W1;
- 3) Pomiaru jakości ścieków odprowadzanych wylotami nr W1 i W2, z częstotliwością raz na dwa miesiące, we wskaźnikach:
 - a) ścieki technologiczne odprowadzane wylotem W1 - odczyn pH, zawiesina ogólna, BZT₅, ChZT;
 - b) ścieki odprowadzane wylotem W2 - odczyn pH, temperatura, zawiesina ogólna, BZT₅, ChZT, substancje ropopochodne;
- 4) Miejsca poboru prób do badań:
 - a) początek otwartej części kanału wód chłodniczych, za zaporą wylapującą części oleiste dla wód pochlodniczych odprowadzanych wylotem W1;
 - b) króciec na rurociągu odprowadzającym ścieki oczyszczone do kanalizacji, znajdującym się w budynku Stacji Uzdatniania Wody, dla ścieków technologicznych odprowadzanych wylotem W1;
 - c) wylot W2 dla wód i ścieków odprowadzanych wylotem W2.

XIII.4 Środowisko gruntowo-wodne

Monitoring oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko gruntowo-wodne będzie sprowadzał się do oceny stanu technicznego maszyn, urządzeń w fazie budowy oraz docelowo całej instalacji w celu zapobieżenia ewentualnym wyciekom substancji i skażenia gruntu.

XIII.5 Gospodarka odpadami

Monitoring emisji odpadów, zarówno w fazie budowy jak i eksploatacji projektowanego bloku gazowo-parowego będzie w istocie polegał na ewidencji odpadów wytwarzanych i przekazywanych do odzysku lub unieszkodliwiania zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz obowiązującym pozwoleniem zintegrowanym lub ewentualnie stosownymi pozwoleniami dotyczącymi gospodarowania odpadami. Obecnie kwestie te regulowane są przez następujące akty prawne:

- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. Nr 0, poz. 21, z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. Nr 249, poz. 1673).

XIII.6 Środowisko przyrodnicze

Nie przewiduje się monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze.

XIII.7 Dobra materialne

Nie przewiduje się monitoringu oddziaływania projektowanego BGP na dobra materialne.

XIII.8 Zabytki i krajobraz kulturowy

Nie przewiduje się monitoringu zabytków w związku z realizacją projektowanej inwestycji.

XIV. Skala, zasięg i skutki oddziaływania planowanego przedsięwzięcia (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie i skumulowane oraz odwracalne i nieodwracalne, krótko- i długotrwałe, lokalne i regionalne)

Oddziaływania na klimat akustyczny

Oddziaływanie związane z emisją hałasu związane z normalną eksploatacją bloku gazowo-parowego scharakteryzować można jako bezpośrednie, odwracalne (w takim, sensie, że w przypadku hipotetycznej sytuacji likwidacji BGP wpływ na klimat akustyczny nie miałby dłuższej miejsca), długotrwałe i lokalne. Oddziaływania związane z emisją hałasu w trakcie prac budowlanych i modernizacyjnych są to oddziaływania bezpośrednie, krótkotrwałe i lokalne.

W obliczeniach poziomów hałasu poza źródłami hałasu związanymi z funkcjonowaniem projektowanego BGP uwzględniono też jako tło oddziaływanie innych okolicznych źródeł hałasu. Ocenie poddano więc skumulowane oddziaływanie na klimat akustyczny istniejących i projektowanych źródeł hałasu. Obliczenia wykazały, że dopuszczalne poziomy hałasu na terenach chronionych akustycznie będą dotrzymane.

Oddziaływania na powietrze

Oddziaływanie związane z emisją zanieczyszczeń powietrza związane z normalną eksploatacją bloku gazowo-parowego scharakteryzować można jako bezpośrednie, odwracalne (w takim, sensie, że w przypadku hipotetycznej sytuacji likwidacji BGP wpływ na powietrze nie miałby dłuższej miejsca), długotrwałe i lokalne. W przypadku BGP lokalne oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza ma związek z wykorzystaniem emitora o przewidywanej wysokości 45 m i wyniesieniem strumienia spalin ponad tą wysokość, a następnie rozprzestrzenianiem ich w rejonie o promieniu do kilku kilometrów. Należy jednak podkreślić, że stężenia zanieczyszczeń w żadnym punkcie poza granicami terenu zakładu nie będą wyższe niż dopuszczalne normy.

Oddziaływania związane z emisją zanieczyszczeń powietrza w trakcie prac budowlanych i modernizacyjnych są to oddziaływania bezpośrednie, krótkotrwałe, lokalne i nie spowoduje przekroczeń standardów jakości powietrza poza terenem elektrociepłowni.

Oddziaływania na środowisko wodne

Biorąc pod uwagę niewielkie ilości ścieków, które będą powstawały w związku realizacją planowanego przedsięwzięcia oraz sposób ich oczyszczania przed odprowadzeniem do rzeki Elbląg, należy stwierdzić, że realizacja planowanego przedsięwzięcia nie spowoduje zwiększenia negatywnego oddziaływania na środowisko wodne.

Oddziaływania na środowisko przyrodnicze (faunę, florę i obszary chronione)

Bezpośredni wpływ na środowisko przyrodnicze będzie miał miejsce na skutek ewentualnego usunięcia kilku niemających wartości przyrodniczej krzewów z terenu

przewidzianego pod budowę BGP. Oddziaływanie to będzie miało charakter lokalny i nieodwracalny.

Pozostałe oddziaływania w tym zakresie będą miały charakter pośredni, długotrwały i odwracalny. Wpływ emisji na faunę, florę i obszary chronione będzie miał również charakter skumulowany, na skutek łącznego oddziaływania tych emisji z BGP i innych obiektów strefy przemysłowej.

Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne

W zakresie oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne, zarówno na etapie budowy jak i bezawaryjnej eksploatacji planowanego przedsięwzięcia, skala i skutki oddziaływania będą ograniczone i krótkoterminowe.

Na etapie budowy będą miały miejsce bezpośrednie mechaniczne przekształcenia środowiska gruntowo-wodnego, powierzchni terenu, gleby i szaty roślinnej. Realizacja inwestycji spowoduje:

- czasowe (krótkotrwałe) zajęcie dodatkowego terenu pod zaplecze budowy i dojazdu,
- nieodwracalne przeobrażenia powierzchni ziemi (zabudowa) w miejscu wykonania nowych obiektów,
- krótkotrwałe lokalne zmiany warunków hydrograficznych (okresowe zakłócenia spływu wód opadowych),
- ewentualne krótkotrwałe lokalne zmiany warunków hydrogeologicznych (okresowe odwodnienia przy fundamentowaniu obiektów kubaturowych),
- krótkotrwały lokalny wzmożony ruch ciężkiego sprzętu budowlanego.

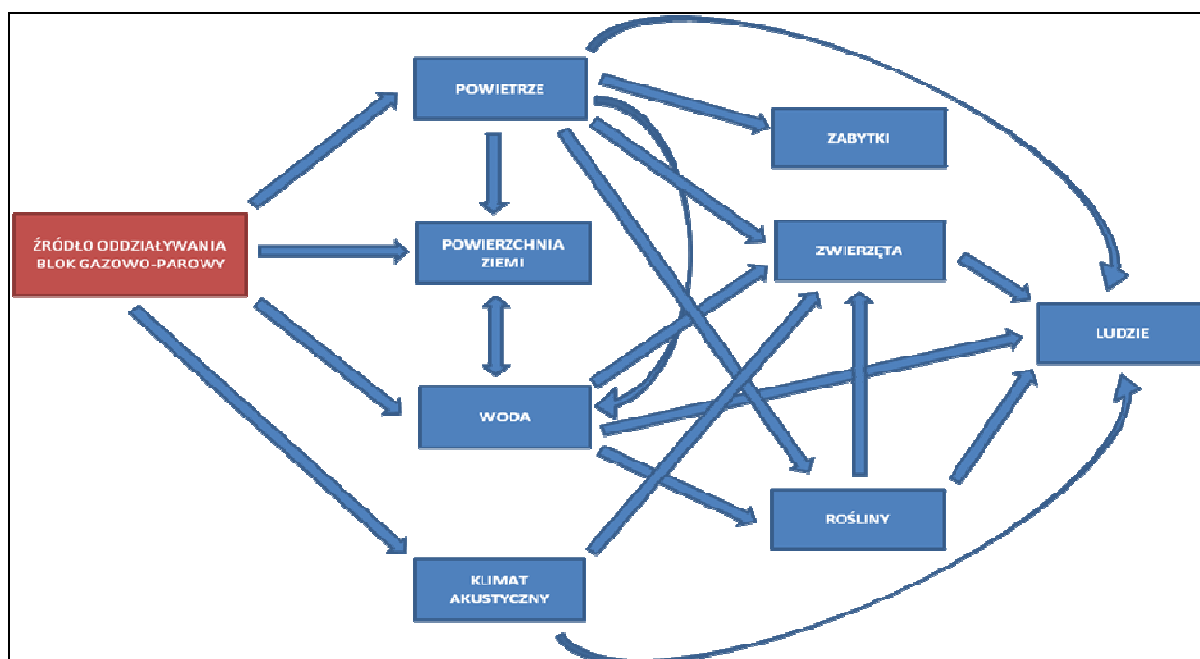
Jako nieodwracalne należy traktować przeobrażenia powierzchni ziemi w miejscu wykonania nowych obiektów. W trakcie budowy i bezawaryjnej eksploatacji w zakresie środowiska gruntowo-wodnego nie wystąpią oddziaływania o charakterze regionalnym, wszelkie powstałe uciążliwości ograniczą się do lokalnych warunków (plac budowy), pod warunkiem prowadzenia prac z zachowaniem podstawowych zasad wykonywania robót ziemnych i zachowania wysokiej kultury przy prowadzeniu tych prac.

Skutkiem przy niewłaściwej eksploatacji instalacji lub też w fazie budowy, może wystąpić skażenie gruntu na przykład substancjami ropopochodnymi. Wstępny projekt budowlany przewiduje szereg zabezpieczeń mających na celu zminimalizowanie prawdopodobieństwa oraz skutków wystąpienia tego typu zdarzeń.

Wzajemne oddziaływania między elementami środowiska

Poniższy diagram obrazuje sieć wzajemnych oddziaływań pomiędzy elementami środowiska, będących następstwem budowy i działalności projektowanego bloku gazowo-parowego.

Rysunek 6. Sieć wzajemnych oddziaływań pomiędzy elementami środowiska



Jak wynika z rysunku bezpośrednie oddziaływania będące skutkiem emisji z BGP dotyczą przede wszystkim: powietrza, powierzchni ziemi, wody i klimatu akustycznego, natomiast zanieczyszczenia tych komponentów środowiska mają również wpływ na inne komponenty środowiska. Zanieczyszczenia gazowe i pyłowe mogą przedostawać się z powietrza na powierzchnię ziemi, do wody oraz mogą oddziaływać na rośliny, zwierzęta, ludzi, a także na zabytki. Zwiększony hałas może mieć wpływ na zwierzęta i ludzi. Zanieczyszczenia z powierzchni ziemi mogą być splukiwane do wód powierzchniowych i mogą przedostawać się do wód podziemnych. Zanieczyszczenie wody może mieć wpływ na rośliny, zwierzęta i pośrednio również na ludzi. Jak wykazano w niniejszym raporcie planowany blok gazowo-parowy nie będzie oddziaływać ponadnormatywnie na środowisko w żadnym z jego komponentów.

XV. Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska

W planowanej inwestycji budowy bloku gazowo-parowego zastosowane będą najnowocześniejsze rozwiązania technologiczne, dzięki którym zapewnione będzie wysokosprawna produkcja energii przy spełnieniu wszystkich norm technicznych i w zakresie ochrony środowiska. Przewiduje się stosować rozwiązania, które są powszechne i stosowane w skali krajowej i światowej.

W szczególności przedsięwzięcie charakteryzuje się:

1. zastosowaniem substancji o małym potencjale zagrożeń. Nie przewiduje się stosowania żadnych substancji wskazanych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2003 r. w sprawie substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. Nr 217, poz. 2141),
2. efektywnym wytwarzaniem oraz wykorzystaniem energii. Do produkcji energii elektrycznej, energii cieplnej i pary technologicznej zastosowany zostanie nowoczesny blok gazowo-parowy, który charakteryzuje się wysokim stopniem wykorzystania energii chemicznej zawartej w paliwie,
3. zapewnieniem racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw. Zastosowanie nowoczesnych rozwiązań w zakresie bloku gazowo-parowego oraz kotłów węglowych i parowego zapewni wysoką sprawność energetyczną a tym samym racjonalne zużycie paliw. W celu ograniczenia zużycia wody zaprojektowano główny układ wody chłodzącej o obiegu zamkniętym z mokrą chłodnią wentylatorową,
4. zastosowaniem technologii bezodpadowych i małoodpadowych oraz zapewniającą możliwość odzysku powstających odpadów. W związku eksploatacją planowanego bloku gazowo-parowego powstawać będą stosunkowo niewielkie ilości typowych odpadów eksploatacyjnych, których dalsze przetwarzanie przez wyspecjalizowane firmy nie stanowi problemu. Nie będą powstawały odpady paleniskowe,
5. niskim poziomem emisji. Przeprowadzone analizy w zakresie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na poszczególne komponenty środowiska wykazały, że eksploatacja planowanego BGP nie spowoduje naruszenia standardów jakości środowiska,
6. wykorzystywaniem porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej. Bloki gazowo-parowe od lat stosowane są zarówno w kraju, jak i za granicą. Technologie te są wskazywane jako zalecane w dokumencie referencyjnym BAT,
7. nowoczesnością stosowanych rozwiązań, które uwzględniają wymagania BAT oraz postęp naukowo-techniczny.

XVI. Podsumowanie i wnioski

1. Przedmiotem niniejszego raportu o oddziaływaniu na środowisko na etapie ubiegania się o decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach jest przedsięwzięcie polegające na budowie bloku gazowo-parowego o mocy elektrycznej ok. 115 MW_e na terenie należącym do istniejącej elektrociepłowni Energa Kogeneracja Sp. z o.o. w Elblągu,
2. Planowane przedsięwzięcie nie koliduje z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu przemysłowego w rejonie rzeki Elbląg i ulicy Elektrycznej w Elblągu (Uchwała Nr_XVII/430/2012 Rady Miejskiej w Elblągu z dnia 18.09.2012 r.). Obszar, na którym przewidziano inwestycję, znajduje się na obszarze zakwalifikowanym jako „teren zabudowy technologiczno-produkcyjnej”,
3. Projekt BGP i jego realizacja będzie spełniać funkcjonalne i eksploatacyjne wymagania określone normami Unii Europejskiej, przepisami krajowymi,
4. Proponowana technologia BGP będzie spełniać wymagania najlepszych dostępnych technik (BAT) określonych w dokumentach referencyjnych (BREF).
5. Z analizy obliczeniowej wynika, że budowa BGP będzie w niewielkim stopniu oddziaływać na stan jakości powietrza zarówno na etapie budowy, jak i eksploatacji instalacji,
6. Z analizy wyników obliczeń akustycznych wynika, że hałas emitowany do środowiska w fazie budowy oraz eksploatacji bloku gazowo-parowego nie będzie powodował przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku,
7. Instalacja bloku gazowo-parowego nie będzie źródłem uciążliwości dla środowiska gruntowo-wodnego zarówno w fazie budowy jak i późniejszej bezawaryjnej eksploatacji,
8. W wyniku realizacji projektowanego przedsięwzięcia nie wystąpią bezpośrednie oddziaływania związane z zajęciem cennych siedlisk roślin i zwierząt. Teren przewidziany pod blok gazowo-parowy znajduje się w obszarze przemysłowym,
9. Kotłownia rezerwowo-szczytowa będzie zlokalizowana w istniejącym budynku starej kotłowni „Borsig”, który jest wpisany do Gminnej Ewidencji Zabytków. Warunkuje to konieczność uzgodnienia zakresu robót oraz użytych materiałów z Urzędem Miejskiego Konserwatora Zabytków (UMKZ),
10. Biorąc pod uwagę oddziaływania na krajobraz w wyniku realizacji BGP nie powstanie nowa istotna dominanta w przestrzeni,
11. Budowa i eksploatacja BGP nie będzie w istotny sposób oddziaływała na siedliska, gatunki roślin i zwierząt chronione w ramach sieci Natura 2000. Realizacja BGP nie wpłynie również na integralność i spójność obszarów Natura 2000,
12. Na etapie budowy i eksploatacji BGP nie zachodzi ryzyko negatywnego oddziaływania na zdrowie okolicznych mieszkańców.
13. Blok gazowo-parowy planuje się zlokalizować na terenie oddalonym od najbliższej granicy państwowej z Federacją Rosyjską o ok. 36 km, zatem przedsięwzięcie nie będzie transgranicznie oddziaływać na środowisko,

14. Nie ma podstaw do utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania w związku z planowaną realizacją bloku gazowo-parowego.

Wniosek końcowy

Uwzględniając powyższe uwarunkowania środowiskowe projektowane przedsięwzięcie polegające na budowie BGP nie będzie istotnie negatywnie oddziaływało na środowisko, w tym na obszary Natura 2000.

XVII. Załączniki

- Załącznik 1** Kopia mapy ewidencyjnej obejmującej teren, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie, oraz obejmująca obszar, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie
- Załącznik 2** Wypis z ewidencji gruntów
- Załącznik 3** Ogólny plan zagospodarowania terenu bloku gazowo-parowego
- Załącznik 4** Dane i wyniki obliczeń rozprzestrzeniania gazów i pyłów w powietrzu w rejonie planowanego przedsięwzięcia
- Załącznik 5** Dane i wyniki obliczeń propagacji hałasu rejonie planowanego przedsięwzięcia
- Załącznik 6** Położenie EC Elbląg na tle obszarów chronionych