

Tytuł opracowania: **Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia:**

Budowa kotła parowego wytwarzającego energię z biomasy
w Elektrowni Szczecin z obiektami towarzyszącymi przy ul. Gdańskiej
34 A w Szczecinie

SPIS TREŚCI:

1. Dane ogólne i lokalizacyjne	4
1.1. Cel i zakres opracowania.....	5
1.2. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu	5
1.3. Kwalifikacja przedsięwzięcia	10
1.4. Dane ogólne o przedsięwzięciu	13
1.4.1. Stan istniejący.....	13
1.4.2. Położenie i skala przedsięwzięcia.....	17
1.4.3. Sytuacja terenowo – prawna	19
1.4.4. Zgodność z planem zagospodarowania przestrzennego	19
2. Opis planowanego przedsięwzięcia	20
2.1. Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania.....	20
2.2. Główne cechy charakterystyczne zachodzących procesów	34
2.3. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia.....	34
2.3.1. Emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego	34
2.3.2. Poziomy emisji hałasu w czasie eksploatacji.....	42
2.3.3. Zagadnienia wodno - ściekowe.....	44
2.3.4. Odpady	45
3. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.....	45
4. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami	86
5. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia.....	86
6. Opis analizowanych wariantów planowanego przedsięwzięcia	87
6.1. Wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny	87
6.2. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska wraz z uzyskaniem ich wyboru	90
7. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko	90
8. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko.....	93
8.1. Oddziaływanie na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze	93
8.2. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz	94
8.3. Oddziaływanie na dobra materialne	94
8.4. Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków.....	95
8.5. Wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w podrozdziałach 8.1. ÷ 8.4.....	95
9. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko,	

obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystywania zasobów środowiska, emisji.....	95
9.1. Wpływ przedsięwzięcia na podłoże gruntowe i wody podziemne	96
9.2. Zagadnienie gospodarki wodno – ściekowej i odpady	98
9.2.1. Zapotrzebowanie na wodę	98
9.2.2. Zagadnienia ściekowe.....	103
9.2.3. Gospodarka odpadami	109
9.2.3.2. Faza budowy.....	109
9.2.3.2. Faza eksploatacji.....	113
9.3. Przyrodnicze uwarunkowania lokalizacji – Natura 2000	124
9.4. Ochrona powietrza atmosferycznego.....	133
9.4.1. Faza budowy.....	133
9.4.2. Faza eksploatacji.....	134
9.5. Zagadnienia hałasowe.....	150
9.5.1. Lokalizacja i otoczenie terenu inwestycji	150
9.5.2. Wykorzystane materiały.....	151
9.5.3. Przepisy prawno-normalizacyjne	151
9.5.4. Metodyka obliczeń akustycznych	153
9.5.5. Omówienie wyników obliczeń.....	154
9.5.6. Podsumowanie.....	155
9.6. Opis zabytków istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia.....	155
9.7. Bezpośredni i pośredni wpływ przedsięwzięcia na zdrowie i warunki życia ludzi.....	155
10. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru NATURA 2000 oraz integralności tego obszaru	156
11. Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – prawo ochrony środowiska dla planowanych przedsięwzięć związanych z użyciem instalacji.....	156
11.1. Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń	157
11.2. Efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii.....	157
11.3. Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw	157
11.4. Stosowanie technologii bezodpadowych i małodopadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów	157
11.5. Rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji	157
11.6. Wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej.....	158
11.7. Postęp naukowo – techniczny.....	158
12. Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich	158
13. Przedstawienie zagadnień w formie graficznej	158
14. Przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej	

kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko	159
15. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem.....	159
16. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralności tego obszaru	159
17. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport	162
18. Porównanie proponowanej techniki z najlepszymi dostępnymi technikami dla przedsięwzięcia związanego z użyciem instalacji objętej obowiązkiem uzyskania pozwolenia zintegrowanego.....	162
19. Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu.....	164

1. Dane ogólne i lokalizacyjne

1.1. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego raportu oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia p.n.: **„Budowa kotła parowego wytwarzającego energię z biomasy w Elektrowni Szczecin z obiektami towarzyszącymi przy ul. Gdańskiej 34 A w Szczecinie”**

jest przeprowadzenie oceny przedsięwzięcia na środowisko oraz uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla w/w inwestycji.

Opracowanie niniejsze zawiera informacje o środowisku oraz analizuje uciążliwości w poszczególnych elementach środowiska na etapach jego realizacji, eksploatacji lub użytkowania oraz likwidacji w zakresie zgodnym z art. 66 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 (Dz.U. Nr 199 z 2008 r., poz. 1227).

1.2. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu

Podstawę opracowania stanowią:

1. Tło z WIOŚ Szczecin – Załącznik Nr 1,
2. Kopia mapy obejmująca teren wniosku – Część graficzna,
3. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199/2008, poz. 1227),
4. Rozporządzenie Rady Ministrów z 09.11.2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. Nr 257, poz. 2573 z późniejszymi zmianami).
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz.U. Nr 122, poz. 1055).

6. Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (Dz.U. 2007, Nr 39, poz. 251).
7. Ustawa z dnia 19 grudnia 2002 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. Nr 7, poz. 78).
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27.09.2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 112, poz. 1206).
9. Ustawa z dnia 27.04.2001 r.- Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2008. nr 25, poz. 150 – tekst jednolity).
10. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz.U. Nr 100 z 18.09.2001 r., poz. 1085 z późniejszymi zmianami).
11. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o zmianie ustawy Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 110, poz. 1190).
12. Prawo wodne – Ustawa z 18.07.2001 r. (Dz.U. Nr 239 z 2005 roku, poz. 2019).
13. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. Nr 80, poz. 717) z późniejszymi zmianami.
14. Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880) z późniejszymi zmianami.
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14.06.2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826).
16. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny (Dz.U. Nr 191, poz. 1595).
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. Nr 1, poz. 12).
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz.U. Nr 260, poz. 2181).
19. Ustawa z 21.06.2001 r. o ratyfikacji Konwencji o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska (Dz. U. Nr 89 z 2001 r. – poz. 970).
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 r. w sprawie rodzajów odpadów lub ich ilości, dla których nie ma obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów, oraz kategorii małych i średnich przedsiębiorstw, które mogą prowadzić uproszczoną ewidencję odpadów (Dz.U. Nr 152, poz. 1735).

21. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2005 r. w sprawie wzorów wykazów zawierających informację i dane o zakresie korzystania ze środowiska oraz o wysokości należnych opłat i sposobu przedstawiania tych informacji i danych (Dz.U. Nr 252, poz. 2128).
22. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 03.03.2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2008, Nr 47, poz. 281).
23. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz.U. Nr 5, poz. 58).
24. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. Nr 8, poz. 70).
25. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 31 października 2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie rodzajów odpadów innych niż niebezpieczne oraz rodzajów instalacji i urządzeń, w których dopuszcza się ich termiczne przekształcanie (Dz.U. Nr 192, poz. 1877).
26. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. Nr 192, poz. 1883).
27. Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o zmianie i uchyleniu niektórych ustaw w związku z uzyskaniem przez Rzeczpospolitą Polską członkostwa w Unii Europejskiej (Dz.U. Nr 96, poz. 959).
28. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 kwietnia 2004 r. w sprawie określenia wzorów oznakowania opakowań (Dz.U. Nr 94, poz. 927).
29. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane (Dz.U. Nr 93, poz. 888).
30. Rozporządzenie 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).
31. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz.U. Nr 168, poz. 1764).
32. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2004 r. w sprawie warunków, w których uznaje się, że odpady nie są niebezpieczne (Dz.U. Nr 128, poz. 1347).

33. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie dopuszczalnych mas substancji, które mogą być odprowadzane w ściekach przemysłowych (Dz.U. Nr 180, poz. 1867).
34. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2004 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz.U. Nr 283, poz. 2842).
35. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 grudnia 2006 r. w sprawie dokumentów potwierdzających odrębnie odzysk i odrębnie recykling (Dz.U. Nr 247, poz. 1816).
36. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 198, poz. 2043).
37. Ustawa z dnia 22 kwietnia 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo geologiczne i górnicze oraz ustawy o odpadach (Dz.U. Nr 90, poz. 758).
38. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Dz.U. Nr 94, poz. 795).
39. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 10 listopada 2005 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzanie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego (Dz.U. Nr 233, poz. 1988).
40. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 października 2008 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska (Dz.U. Nr 196, poz. 1217).
41. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006 r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz.U. Nr 49, poz. 356).
42. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz.U. Nr 75, poz. 527).
43. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 grudnia 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnym metod ich odzysku (Dz. U. 2008, Nr 235, poz. 1614),

44. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14.02.2006 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz.U. Nr 30, poz. 213).
45. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 listopada 2007 r. w sprawie procesu odzysku R10 (Dz.U. Nr 228, poz. 1685).
46. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229, poz. 2313 oraz z 2007 r Nr 179, poz. 1275).
47. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27.10.2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz.U. Nr 198, poz. 1226).
48. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. 2008, Nr 162, poz. 1008),
49. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzanie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego (Dz. U. 2008, Nr 229, poz. 1538),
50. Rozporządzenie 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 realizacji (Dz. U. 2008, Nr 215, poz. 1366),
51. 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. 2008, Nr 206, poz. 1291).
52. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2008 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. 2009, Nr 5, poz. 31).
53. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 4 sierpnia 2004 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z olejami odpadowymi (Dz. U. 2004, Nr 192, poz. 1968).
54. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 24 czerwca 2002 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji

lub urzędzeń, w których były lub są wykorzystywane substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. 2002, Nr 96, poz. 860).

55. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przemysłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz. U. 2005, Nr 243, poz. 2063),

56. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 14 sierpnia 2008 r. w sprawie szczegółowego zakresu obowiązków uzyskania i przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia, uiszczenia opłaty zastępczej, zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii oraz obowiązku potwierdzania danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnym źródle energii (Dz. U. 2008, Nr 156, poz. 969).

1.3. Kwalifikacja przedsięwzięcia

Analizowane przedsięwzięcie p.n.: **Budowa kotła parowego wytwarzającego energię z biomasy w Elektrowni Szczecin z obiektami towarzyszącymi przy ul. Gdańskiej 34 A w Szczecinie** zalicza się do mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko uzgadnianych przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska oraz Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Szczecinie wg 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 (Dz. U. Nr 199/2008, poz. 1227) oraz Rozporządzenia Rady Ministrów z 09.11.2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. 2004, Nr 257, poz. 2573), Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 maja 2005 r. zmieniającego w/w rozporządzenie (Dz.U. 2005, Nr 92, poz. 769) oraz Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 21 sierpnia 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem

przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. 2007, Nr 158, poz. 1105).

Organem właściwym do przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i wydania decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych, w uzgodnieniu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska oraz Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Szczecinie jest Prezydent Miasta Szczecina.

Elektrownia Szczecin należy do PGE Zespół Elektrowni Dolna Odra S.A., i posiada instalację której klasyfikacja jest następująca: § 2 ust. 1 pkt 3 „*elektrownie konwencjonalne, elektrociepłownie lub inne instalacje spalające paliwa w celu wytwarzania energii elektrycznej lub ciepłej, o mocy cieplnej nie niższej niż 300 MW rozumianej jako ilość energii wprowadzonej w paliwie do instalacji w jednostce czasu przy ich nominalnym obciążeniu*”, natomiast planowane przedsięwzięcie jest wg powyższego Rozporządzenia sklasyfikowane w:

- § 3 ust. 1 pkt 4 „*elektrownie konwencjonalne, elektrociepłownie lub inne instalacje do spalania paliw w celu wytwarzania energii elektrycznej lub ciepłej, niewymienione w § 2 ust. 1 pkt 3, o mocy cieplnej rozumianej jako ilość energii wprowadzonej w paliwie do instalacji w jednostce czasu przy ich nominalnym obciążeniu, nie niższej niż 25 MW, a przy stosowaniu paliwa stałego, w tym biomasy w rozumieniu przepisów o standardach emisyjnych z instalacji – nie niższej niż 10 MW*”,

- § 3 ust. 1 pkt 32 „*instalacje do przesyłu ropy naftowej, produktów naftowych, substancji chemicznych, niewymienione w § 2 ust. 1 pkt 21*”,

- § 3 ust. 1 pkt 34 „*instalacje do przesyłu pary wodnej lub ciepłej wody, z wyłączeniem osiedlowych sieci ciepłowniczych i przyłączy do budynków*”

- § 3 ust. 1 pkt 35 „*instalacje do magazynowania lub dystrybucji ropy naftowej, produktów naftowych lub substancji chemicznych, niewymienione w § 2 ust. 1 pkt 22 z wyłączeniem stacji paliw na gaz płynny*” .

Zgodnie z § 2 ust. 2 pkt 1 – „Sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko wymagają przedsięwzięcia:

- 1) realizowane na terenie zakładu lub obiektu zaliczonego do przedsięwzięć wymienionych w ust. 1, będące przedsięwzięciami:
- a) wymienionymi w § 3 ust. 1 albo
 - b) niewymienionymi w ust. 1 lub w § 3 ust. 1, jeżeli ich realizacja spowoduje:
 - wzrost emisji o nie mniej niż 20% lub,
 - wzrost zużycia surowców (w tym wody), materiałów, paliw, o nie mniej niż 20%”

Elektrownia Szczecin w stanie istniejącym posiada moc przekraczającą 300 MW_t rozumianą jako ilość energii wprowadzanej w paliwie, natomiast po zrealizowaniu nowego kotła fluidalnego moc nie przekroczy wartości 205 MW_t rozumianej jako ilość energii wprowadzanej w paliwie. Elektrownia Szczecin będzie posiadała wyłącznie kocioł fluidalny, istniejące kotły zostaną zdemontowane. Wymagane pozwolenia sektorowe oraz pozwolenie zintegrowane będą wydawane przez Urząd Miejski w Szczecinie.

Planowana inwestycja obejmuje zabudowę kotła fluidalnego OF - 230, opalanego biomasą i opartego o technologię tzw. złoża stacjonarnego. Moc nominalna wynosi 184 MW_t. Para świeża produkowana w kotle parowym kierowana będzie do istniejącej turbiny parowej, która zostanie dostosowana do nowych, wyższych w porównaniu z aktualnie stosowanymi, parametrów pracy. Węzeł instalacji oleju rozpałkowego w stanie istniejącym zostanie zmodernizowany o zabudowę nowego dwupłaszczowego zbiornika magazynowego na olej lekki o pojemności 150 m³ oraz połączenia z nowym zbiornikiem.

Przedsięwzięcie obejmuje również modernizację i przystosowanie istniejącej infrastruktury gospodarki węglem do rozładunku ze środków transportu, magazynowania i podawania biomasy do kotła. Działania uzupełniające o charakterze technicznym powyższego przedsięwzięcia obejmują zakres związany z wkomponowaniem nowego kotła w istniejący układ Elektrowni, w tym zwłaszcza konsekwencje zamiany paliwa z węgla na biomasę, oraz zagadnienia zasilania elektrycznego.

Zadanie inwestycyjne, oprócz zabudowy nowego kotła, obejmować będzie również konieczne:

- wyburzenia,

- demontaże,
- przekładki sieci i instalacji kolidujące z planowaną inwestycją ,
- powiązania z istniejącym układem elektrowni.

W efekcie realizacji przedsięwzięcia w Elektrowni Szczecin powstanie nowoczesny, ekologiczny blok energetyczny, w którym paliwo stanowi biomasa pochodzenia rolniczego oraz leśnego.

Wykonanie raportu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko inwestycji jest niezbędne do uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla powyższego przedsięwzięcia.

Projektowana inwestycja budowy kotła fluidalnego, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz.U. 2002, Nr 122, poz. 1055), jako instalacja „w przemyśle energetycznym do spalania paliw o mocy nominalnej ponad 50 MWt” objęta jest koniecznością uzyskania pozwolenia zintegrowanego. Zainstalowany kocioł będzie posiadał moc około 205 MWt, zatem funkcjonowanie kotła będzie regulować pozwolenie zintegrowane lub posiadane pozwolenie zintegrowane zostanie w stosownym zakresie uaktualnione.

1.4. Dane ogólne o przedsięwzięciu

1.4.1. Stan istniejący

Planowana inwestycja związana z zabudową nowego kotła parowego na biomase będzie usytuowana na terenie działki nr 1 oraz 3/1 należącej do Elektrowni Szczecin. Teren ten posiada gęstą infrastrukturę istniejących sieci oraz bardzo intensywną zabudowę. Plan zagospodarowania terenu w stanie istniejącym przedstawiono w części graficznej na rys. 2095202.

Na terenie planowanej inwestycji występują sieci uzbrojenia terenu:

- wodociągowa

- kanalizacyjna sanitarna i deszczowa
- energetyczna i telefoniczna
- sieć ciepła.

Zadaniem Elektrowni Szczecin jest produkcja ciepła dla mieszkańców Szczecina. Równocześnie z produkcją ciepła w układzie skojarzonym produkowana jest energia elektryczna.

Obecnie w Elektrowni Szczecin jest zainstalowanych pięć kotłów parowych na węgiel kamienny oraz jeden kocioł wodny opalany olejem opałowym. Są to:

- kotły parowe K41 i K42 o wydajności po 130 Mg/h, prod. Pauker. Rok zainstalowania - 1954. Kotły opalane pyłem węglowym. Parametry pary świeżej: ciśnienie 4,2 MPa, temperatura 450 °C,
- kocioł parowy K43 o wydajności 40 Mg/h prod. Cegielski. Rok zainstalowania - 1952. Kocioł rusztowy na węgiel kamienny. Parametry pary świeżej: ciśnienie 3,92 MPa, temperatura 450 °C,
- kotły parowe K44 i K45 o wydajności po 50 Mg/h prod. WEB DAMEK-EKM. Rok zainstalowania - 1958. Kocioł rusztowy na węgiel kamienny. Parametry pary świeżej: ciśnienie 4,0 MPa, temperatura 450 °C,
- kocioł wodny KW1 typ PTWM 50 o mocy cieplnej 58 MW prod. ZSRR. Rok zainstalowania - 1975. Kocioł opalany jest olejem opałowym.

Wszystkie zainstalowane obecnie w elektrowni kotły parowe pracują na wspólny kolektor.

Układ transportu paliwa

Obecnie w Elektrowni Szczecin prowadzi się współspalanie biomasy i węgla w istniejących kotłach pyłowych i rusztowych. Paliwo dla potrzeb Elektrowni od producentów zewnętrznych dostarczane może być transportem kolejowym, samochodowym oraz w barkach transportem wodnym. Węgiel z kopalń dostarczany jest głównie koleją w wagonach węglarkach, zaś biopaliwo dowożone jest transportem samochodowym w samochodach samowyładowczych.

Stacja rozładowcza wagonów z węglem

Skład wagonów węglarek o ładowności ~ 60 t ustawiany jest do rozładunku na ślepym torze rozładowniczym. Do rozładunku wykorzystuje się dwie suwnice bramowe chwytakowe o rozpiętości 40 m, udźwigu po 8 t i o wydajności 120 t/h każda. Wysięgowe dźwigary suwnic o długościach po 20 m lokują się ponad torem rozładowniczym zapewniając dostęp chwytaków o pojemności po 3,2 m³ do wagonów. Równocześnie suwnice te ustawione są ponad basenem portowym co umożliwia także rozładunek węgla dostarczanego transportem wodnym. Łączna wydajność rozładunku prowadzonego przy użyciu dwu równocześnie pracujących suwnic wynosi obecnie ~ 240 t/h.

Układ ciągów transportowych węgla

Z rejonu rozładunku jeden ciąg transportowy przenośników z taśmami o szerokości 800 mm poprowadzony jest na składowisko węgla. Umożliwia on transport paliwa z wydajnością max. 240 t/h na plac składowy, gdzie węgiel jest zrzucany z ostatniej taśmy ciągu i rozgarniany sypczaczami. Składowisko może pomieścić około 40 000 t węgla sypanego luzem. We wspomnianym wyżej ciągu transportowym, ustawiony na nabrzeżu przenośnik P3 współpracujący z suwnicami jest przenośnikiem rewersyjnym. Ma on zatem możliwość podawania węgla również na stanowiący jego przedłużenie przenośnik P8 i dalej P5 ciągu prowadzącego w kierunku kotłowni. Umożliwia to bezpośredni (wprost z wagonów) transport paliwa do zasobników kotłów.

Ze składowiska poprzez stację rozładowniczą wagonów w kierunku kotłowni prowadzi drugi równoległy ciąg przenośników taśmowych z taśmami o szerokości 650 mm. Służy on do transportu paliwa ze składu oraz ze stacji rozładowniczej wagonów do kotłowni. Wydajność transportu w kierunku kotłowni każdego z w/w ciągów przenośnikowych wynosi ~150 t/h. Na odcinku pomiędzy stacją rozładowniczą wagonów a kotłownią kotłów rusztowych dwa opisane powyżej ciągi transportowe wzajemnie się rezerwują na wypadek awarii. Ciągi te poprowadzone są w dwu kolejnych mostach poprzez dwa kolejne budynki przesykowe do bunkrowni kotłów pyłowych K41 i K42 a następnie do bunkrowni kotłów rusztowych K43, K44, K45.

Współspalanie biomasy

Biomasa dostarczana jest od producentów do elektrowni w postaci gotowej nie wymagającej dalszego rozdrabniania. Samochody załadowane, przed rozładunkiem i opróżnione po

rozładunku, wazone są na istniejącej wadze samochodowej, zabudowanej na terenie elektrowni w pobliżu budynku głównego od strony granicy z PKN Orlen S.A. Rozładunek tylny (rzadziej boczny) biomasy dokonywany jest przez samochody samowyładowcze bezpośrednio na placu składowym. Plac ten obecnie jest tylko częściowo utwardzony.

Dostarczona biomasa składowana jest w oddzielnych przyzmacz formowanych suwnicami i spycharkami gąsienicowymi. Transport biomasy i węgla na terenie elektrowni zapewniają istniejące przenośnikowe ciągi transportowe, prowadzące z rejonów rozładunku i składowania do kotłowni kotłów pyłowych i poprzez nią dalej do kotłowni kotłów rusztowych.

Część elektroenergetyczna

Sieć elektroenergetyczna układu nawęglania stanowi wyodrębnioną część układu elektroenergetycznego zasilania potrzeb własnych elektrowni. Sieć ta zasilana jest z rozdzielni 15 kV poprzez dwa transformatory T1, T2 15/0,4 kV o mocy 1 600k VA każdy.

Transformatory olejowe ustawione są w komorach w sąsiedztwie pomieszczenia głównej rozdzielni 0,4 kV układu nawęglania oznaczonej symbolem RN. Połączenia transformatorów z rozdzielnią 15 kV realizowane są kablowo, natomiast z rozdzielnią - szynowo. Rozdzielnia 0,4 kV wykonana jest jako dwuczłonowa, dwusekcyjna z polem wyłącznikowym (bez automatyki SZR). Pola zasilające i sprzęgłowe o przepustowości 2000 A. Jest to rozdzielnia o charakterze dystrybucyjnym, zasilająca wszystkie podrozdzielnie układu nawęglania rozmieszczone w terenie. Dotyczy to podrozdzielni z odbiorami technologicznymi jak również z odbiorami wyposażenia budowlanego poszczególnych obiektów (budynki stacji przesypowych, warsztaty itp.), instalacje oświetlenia w tych obiektach, urządzeń wentylacji, gniazda wtykowe remontowe itp.

Bezpośrednią rolę w zakresie zasilania głównych odbiorów technologicznych odgrywają rozdzielnie 0,4 kV RN1 oraz RN2. Są to rozdzielnie dwuczłonowe, dwusekcyjne ze sprzęgłem rozłącznikowym każda. Zasilane kablowo każda z rozdzielni RN (zasilanie podwójne). Przepustowość pól zasilających i sprzęgłowych wynosi 400 A. Z obu tych rozdzielnic zasilane są technologiczne odbiory układu nawęglania (napędy taśmociągów, suwnic, wciągarek, pługów, separatorów i innych).

Ostatnim ogniwem sieci rozdzielczej układu nawęglania są podrozdzielnice skrzynkowe zasilane pojedynczo z rozdzielni RN1 i RN2 rozmieszczone na terenie układu nawęglania.

Praca układu nawęglania jest sterowana i nadzorowana z nastawni zlokalizowanej w budynku C. Na tablicy - pulpicy przedstawiona jest wizualizacja (z zastosowaniem lampek sygnalizacyjnych) układu taśmociągów z oznaczonymi napędami. Napędy te pracują w układach zablokowanych zapewniając normalną pracę transportu węgla. Sterowanie napędami odbywa się z nastawni z uwzględnieniem wyżej wymienionych blokad oraz lokalnie ze skrzynek sterowniczych przy napędach.

Na tablicy-pulpitach sygnalizowane są stany awaryjne poszczególnych napędów.

Układ AKPiA

W ramach modernizacji Elektrowni Szczecin w latach 1999-2000 zabudowano nową turbinę T1 - 4UCK65 oraz zmodernizowano układ AKPiA kotłów parowych K41 i K42. Urządzenia te sterowane są przez rozproszony system sterowania Advant firmy ABB w konfiguracji: stacje procesowe ze sterownikami typu Advant AC160 oraz Advant AC450, stacje operatorskie typu Advant AS520OS, stację inżynierską typu Advant AS160ES oraz stację archiwizacyjną typu Advant AS520IMS.

Elementy systemu Advant zlokalizowane są w nastawni cieplnej na poziomie maszynowni (stacje operatorskie i stacja archiwizacyjna) oraz w pomieszczeniu szaf systemowych pod nastawnią (stacja inżynierska i stacje procesowe). Dodatkowo jedna stacja operatorska bez możliwości prowadzenia działań operatorskich zlokalizowana jest w nastawni Dyżurnego Inżyniera Ruchu.

1.4.2. Położenie i skala przedsięwzięcia

Elektrownia Szczecin położona jest na południowo – wschodniej części miasta w dzielnicy przemysłowej. Tereny te znajdują się w części Międzyodrza, pomiędzy Odrą Zachodnią a Odrą Wschodnią (Regalicą), na której zlokalizowane są także inne zakłady

przemysłowe, są to Port Szczecin, Fabryka Czekolady „Gryf”, Spółka MAKRUM, Zakłady Chemiczne „Baltchem” i inne.

Elektrownia Szczecin została zlokalizowana bezpośrednio nad rzeką Parnicą która jest źródłem wody przemysłowej dla potrzeb gospodarki wodnej oraz dla otwartego układu chłodzenia.

Obszar Elektrowni ograniczony jest:

- od strony południowej – ulicą Gdańską
- od strony zachodniej – terenami Spółki MAKRUM (dawnej Stoczni „Pomerania”)
- od strony wschodniej – dalej bazą paliw PKN Orlen S.A.
- od strony północnej – Parnicą.

Planowana inwestycja związana z zabudową nowego kotła parowego na biomasę będzie usytuowana na terenie działki Elektrowni Szczecin. Teren ten posiada gęstą infrastrukturę istniejących sieci oraz bardzo intensywną zabudowę, która w sposób zasadniczy ogranicza miejsce lokalizacji nowych obiektów. Usytuowanie nowych budynków i budowli jest wynikiem procesu technologicznego oraz możliwości terenowych.

Projektowane zagospodarowanie terenu obejmuje dwa rejony działki Elektrowni Szczecin:

- lewą stronę basenu portowego, gdzie istniejący układ nawęglania zostanie przystosowany do gospodarki biomasą,
- prawą - zasadniczą, gdzie zlokalizowane będą główne obiekty.

Plan sytuacyjny Elektrowni Szczecin przedstawiony został na następujących rysunkach:

- dla stanu istniejącego —rys. nr 2095202 – część graficzna;
- dla rozbiórek i demontaży w proponowanej lokalizacji inwestycji - rys. nr 2095203, – część graficzna;
- dla proponowanej lokalizacji inwestycji —rys. nr 1043395 – część graficzna.

Planowane przedsięwzięcie inwestycyjne obejmuje zabudowę w Elektrowni Szczecin kotła o wysokiej sprawności, opalanego biomasą i opartego o technologię tzw. złoża stacjonarnego.

Podstawowe parametry nowego kotła:

-
- wydajność nominalna - 230 Mg pary/h,
 - moc nominalna - około 184 MJ/s (MW_t),
 - moc cieplna w paliwie - 205 MW_t
 - parametry pary przed zaworami szybkozamykającymi turbiny :
 - ciśnienie 7,0 MPa / temperatura 535°C.

Para świeża produkowana w kotle parowym kierowana będzie do istniejącej turbiny parowej, która zostanie dostosowana do nowych, wyższych w porównaniu z aktualnie stosowanymi, parametrów pracy.

1.4.3. Sytuacja terenowo – prawna

Inwestycja zlokalizowana będzie na działce nr 1 oraz 3/1, obręb 92, 93 – Śr., przy ul. Gdańskiej 34 A w Szczecinie. Obiekty i urządzenia technologiczne są własnością PGE Zespół Elektrowni Dolna Odra S.A. i figurują w jej ewidencji majątkowej. Zlokalizowane są na gruntach będących w wieczystym użytkowaniu.

W skład PGE Zespół Elektrowni Dolna Odra S.A. wchodzi następujące elektrownie:

- Elektrownia Szczecin
- Elektrownia Pomorzany
- Elektrownia Dolna Odra

Decyzja z dnia 15 grudnia 1995 r. znak: GNG.3.K-7220p/353/95 w sprawie nabycia przez PGE Zespół Elektrowni Dolna Odra prawa wieczystego użytkowania gruntu stanowi dowód władania nieruchomością (Załącznik 2), co równocześnie jest potwierdzone wpisem do Księgi Wieczystej (Załącznik 3).

1.4.4. Zgodność z planem zagospodarowania przestrzennego

Przedmiotowy teren nie posiada ważnego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana na terenie działek 1 oraz 3/1 jest zgodna z dotychczasowym, nieobowiązującym już m.p.z.p. Szczecina w tym rejonie. Jest

to teren o funkcji dominującej – komercyjnej. Inwestor uzyskał Decyzję Nr 377/2003 o warunkach zabudowy z dnia 31 grudnia 2003 r. – Zał. 4.

2. Opis planowanego przedsięwzięcia

2.1. Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania

Zgodnie z dyrektywą unijną o promocji energii odnawialnej jej udział do roku 2010 powinien się zwiększyć z 14 do 22 proc., a w wypadku nowych krajów członkowskich do 21 procent - Dyrektywa 2001/77/EC z 27 września 2001 r. „O promocji energii elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii na wewnętrznym rynku energii elektrycznej”.

W Polsce nałożono obowiązek zakupu energii z odnawialnych źródeł energii o czym mówi Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 14 sierpnia 2008 r. w sprawie szczegółowego zakresu obowiązków uzyskania i przedstawienia do umorzenia Świadectw pochodzenia, uiszczenia opłaty zastępczej, zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii oraz obowiązku potwierdzania danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnym źródle energii (Dz. U. 2008, Nr 156, poz. 969). W rozporządzeniu podane zostały wielkości wzrostu udziału energii ze źródeł odnawialnych w zakresie od 7,0% w 2008 r. do 10,4 % w 2010 roku oraz 12,9 % w roku 2017.

W myśl Ustawy Prawo energetyczne, do surowców odnawialnych należą:

- energia wód (fal, prądów i pływów morskich oraz spadku rzek)
- energia geotermalna
- energia słoneczna
- energia wiatru
- biomasa (drewno, słoma, odchody zwierząt)
- biogaz (wysypiskowy, powstający w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków lub rozkładu składowych szczątków roślinnych i zwierzęcych).

Elektrownia Szczecin będzie wykorzystywała biomasę roślinną. Surowcem podstawowym będą zrębki pochodzenia leśnego, pelety ze słomy oraz zrębki z upraw energetycznych, np. wierzby energetycznej.

Stosowanie biomasy jako paliwa podstawowego w Elektrowni Szczecin pozwoli spełnić wymagania stawiane wytwórcom dotyczące energii ze źródeł odnawialnych, co wpłynie znacząco na zwiększenie konkurencyjności PGE Zespołu Elektrowni Dolna Odra S.A., który będzie producentem „zielonej” energii.

Realizacja przedsięwzięcia ma na celu przede wszystkim:

- zaspokojenie potrzeb na energię elektryczną i ciepłą aglomeracji szczecińskiej,
- zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- radykalne ograniczenie emisji zanieczyszczeń gazowych do atmosfery, w tym dwutlenku siarki i dwutlenku węgla (recykling CO₂),
- zagospodarowanie odpadów drewnianych,
- poprawę życia mieszkańców aglomeracji szczecińskiej i okolicznych gmin (około 500 tys. mieszkańców).

Realizacja inwestycji będzie związana z pracami budowlanymi, dostawą oraz montażem:

- kotła wraz z instalacjami i urządzeniami pomocniczymi;
- konstrukcji stalowych, podestów technologicznych i komunikacyjnych, ścian oraz dachu budynku kotła;
- wyposażenia budowlano - instalacyjnego budynku kotła (wentylacja, instalacja oświetlenia, teletechniczna, itp.) oraz innych zapewniających właściwą i bezpieczną eksploatację kotła;
- przyłączy nowego kotła do istniejącej instalacji technologicznej w zakresie:
 - powiązań technologicznych wody zasilającej, pary świeżej, wody chłodzącej, odsolin, instalacji oleju rozpałkowego, oczyszczania spalin i emisji do atmosfery,
 - doprowadzenia sprężonego powietrza dla celów remontowych i technologicznych,
 - odbioru oraz tymczasowego magazynowania i transportu odpadów stałych,

- instalacji popiołu dennego;
- konstrukcji wsporczych kanałów spalin wewnątrz budynku;
- przenośnika rozdzielającego biomasę do zasobników przy kotłowych;
- układu magazynowania i podawania do kotła materiału inertnego;
- rozdzielni i instalacji zasilania elektrycznego odbiorników kotła wraz z transformatorami 6,0/0,4 kV i 6,0/0,69 kV,
- kompleksowego systemu pomiarów, sterowania i nadzoru nad pracą kotła, urządzeń i instalacji pomocniczych;
- instalacji wody chłodzącej w budynku kotła z przyłączeniami wlot/wylot;
- urządzeń i instalacji przeciwpożarowych w budynku kotła;
- izolacji termicznej i dźwiękochłonnej zabudowanych urządzeń i instalacji;
- zabezpieczeń antykorozyjne zabudowanych urządzeń i instalacji;
- instalacji grzewczej kotła;
- instalacji do mycia i czyszczenia kotła;
- magazynu na składowanie biomasy pochodzenia leśnego i rolniczego, wraz z obiektami i urządzeniami do rozładunku i magazynowania;
- kompleksowej instalacji transportu biomasy od miejsca składowania do zbiorników przykotłowych;
- dwóch wag samochodowych legalizowanych na drogach dojazdowych do miejsc rozładunku;
- dwóch wgłębnych zasobników rozładowniczych dla samochodów;
- 2 zbiorników magazynowych o pojemności $V = 2000 \text{ m}^3$ i $V = 6000 \text{ m}^3$ wraz z konstrukcjami wsporczymi, podestami obsługowymi i sprzętem dla prac remontowych i obsługowych;
- dźwigu towarowo-osobowego zabudowanego na zbiornikach magazynowych;
- zadaszenia wszystkich ciągów transportowych oraz węzłów przesypowych wraz z wszystkimi wymaganymi instalacjami;
- urządzeń układu podawania, wygarniania, badania i rozliczania biomasy, wraz z wymaganym kompletnym układem AKPiA;
- zestawów urządzeń do wykrywania i separacji złomu;
- zestawów urządzeń do przesiewania biomasy leśnej;
- przejezdnego rębaka;

- zespołu wag legalizowanych do kontroli i dokumentowania w celach rozliczeniowych składu mieszanki oraz sterowania urządzeniami dozującymi składniki biomasy;
- niezbędnych urządzeń dźwigowych transportu pionowego i poziomego.

Zadanie inwestycyjne, oprócz zabudowy nowego kotła, obejmować będzie również konieczne:

- wyburzenia,
- demontaże,
- przekładki sieci i instalacji kolidujące z planowaną inwestycją,
- powiązania z istniejącym układem elektrowni
- modernizacja turbozespołu w celu podniesienia jego sprawności,
- modernizacja elektrofiltra w zakresie zwiększenia sprawności.

Nowy kocioł fluidalny OF-230 opalany będzie w 100% biomasa pochodzenia leśnego i rolniczego. Będą to: zrębki pochodzenia leśnego, zrębki z upraw energetycznych oraz pelety ze słomy. Biomasa od producentów przywożona będzie w postaci niewymagającej dalszej przeróbki i nadającej się do spalania. Dostawy realizowane będą głównie transportem samochodowym. Alternatywnie istnieje również możliwość dostarczania biomasy transportem kolejowym i drogą wodną.

Na terenie obecnie eksploatowanego składu paliwa dokonane zostaną niezbędne demontaże i rozbiórki oraz zabudowana zostanie nowa instalacja do rozładunku, magazynowania i transportu biomasy, ulokowana w nowych obiektach. Nowa instalacja musi umożliwiać składowanie zrębków leśnych o dużej zawartości wilgoci na otwartej przymie, zaś zrębki z upraw energetycznych oraz pelety ze słomy muszą być składowane osobno w zamkniętym magazynie. Rozładunek paliw z samochodów ma być prowadzony poprzez wgłębne zasobniki rozładownicze (2 sztuki) osobno dla biomasy leśnej i rolniczej. Biomasa z zasobników rozładowniczych poprzez ciąg urządzeń transportowych kierowana będzie do magazynu otwartego (dla zrębków leśnych) oraz do zamkniętego magazynu (dla zrębków z upraw energetycznych i peletów ze słomy).

Na obu w/w ciągach transportowych zainstalowane zostaną automatyczne próbobiornie pozwalające na dokumentowanie jakości dostarczanego paliwa. Dodatkowo na ciąg rozładowniczym zrębków leśnych zainstalowany zostanie przesiewacz do segregacji ponadwymiarowych ziaren oraz separator metali. Z miejsc magazynowania składniki biomasy wygarniane będą poprzez automatyczne urządzenia wybierające i kierowane na ciąg transportowy do zasobników przykotłowych. Składniki biomasy będą ważone i komponowane w mieszankę trzyskładnikową, o określonym udziale procentowym poszczególnych składników. Mieszanie składników dokonywane będzie na taśmociągach oraz w przesypach.

Wraz z kotłem dostarczone będą przykotłowe zasobniki biomasy, zabezpieczające pracę kotła przez okres 0,5 godziny (pojemność $2 \times 50 \text{ m}^3$) wraz z przenośnikiem rozdzielczym oraz układ urządzeń odbierających z nich paliwo i dozujących go do kotła, który może być wykorzystany do regulacji obciążenia kotła

Instalacja podawania biomasy musi zapewnić możliwość mieszania różnych rodzajów biomasy w proporcjach wymaganych dla prowadzenia prawidłowego procesu spalania. W tym celu instalacja zostanie wyposażona w wagi przenośnikowe tensometryczne, zlokalizowane zarówno na przenośnikach jak i pod zbiornikami, umożliwiającymi kontrolowanie ilości i jakości paliwa podawanego do kotła. Zanieczyszczenia metalowe z biomasy muszą być usuwane przez separator metalu współpracujący z wykrywaczem metali.

Dostawy biomasy będą ważone na nowych legalizowanych wagach samochodowych zabudowanych przy wjeździe na składowisko biomasy. Układ transportu biomasy będzie wyposażony w samoczynne próbobiornie, wydzielające próbki dla potrzeb laboratorium. Nowe obiekty zostaną wyposażone w zestaw niezbędnych, ułatwiających prowadzenie remontów, urządzeń dźwigowych takich jak: suwnice elektryczno-ręczne, wciągarki elektryczne i ręczne. Przy zbiornikach magazynowych peletów ze słomy oraz zrębków z upraw energetycznych powinien być zabudowany dźwig towarowo-osobowy.

Charakterystyka paliwa

Podstawowym paliwem dla kotła będzie biomasa pochodzenia roślinnego. Charakterystyka poszczególnych rodzajów biomasy przewidzianych do spalania w nowym kotle:

zrębki pochodzenia leśnego

Zrębki pochodzenia leśnego jest to rozdrobnione drewno o długości około 5 do 50 mm, w postaci włókien, dłuższych drobin wiórów, rozdrobnionych kawałków. Wilgotność zrębków drzewnych zależy od metod ich otrzymywania. Zawartość wilgoci w zrębkach produkowanych z zielonych części drzew wynosi około 50 – 60 % całkowitej masy.

pelety ze słomy

Do celów energetycznych stosowana jest słoma o wilgotności od 10 ÷ 20%, w postaci sprasowanej. Wartość kaloryczna słomy jest wprost proporcjonalna do zawartości wilgoci. Charakterystykę słomy w zależności od formy zbioru podano w poniższej tabeli.

Charakterystyka słomy w zależności od formy zbioru.

Wyszczególnienie	Słoma cięta	Bele małe - duży zgniot	Bele duże		Pelety
			okrągłe	prostopadłe	
Gęstość usypowa kg/m ³	40 - 60	70 - 120	60 - 90	60 - 160	~ 600
Masa jednostkowa kg	-	8 - 25	300 - 400	200 - 600	~ 0,2

zrębki z upraw energetycznych (wierzba energetyczna)

Zrębki wierzbowe nie różnią się istotnie od innych rodzajów zrębków, jednakże mogą zawierać więcej kory i wody. Szczególnie ważna jest podwyższona zawartość metali alkalicznych (głównie sodu i potasu) w tym paliwie. Wartość kaloryczna wysuszonego drewna wierzbowego nie różni się od innych gatunków i wynosi około 18 GJ na tonę wysuszonego materiału. Jednakże w porównaniu do większości innych gatunków, drewno wierzbowe jest stosunkowo lekkie.

Własności składników mieszanki biomasy przewidywanej do spalania w Elektrowni Szczecin.

Składnik biomasy					
Lp.	Rodzaj	Jedn.	Zrębki leśne	Zrębki z upraw energetycznych	Pelety ze słomy
1.	Wartość opałowa	MJ/kg	7,14÷10,3	5,9÷10,1	15,2÷16,7
2.	Zawartość wilgoci	%	do 50	do 60	ok. 10
3.	Zawartość popiołu	%	do 2,0	do 3,0	do 7,0
4.	Zawartość siarki	%	do 0,05	do 0,08	do 0,1
5.	Zawartość chloru	%	do 0,1	do 0,1	do 0,7

Przewidywane roczne zapotrzebowanie poszczególnych składników mieszanki paliwowej dla nowego kotła podano w poniższej tabeli.

Zapotrzebowanie roczne i średni udział procentowy składników mieszanki biomasy.

LP.	Składnik mieszanki	Zapotrzebowanie roczne Mg (m ³)	Udział masowy	Udział objętościowy	Udział energii chemicznej (średni)
1.	Zrębki pochodzenia leśnego	561 510 (1 604 314)	79,3	79,61	78,00
2.	Zrębki z upraw energetycznych (np.: wierzby energetycznej)	122 075 (369 924)	17,2	18,36	15,77
3.	Pelety ze słomy	24 538 (40 897)	3,5	2,03	6,23

Zakłada się, że dostawy biomasy dokonywane będą głównie ciągnikami siodłowymi z samorozładowniczą naczepą. Rozładunek dostaw dokonywany będzie w różny sposób i w różnych miejscach na składzie zależnie od rodzaju dostarczonej biomasy.

Dla przyjętych składników mieszanki biomasy oraz założonych rodzajów i wielkości samochodów (~ 80 m³) przewiduje się, że:

- rozładunek zrębków pochodzenia leśnego dokonywany będzie do wglębnego zasobnika rozładowczego o pojemności 100 m³ zabudowanego poniżej poziomu drogi na głębokości ok. 5,0 m p.p.t. Zasobnik pozwala rozładowywać samochody o pojemności do 80 m³. Na zasobniku (na poziomie drogi) zabudowana zostanie otwierana hydrauliczna podłoga umożliwiająca przejazd samochodów po zasobniku, oraz krata do wyłapywania większych zanieczyszczeń. Opróżnianie zasobnika następować będzie automatycznie poprzez zamontowane w jego dolnej części ślimaki wybierające. Następnie zrębki leśne ciągiem rozładowczym o wydajności 800 m³/h transportowane będą na otwartą pryzmę z układem automatycznego zwałowania i wygarniania z pryzmy.

- rozładunek zrębków wierzby energetycznej dostarczonych samochodami o pojemności 80 m³, dokonywany będzie do wglębnego zasobnika rozładowczego o pojemności 100 m³ zabudowanego poniżej poziomu drogi na głębokości ok. 5,0 m p.p.t. Zasobnik ten podobnie jak zasobnik na zrębki pochodzenia leśnego wyposażony będzie w otwieraną podłogę hydrauliczną umożliwiającą przejazd samochodów po zasobniku oraz kratę. Zabudowane w zasobniku ślimaki wybierające podają zrębki wierzby energetycznej na ciąg rozładowczy o wydajności 400 m³/h, który w sposób automatyczny przetransportuje je do zbiornika magazynowego.

- rozładunek peletów ze słomy odbywał się będzie naprzemiennie z rozładunkiem zrębków wierzby energetycznej do tego samego wglębnego zasobnika rozładowczego i przy użyciu tego samego ciągu rozładowczego, pelety transportowane będą do drugiego zbiornika magazynowego.

Ponieważ rozładunek peletów ze słomy oraz zrębków wierzby energetycznej odbywał się będzie do tego samego wglębnego zasobnika rozładowczego a ich transport prowadzony będzie tym samym ciągiem, o wyborze odpowiedniego zbiornika będzie decydował automatycznie system sterowania na podstawie odczytu informacji zawartej na karcie magnetycznej kierowcy.

- uzupełniający rozładunek zrębków leśnych.

Według proponowanego rozwiązania istnieje możliwość rozładowywania transportu zrębków leśnych dostarczanych drogą kolejową bądź wodną. Wagony kolejowe bądź barki

rozładowywane będą za pomocą istniejących, zmodyfikowanych do tego celu dwóch suwnic bramowych (zmodyfikowane chwytaki, zasobniki oraz podajniki wybierające z zasobników). Zrębki leśne ze zmodernizowanych zasobników suwnicowych będą transportowane poprzez nowy układ taśmociągu (usytuowanego w miejscu zdemontowanego przenośnika PT-3) oraz ciągu rozładowczego z wydajnością około 500 m³/h do węgelnego zasobnika rozładowczego, a dalej w sposób analogiczny jak zrębki leśne z transportu samochodowego na otwartą pryzmę. Na ciągu rozładowczym będzie zamontowana legalizowana waga taśmociągowa.

Miejsca magazynowania paliw

Zrębki pochodzenia leśnego, których udział w mieszance jest największy składowane będą w otwartym magazynie (odkrytej pryzmie) o pojemności 30 000 m³ (10 500 Mg). Stanowi to zapas dla tworzenia mieszanki na okres 6 dni. W przypadku opalania kotła wyłącznie zrębkami pochodzenia leśnego magazyn zabezpiecza pracę kotła przez okres 5 dni.

Zrębki wierzby energetycznej magazynowane będą w silosie z dachem stalowym o wymiarach - średnica 25 m i wysokość użyteczna ~ 20 m - i pojemności 6 000 m³ (1 980 Mg). Jest to zapas dla tworzenia mieszanki o w/w składzie na okres 5 dni.

Pelety ze słomy magazynowane będą w silosie z dachem stalowym o wymiarach - średnica 16 m i wysokość użyteczna ~15,5 m - i pojemności 2 000 m³ (1 200 Mg). Jest to zapas dla tworzenia mieszanki o w/w składzie na okres 16 dni.

Dostawa paliwa do kotła

Przyjęto, że nowy kocioł przy obciążeniu maksymalnym zużywać będzie 250 m³/h mieszanki biomasy o średniej wartości opałowej ~ 10,7 MJ/kg. Proponowany w koncepcji układ dozowania, mieszania i transportu biomasy umożliwi tworzenie mieszanki trzyskładnikowej. W szczególnych przypadkach dopuszcza się, przez krótki okres czasu, zasilanie kotła mieszanką dwuskładnikową (zrębki leśne + zrębki wierzby energetycznej) bądź, jeśli zajdzie taka potrzeba, wyłącznie zrębkami pochodzenia leśnego.

Na ciągu rozładowczym zrębków leśnych zabudowany zostanie przesiewacz do segregacji ponadwymiarowych ziaren, które zostaną rozdrobnione do wymaganej wielkości ziaren

w przejezdnym rozdrabniaczu i przy pomocy ładowarki kołowej przetransportowane do otwartego magazynu zrębków leśnych.

Na zbiorczym ciągu transportowym zabudowane będą trzy legalizowane wagi taśmociągowe rejestrujące ilość poszczególnych składników biomasy w mieszance paliwa dostarczanej do kotła. Na ciągu tym zabudowana zostanie również automatyczna próbobiornia pozwalająca na dokumentowanie jakości paliwa dostarczanego do kotła w celu rozliczania się z odpowiednim urzędem. Ponadto na trasie tego ciągu zabudowany zostanie dodatkowy separator metalu, aby mieć pewność, że żadne zanieczyszczenie metaliczne nie zostanie przetransportowane do nowobudowanego kotła.

Paliwo transportowane do kotła zostanie następnie w węźle przesypowym skierowane na ciąg załadowniczy o wydajności 300 m³/h, do zasobników przykotłowych, usytuowany na estakadzie na poziomie + 32,00 m ponad poziomem terenu.

Dodatkowo wszystkie ciągi transportowe oraz węzły przesypowe będą zadaszone, wyposażone we wszystkie niezbędne instalacje zgodnie z aktualnymi przepisami, a przenośniki w tych ciągach wyposażone będą w osłony systemowe (dla przenośników taśmowych obudowana szczelnie górna taśma) w celu zabezpieczenia transportowanej biomasy przed wpływem czynników atmosferycznych.

Gospodarka olejowa

Stan istniejący

Obecnie w Elektrowni Szczecin prowadzona jest inwestycja polegająca na modernizacji instalacji oleju opałowego lekkiego. Przeprowadzono ocenę oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i uzyskano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia oraz pozwolenie na budowę.

Zabudowę nowych zbiorników wykonuje się w miejscu obecnych zbiorników mazutu będących magazynem paliwa dla kotła PTWM 50. Zbiorniki mazutu zostaną zdemontowane, a na ich miejsce zostaną zbudowane nowe 3 zbiorniki magazynowe dwupłaszczowe, naziemne, o osi poziomej po 50 m³ każdy na olej opałowy lekki wraz z nową pompownią

i instalacją transportową (rurociągiem zasilającym i powrotnym-cyrkulacyjnym). Rurociągi te będą doprowadzały olej rozpałkowy do kotłów K 41 i K 42.

W/w budowa nie jest objęta powyższym opracowaniem a podyktowana likwidacją istniejącego magazynu oleju opałowego lekkiego o pojemności $2 \times 30 \text{ m}^3$, który zlokalizowany jest obecnie w budynku magazynu olejowego na terenie Elektrowni Szczecin (jest to inna lokalizacja niż obecne zbiorniki mazutu).

Planowana modernizacja

W ramach oddzielnego zadania (które obejmuje to opracowanie) zabudowany zostanie dodatkowy zbiornik magazynowy dwupłaszczowy, naziemny, o osi poziomej na olej opałowy lekki o pojemności 150 m^3 dla celów magazynowania oleju rozpałkowego i opałowego do nowego kotła.

W zakresie tego zadania planuje się podłączenie zbiornika do nowej pompowni (zabudowanej w ramach budowy 3 szt. zbiorników po 50 m^3) w celu jego napełniania i opróżniania oraz wykonanie rurociągów transportowych oleju na odcinku od kotłów K 41 i K 42 do nowego kotła na biomasę.

Po wykonaniu powyższej inwestycji Elektrownia Szczecin będzie posiadać nowy magazyn oleju lekkiego dla potrzeb nowego kotła o łącznej pojemności 300 m^3 .

Zadanie zabudowy nowego zbiornika o pojemności 150 m^3 składać się będzie z:

- budowy nowego zbiornika dwupłaszczowego, naziemnego wraz z fundamentowaniem oraz niezbędnym układem sygnalizacji wycieków,
- wykonania podłączenia technologicznego nowego zbiornika do budowanej pompowni (dla 3 szt. zbiorników po 50 m^3),
- wykonanie rurociągów transportowych oleju łączących nowy kocioł na biomasę (jego palniki) z budowanymi obecnie rurociągami transportowymi oleju dla potrzeb kotłów K 41 i K 42 (rurociąg zasilający i powrotny- cyrkulacyjny).

Gospodarka olejowa na olej lekki będzie spełniać następujące wymagania techniczne:

- przewiduje się doprowadzenie oleju do ściany kotła dla palników olejowych opalanych kocioł na biomasę umożliwiającą pracę tylko na potrzeby ciepłownictwa z wydajnością 50 % wydajności nominalnej (MCR),
- wymagane ciśnienie przed palnikami opalającymi 8 bar, łączne zapotrzebowanie oleju do palników opalających kocioł będzie wynosiło 50 WMt (w paliwie) x 2 szt. palników,
- wymagane ciśnienie przed palnikami rozpałkowymi 8 bar, łączne zapotrzebowanie oleju do palników rozpałkowych kotła będzie wynosiło 7,5 MWt (w paliwie) x 4 szt. palników.

Proponowane rozwiązania dotyczące gospodarki olejowej będą spełniały warunki zawarte w Dz.U. z 2005 r., Nr 243, poz. 2063 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie

Kocioł będzie w 100% opalany biomasą. Jednakże w przypadku **awaryjnego** braku biomasy lub innych sytuacji awaryjnych uniemożliwiających dozowanie biomasy do kotła, pompy będą tłoczyć olej do palników zamontowanych w kotle. Takie rozwiązanie ma na celu przede wszystkim utrzymanie możliwości dostaw ciepła dla mieszkańców Szczecina. Rozwiązanie to będzie stosowane jedynie w okresie grzewczym, kiedy potrzeba dostarczenia ciepła jest wartością nadrzędną.

Lokalizacja obiektów i instalacji gospodarki olejowej pokazano na planie sytuacyjnym nr arch. 1043395 – część graficzna.

Zasilanie w energię elektryczną odbiorników gospodarki biomasą

Łączna moc zainstalowana odbiorników wyniesie ok. 2200 kW. Moc obliczeniowa zapotrzebowania wyniesie dla odbiorników 0,4 kV ok. 1570 kW, dla odbiorników 6 kV ok. 400 kW (jeden odbiornik). Układ zasilania odbiorników gospodarki biomasą będzie wg schematu wkomponowanego w schemat strukturalny sieci obejmujący całość zadania.

Przedstawiony układ zapewnia wysoki poziom niezawodności zasilania oraz stosunkowo duży stopień wykorzystania urządzeń istniejącego układu elektroenergetycznego obecnej instalacji nawęglania.

Niezbędne demontaże i przekładki

Przed przystąpieniem do realizacji budowy nowego kotła opalanego biomasą oraz związanego z nią budową obiektów gospodarki paliwa, dokonane będą przeniesienia sprężarkowni z jej istniejącego budynku do budynku lokomotywowni.

W pierwszym etapie zaadoptowany zostanie budynek lokomotywowni na potrzeby sprężarkowni. Następnie wykonane zostaną estakady oraz rurociągi łączące nową sprężarkownię z istniejącą siecią sprężonego powietrza. Nowe rurociągi będą mieć możliwość połączenia z instalacją nowobudowanego kotła na biomasę. Po przeniesieniu ostatniej sprężarki oraz osuszaczy a także zbiorników sprężonego powietrza możliwe będzie wyburzenie istniejącego budynku sprężarkowni.

Budowa nowych obiektów gospodarki paliwem wyposażonych w nowe urządzenia technologiczne wymagać będzie demontażu części urządzeń istniejącego układu nawęglania. Ze względu na konieczność pracy kotłów węglowych w czasie trwania budowy instalacji magazynowania i transportu biomasy demontaże i rozbiórki będą przeprowadzone etapowo.

W pierwszym etapie konieczne jest całkowite zdemontowanie i wyburzenie następujących urządzeń i budynków:

- przenośników: PT-1 wraz z mostem skośnym, PT-2, PT-7,
- urządzeń, aparatury, osprzętu instalacji elektrycznych i AKPiA,
- zsypanic na przesypach pomiędzy w/w przenośnikami,
- budynków przesypowych A i B.

Następnie winny być skrócone i ponownie uruchomione przenośniki PT3 i PT4 w taki sposób, aby możliwe było dostarczanie węgla do pracujących kotłów Skrócony zostanie również tor jazdy suwnic bramowych w takim zakresie aby nie kolidował z nowobudowaną instalacją a jednocześnie zapewniał możliwość rozładowywania suwnicami paliwa z dostaw kolejowych i wodnych.

W kolejnym etapie po wycofaniu z ruchu kotłów pyłowych (K41 ÷ K42) przeprowadzona będzie modernizacja istniejących dwóch suwnic bramowych mająca na celu przystosowanie ich do rozładowywania zrębków leśnych z transportów kolejowych bądź drogą wodną (barki). Modernizacja ta polegać ma na wymianie chwytaków, zasobników suwnic oraz podajników dozujących biomasę z zasobników na nowy układ przenośników umożliwiających transport zrębków leśnych z transportu kolejowego lub wodnego (barki) do zasobnika wyładowczego wglębnego tychże zrębków.

Dodatkowo całkowicie zdemontowane zostaną przenośniki PT-3 i PT-4. Po całkowitym uruchomieniu nowego kotła opalanego biomasą, możliwy będzie demontaż istniejących podajników PT-8, PT-9, PT-5, PT-6, PT-10, PT-11, separatorów złomu, wag taśmociągowych oraz wyburzenie budynków przesypowych C i D.

Przewiduje się dostosowanie istniejącego oraz nowego AKPiA do koniecznego zakresu planowanego przedsięwzięcia oraz planowanych modernizacji stanu istniejącego. Woda będzie pobierana z istniejącego lub nowego ujęcia wody.

Zagospodarowanie terenu

Układ dróg, placów i chodników dostosowany będzie do potrzeb technologicznych planowanej inwestycji, wymagań transportowych oraz powiązać z istniejącym układem dróg. Przewiduje się modernizację wjazdu nr 1 i nr 2. Zaplanowano wykonanie nowego ogrodzenia, szlabanów oraz bram. Drogi, place - nawierzchnia betonowa ułożona na zagęszczonej podbudowie piaskowo - tłuczniowej. Chodniki - nawierzchnia z kostki betonowej lub płyt na podsypce piaskowej.

Zieleń

Po zakończeniu zasadniczych robót budowlano montażowych, drogowych i sieci zewnętrznych przewidziano wykonanie mikroniwelacji oraz obsianie trawą poszczególnych fragmentów terenu.

2.2. Główne cechy charakterystyczne zachodzących procesów

Faza budowy

W fazie budowy wystąpią jedynie typowe prace budowlane w zakresie robót budowlanych, ziemnych, drogowych, kanalizacji deszczowej, elektrycznych – oświetleniowych.

Faza eksploatacji

W fazie eksploatacji Elektrownia Szczecin będzie powodować:

- emisję zanieczyszczeń ze spalania biomasy oraz oleju opałowego lekkiego w kotle,
- emisję zanieczyszczeń ze spalania paliwa przez pojazdy oraz sprzęt ciężki,
- emisję zanieczyszczeń z instalacji pomocniczych,
- emisję hałasu z urządzeń i instalacji,
- pobór wody na cele socjalne,
- pobór wody na cele przemysłowe,
- pobór wody na cele wody p.poż.,
- zrzut wód opadowych po podczyszczeniu w separatorze,
- zrzut wód chłodniczych,
- zrzut ścieków przemysłowych,
- zrzut ścieków bytowych do kanalizacji zewnętrznej,
- powstawanie odpadów.

2.3. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

2.3.1. Emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego

Źródłem emisji będą środki transportu w ramach dostaw biomasy, maszyny ciężkie pracujące na rzecz składowiska biomasy, m.in. rębak oraz kocioł fluidalny zasilany biomasą oraz olejem opałowym lekkim. Olej opałowy będzie stosowany jako paliwo rozpałkowe oraz w sytuacjach awaryjnych w przypadku braku biomasy.

Zakłada się, że dostawy biomasy dokonywane będą głównie ciągnikami siodłowymi z samorozładowniczą naczepą o pojemności skrzyni $\sim 80 \text{ m}^3$ z rozładunkiem tylnym, bądź zestawami samochodowymi (samochód wywrotka + przyczepa wywrotka) o pojemności $\sim 80 \text{ m}^3$ (40 m^3 samochód i 40 m^3 przyczepa).

Dla pokrycia zapotrzebowania kotła na biomasę, w ciągu roku na składzie paliwa trzeba będzie przyjąć i rozładować następujące ilości w/w samochodów z ładunkiem:

- zrębki pochodzenia leśnego - 20 054 samochodów ($V = 80 \text{ m}^3$),
- zrębki wierzby energetycznej - 4624 samochodów ($V = 80 \text{ m}^3$),
- pelety ze słomy - 511 samochodów ($V = 80 \text{ m}^3$).

Przy założeniu, że dostawy realizowane będą przez ~ 250 dni w roku (wyłącznie w dni robocze) i tylko przez dwie zmiany (16 h) w ciągu dnia, to podczas 8 h trzeba będzie rozładować maksymalnie 52 samochody. Oznacza to, że średnio co $\sim 9,5$ min na teren składowiska wjeżdżał i wyjeżdżał będzie jeden samochód dostawczy z biomasą. Średnia długość drogi liczona w obie strony wynosić będzie ok. 650 m.

Przyjęto również, że przez 4 h w sposób ciągły będzie obsługiwać składowisko biomasy jedno urządzenie typu ładowarka (ok. 1 000 h/rok) o mocy 150 kW, zużywające średnio 12 kg/h oleju napędowego.

Elektrownia Szczecin będzie wyposażona w kocioł fluidalny OF-230 opalany w 100% biomasą pochodzenia leśnego i rolniczego. Zapotrzebowanie roczne na biomasę zakłada się następujące:

- zrębki leśne – 561 510 Mg,
- zrębki z upraw energetycznych – 122 075 Mg,
- pelety ze słomy – 24 538 Mg

Kocioł będzie w 100% opalany biomasą. Olej opałowy lekki będzie stosowany jedynie jako paliwo rozpałkowe oraz w przypadkach awaryjnego braku biomasy lub innych sytuacji awaryjnych uniemożliwiających spalanie biomasy. Planowane zapotrzebowanie oleju do palników opalających kocioł na biomasę będzie wynosiło 9 t/h. Zakłada się pracę kotła opalanego paliwem awaryjnym nie dłużej niż 350 godzin w roku wyłącznie w okresie grzewczym. Konieczność stosowania takiego rozwiązania podyktowana jest potrzebą dostaw ciepła mieszkańcom Szczecina.

Wskaźniki emisji pyłowo – gazowych

Emisja zanieczyszczeń ze środków transportu

Ruch pojazdów powoduje emisję SO₂, NO₂, CO, węglowodorów i pyłu zawieszonego.

Do obliczeń emisji zanieczyszczeń ze środków transportu przyjęto wskaźniki podane w załączniku przy piśmie Departamentu Ochrony Powietrza i Powierzchni Ziemi MOŚZNiL znak Pzmot/0631/152/93 z dnia 01.10 1993 r. oraz wskaźniki MAGTiOŚ z 1981 r.

1 Samochody osobowe i ciężarowe z silnikami ZS (na olej napędowy)

SO ₂	6,0 g/kg pal.
NO ₂	0,85 x 10 = 8,5 g/kg pal.
CO	21 g/kg pal.
Węglowodory (m)	1,5 + 0,6 = 2,1 g/kg pal.
sadza	3,7 g/kg pal.

2 Sprzęt inny (koparki, ładowarki) i silniki Diesla (na olej napędowy)

Wskaźniki emisji dla silników 130 < P [kW] < 560:

SO ₂	1,0 g/kg pal.
NO ₂	24,34 g/kg pal.
CO	16,67 g/kg pal.
Węglowodory (m)	3,8 + 0,96 = 4,76 g/kg pal.
sadza	0,96 g/kg pal.

Środki transportu jako emisja niezorganizowana są wyłączone z pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza. Całą emisję zanieczyszczeń ze środków transportu zlokalizowano w jednym punkcie emisji zastępczej.

Własności składników mieszanki biomasy przewidywanej do spalania w Elektrowni Szczecin.

Składnik biomasy					
Lp.	Rodzaj	Jedn.	Zrębki leśne	Zrębki z upraw energetycznych	Pelety ze słomy
1.	Zapotrzebowanie roczne	Mg ₃ (m ³)	561 510 (1 604 314)	122 075 (369 924)	24 538 (40 897)
2.	Wartość opałowa	MJ/kg	7,14÷10,3	5,9÷10,1	15,2÷16,7
3.	Zawartość wilgoci	%	do 50	do 60	ok. 10
4.	Zawartość popiołu	%	do 2,0	do 3,0	do 7,0
5.	Zawartość siarki	%	do 0,05	do 0,08	do 0,1
6.	Zawartość chloru	%	do 0,1	do 0,1	do 0,7

Emisję zanieczyszczeń w warunkach awaryjnego zasilania kotła olejem opałowym lekkim wyliczono na podstawie wzorów opublikowanych w materiałach Ministerstwa Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa pt. "Wskaźniki emisji substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza z procesów energetycznego spalania paliw" (PZoa/1159/96 30 kwietnia 1996r) jako zalecone do stosowania przy obliczaniu wielkości emisji, tj.:

SO₂ 19 x s kg/m³ paliwa

NO₂ 6,5 kg/m³ paliwa

CO 0,5 kg/m³ paliwa

pył 1,0 kg/m³ paliwa

gdzie s – zawartość siarki wyrażona w procentach – 0,1%

Emisję zanieczyszczeń ze spalania biomasy przyjęto w oparciu o gwarantowane parametry dla planowanego kotła OF-230:

- przepływ spalin: znamionowo 99,6 Nm³/s,

- emisja zanieczyszczeń:

- SO₂ – 200 mg/Nm³,

- NO₂ – 300 mg/Nm³,

- CO – 200 mg/Nm³.

Dla pyłów przyjęto emisję wg standardu dopuszczalnego 30 mg/um³.

Wskaźniki emisji węglowodorów z operacji napełniania zbiorników olejem opałowym lekkim wg raportu Concave nr 4/78 wynosi: 0,0011 kg/m³. Węglowodory alifatyczne stanowią 80%, a węglowodory aromatyczne 20% w/w wskaźnika,

- wydajność rozładunku – 50 m³/h,
- obrót paliwem: 3 150 Mg/rok (3663 m³/rok),
- źródła odbioru oleju opałowego:
 - zespół 3 zbiorników po 50 m³ każdy ze wspólnym kolektorem wydechowym,
 - zbiornik V = 150 m³.

Przed uruchomieniem nowych instalacji olejowych należy dokonać nowego zgłoszenia wg obowiązujących przepisów w tym zakresie.

Emisja zanieczyszczeń z Elektrowni Szczecin, tzw. „niska” pozostaje bez zmian wg wniosku ze stycznia 2007 r. i posiadanego pozwolenia – Decyzja Wojewody SR-Ś-12-6610/5/07 z 09.03.2007 – Zał. 14 z wyłączeniem stolarni, która ulegnie likwidacji oraz dokonanego zgłoszenia instalacji nie wymagających pozwolenia na wprowadzanie zanieczyszczeń do środowiska dla dygestorium na terenie Elektrowni Szczecin – Zał. 15.

Na bazie danych wyszczególnionych wcześniej określono parametry i wielkości emisji, którą zestawiono w tabeli zbiorczej 1/P.

Zestawienie parametrów emisji i wielkości rodzaju emitowanych zanieczyszczeń

Tabela nr 1/P

Lp.	Nazwa obiektu źródło emisji	Urządzenia zmniejszające emisję Sprawność %	Czas pracy h/rok	Parametry emitora					Zanieczyszczenia	Wielkość emisji	
				Symbol	D m	V m/s	T K	H m		kg/h	roczna Mg/r
FAZA EKSPLOATACJI											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Kocioł fluidalny OF-230 opalany biomasą	Elektrofiltr poziomy	8410						SO ₂	71,712	603,1
									NO ₂	107,568	904,65
									CO	71,712	603,1
									Pył PM10	10,757	90,47
2	Kocioł fluidalny OF-230 W trakcie awaryjnego opalania olejem opałowym lekkim	Elektrofiltr poziomy	350	E-2	3,6	11	458	100	SO ₂	20,36	7,13
									NO ₂	69,64	24,38
									CO	5,36	1,88
									Pył PM10	0,02	0,01
Emisja z magazynowania oleju opałowego - lekkiego											
3	Zespół 3 zbiorników magazynowych po 50 m ³ każdy	Brak	37	E _{ZB} -1	0,15	0,1	281	4,0	Węglowodory al.	0,044	1,628 x 10 ⁻³
									Węglowodory ar.	0,011	4,078 x 10 ⁻⁴
4	Zbiornik magazynowy V = 150 m ³	brak	37	E _{ZB} -2	0,15	0,1	281	7,0	Węglowodory al.	0,044	1,628 x 10 ⁻³
									Węglowodory ar.	0,011	4,078 x 10 ⁻⁴

c.d. Tabela nr 1/P

Lp.	Nazwa obiektu źródło emisji	Urządzenia zmniejszające emisję Sprawność %	Czas pracy h/rok	Parametry emitora					Zanieczyszczenia	Wielkość emisji	
				Symbol	D m	V m/s	T K	H m		kg/h	roczna Mg/r
FAZA EKSPLOATACJI											
Emisja tzw. „niska” (wg stanu dotychczasowego – pozostaje)											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	Zbiornik retencyjny	brak	8000	E-3	2 x 0,133	23,9	281	39,0	Pył ogółem	0,615	4,925
									Pył PM 10	0,391	3,131
6	Stanowisko spawalnicze	brak	360	E-9	0,3	6,1	281	13,5	Pyły nietoksyczne	0,01068	$3,84 \times 10^{-3}$
									Pyły MnO ₂	0,00088	$0,32 \times 10^{-3}$
									Związki fluoru	0,0011	$0,40 \times 10^{-3}$
									Tlenek węgla	0,00071	$0,26 \times 10^{-3}$
									Dwutlenek azotu	0,00041	$0,15 \times 10^{-3}$
7	Dygestorium (1 kpl.)	brak	520	E _{D-1}	0,2	0,1	292	24	Amoniak	0,00472	$2,454 \times 10^{-3}$
									Chlorowodór	0,00029	$0,151 \times 10^{-3}$
									Kwas siarkowy	0,00030	$0,0156 \times 10^{-3}$

c.d. Tabela nr 1/P

Lp.	Nazwa obiektu źródło emisji	Urządzenia zmniejszające emisję Sprawność %	Czas pracy h/rok	Parametry emitora					Zanieczyszczenia	Wielkość emisji	
				Symbol	D m	V m/s	T K	H m		kg/h	roczna Mg/r
FAZA EKSPLOATACJI											
Emisja niezorganizowana – środki transportu											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	Sprzęt ciężki	brak	1000	EZ-1	0,05	20	623	4	SO ₂	0,0142	0,0142
									NO ₂	0,345	0,345
									CO	0,236	0,236
									Węglowodory al.	0,054	0,054
									Węglowodory ar.	0,0135	0,0135
									Pył PM 10	0,0135	0,0135
9	Środki transportu dostarczające biomasę	brak	4000	EZ-2	0,05	20	623	4	SO ₂	2,33 x 10 ⁻⁰²	8,15 x 10 ⁻⁰³
									NO ₂	3,30 x 10 ⁻⁰²	1,16 x 10 ⁻⁰²
									CO	8,15 x 10 ⁻⁰²	2,85 x 10 ⁻⁰²
									Węglowodory al.	5,82 x 10 ⁻⁰³	2,04 x 10 ⁻⁰³
									Węglowodory ar.	2,33 x 10 ⁻⁰³	8,15 x 10 ⁻⁰⁴
									Pył PM10	1,44 x 10 ⁻⁰²	5,03 x 10 ⁻⁰³

2.3.2. Poziomy emisji hałasu w czasie eksploatacji

Planowana inwestycja, polegająca na budowie kotła parowego wytwarzającego energię z biomasy w Elektrowni Szczecin z obiektami i instalacjami towarzyszącymi i przebudową obiektów związanych ze zmianą technologii wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej, związana jest z koniecznością zwiększania udziału energii elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii w ogólnej produkcji energii, co z kolei wynika z dyrektywy unijnej i obowiązujących przepisów prawa: rozporządzenia Ministra Gospodarki i nowelizacji ustawy Prawo energetyczne. Elektrownia Szczecin jako surowiec odnawialny do produkcji energii elektrycznej w planowanej instalacji będzie wykorzystywać biomasę roślinną w postaci zrębków pochodzenia leśnego, peletów ze słomy oraz zrębków z upraw energetycznych, np. wierzby energetycznej.

Istotnymi źródłami hałasu po uruchomieniu instalacji kotła parowego wytwarzającego energię z biomasy oraz obiektów i instalacji towarzyszących będą następujące urządzenia, maszyny, obiekty i instalacje:

- budynek kotła opalanego biomasa,
- wentylatory spalin,
- elektrofiltr kotła,
- czerpnie powietrza na budynku kotła,
- budynek sprężarkowni,
- napędy suwnic bramowych na placu składowym,
- estakady ciągów rozładunkowych biomasy,
- ciągi transportowe biomasy,
- ciąg transportowy zbiorczy na estakadzie,
- estakada ciągów załadunkowych do zasobników,
- zasobniki wyładocze wgłębne,
- stanowiska wag samochodowych.

Większość spośród najbardziej istotnych źródeł hałasu jest ekranowana w celu zmniejszenia ich oddziaływania akustycznego na środowisko. Wentylatory spalin np. zabudowane są w obudowach dźwiękochłonna – izolacyjnych, natomiast sprężarki znajdują się w budynku, którego ściany i dach tłumią ich hałas.

Poza wyżej wymienionymi źródłami hałasu istnieją oczywiście źródła hałasu związane z aktualnie pracującymi instalacjami i z działalnością całego zakładu. Źródła te nie są przedmiotem niniejszego opracowania, natomiast zostały uwzględnione w obliczeniach emisji hałasu z terenu Elektrowni Szczecin do środowiska.

Osobną grupę źródeł hałasu stanowią źródła ruchome, związane z transportem i komunikacją, zapewniające transport wewnątrzzakładowy, przewozy ludzi i towarów, dostawy paliw i surowców itp. Środki transportu występujące na terenie Elektrowni Szczecin można podzielić na transport samochodowy, kolejowy i wodny. Odnośnie dostaw biomasy zakłada się, że dostawy dokonywane będą głównie za pomocą ciągników siodłowych z samorozładowczą naczepą. Przewidziana jest także możliwość rozładowywania transportu zrębków leśnych dostarczanych drogą kolejową lub wodną za pomocą dwóch suwnic bramowych. W przypadku pojazdów samochodowych hałas emitowany jest przez silniki pojazdów i ich układy jezdne podczas typowych operacji takich jak: uruchamianie silnika, przejazdy na terenie zakładu, hamowanie, postój z włączonym silnikiem, manewrowanie, a podczas pracy pojazdów specjalnych również przez ruchome części wykonawcze pojazdów, np. podnośniki wózków widłowych. Czas trwania tych operacji wpływa istotnie na ekwiwalentny poziom emitowanego hałasu.

W tabeli podano istotne źródła hałasu związane z funkcjonowaniem kotła parowego opalanego biomasą na terenie Elektrowni Szczecin oraz poziom równoważny mocy akustycznej tych źródeł:

L.p.	Źródło hałasu	Równoważny poziom mocy akustycznej L_{Aeq} [dB]
1	Budynek kotła opalanego biomasą	85
2	Wentylatory spalin	85
3	Elektrofiltr kotła	80
4	Czerpnie powietrza	88
5	Budynek sprężarkowi	95
6	Suwnice bramowe	75
7	Estakady ciągów rozładunkowych	75
8	Ciągi transportowe biomasy	75
9	Ciąg transportowy zbiorczy na estakadzie	75

10	Estakada ciągów załadowniczych do zasobników	80
11	Zasobniki wyładownicze wgłębne	70
12	Wagi samochodowe	75
13	Przenośniki	75
14	Ruch wagonów na boczniczy kolejowej	75
15	Ruch pojazdów samochodowych	95

Praca zakładu odbywa się w ruchu ciągłym, a więc całodobowo. Zdecydowana większość istotnych źródeł hałasu na terenie elektrowni emituje taki sam lub bardzo zbliżony poziom hałasu zarówno w porze dziennej, jak i w porze nocnej. Jedynie ruch środków transportu samochodowego w porze nocnej jest mniej intensywny niż w porze dziennej, ponieważ praktycznie nie ma dostaw surowców i paliw w porze nocnej, pracuje tylko transport wewnątrzzakładowy. Czasy pracy oraz poziomy mocy akustycznej obiektów i urządzeń emitujących hałas na terenie zakładu, a także natężenie ruchu środków transportu na terenie elektrowni, zostały uwzględnione przy dokonywaniu obliczeń zasięgu oddziaływania akustycznego zakładu.

2.3.3. Zagadnienia wodno - ściekowe

Zapotrzebowanie na wodę będzie występowało do celów:

- socjalnych,
- technologicznych jako woda kotłowa,
- technologicznych jako woda chłodząca,
- p.poż.

Woda pobierana jest wyłącznie ze źródeł powierzchniowych oraz kupowana od strony trzeciej na podstawie umowy cywilnoprawnej. Elektrownia Szczecin nie ujmuje wód podziemnych.

W związku z funkcjonowaniem Elektrowni Szczecin powstają następujące rodzaje ścieków:

- ścieki przemysłowe,
- wody pochłodnicze,
- ścieki bytowe,
- ścieki opadowe i roztopowe.

oraz nie będące ściekami:

- wody infiltracyjne z odwodnienia terenu.

2.3.4. Odpady

W Elektrowni Szczecin wytwarzane są następujące kategorie odpadów:

- odpady technologiczne, to jest odpady powstające w procesach wytwarzania energii,
- odpady eksploatacyjne, powstające w procesach obsługi, remontów (w tym także z budowy i remontów obiektów budowlanych) i konserwacji urządzeń eksploatowanych w Elektrowni Szczecin,
- odpady związane z bytowaniem załogi (w tym także odpady biurowe oraz bytowe), powstające w związku z pracą personelu obsługi oraz odpady powstające w procesach utrzymania czystości i porządku (odpady komunalne).

W zakresie gospodarki odpadami w Elektrowni Szczecin realizowana jest zasada ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko.

3. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Projektowane przedsięwzięcie będzie miało określony wpływ na następujące elementy środowiska:

- wpływ w fazie budowy i użytkowania na powietrze z tytułu nieznacznej emisji z kotła fluidalnego opalanego biomasą oraz ze środków transportu,
- wpływ w fazie budowy i użytkowania na klimat akustyczny z tytułu emisji hałasu ze środków transportu i maszyn pracujących,
- wpływ na podłoże i wody powierzchniowe w fazie budowy i użytkowania,
- wpływ na gospodarkę odpadami w fazie budowy i użytkowania.

3.1. Stan zanieczyszczenia powietrza

Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego następuje wskutek wprowadzenia do niego substancji stałych, ciekłych lub gazowych w ilościach, które mogą oddziaływać szkodliwie na zdrowie człowieka, klimat, przyrodę żywą, wodę, glebę, albo też powodować inne szkody w środowisku. Substancje zanieczyszczające atmosferę ze względu na swój charakter i łatwość rozprzestrzeniania się, oddziałują na wszystkie elementy środowiska, na żywe zasoby przyrody, na zdrowie człowieka i wytwory jego działalności.

Do podstawowych substancji zanieczyszczających atmosferę zaliczyć należy: dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu i tlenki azotu (NO₂, NO_x), tlenek węgla (CO) oraz zanieczyszczenia pyłowe. Spośród pyłów szczególnie groźne dla zdrowia są jego drobne cząstki o średnicy poniżej 10 mikronów – tzw. pył PM10 – pył zawieszony. Składnikami tego pyłu mogą być również inne zanieczyszczenia, z których takie, jak: arsen, kadm, nikiel i niektóre wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, w tym benzo(a)piren, są substancjami mutagennymi, rakotwórczymi.

Źródła zanieczyszczeń powietrza podzielić można na naturalne – np. wulkany, pożary lasów, bagna wydzielające m.in. metan, gleby i skały ulegające erozji, tereny zielone, z których pochodzą pyłki roślinne, pył kosmiczny oraz na źródła antropogeniczne – spowodowane działalnością człowieka.

Do źródeł emisji spowodowanych działalnością człowieka zaliczyć należy przede wszystkim:

- procesy z energetycznego spalania paliw oraz z przemysłowych procesów technologicznych, odprowadzających substancje do powietrza emitorem (kominem) w sposób zorganizowany. Są to tzw. punktowe źródła emisji;
- emisje ze źródeł ruchomych związanych z transportem pojazdów samochodowych i paliwami, tzw. emisja liniowa;
- emisje związane z ogrzewaniem mieszkań w sektorze komunalno-bytowym, tzw. emisja powierzchniowa.

O jakości powietrza na danym obszarze decyduje zawartość w nim różnorodnych substancji, których koncentracja jest wyższa od warunków naturalnych. Poziomy stężenie zanieczyszczeń

w powietrzu wynikają bezpośrednio z wielkości emisji zanieczyszczeń do atmosfery oraz warunków meteorologicznych. Istotny jest także wpływ zanieczyszczeń napływowych (transgranicznych) z Obszarów sąsiednich, jak też atmosferycznych przemian fizykochemicznych.

Procesy te mają wpływ zarówno na kształtowanie się tzw. tła zanieczyszczeń, które jest wynikiem ustalania się stanu równowagi dynamicznej w dalszej odległości od źródła emisji, jak również na zasięg występowania podwyższonych stężeń w rejonie bezpośredniego oddziaływania źródeł.

Zanieczyszczenia emitowane z wysokich kominów przenoszone są na duże odległości i rozpraszane na znacznych obszarach, powodując podwyższenie ogólnego poziomu tła w skali całego kraju. Mają one natomiast stosunkowo ograniczony wpływ na jakość powietrza w miastach, gdzie większą rolę odgrywają małe, ale liczne obiekty zlokalizowane częstokroć w zamieszkałych rejonach miast, w bezpośrednim sąsiedztwie zwartej zabudowy mieszkaniowej. Źródła te emitują również specyficzne substancje podczas niepełnego spalania paliw w przestarzałych typach kotłów lub w paleniskach indywidualnych, stanowiąc w niektórych miastach poważny problem. W dużych miastach, ze względu na specyficzne uwarunkowania związane ze zwartą zabudową mieszkaniową i tworzące się tak zwane kaniony uliczne, a przede wszystkim w związku z dużym natężeniem ruchu samochodowego, występują zagrożenia przekraczania dopuszczalnych poziomów stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.

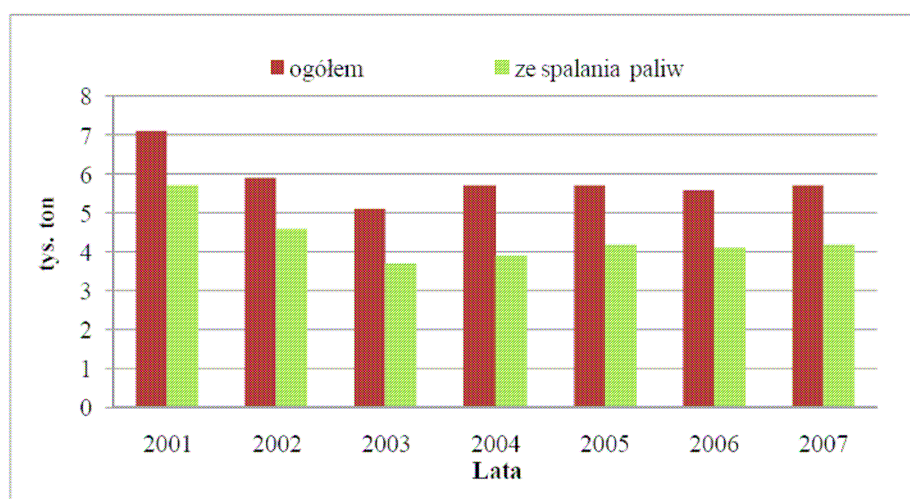
W województwie zachodniopomorskim, podobnie jak w pozostałych województwach w Polsce, ocena jakości powietrza dokonywana jest od 2002 r. Ocenie podlegają zanieczyszczenia: SO₂, NO₂, NO_x, CO, C₆H₆, PM₁₀, Pb, oraz ozon. Od 2007 r. zakres oceny poszerzony został o zanieczyszczenia zawarte w pyłe zawieszonym: As, Cd, Ni, B(a)P. Istotną zmianę stanowi też przyjęcie od 2007 r. trzech rodzajów poziomów substancji w powietrzu, którymi są: poziom dopuszczalny, poziom docelowy dla As, Cd, Ni i B(a)P i ozonu oraz poziom celu długoterminowego dla ozonu.

Od 2007 r., dla zanieczyszczeń: dwutlenku siarki (SO₂), dwutlenku azotu (NO₂), tlenków azotu (NO_x), tlenku węgla (CO), benzenu (C₆H₆), pyłu zawieszonego PM₁₀, ołowiu (Pb),

arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni) i benzoapirenu (BaP) – strefę w województwie zachodniopomorskim stanowi obszar jednej aglomeracji (aglomeracja Szczecińska) oraz obszar jednego lub więcej powiatów położonych na obszarze województwa (16 stref).

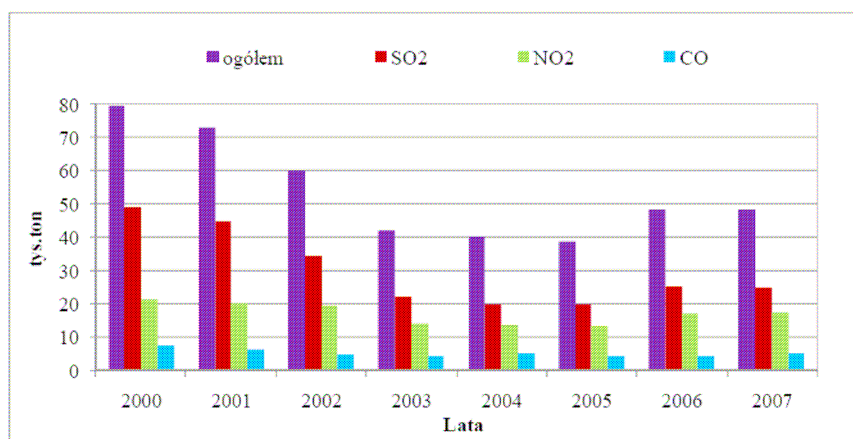
Według danych Głównego Urzędu Statystycznego emisje zanieczyszczeń do powietrza z zakładów przemysłowych województwa zachodniopomorskiego, w latach 2000–2007, wykazywały tendencję spadkową. Emisja zanieczyszczeń pyłowych zmniejszyła się o 27,3%, w tym ze spalania paliw o około 34%. Największy spadek emisji tych zanieczyszczeń odnotowano w roku 2003, w dalszej kolejności nastąpił nieznaczny wzrost i stan ten aktualnie nie wykazuje większych zmian.

Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów przemysłowych w województwie zachodniopomorskim w latach 2000–2007 (źródło: GUS)



W przypadku emisji zanieczyszczeń gazowych: dwutlenku siarki, tlenków azotu i tlenku węgla w latach 2000–2007 odnotowano spadek o około 40%. Największą redukcję zaobserwowano w przypadku dwutlenku siarki (około 50%) i tlenku węgla (około 41%), natomiast emisja tlenków azotu maleje w mniejszym tempie (w latach 2006–2007 około 20%). Istotny spadek emisji wszystkich rozpatrywanych zanieczyszczeń gazowych przypada na lata 2003–2005. W roku 2006 nastąpił ponowny (nieznaczny) wzrost emisji zanieczyszczeń, który należy tłumaczyć większym zapotrzebowaniem na ciepło, a tym samym wzrostem zużycia paliw spowodowanym bardzo niskimi temperaturami w okresie grzewczym.

Emisja zanieczyszczeń gazowych ogółem: dwutlenku siarki, tlenku węgla i tlenków azotu z zakładów przemysłowych w województwie zachodniopomorskim w latach 2000–2007 (źródło: GUS)



Na zmniejszenie ilości wprowadzanych do powietrza substancji zanieczyszczających ze źródeł punktowych (zakłady przemysłowe) wpłynęły przede wszystkim inwestycje proekologiczne zrealizowane w ostatnich latach w sektorze energetycznym, głównie przez PGE Zespół Elektrowni Dolna Odra S.A. i Szczecińską Energetykę Ciepłą (SEC).

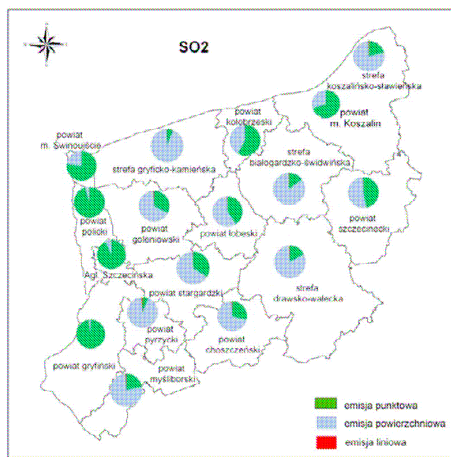
Największe inwestycje proekologiczne zrealizowane na rzecz ochrony powietrza przez Zespół Elektrowni Dolna Odra SA., to przede wszystkim:

- wymiana elektrofiltrów – ograniczenie emisji pyłu,
- budowa instalacji odsiarczania spalin na blokach energetycznych – dalsze ograniczenie emisji SO₂,
- instalacja palników niskoemisyjnych – ograniczenie emisji NO₂.

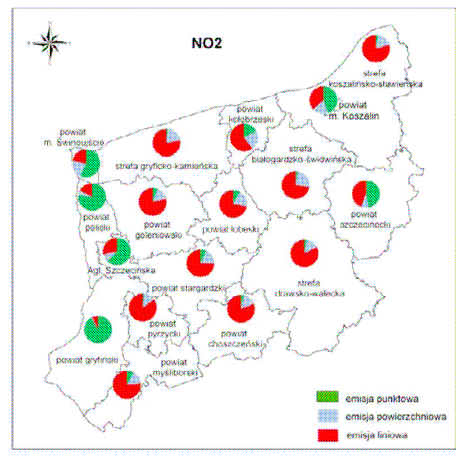
Ograniczenia emisji z przemysłu uwypukliły problem emisji z innych źródeł. W ostatnich latach w dalszym ciągu rośnie znaczenie emisji powierzchniowej i liniowej w oddziaływaniu na jakość powietrza. Jak wynika z danych z lat 2002–2007 (zebranych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie na potrzeby obliczeń modelowych rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu) emisja powierzchniowa ma największy udział w łącznej emisji pyłu do powietrza na obszarze województwa zachodniopomorskiego (w 2003 r. udział ten wyniósł około 95%, w roku 2007

zmniejszył się do około 60%). Emisja ze źródeł powierzchniowych (sektor komunalno-bytowy) dominuje również w przypadku emisji całkowitej dwutlenku siarki. Emisja liniowa, związana z transportem samochodowym ma duży udział w emisji całkowitej tlenku węgla oraz tlenków azotu. Procentowe udziały poszczególnych typów emisji w całkowitej emisji do powietrza: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla i pyłu, zobrazowano na poniższych rysunkach.

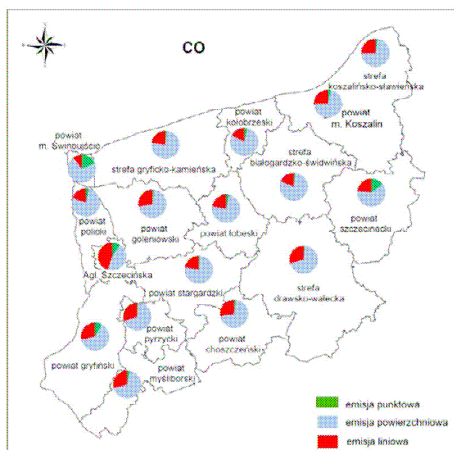
Udziały typów emisji w emisji całkowitej dwutlenku siarki w województwie zachodniopomorskim (dane z 2007 roku)



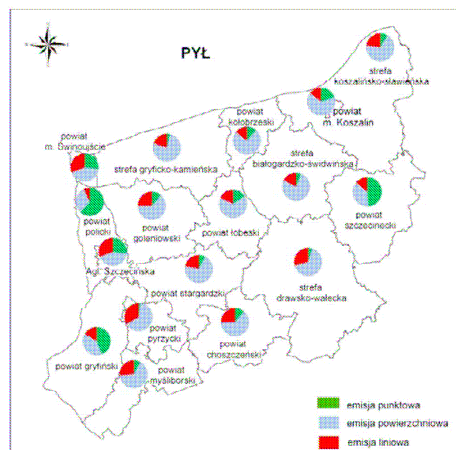
Udziały typów emisji w emisji całkowitej dwutlenku azotu w województwie zachodniopomorskim (dane z 2007 roku)



Udziały typów emisji w emisji całkowitej tlenku węgla w województwie zachodniopomorskim (dane z 2007 roku)



Udziały typów emisji w emisji całkowitej pyłu w województwie zachodniopomorskim (dane z 2007 roku)



Spośród całego obszaru województwa największa emisja SO₂, NO₂ pyłu zawieszonego PM10 pochodzi z emitorów punktowych zlokalizowanych w jego zachodniej części (głównie

Aglomeracji Szczecińskiej, powiatu gryfińskiego oraz polickiego), gdzie zlokalizowane są największe źródła energetyczne (Elektrownia Dolna Odra, Elektrociepłownia Pomorzany i Szczecin, ciepłownie w prawobrzeżnych dzielnicach Szczecina), a także Stocznia Szczecińska „Nova”, „FOSFAN” S.A., Telefonika Kable S.A., Zakłady Mięsne Agryf oraz Zakłady Chemiczne „Police”.

O jakości powietrza na danym obszarze decyduje zawartość w nim różnorodnych substancji, których koncentracja jest wyższa od warunków naturalnych. Poziomy stężenie zanieczyszczeń w powietrzu wynikają z wielkości emisji zanieczyszczeń do atmosfery oraz warunków meteorologicznych. Istotny jest także wpływ zanieczyszczeń napływowych (transgranicznych) z obszarów sąsiednich, jak też atmosferycznych przemian fizykochemicznych. Procesy te mają wpływ zarówno na kształtowanie się tzw. tła zanieczyszczeń, które jest wynikiem ustalania się stanu równowagi dynamicznej w dalszej odległości od źródła emisji, jak również na zasięg występowania podwyższonych stężeń w rejonie bezpośredniego oddziaływania źródeł.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza to zjawisko przedostawania się do atmosfery substancji i pyłów z powierzchni ziemi, które poprzez ruch mas powietrza mogą być przenoszone na duże odległości. Rozróżnia się emisje naturalne i antropogeniczne. Z punktu widzenia źródeł emisji wyszczególnia się emisje ze źródeł punktowych (sektor energetyczno-przemysłowy), powierzchniowych (sektor komunalno-bytowy) i liniowych (transport samochodowy).

W wykonywanych ocenach jakości powietrza, WIOŚ w Szczecinie od 2002 r. wykorzystuje obliczenia modelowe. W 2007 r., podobnie jak w latach poprzednich, do obliczeń stosowany był model CALMET – CALPUFF. Podstawę do obliczeń modelowych za 2007 r. stanowiła zarówno baza danych o emisjach zanieczyszczeń na obszarze województwa zachodniopomorskiego (emisje: punktowa, liniowa i powierzchniowa), jak również warunki meteorologiczne występujące w roku 2007 r. Głównym celem tych obliczeń było wskazanie obszarów w województwie gdzie można się spodziewać zagrożeń od strony zanieczyszczeń powietrza. Określona na podstawie modelowania reprezentatywność poszczególnych stanowisk pomiarowych, w przypadku stwierdzenia przekroczeń dopuszczalnych lub docelowych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu na obszarze danej strefy, umożliwia określenie obszaru tych przekroczeń, a także wskazanie ewentualnych ich przyczyn.

SO₂

Dla Aglomeracji Szczecińskiej ocenę jakości powietrza przeprowadzono w oparciu o pomiary automatyczne. Wynikającą z przeprowadzonej oceny klasyfikację przeprowadzono z uwzględnieniem parametrów kryterialnych dla SO₂, które stanowią: dopuszczalne stężenie 1-godzinne i dopuszczalne stężenie 24-godzinne wraz z ich dopuszczalną częstością przekraczania w roku kalendarzowym. W Aglomeracji Szczecińskiej nie stwierdzono przekroczeń standardu jakości powietrza dla dwutlenku siarki. Maksymalne stężenie 1-godzinne wynosiło 159 µg/m³, tj. około 45% poziomu dopuszczalnego i było zarejestrowane na stanowisku automatycznym w Szczecinie. Dla dwutlenku siarki, w ocenie jakości powietrza za 2007 r. przeprowadzonej ze względu na ochronę zdrowia przypisana została **klasa A**, dla której nie są wymagane działania na rzecz poprawy jakości powietrza.

NO₂

Dla Aglomeracji Szczecińskiej ocenę jakości powietrza przeprowadzono w oparciu o pomiary automatyczne. Wynikającą z oceny jakości powietrza klasyfikację, przeprowadzono z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych na 2007 r. dla NO₂ (stężenia 1-godzinne i stężenie średnioroczne). Dla dwutlenku azotu, nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych określonych dla tego zanieczyszczenia. W związku z tym Aglomerację Szczecińską sklasyfikowano w **klasie A**, dla której nie są wymagane działania na rzecz poprawy jakości powietrza. Roczna ocena jakości powietrza przeprowadzona w oparciu o wyniki pomiarów wykazała jednak, iż w dalszym ciągu występują zagrożenia związane z wysokimi stężeniami NO₂. Dotyczy to w szczególności obszarów większych miast, zwłaszcza przy przelotowych szlakach komunikacyjnych, w miejscach gdzie lokalne warunki zabudowy ulic uniemożliwiają szybkie rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń.

Pył zawieszony PM10

Wynikającą z oceny jakości powietrza klasyfikację z uwzględnieniem parametrów kryterialnych dla pyłu zawieszonego PM10: dopuszczalnego stężenia 24 godzinnego wraz z dopuszczalną częstością jego przekraczania oraz dla stężenia średniorocznego. W 2007 r. pomiary pyłu zawieszonego PM10, wykonane na ośmiu stanowiskach w województwie, nie wykazały przekroczenia standardu jakości powietrza dla tego zanieczyszczenia, zarówno przez stężenia 24-godzinne jak też przez stężenie średnioroczne. Na wszystkich stanowiskach pomiarowych liczba dni z przekroczeniem wartości dopuszczalnej dla stężeń 24-godzinnych (50 µg/m³) była mniejsza od dopuszczalnej liczby dni (35 dni). Stężenia średnioroczne zawierały się natomiast w granicach od 41,7% wartości dopuszczalnej na stanowiskach tła miejskiego do 68% tej wartości na stanowiskach zlokalizowanych w rejonie oddziaływania transportu samochodowego.

W ocenie za 2007 r. Aglomeracja Szczecińska otrzymała **klasę A**, dla której nie są wymagane działania na rzecz poprawy jakości powietrza. Należy jednak pamiętać, iż w 2007 r., niższymi stężeniami pyłu zawieszonego PM10 sprzyjały korzystniejsze warunki meteorologiczne, głównie wyższe temperatury powietrza w sezonie grzewczym oraz większe opady atmosferyczne. We wszystkich punktach pomiarów pyłu zawieszonego PM10 wyższe stężenia rejestrowano w okresach grzewczych, a niższe w lecie. Świadczy to tym, iż istotny wpływ na poziom stężeń pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu ma emisja powierzchniowa związana z ogrzewaniem mieszkań.

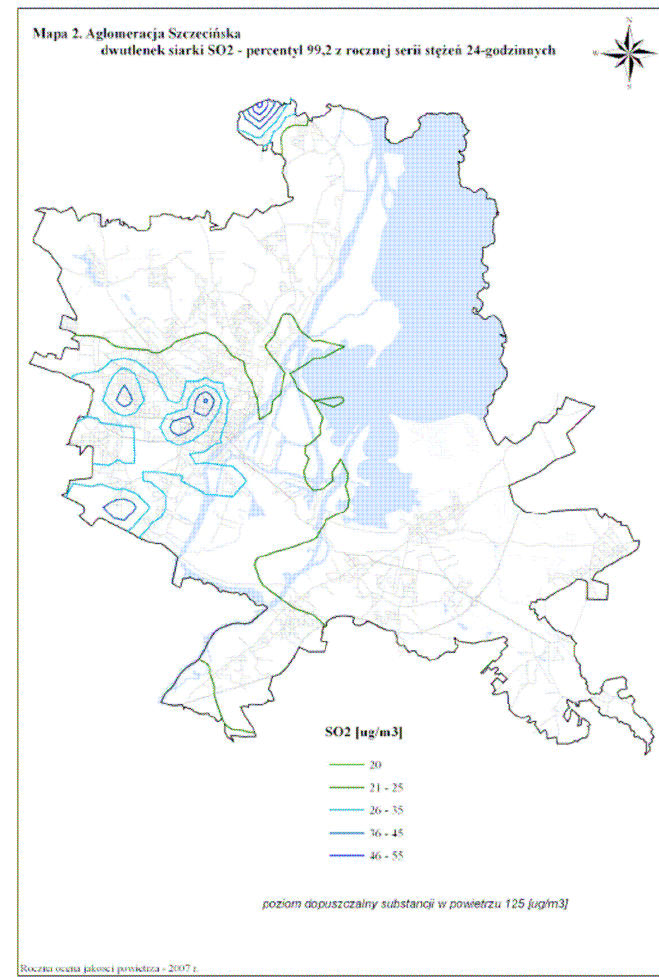
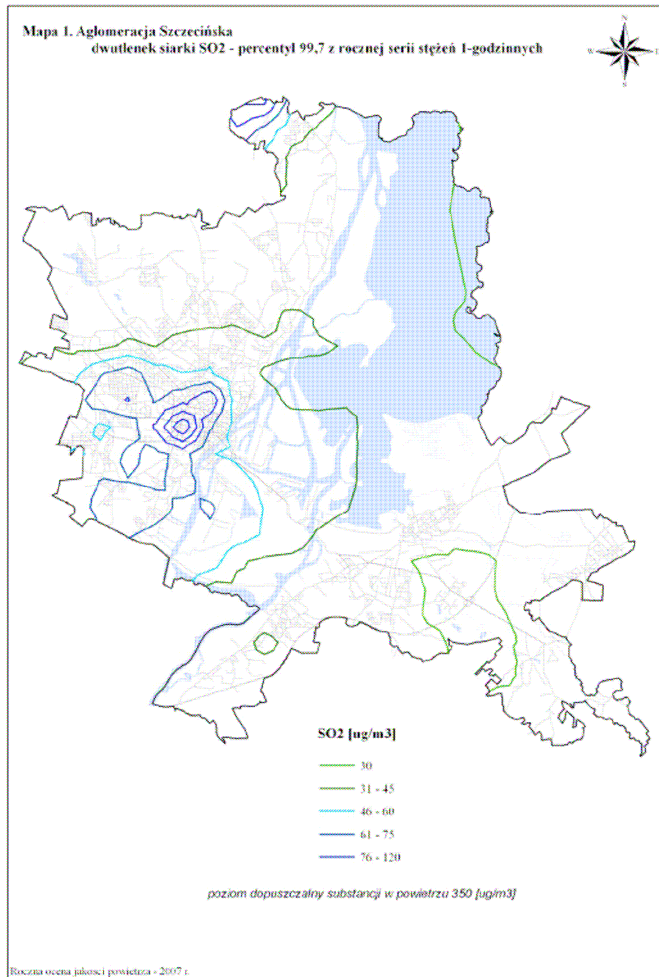
CO

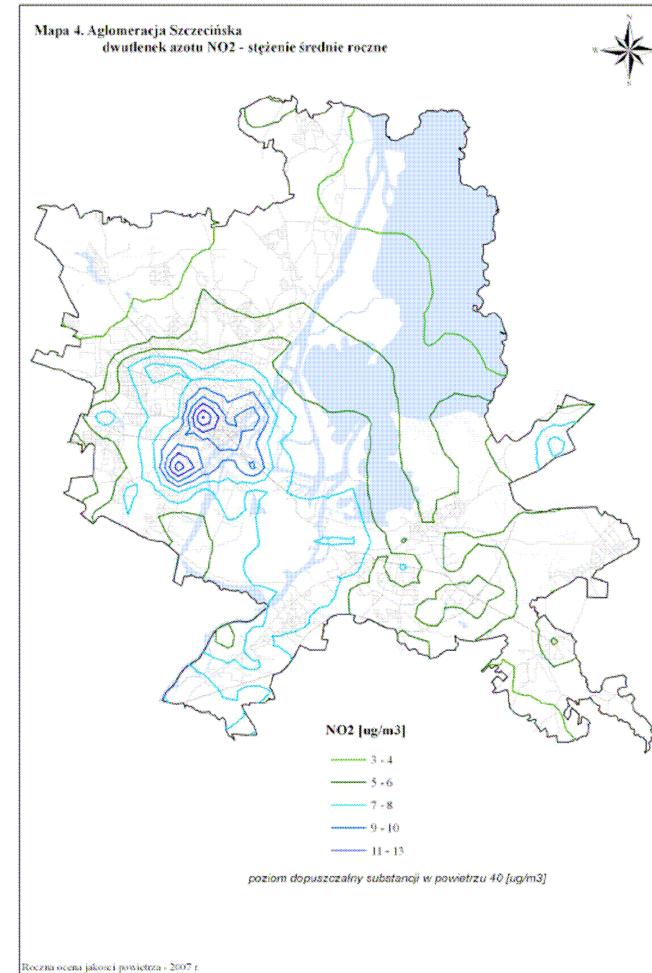
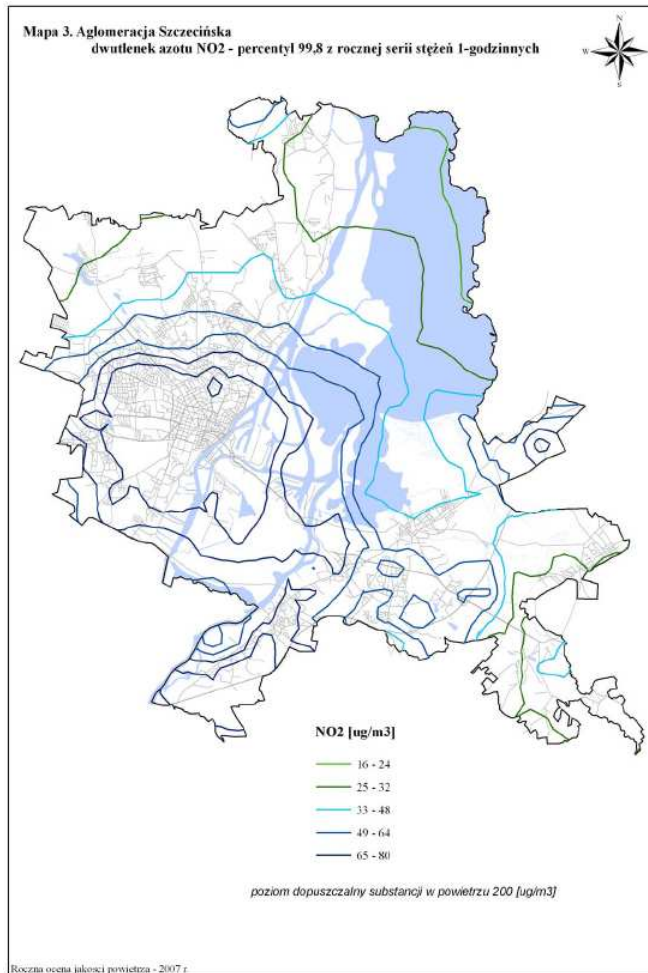
Klasyfikację przeprowadzono z uwzględnieniem parametru kryterialnego dla tlenku węgla, który stanowi stężenie 8-godzinne (wartość maksymalna ze średnich kroczących).

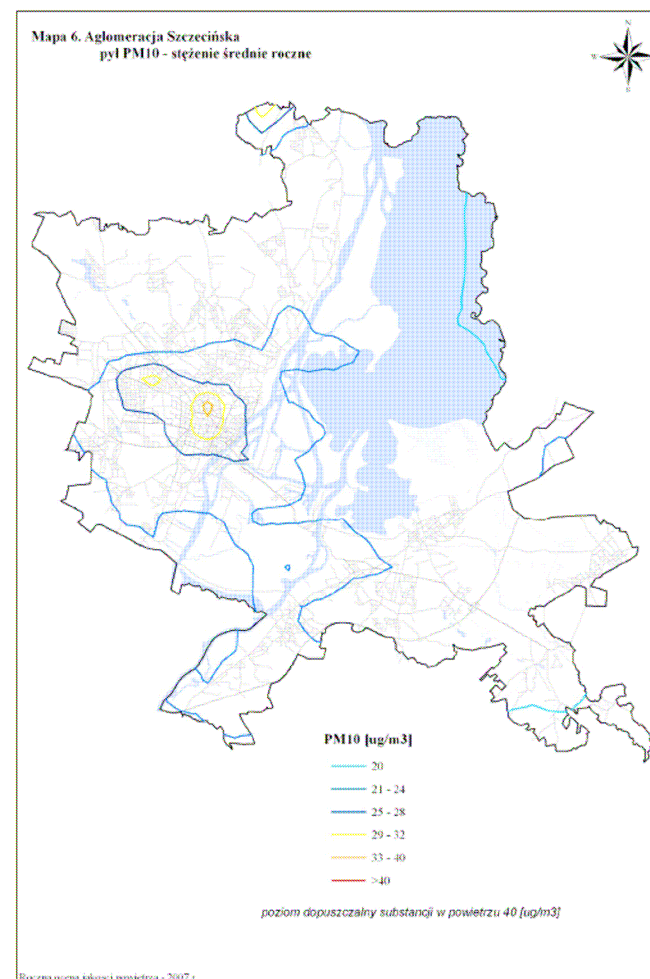
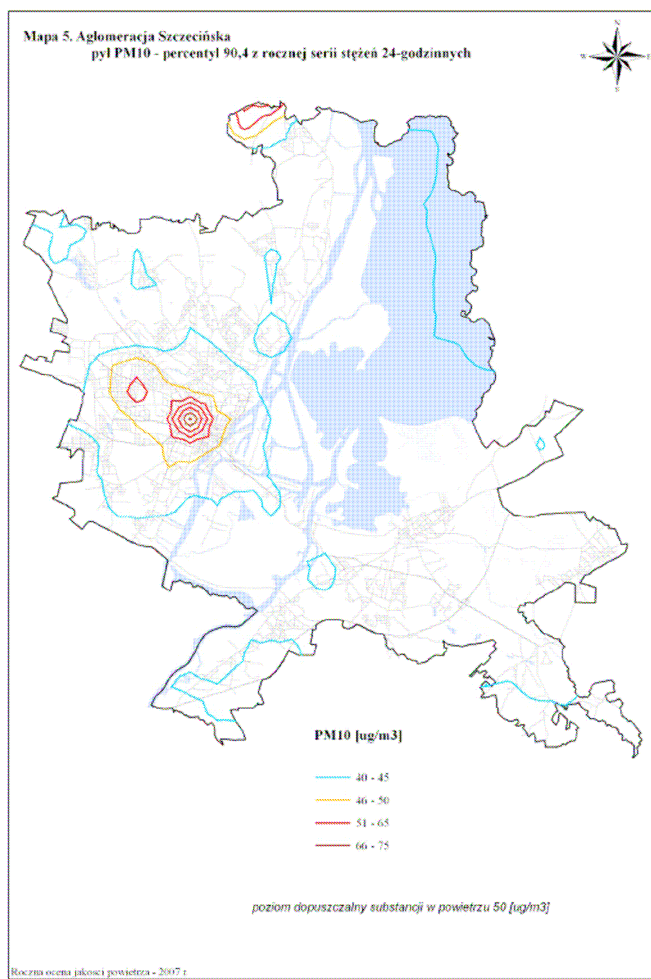
Ocenę na podstawie pomiarów przeprowadzono dla Aglomeracji Szczecińskiej, gdzie pomiary automatyczne wykonywane były w 2007 r. na 2 stanowiskach (ul. Piłsudskiego i ul. Łączna). Maksymalne stężenie 8-godzinne (średnia krocząca) zarejestrowano na stanowisku komunikacyjnych zanieczyszczeń powietrza (ul. Piłsudskiego) i wyniosło ono 3421 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 34,2% wartości dopuszczalnej. Dla CO, Aglomeracja Szczecińska w ocenie za 2007 r. otrzymała więc **klasę A**, nie wymagającą podejmowania działań na rzecz poprawy jakości powietrza.

W przypadku zanieczyszczeń, dla których określone są poziomy dopuszczalne ze względu na ochronę zdrowia, a więc: SO₂, NO₂, NO_x, PM10, Pb, C₆H₆ i CO – poziomy ich stężeń w powietrzu nie przekroczyły poziomów dopuszczalnych. Aglomerację Szczecińską sklasyfikowano dla tych zanieczyszczeń w **klasie A**. Klasa A nie wymaga podejmowania działań na rzecz poprawy jakości powietrza. Dla pyłu PM10 w dalszym ciągu występują potencjalne zagrożenia przekraczania poziomu dopuszczalnego przez 24-godzinne stężenia pyłu PM10, szczególnie na obszarach, na których na jakość powietrza mają wpływ emisje z ogrzewania mieszkań oraz transportu samochodowego. W rejonach oddziaływania transportu samochodowego i emisji powierzchniowej, rejestrowane są wysokie stężenia dwutlenku azotu.

Dokumentacja wyników modelowania matematycznego emisji na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza Aglomeracji Szczecińskiej za 2007 r. przedstawiono na poniższych mapach.

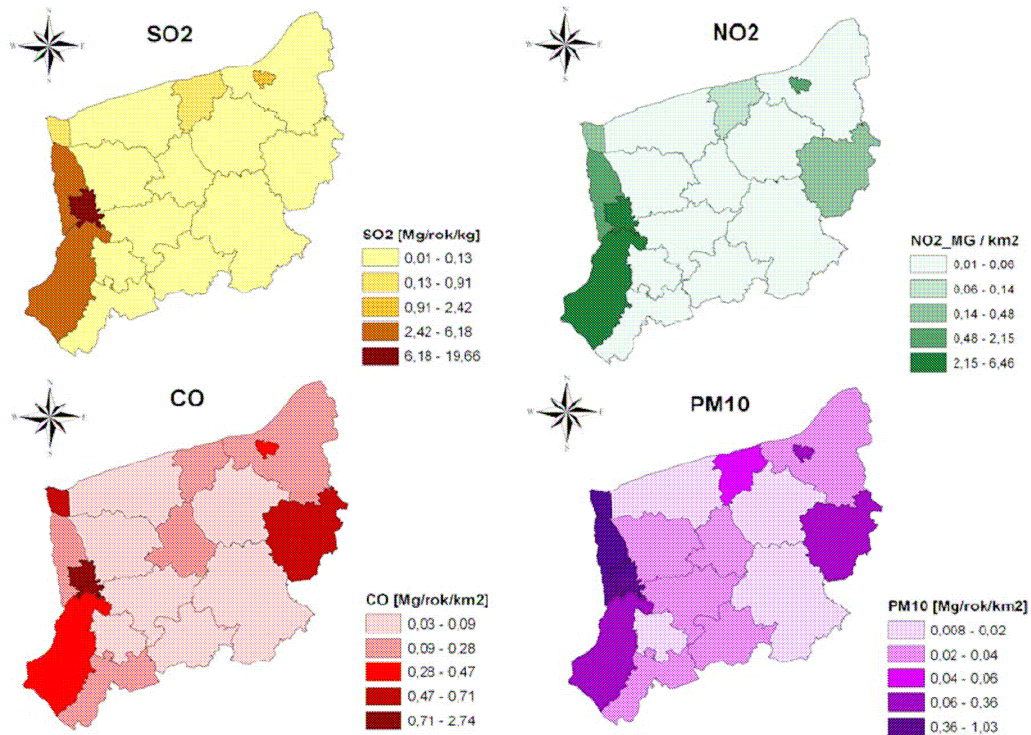




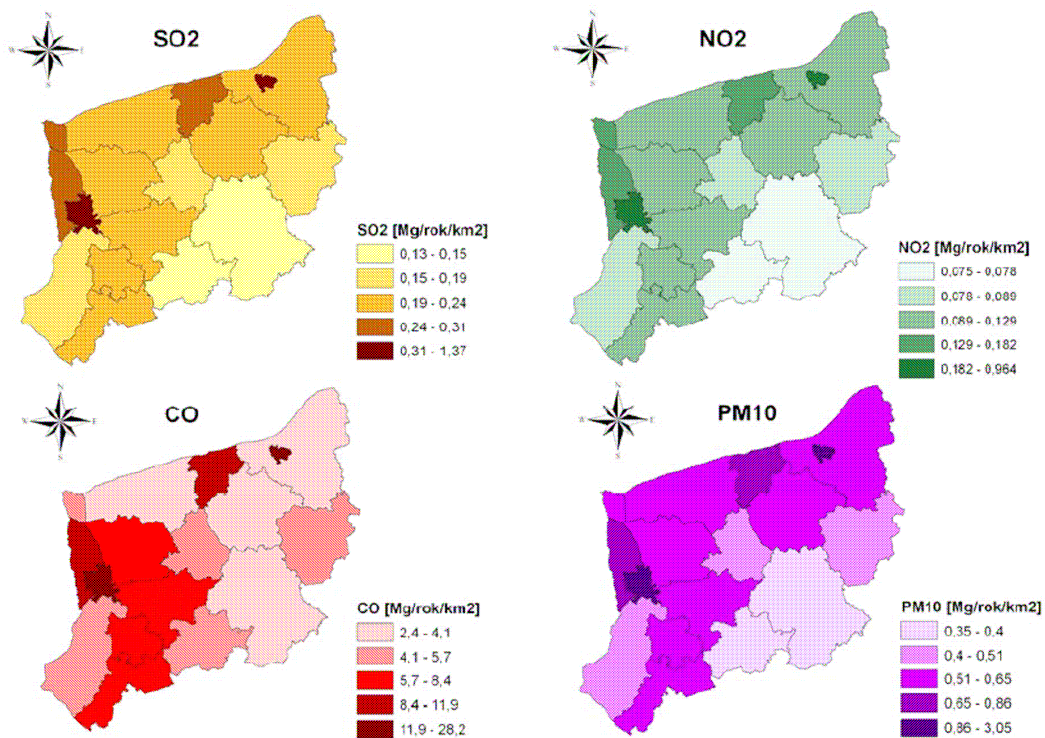


Gęstość emisji zanieczyszczeń do powietrza; a) punktowa, b) powierzchniowa, c) liniowa

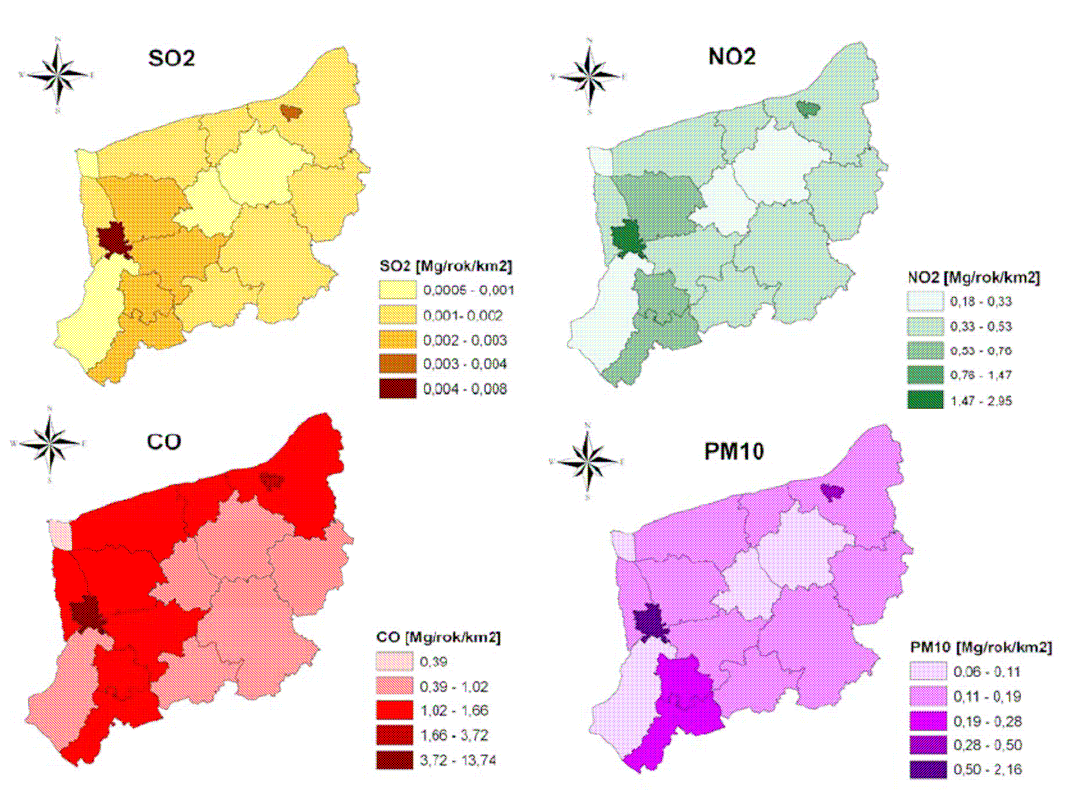
a)



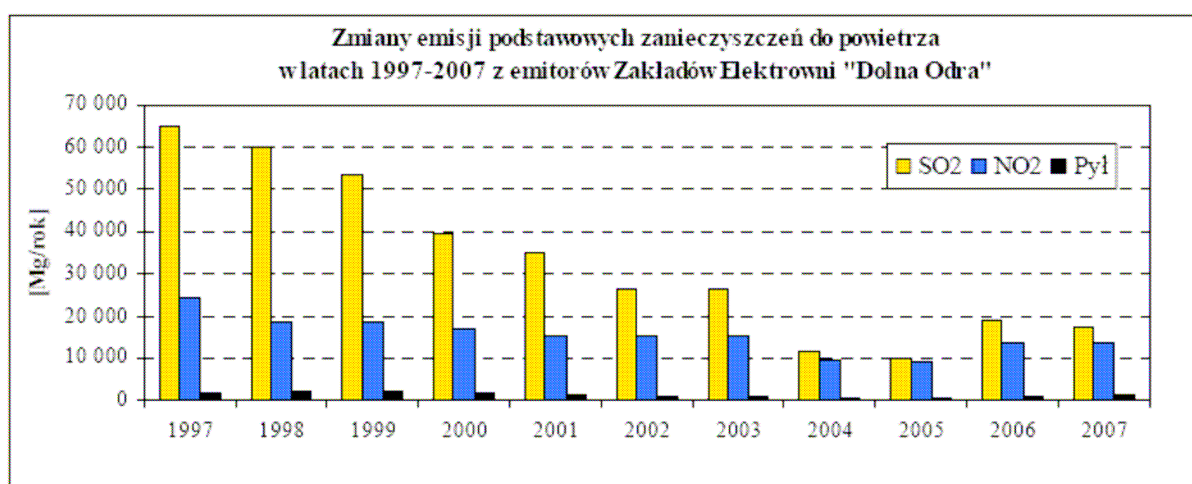
b)



c)



Największe inwestycje proekologiczne zrealizowane w Elektrowni Dolna Odra to instalacja odpylająca i odsiarczająca oraz w Elektrowni Pomorzany – instalacja odpylająca, odsiarczająca i odazotowująca spaliny. W latach 1997 – 2007 emisja SO₂ z Elektrowni Dolna Odra zmniejszyła się około 4-krotnie. Zaobserwowany w latach 2006-2007 wzrost emisji spowodowany był wzrostem produkcji energii cieplnej w zimie, a tym samym większym zużyciem spalanego węgla. Zjawisko to jest szczególnie widoczne dla 2006 roku, którego okres grzewczy charakteryzował się najniższymi temperaturami powietrza.



Stan zanieczyszczenia powietrza w rejonie planowanej Inwestycji określił Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Szczecinie w piśmie WM-6750/1-1/09 z 09.01.2009 r. – Zał. 1., który przedstawia się następująco:

Nazwa substancji	Stężenie średnioroczne w $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Dwutlenek siarki	4,0
Dwutlenek azotu	22,0
Pył zawieszony PM10	23,0
Tlenek węgla	300,0

W zakresie wszystkich normowanych zanieczyszczeń spełnione są obowiązujące normy dopuszczalne.

3.2. Zagadnienia hałasowe

Hałas drogowy

Dominującym źródłem hałasu jest ruch drogowy, który charakteryzują takie czynniki, jak: natężenie ruchu i struktura strumienia pojazdów (szczególnie udział pojazdów ciężkich), płynność ruchu, organizacja ruchu. Ważny jest także stan nawierzchni oraz nachylenie jezdni.

Hałas tramwajowy

Miasto Szczecin jest jednym z miast w Polsce z najgorszym taborom tramwajowym. Długość torów tramwajowych wynosząca ogółem 110,77 km w większości wymaga pilnej przebudowy i modernizacji. Na emisję hałasu tramwajowego największy wpływ ma ruszanie, jazda i zatrzymywanie się pojazdów, co przy pogarszającym się stanie torowisk i złym stanie taboru powoduje, że hałas tramwajowy będzie coraz bardziej uciążliwym zjawiskiem dla mieszkańców śródmieścia.

Hałas kolejowy

Uciążliwość hałasu kolejowego w Szczecinie jest zdecydowanie mniejsza niż hałasu drogowego czy też przemysłowego. Ostatnie badania hałasu kolejowego zostały przeprowadzone przez WIOŚ w roku 2003. Badaniami objęto fragmenty wszystkich dzielnic Szczecina, które sąsiadują z liniami kolejowymi.

Na wielu badanych obszarach występowało niebezpieczeństwo przekroczenia wartości progowych poziomów hałasu, ale poziom tła akustycznego był na tyle wysoki, że z formalnego punktu widzenia był on nierozróżnialny z tak zwanym tłem pomiarowym.

Hałas przemysłowy

Do najważniejszych źródeł hałasu przemysłowego w województwie zachodniopomorskim zaliczyć należy duże zakłady drzewne, kamieniarskie i zakłady materiałów budowlanych oraz przemysł stoczniowy, bazy transportowe i obiekty magazynowe funkcjonujące w porze nocnej na terenie miasta Szczecin.

Ciszę zakłócają również punktowe źródła hałasu pochodzące od zakładów przemysłowych, rzemieślniczych, usługowych, gastronomicznych, bądź branży rozrywkowej, zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej. Uciążliwość spowodowana hałasem przemysłowym jest kontrolowana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie. Hałas przemysłowy także wykazuje tendencję wzrostową.

Ocena klimatu akustycznego odbywa się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Jej celem jest zapewnienie informacji dla potrzeb ochrony przed hałasem realizowanej poprzez instrumenty planowania przestrzennego oraz instrumenty ochrony środowiska takie jak mapy akustyczne, programy ochrony środowiska, w tym programy ochrony środowiska przed hałasem.

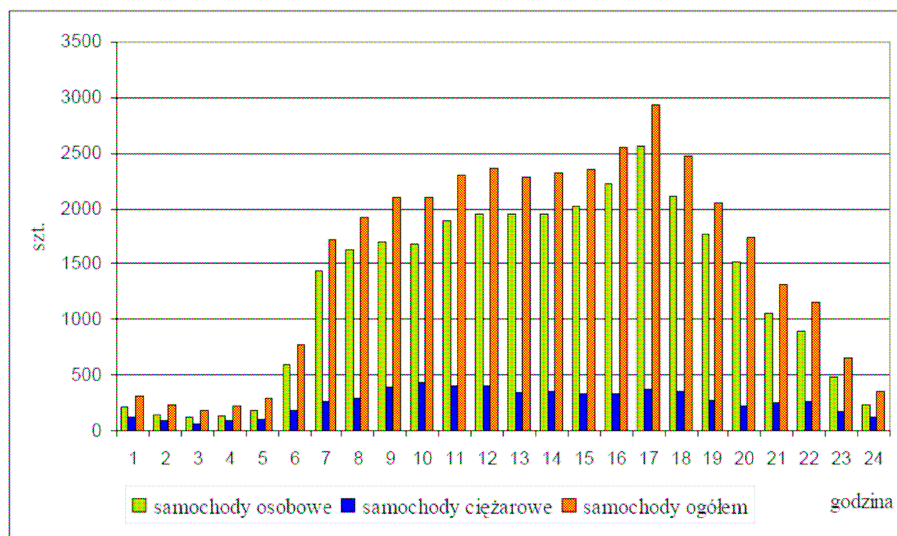
W 2007 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie przeprowadził całodobowe pomiary hałasu komunikacyjnego w trzech przekrojach pomiarowych:

- Szczecin, autostrada A3,
- Szczecin, ul. Szosa Stargardzka,
- Kamień Pomorski, obwodnica.

Celem badań było określenie emisji hałasu na terenach położonych w bezpośrednim sąsiedztwie źródła hałasu (odcinka trasy komunikacyjnej) oraz przeprowadzenie analizy natężenia ruchu pojazdów na badanym odcinku ulicy, ze szczególnym uwzględnieniem procentowego udziału pojazdów ciężkich.

Pomiary wykonywane były równocześnie w dwóch punktach pomiarowych: referencyjnym usytuowanym przy drodze (ocena źródła) oraz oddalonym od ulicy (ocena w środowisku).

Analiza natężenia ruchu na ul. Szosa Stargardzka w Szczecinie



W odniesieniu do wszystkich zakładów objętych pomiarami w latach 2000–2007, procent zakładów przekraczających dopuszczalne poziomy hałas w porze nocnej nie przekracza 10% z 520 skontrolowanych zakładów. Nie odnotowano zakładów przekraczających dopuszczalny poziom hałasu w przedziałach 15–20 dB i powyżej 20 dB. W zakładach skontrolowanych w latach 2000–2001 odnotowano przekroczenia rzędu 10–15 dB.

Procent obiektów przemysłowych przekraczających poziomy dopuszczalne hałasu w porze nocnej (źródło: WIOŚ Szczecin)



W czerwcu 2008 roku zakończono realizację mapy akustycznej miasta Szczecin. Całość opracowania składa się z:

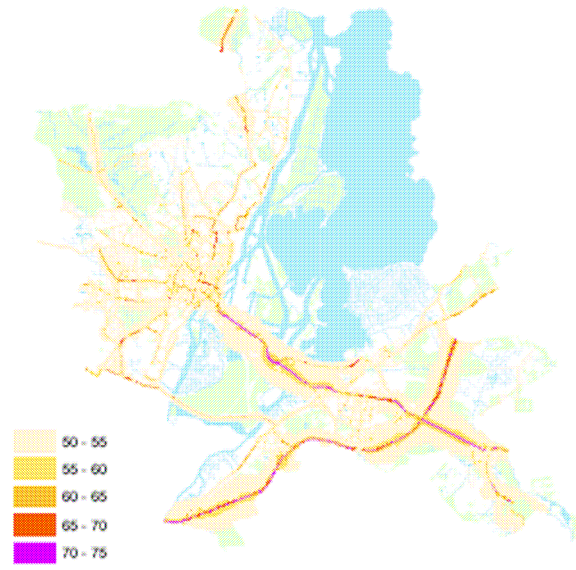
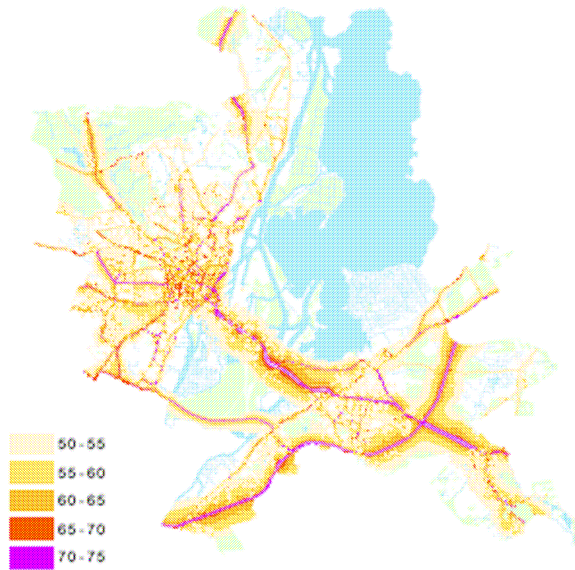
- mapy charakteryzującej hałas emitowany z poszczególnych źródeł wyrażony wskaźnikami LN i LDWN (mapa emisji hałasu drogowego, mapa imisji hałasu kolejowego, mapa imisji hałasu przemysłowego);
- mapy aktualnego stanu akustycznego środowiska (mapy imisyjne z poszczególnych źródeł wyrażone wskaźnikami LN i LDWN);
- mapy emisyjnej z zaznaczonym terenem na którym występują przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu wyrażone wskaźnikami LN i LDWN;
- mapy terenów zagrożonych hałasem, z wyszczególnieniem budynków z klasyfikacją wielkości zagrożenia hałasem wyrażone wskaźnikami LN i LDWN.

Mapy imisji sporządzone są oddzielnie dla każdego źródła hałasu, tj. drogowego, szynowego i przemysłowego w dwóch wariantach wyrażonych wskaźnikami długookresowymi:

- LDWN rozumiany jako średni poziom dźwięku wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (6.00 – 18.00), pory wieczoru (18.00 – 22.00) oraz pory nocy (22.00 – 06.00);
- LN rozumianym jako długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w dB, wyznaczony w ciągu wszystkich pór w roku (rozumianych jako przedział czasu od godziny 22.00 do godziny 06.00).

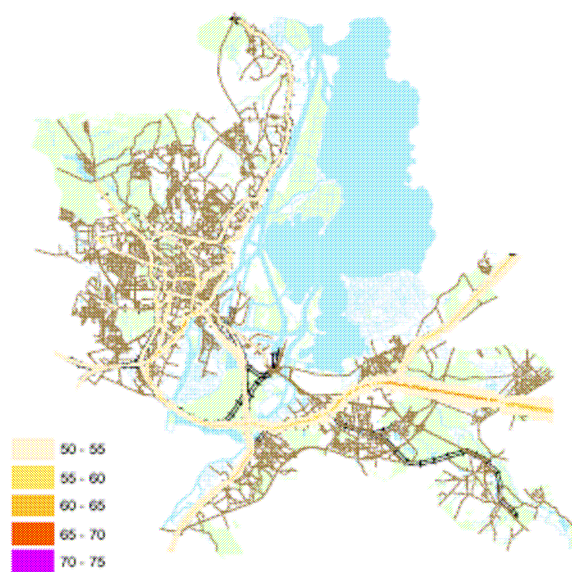
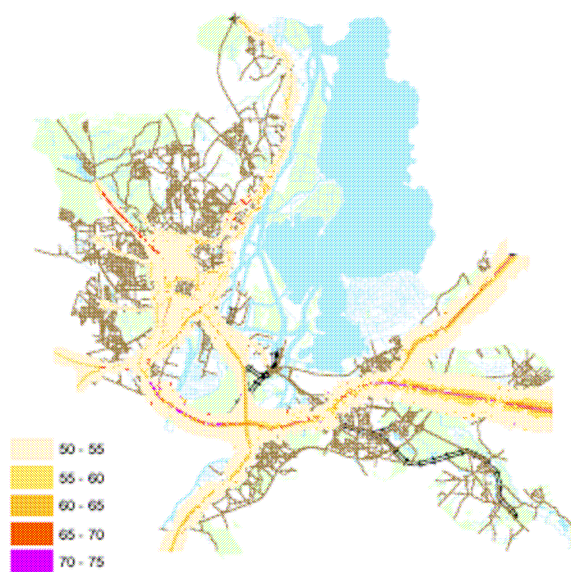
Hałas komunikacyjny jest dominującym źródłem uciążliwości akustycznej w Szczecinie, szczególnie dotyczy to głównych ulic i tras wylotowych z miasta. Aktualny stan akustyczny hałasu drogowego dla pory dzieńno-wieczorno-nocnej i pory nocnej na obszarze aglomeracji przedstawiają poniższe mapy imisyjne.

Imisja hałasu komunikacyjnego wyrażona wskaźnikiem L_{dwn} Imisja hałasu komunikacyjnego wyrażona wskaźnikiem L_n



Imisja hałasu kolejowego (szynowego) wyrażona wskaźnikiem L_{dwn}

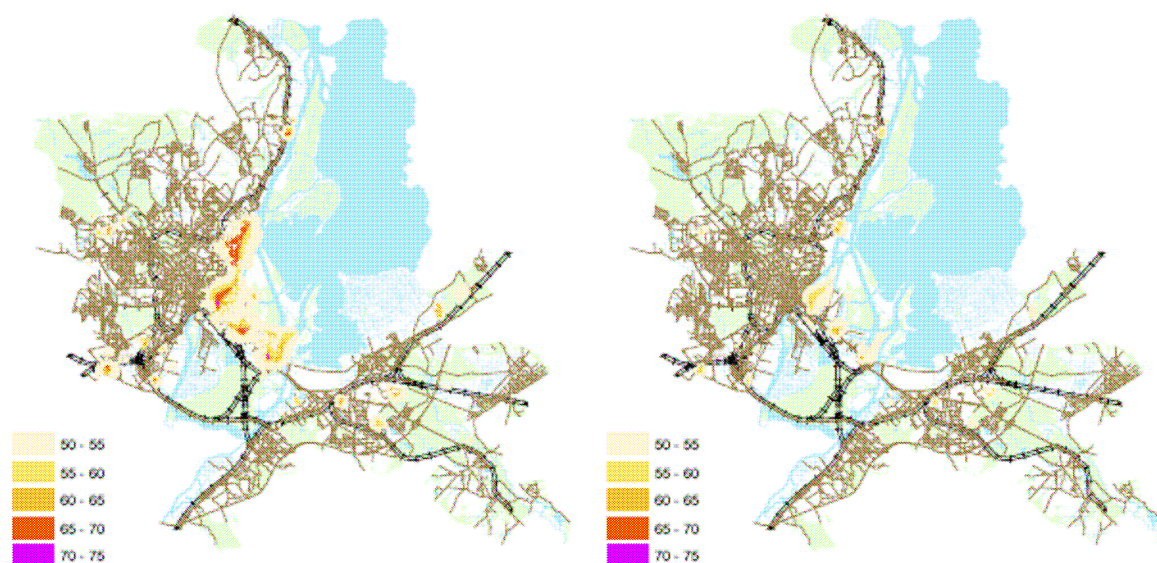
Imisja hałasu kolejowego (szynowego) wyrażona wskaźnikiem L_n



Szczeciński węzeł kolejowy składa się z dwóch linii magistralnych w kierunkach: Szczecin – Stargard Szczeciński – Poznań i Szczecin – Wrocław oraz linii pierwszorzędnej Szczecin Dąbie – Świnoujście.

Zasięg hałasu szynowego (kolejowego) jest ograniczony do bezpośredniego sąsiedztwa terenów chronionych z linią kolejową. Jednak uciążliwość na sąsiadujących z nią terenach jest znacząca i stanowi czasem główne źródło hałasu. Wysokość emisji hałasu generowanego przez przejeżdżające pociągi jest wprost proporcjonalna do liczby przejeżdżających pociągów oraz prędkości ruchu.

Imisja hałasu przemysłowego wyrażona wskaźnikiem L_{DWN} *Imisja hałasu przemysłowego wyrażona wskaźnikiem L_N*



Wpływ hałasu przemysłowego na klimat akustyczny miasta ma charakter lokalny i ogranicza się do bezpośredniego sąsiedztwa zakładu. Największe emisje hałasu obserwuje się od największych zakładów przemysłu stoczniewego i portowego oraz w obrębie osiedli, gdzie zlokalizowana jest największa liczba zakładów przemysłowych (Międzyodrze, Drzetowo, Pomorzany, Gumieńce).

Zagrożenia powodowane hałasem przemysłowym są konsekwentnie ograniczane i mają głównie charakter lokalny. Emisja hałasu z zakładów do środowiska jest najczęściej spowodowana złym stanem technicznym urządzeń, brakiem zabezpieczeń przeciwhałasowych w budynkach produkcyjnych, niewłaściwym rozplanowaniem urządzeń czy ruchem pojazdów na terenie zakładów.

Zakłady przemysłowe również stosują zabezpieczenia akustyczne przed hałasem, wyciszenia i wygłuszenia. Najczęściej wprowadza się wymianę urządzeń starych i zużytych na nowocześniejsze, o mniejszej emisji mocy akustycznej. Wymienia się: wentylatory dachowe, sprężarki, wózki widłowe (ze spalinowych na elektryczne), stosuje obudowy dźwiękoizolacyjne oraz tłumiki hałasu. W obiektach produkcyjnych stosuje się także szczelne okna o zwiększonej izolacyjności akustycznej oraz przegrody dźwiękochłonne pomiędzy maszynami.

Poziom tłowy hałasu w rejonie przedsięwzięcia określa w głównej mierze hałas drogowy w rejonie ul. Gdańskiej i kolejowy oraz hałas pochodzący od istniejących w sąsiedztwie zakładów.

Teren lokalizacji inwestycji oraz tereny sąsiednie nie są klasyfikowane akustycznie.

Ochronie podlegają tereny zabudowy mieszkaniowej znajdujące się w dalszym otoczeniu zakładu.

3.3. Stan jakości wód powierzchniowych

Szczecin należy do miast o bogatej i urozmaiconej sieci wodnej oraz znacznej powierzchni wód stojących, które łącznie stanowią ok. 24 % całej powierzchni miasta. Jednak możliwości ich gospodarczego wykorzystania (do celów wodociagowych, gospodarki rybackiej, rekreacji, transportu wodnego itp.) są coraz bardziej ograniczone na skutek znacznego ich zanieczyszczenia.

Główne oddziaływanie na stan zasobów wodnych ma ich pobór i wykorzystanie oraz odprowadzanie ścieków. Na terenie województwa zachodniopomorskiego największy udział wykorzystaniu wód ma przemysł - około 92 %, zaopatrzenie gospodarki komunalnej to około 7%, a pozostałe 1 % wykorzystywane jest na pokrycie potrzeb rolnictwa i leśnictwa. Wody powierzchniowe są głównym źródłem zaopatrzenia gospodarki w wodę - pokrywają ponad 90% potrzeb województwa.

Działalność antropogeniczna prowadzona w obszarze zlewni odzwierciedla się w stanie jakości wód powierzchniowych. Źródła zanieczyszczeń odprowadzanych do wód mogą być klasyfikowane w zależności od intensywności użytkowania i zagospodarowania zlewni oraz sposobu transportu do środowiska. Do najbardziej znaczących źródeł zanieczyszczeń należą źródła związane z działalnością człowieka.

Osią systemu hydrograficznego jest rzeka Odra, która w rejonie Szczecina ma swój bieg dolny.

➤ **Rzeka Odra - charakterystyka ogólna**

Odra, druga pod względem długości i wielkości przepływu rzeka w Polsce, jest największym i najzasobniejszym ciekim województwa zachodniopomorskiego. W granicach województwa znajduje się dolny i ujściowy odcinek rzeki. Odcinek ten tworzy skomplikowany układ hydrograficzny; rzeka dzieli się tutaj na szereg ramion, znacznie pogarszając warunki odpływu. Odra począwszy od wodowskazu w Gozdowicach (645,3 km) podlega wpływom cofki morskiej i wiatrowej.

Powyżej Gryfina we wsi Widuchowa, na 704,1 km biegu, Odra rozdziela się na dwa nurty – uchodzącą do jeziora Dąbie, Odrę Wschodnią (Regalicę), przepływającą przez Gryfino i prawobrzeżne dzielnice Szczecina, i Odrę Zachodnią, płynącą jako rzeka graniczna do Szczecina i przepływającą dalej przez główną lewobrzeżną część miasta. W okolicy Szczecina, na Międzyodrze, płynie już kilkoma korytami, z których główne to (oprócz Regalicy i Odry Zachodniej) Duńczyca, Parnica i Święta. Północna część Odry Zachodniej,

poczawszy od północnego mostu Trasy Zamkowej w Szczecinie, należy do akwenu polskich morskich wód wewnętrznych.

Odra Zachodnia, od jazu w Widuchowej do granic Szczecina, nie przyjmuje ze strony polskiej ścieków. Odra Wschodnia przyjmuje oczyszczone ścieki z Gryfina. Głównym źródłem zanieczyszczenia Odry jest gospodarka komunalna miasta Szczecin. W granicach Szczecina znajdują się trzy główne ciągi kanalizacyjne zakończone wylotami, którymi do Odry dostają się ścieki praktycznie nieoczyszczone (ok. 40 000 m³/dobę). Około 1700 m³/dobę ścieków nieczyszczonych spływa do Odry Zachodniej bezpośrednio wieloma wylotami i pośrednio rzeką Bukową. Do Odry Wschodniej (Regalicy) odprowadzane są ścieki nieczyszczone (ok. 1800 m³/dobę) i mechanicznie oczyszczone (ok. 15 000 m³/dobę).

Aktualnie trwa budowa oczyszczalni „Pomorzan” (która przejmie ścieki z południowo-zachodniej części miasta) oraz rozbudowa i modernizacja oczyszczalni „Zdroje”.

➤ **Hydrologia ujścia Odry**

Przyujściowy odcinek rzeki charakteryzuje się złożonymi warunkami hydrologicznymi. Jest to obszar zaliczany do typu estuariowego, ze stałym dopływem wód rzecznych i tylko sporadycznym napływem wód zasolonych z Zalewu Szczecińskiego. Zjawisko to występuje w okresach niskich stanów wód w rzece oraz silnych wiatrów z kierunków północnych powodujących sztormy. Napływom z Zalewu towarzyszy zjawisko cofania się wód, które może sięgać do 160 km w głąb lądu w czasie niskich stanów wód w rzekach i wiatrach wiejących z kierunków północnych.

Skomplikowany układ hydrologiczny ujścia Odry utrudnia określenie rzeczywistej wielkości odpływu w poszczególnych ramionach Odry. Warunki hydrologiczne panujące w ujściowym odcinku Odry są wynikiem wzajemnych oddziaływań zmiennych stanów morza, wiatrów, przepływów w Odrze, zmian ciśnienia, złożonej geometrii sieci rzecznej oraz wieloletniej i różnorodnej działalności człowieka.

Zmiany stanów wody w rejonie Polic są charakterystyczne dla zmian stanów morza. Przy czym od początku lat siedemdziesiątych zaobserwowano znaczny wzrost poziomów

i dynamiki maksymalnych stanów na odcinku od Trzebieży do Szczecina. Zmiany te korelują z pracami czerpalnymi na terenie wodnym, głównie jego pogłębieniem, co wyraźnie świadczy o wpływie tego pogłębienia na hydrologię ujścia Odry.

➤ **Jakość wód Odry**

Jakość wód dolnego odcinka Odry jest w dużej mierze uzależniona od jakości wód górnego i środkowego biegu rzeki. Na terenie Polski bezpośrednio do Odry są wprowadzane ścieki przemysłowe i komunalne z terenów Górnego i Dolnego Śląska.

W górnym jej biegu dopływają zanieczyszczenia z silnie uprzemysłowionych obszarów Republiki Czeskiej. Znajduje to odzwierciedlenie w ocenie jakości jej wód. Odra w górnym i środkowym biegu prowadzi wody najniższej jakości, wzdłuż biegu rzeki stwierdza się systematyczną poprawę.

Na jakość wód powierzchniowych ma wpływ wiele czynników. Do najważniejszych z nich należą uwarunkowania naturalne, takie jak warunki klimatyczne i hydrologiczne, czy zdolność samooczyszczania oraz presje antropogeniczne.

Zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł przemysłowych i komunalnych oraz spływy powierzchniowe zawierające związki biogenne, środki ochrony roślin oraz wypłukiwane frakcje gleby to główne zagrożenia jakości wód. Istotne źródło zanieczyszczenia stanowią także nieoczyszczone wody opadowe odprowadzane z terenów zakładów, ciągów komunikacyjnych miast i wsi.

Zakłady przemysłowe odprowadzające największe ilości ścieków skupione są w rejonie Szczecina. W odległości około 20 km na północ od Szczecina, przy ujściu Odry Zachodniej do Roztoki Odrzańskiej położone są Zakłady Chemiczne "POLICE", jeden z największych zakładów produkujących nawozy. Ścieki tego zakładu, zawierające związki fosforu, stanowiły do 1990 roku istotne źródło zanieczyszczenia wód Zalewu Szczecińskiego. Po modernizacji gospodarki ściekowej obejmującej odcieki ze składowisk oddziaływanie zakładu zostało w zdecydowanym stopniu ograniczone. Od 1998 roku do tej oczyszczalni skierowane zostały ścieki komunalne z Polic.

Ocenę jakości rzek badanych w latach 2006 i 2007 wykonano w oparciu o pięciostopniową skalę jakości. W dwuletnim okresie sklasyfikowano wody 52 rzek województwa zachodniopomorskiego w 82 przekrojach pomiarowo-kontrolnych.

Prawie 50 % kontrolowanych wód (39 stanowisk zlokalizowanych na 31 rzekach) spełniało wymagania norm klasy III odpowiadającej wodom zadowalającej jakości. Zgodnie z zasadami klasyfikacji do tej klasy czystości zalicza się wody, w których wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów lub słabego oddziaływania antropogenicznego, przy czym kilka wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne dla wód przeznaczonych na cele wodociągowe kategorii A3.

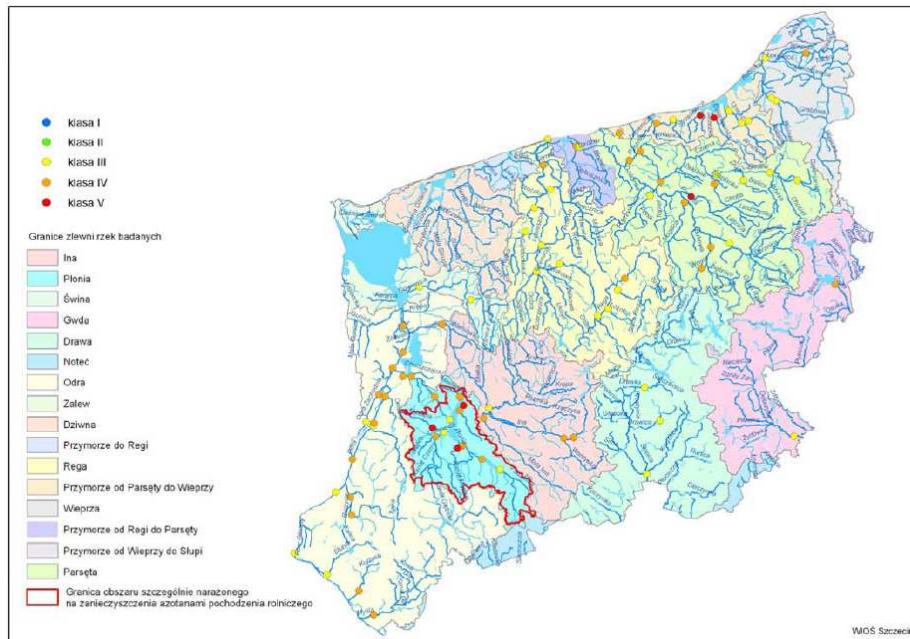
Do klasy IV oznaczającej wody niezadowalającej jakości zaliczono wody na 37 stanowiskach (zlokalizowanych na 24 badanych rzekach). Wody tej jakości występują m.in. na stanowiskach zlokalizowanych na Odrze w rejonie Szczecina, Inie poniżej Recza Pomorskiego, Stobnicy poniżej Choszczna, Redze poniżej Świdwina i w Trzebiatowie, a także w pozostałych rzekach Przymorza: Parsęcie w Bardach i w jej dopływach oraz Czerwonej i Wieprzy. Występowanie wód niezadowalającej jakości związane jest zarówno z odprowadzaniem ścieków z ośrodków miejsko-przemysłowych, jak też z presją ze źródeł rozproszonych.

W latach 2006–2007 wody złej jakości (klasy V) stwierdzono w przekrojach ujściowych 6 rzek; Rowu Kunowskiego przed ujściem do jeziora Miedwie, Kanału Młyńskiego, Krzekny, Leśnicy oraz dopływach jeziora Jamno (Dzierżęcince i Strzeżenicy).

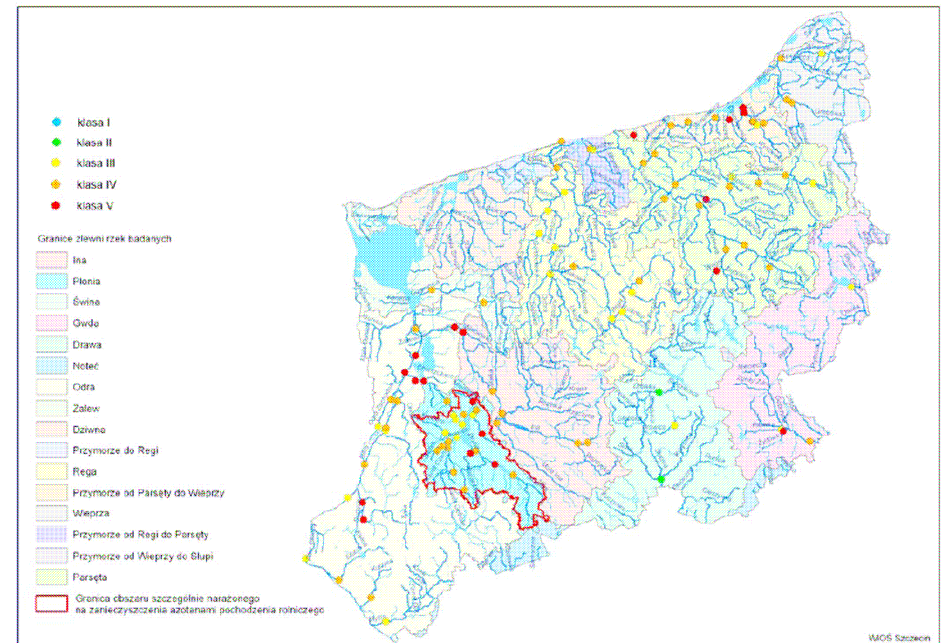
Podobnie jak w latach ubiegłych wskaźnikami obciążającymi jakość badanych rzek było miano Coli typu kałowego (parametr obrazujący stopień zanieczyszczenia wód ściekami komunalnymi) oraz wskaźniki zanieczyszczeń powodujących eutrofizację wód bądź będące jej następstwem (zawartość związków fosforu i azotu, wysoka zawartość chlorofilu „a”, wskaźniki zanieczyszczeń organicznych – BZT₅ – biochemiczne zapotrzebowanie tlenu, ChZT – chemiczne zapotrzebowanie tlenu, OWO – ogólny węgiel organiczny).

Kryterium sanitarne, wyrażone mianem Coli, odzwierciedla znaczący wpływ odprowadzanych nieczyszczonych ścieków komunalnych, jak i oddziaływanie zanieczyszczeń bytowych wprowadzanych do rzek z obszarów wiejskich.

Klasy czystości wód rzek województwa zachodniopomorskiego w latach 2006–2007

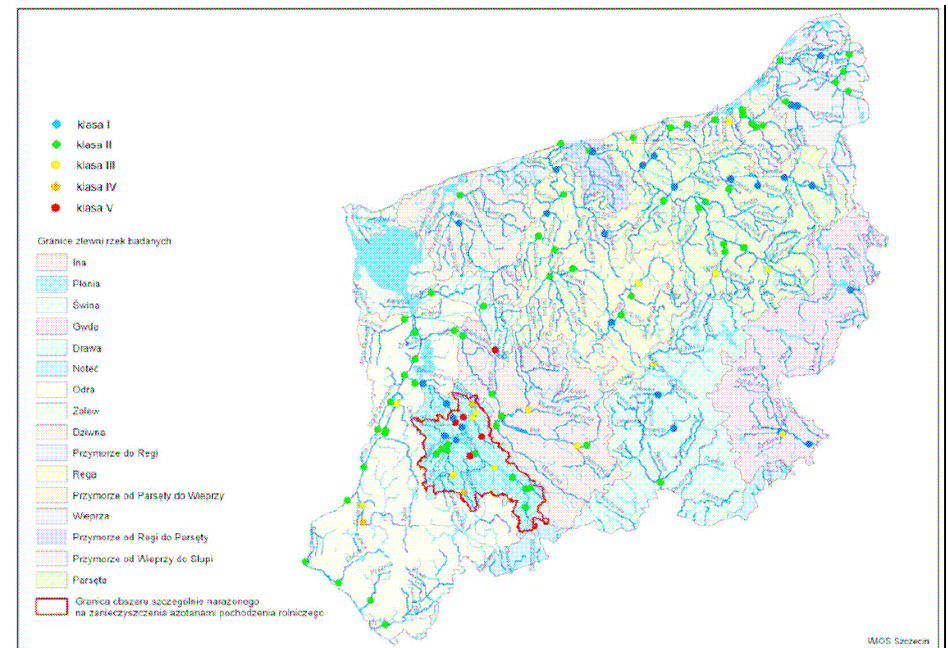
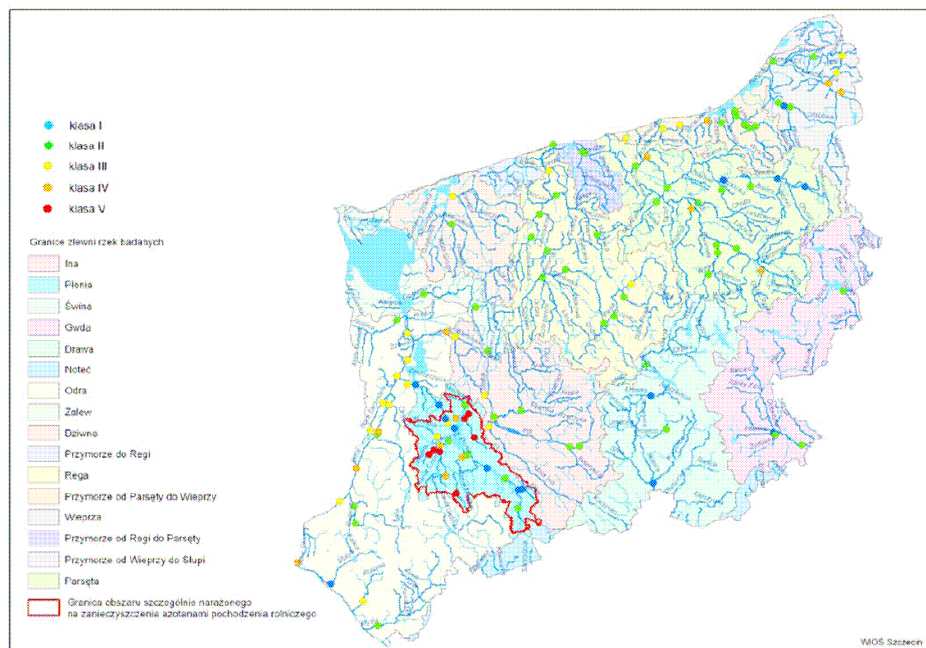


Jakość rzek województwa zachodniopomorskiego według kryterium sanitarnego w latach 2006–2007



Poziom zanieczyszczenia rzek województwa zachodniopomorskiego związkami azotu w latach 2006–2007

Poziom zanieczyszczenia rzek województwa zachodniopomorskiego związkami fosforu w latach 2006–2007



Na terenie województwa zachodniopomorskiego w wykazie wód powierzchniowych podlegających ochronie ze względu na ich wykorzystanie jako źródła wody pitnej znajdują się dwa ujęcia: ujęcie wody „Miedwie” i rezerwowe ujęcie wody „Kurów”.

Zależnie od wartości granicznych poszczególnych wskaźników jakości wody powierzchniowe dzieli się na trzy kategorie: A1, A2 i A3, odpowiadające określonym standardowym metodom uzdatniania:

- kategoria A1 – woda wymagająca prostego uzdatniania fizycznego, w szczególności filtracji oraz dezynfekcji;
- kategoria A2 – woda wymagająca zastosowania typowego uzdatniania fizycznego i chemicznego, w szczególności utleniania wstępnego, koagulacji, flokulacji, dekantacji, filtracji, dezynfekcji (chlorowania końcowego);
- kategoria A3 – woda wymagająca zastosowania wysokosprawnego uzdatniania fizycznego i chemicznego, w szczególności utleniania, koagulacji, flokulacji, dekantacji, filtracji, adsorpcji na węglu aktywnym, dezynfekcji (ozonowania, chlorowania końcowego).

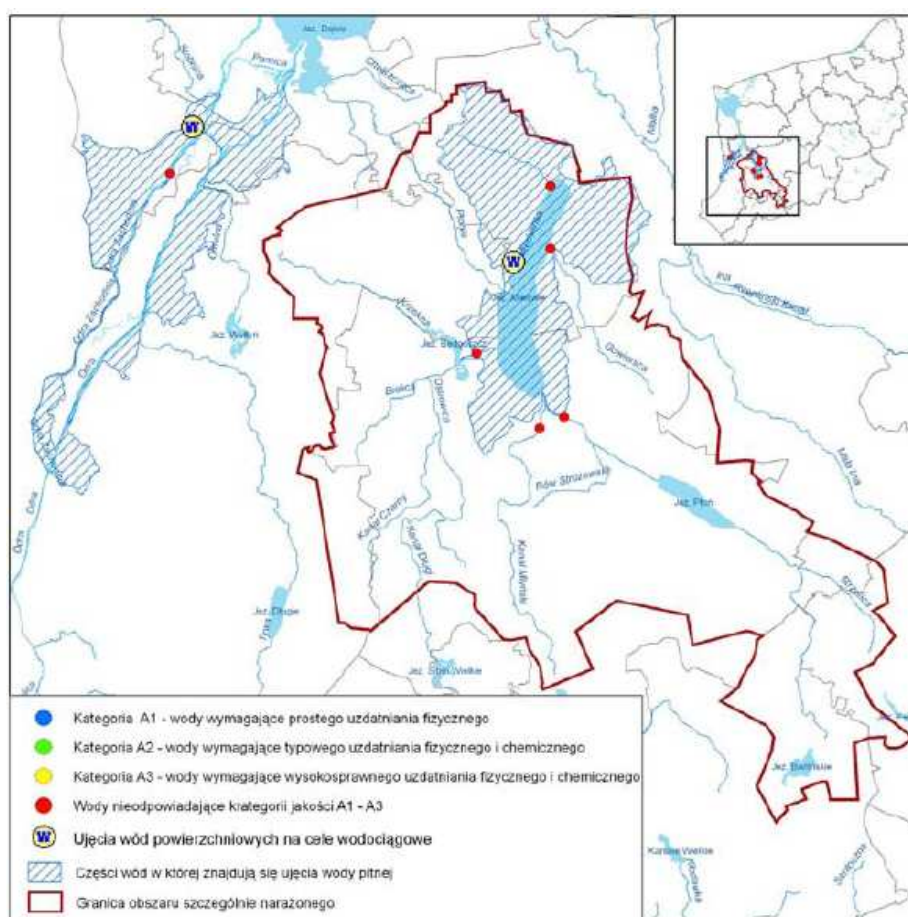
W badanych wodach występują przekroczenia wartości granicznych wskaźników zanieczyszczeń organicznych wyrażonych ChZTCr i OWO. W wodach Odry Zachodniej i Płoni powyżej jeziora Miedwie wysokie ChZT jest jedynym parametrem przekraczającym standard określony dla wód przeznaczonych na cele wodociągowe. W wodach Gowienicy Miedwiańskiej i Rowu Kunowskiego wysokie są także stężenia azotanów, fosforanów i przewodnictwo elektrolityczne. Stan sanitarny wód dopływających w rejon ujęć odpowiada kategorii A2 i A3 (wody wymagające typowych i wysokosprawnych procesów uzdatniania fizycznego i chemicznego).

W zlewni jeziora Miedwie głównymi czynnikami obniżającymi jakość wód dopływających w rejon ujęcia wody na cele wodociągowe są: brak kanalizacji i źle funkcjonujące przestarzałe oczyszczalnie ścieków oraz zanieczyszczenia obszarowe pochodzenia rolniczego, w tym z hodowli zwierząt.

Dla Odry Zachodniej te czynniki to: zaniedbania w gospodarce wodno-ściekowej miasta Szczecin i okolic oraz zanieczyszczenia napływające z wodami Odry z jej środkowego i dolnego biegu.

Stężenia azotanów w rzekach na ogół są niskie. W wodach rzek województwa przekraczane są natomiast graniczne wartości wskaźników wskazujących na eutrofizację wód. Do postępowania tego procesu przyczynia się azot i fosfor, pochodzący między innymi z działalności rolniczej.

Jakość wód dopływających w rejon ujęć wody dla Szczecina w latach 2006–2007

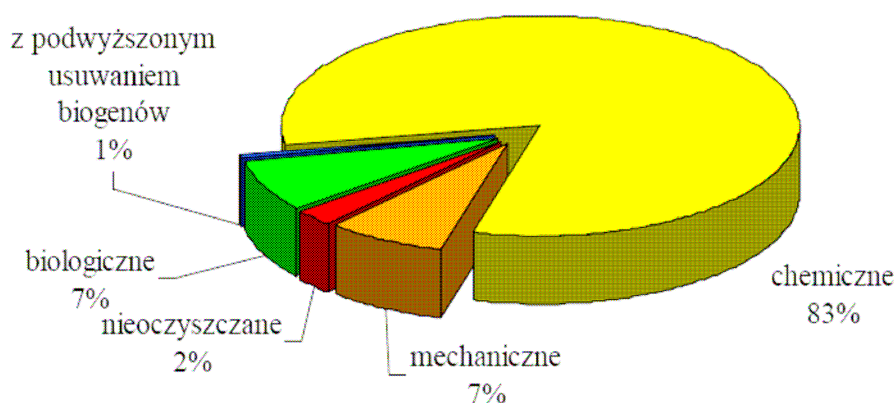


Głównym źródłem zaspokojenia potrzeb gospodarki narodowej są wody powierzchniowe. Wody ujmowane z rzek i jezior pokrywają ponad 90% potrzeb województwa i wykorzystywane są w większości na cele przemysłowe, głównie jako wody chłodnicze.

Natomiast zasoby wód podziemnych przeznaczane są przede wszystkim na zaopatrzenie ludności w wodę pitną dobrej jakości. Wody podziemne wykorzystywane są również w gałęziach przemysłu, gdzie proces technologiczny wymaga wysokiej jakości wód, takich jak przemysł spożywczy i farmaceutyczny.

Ze spadkiem poboru wód na cele gospodarcze, zmniejszała się ilość wytwarzanych ścieków. Od 2000 r. ilość ścieków wymagających oczyszczenia stopniowo ulegała zmniejszeniu. Jednocześnie zauważalnie zmniejszała się liczba ścieków nieoczyszczanych, a wzrastała liczba ścieków poddawanych procesom oczyszczania. Równocześnie zmianie ulegał również sposób oczyszczania ścieków. Metody oczyszczania mechanicznego i biologicznego zastępowane są stopniowo przez procesy oczyszczania ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów.

Struktura oczyszczania ścieków przemysłowych w województwie zachodniopomorskim w 2007 roku (źródło: GUS)



Według danych GUS w województwie zachodniopomorskim ścieki generowało ogółem 127 zakładów przemysłowych. Ścieki odprowadzane były do sieci kanalizacyjnej (67) albo bezpośrednio do wód lub do ziemi (60). Należy zaznaczyć, że większość zakładów było wyposażonych w przykładowe oczyszczalnie ścieków o wystarczającej przepustowości, w wyniku czego niemal wszystkie ścieki przemysłowe odprowadzane do wód lub do ziemi były poddawane procesom oczyszczania. Ścieki nieczyszczone odprowadzane były z trzech zakładów.

Istotne źródło zanieczyszczenia wód stanowią zanieczyszczenia obszarowe. Do tej znaczącej grupy zaliczają się zanieczyszczenia trafiające do środowiska wodnego z wodami opadowymi z terenów zurbanizowanych, z obszarów nieposiadających kanalizacji miejskiej, zanieczyszczenia będące skutkiem działalności rolniczej oraz z obszarów leśnych. Zanieczyszczenia pochodzące z obszarów wiejskich związane są zarówno z działalnością bytową człowieka, jak też produkcją rolną.

Do głównych zanieczyszczeń pochodzących z rolnictwa należy zaliczyć przede wszystkim substancje biogenne, czyli związki azotu i fosforu, oraz w mniejszym stopniu pestycydy stosowane w ochronie upraw. Ponadto ścieki z terenów rolniczych stanowią zagrożenie sanitarne. Do istotnych źródeł zanieczyszczeń należy zaliczyć źródła związane z hodowlą zwierzęcą, takie jak niewłaściwie zabezpieczone przyzmy obornika, nieszczelne zbiorniki na gnojówkę oraz zanieczyszczenia pochodzące z wybiegów otwartych dla zwierząt.

Obszarowe zanieczyszczenia związane są także z nadwyżkami substancji biogenych w glebie, pochodzącymi z nawozów sztucznych i naturalnych, niewykorzystanymi przez rośliny uprawne. Ilość azotu i fosforu wprowadzana do gleby w wyniku nawożenia jest wskaźnikiem potencjalnego zanieczyszczenia wód substancjami biogennymi. Wprowadzony do gleby azot jest wykorzystywany przez rośliny i następnie usuwany ze środowiska wraz z produktami rolnymi. Część azotu ulega przemianom chemicznym, w wyniku których powstaje lotny amoniak oraz czysty azot, co powoduje zmniejszenie obciążenia gleb związkami azotu. Natomiast dla środowiska wodnego zagrożenie stanowią niewykorzystane przez rośliny składniki nawozów. Pozostające w glebie nadwyżki azotu są z niej wymywane.

3.4. Gospodarka odpadami

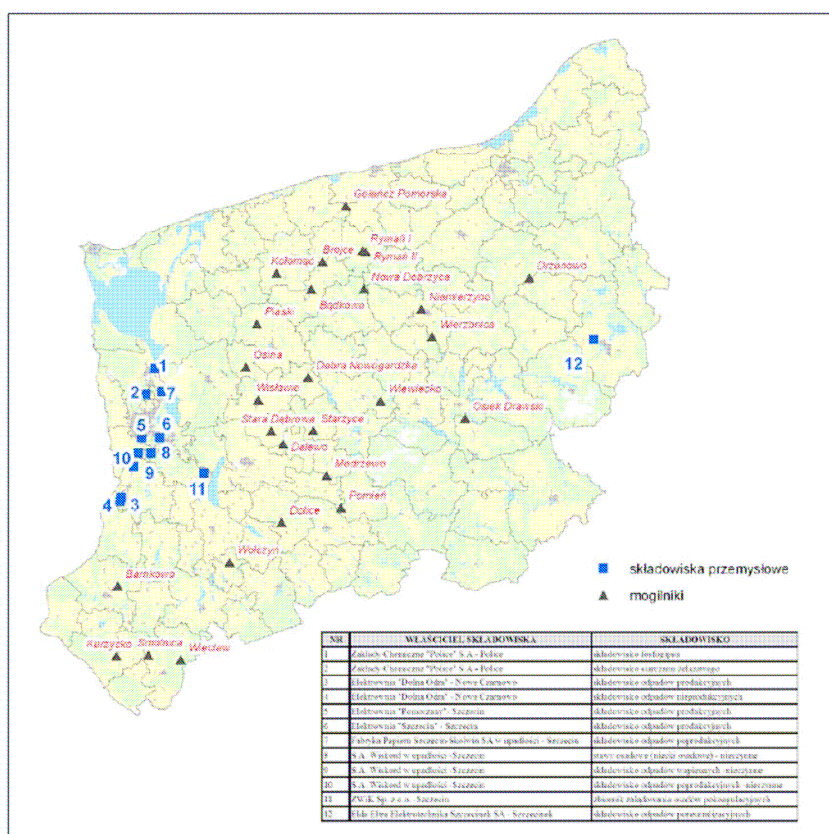
Odpady generowane są we wszystkich strefach ludzkiej działalności, a ich ilość i skład zależny jest w znacznej mierze od modelu życia społeczeństwa oraz rodzaju prowadzonej gospodarki. Wytwarzanie odpadów wiąże się z utratą zasobów naturalnych, często

nieodnawialnych, oraz energii. Zbiórka i zagospodarowanie odpadów nakłada ponadto na społeczeństwo wysokie koszty ekonomiczne i środowiskowe.

Nieprawidłowe gospodarowanie odpadami wywiera negatywny wpływ na jakość wszystkich elementów środowiska. Wycieki z niewłaściwie zorganizowanych składowisk odpadów mogą stanowić źródło zanieczyszczenia wód i gleb. Składowiska mogą być źródłem zanieczyszczenia powietrza poprzez emisję odorów oraz substancji zubożających warstwę ozonową (metan). Składowanie odpadów przyczynia się również do utraty powierzchni ziemi oraz obniżenia estetycznych walorów krajobrazu.

Obserwowane w województwie zachodniopomorskim wahania ilości wytwarzanych odpadów z sektora gospodarczego wiążą się z wahaniami wielkości produkcji zakładów. Odpady niebezpieczne stanowią około 1,7% odpadów wytworzonych. Na terenie województwa nie ma ogólnodostępnego składowiska odpadów niebezpiecznych. Niewielkie, tylko dla własnych potrzeb, posiada Elda Eltra Elektrotechnika Szczecinek SA (pow. 0,4 ha) do składowania odpadów ponutralizacyjnych (pochodzących z galwanizerni)

Składowiska przemysłowe oraz mogilniki w województwie zachodniopomorskim – stan na 31.12.2007 r.



Obszar tarasu plejstoceńskiego zbudowany jest z osadów piaszczystych fluwioglacjalnych nadmorenowych, glin piaszczystych i piaszczystych osadów podmorenowych. Charakterystyczna jest tu duża zmienność występowania osadów piaszczystych. W kierunku wschodnim na powierzchnię zbudowaną z osadów lodowcowych wkracza taras holoceniński.

Teren elektrowni jest fragmentem najniższego zalewowego terenu rzeki Odry, obecnie nadbudowanego nasypami. Poniżej zalegają osady organogeniczne: w partiach stropowych torfy, głębiej namuły organiczne - grunty nienośne. Pod nimi na głębokości ok. 9,0 m p.p.t. występują grunty piaszczyste średnio zagęszczone do zagęszczonych. Spągowe partie namułów są ubogie w części organiczne i opisywane jako grunty spoiste (np. pyły piaszczyste, piaski gliniaste, gliny). Serii piaszczystej podścielającej namuły nie przewiercono na badanym terenie do maksymalnej głębokości rozpoznania +30 m.

Uproszczony schemat budowy geologicznej wyróżnia trzy zasadnicze pakiety gruntowe:

- nasypy niekontrolowane,
- grunty organiczne,
- piaski.

Podstawowym elementem nasypów są piaski drobne. Biorąc pod uwagę obecność w nich charakterystycznych domieszek i przewarstwień należy przypuszczać, że są to grunty z urobku po pogłębieniu kanału. Poza piaskami budującymi najczęściej spągowe warstwy nasypów, znaczący element stanowią żużle (odpady elektrowniane), a także gruz ceglany i betonowy.

Grunty organiczne są zróżnicowane genetycznie i fizycznie, ale mają podobne właściwości mechaniczne. Grunty te charakteryzują się znaczącą konsolidacją, tak że mogą przenieść działające na ich strop niewielkie obciążenia rzędu 50 kPa. Konsolidacja gruntów nie nastąpiła pod obiektami posadowionymi na palach. Stosunkowo najslabiej rozpoznane są pod względem geotechnicznym piaski rodzime. Z powodu warunków gruntowych elektrowni, obiekty budowane od 1912 roku posadowione są na płytach żelbetowych opartych na palach drewnianych ϕ 400 do głębokości około 12÷14 m. Małe murowane obiekty, które zostały posadowione bezpośrednio na gruncie nasypowym, po pewnym czasie wykazują spękania.

Zasadniczą warstwą wodonośną omawianego terenu jest warstwa piaszczysta podścielająca utwory organogeniczne. Zwierciadło wody gruntowej napinane przez słabo przepuszczalne namuły stabilizuje się w pobliżu rzędnej 0,00 m n.p.m. Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym występuje także w nasypach, gdzie zwierciadło wody utrzymuje się nieco powyżej wód powierzchniowych, na rzędnej ok. 1,00 m n.p.m. Maksymalny poziom wód gruntowych liczony jako katastrofalny przybór wód rzecznych wynosi 1,80 m n.p.m.

3.6. Elementy środowiska objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Województwo zachodniopomorskie odznacza się dużym w skali kraju odsetkiem powierzchni zalesionych. Łączna powierzchnia lasów w województwie (wg GUS) stanowi 34,4% ogółu powierzchni. Zdecydowanie dominują lasy pozostające we władaniu instytucji publicznych, tj. będące własnością Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych i Parków Narodowych oraz stanowiące własność gmin. Jedynie ok. 1% z całości powierzchni zalesionych pozostaje w rękach prywatnych.

Województwo zachodniopomorskie posiada na swoim terenie liczne walory przyrodnicze oraz obszary wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, społecznymi i kulturowymi. Są one objęte różnymi formami ochrony przyrody. Na terenie województwa znajdują się 2 parki narodowe: Woliński i Drawieński (zlokalizowany na pograniczu trzech sąsiadujących województw) oraz 7 parków krajobrazowych, 83 rezerwaty przyrody oraz obszary chronionego krajobrazu (mapa III.1), co łącznie stanowi 21,3% powierzchni przypadającej na obszary o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionych.

Szczeciński Park Krajobrazowy „Puszcza Bukowa”

Na południowy wschód od Szczecina w paśmie morenowych wzgórz Bukowych znajduje się jeden z najcenniejszych kompleksów leśnych Pomorza Zachodniego - Puszcza Bukowa. Na jego niezwykle charakter składa się zarówno ogromne bogactwo świata roślinnego

i zwierzęcego, jak również rzeźba terenu zaliczana do najbardziej zróżnicowanych na terenie Pomorza Zachodniego. Obok malowniczych, ponad 100 metrowych wzniesień nie brakuje tu sieci głębokich dolin, jarów oraz wąwozów z licznymi strumieniami. Lasy bukowe zwracają uwagę swą wyjątkowością i brakiem podobieństwa do wszystkich innych lasów rosnących w Polsce. Gdy drzewa są ulistnione w lesie panuje gęsty mrok, dlatego nie ma tu prawie żadnego poszycia, a runo jest bardzo skromne. Jesienią las płonie złotem i purpurą, a zimą i wczesną wiosną jest rozświetlony słońcem odbijającym się od gładkiej, szarej kory królujących tu buków.

Powierzchnia drzewostanów z dominującym udziałem buka, który znalazł tutaj optymalne warunki do swego rozwoju, wynosi obecnie 4 576 ha, czyli prawie 52% całości Puszczy Bukowej. Na siedliskach lasu mieszanego świeżego, lasu świeżego i lasu wilgotnego tworzy drzewostany lite, oraz w zmieszaniu z dębem i jaworem drzewostany jednopiętrowe, rzadziej dwupiętrowe najwyższej zasobności i jakości technicznej. Ekspansywność buka jest tak wysoka, że uzyskanie (poza siedliskami najwilgotniejszymi) samosiewów innych gatunków, możliwe jest tylko dzięki specjalnym staraniom w trakcie cięć.

Dąb tworzy drzewostany jednopiętrowe i jednogatunkowe, jak też w zmieszaniu z bukiem, grabem i olszą. Rośnie tutaj dobrze i dostarcza surowca pierwszorzędnej jakości. Jednak naturalnie odnowia się słabo i bez odnowień sztucznych nie ma szans na pozostanie istotnym składnikiem drzewostanów. Jego znaczny - 10% udziału w składzie gatunkowym lasów Puszczy jest efektem intensywnych sztucznych odnowień z końca XIX wieku. Późniejsze ich zaniechanie i próby zachowania tego gatunku drogą odnowień naturalnych spowodowały znaczący spadek jego udziału w grupie drzewostanów poniżej 100 lat. Ostatnimi laty, z dobrymi efektami ponownie wprowadza się go sztucznie na grodzonych uprawach. *Sosna* zajmująca 22% powierzchni Puszczy Bukowej, występuje głównie w jej części zachodniej, gdzie dominuje w licznych tam drzewostanach powstałych na gruntach porolnych. Wszędzie gdzie pozwalają na to warunki siedliskowe, jej drzewostany są intensywnie przebudowywane na mieszane i liściaste. W ciągu ostatnich 10 lat łączny udział sosny i świerka zmalał na terenie całego obrębu z 26,2% do 25,6%. *Olsza* poza licznymi, lecz niewielkimi drzewostanami przywodnymi, występuje głównie na Międzyodrzu gdzie tworzy jednorodne drzewostany o łącznej powierzchni prawie 250 ha.

Jawor miejscami odnawia się bardzo intensywnie samosiewem bez żadnej pomocy leśnika. Najczęściej spełnia rolę “płodozmainu” - wchodzi na miejsce buczyn, lecz zanim sam zdąży się odnowić, jest w podobny sposób wypierany przez buka.

Różnorodność siedlisk Wzgórz Bukowych powoduje, że wykształciły się tu wyjątkowo liczne zbiorowiska roślinne z bardzo bogatą florą. Dotychczas wyróżniono na tym terenie **86 zespołów roślinnych, w tym 13 leśnych.**

Największą spośród nich powierzchnię zajmuje *buczyna pomorska*. Występuje na glebach zasobnych, dość wilgotnych, na terenach płaskich i pagórkowatych, w drzewostanie panuje niepodzielnie buk. Buczyna pomorska jest często miejscem masowego występowania roślin rzadko gdzie indziej spotykanych, wymierających lub zagrożonych wymarciem na Pomorzu - *perłówki jednokwiatowej, kostrzewy leśnej, storczyków - buławnika czerwonego i gnieźnika leśnego, turzycy rozsuniętej czerńca gronkowego i żywca cebulkowego.*

Na bardziej stromych zboczach tam gdzie erozja wietrzna i wodna powoduje zwiewanie opadłych liści oraz wyflukiwanie próchnicy występuje *buczyna kwaśna*. Różni się od pomorskiej bardzo licznym występowaniem mszaków w runie oraz charakterystycznych roślin zielnych: *kosmatki wielokwiatowej i owłosionej oraz turzycy pigułkowej.*

W licznych na terenie Puszczy Bukowej dolinach strumieni występują *łęgi*. Obok częstszych na niżu *łęgów olszowo - jesionowych*, występują tu także *jesionowe łęgi podgórskie*. Łęgi te wyróżniają się obecnością *turzycy zgrzeblowatej* (jedyne stanowisko na polskim niżu), *czartawy pośredniej* (także gatunek zagrożony) i *turzycy odległokłosej*. Poza Puszcza Bukową występują one w Polsce tylko w jej południowo – zachodniej części. W lokalnych, zwykle bezodpływowych zagłębieniach terenu z wysokim poziomem wody występują *olsy i łożowiska*. W drzewostanach olsów dominują olsze, rosące najczęściej w charakterystycznych kępach. Między nimi występuje roślinność bardziej typowa dla brzegów wód niż dla lasów (szuwały). W podobnych miejscach jak olsy występują także łożowiska. Są to zarośla tworzone głównie przez krzewy *wierzby szarej* (łozy).

Za wyjątkiem niewielkiego fragmentu *borów sosnowych*, występującego na piaskach na północnych obrzeżach Puszczy, pozostałe lasy iglaste zostały posadzone na terenach

porolnych, rzadziej wśród lasów bukowych. W niewielkich kępach, zarastających luki w drzewostanie można tu spotkać sztucznie wprowadzone *świerki i modrzewie*. Jednostkowo występują tu drzewa obcego pochodzenia - *daglezja, dąb czerwony i orzesznik pięciolistkowy*. Na lżejszych glebach i gruntach porolnych pleni się miejscami *robinia akacja*.

Spośród torfowisk najpospolitsze są tutaj *torfowiska niskie*, będące pod wpływem wolno płynących wód, zasilane w sole mineralne i próchnicę. Występują na nich najczęściej *szuwały trzcinowe i turzycowe, rzadziej mszyste łąki*. Do cennych ze względu na występowanie chronionych i zagrożonych gatunków roślin należą zbiorowiska torfowiskowe z mszarami, gdzie spotkać można m.in. *rosiczkę okrągłolistną i bagno zwyczajne*, a także kompleksy łożowisk, turzycowisk, trzcinowisk i wilgotnych łąk nad strumieniami i jeziorami. W wodach występują takie unikatowe gatunki jak np. *jeziora giętka, elisma wodna i paproć - salwinia pływająca*. W kilku miejscach na terenie Wzgórz Bukowych występują torfowiska przejściowe. Ruch wody jest na nich ograniczony, co powoduje, że są uboższe w substancje odżywcze. Pokrywają je mszary, czyli kożuchy torfowców porośniętych głównie przez *turzyce i wełnianki*. Gatunkami często spotykanymi są tam *rosiczka okrągłolistna i bagno zwyczajne*.

Znaczne zróżnicowanie siedliskowe obszaru Puszczy Bukowej sprzyja rozwojowi bogatej fauny i stwarza warunki życia dla prawie wszystkich grup systematycznych zwierząt. Tereny Puszczy zasiedla 11 gatunków ssaków owadożernych (*jeź, kret, ryjówka aksamitna, ryjówka malutka, rzęsorek rzeczek, zębiełek biały, nocek duży, nocek wąsatek, nocek Naatterera, nocek rudy i borowiec wielki*). Gryzonię reprezentowane są przez 13 gatunków (*wiewiórka pospolita, mysz domowa, polna, leśna, zaroślowa, badylarka, szczur wędrowny, śniady, piżmak, karczownik ziemnowodny, nornica ruda, polnik i od niedawna popielica*). Spośród ssaków parzystokopytnych stałe, jeszcze liczne ostoje mają *sarny, jelenie i dziki*. Szczególnie te ostatnie pełnią ważną funkcję biologiczną w Puszczy, sprzyjają bowiem utrzymaniu dobrego stanu sanitarnego lasu a także odnowieniom naturalnym drzew ciężkonasiennych, takich jak buk i dąb. Ze ssaków mięsożernych na terenie tym można spotkać *lisa, jenota, borsuka, kunę leśną i domową, tchórza, gronostaja i łasicę*, a na brzegach jezior i nieuregulowanych cieków wodnych także *wydrę*. Obecnie na terenie Puszczy systematycznie gnieździ się 141 gatunków ptaków (m.in. *bielik, kania ruda, trzmielojad, orlik krzykliwy, błotniak łąkowy, bocian czarny, pliszka górską, gągął, ohar, derkacz, kropiatka,*

krwawodziób, zimorodek). Z 27 krajowych gatunków płazów i gadów w Puszczy i jej sąsiedztwie występuje 16 (*jaszczurka zwinka, jaszczurka żyworodna, padalec zwyczajny, zaskroniec zwyczajny, żmija zygzakowata, traszka grzebieniasta, traszka zwyczajna, kumak nizinny, ropucha szara i zielona, rzekotka drzewna, oraz żaby: jeziorowa, wodna, śmieszka, trawna i moczarowa*). Bardzo bogata jest flora motyli, reprezentowana przez około 400 gatunków, przy czym motyle dzienne stanowią około 60 gatunków (*m.in. paź królowej, niestrzęp głogowiec, mienia tęczowiec, strażnik*), odkryto też rzadkie gatunki kosarzy, pajęczaków, chrząszczy i mięczaków. Spośród wszystkich rozpoznanych dotąd w Puszczy gatunków fauny 169 objętych jest ochroną prawną na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną. W myśl tego rozporządzenia, w stosunku do gatunków chronionych zabrania się m.in.: umyślnego zabijania, okaleczania, płoszenia, chwytania, przetrzymywania, preparowania, filmowania i fotografowania w miejscach rozrodu a także umyślnego niszczenia ich gniazd, lęgówisk, nor, jaj i młodych. Rozporządzenie zabrania również niszczenia i usuwania krzewów i drzew (szczególnie dziuplastych), skarp i urwisk, śródpolnych śródpolnych śródleśnych oczek wodnych oraz bagien – miejsc rozrodu i regularnego przebywania tych gatunków.

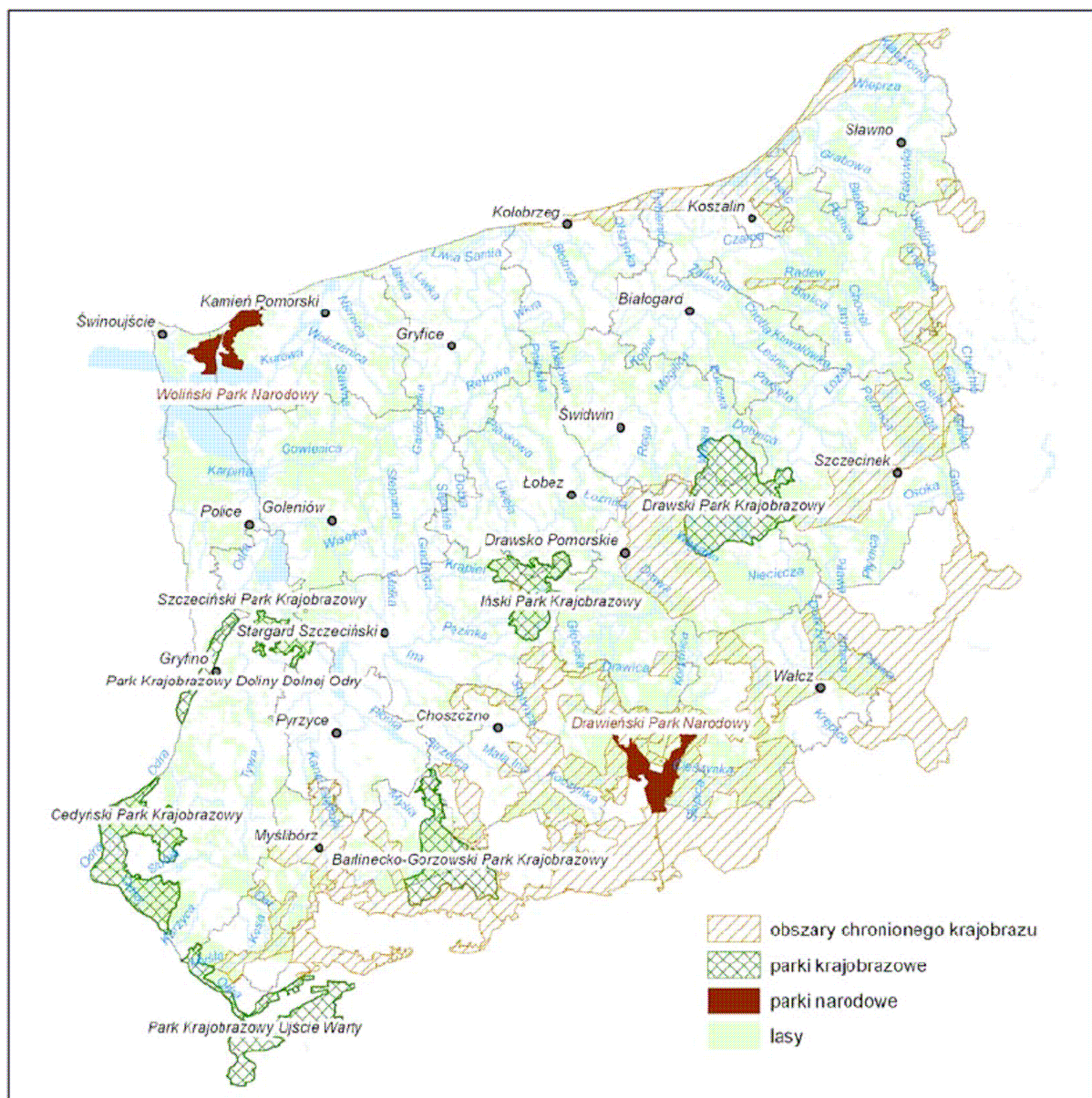
Jeszcze bardziej rygorystycznej ochronie podlegają stanowiska lęgowe *bielika, kani rudej, orlika krzykliwego krzykliwego bociana czarnego*. Dla tych gatunków (podobnie jak dla 15 innych nie występujących w Puszczy) tworzy się strefy ochrony ścisłej (200 m) i ochrony częściowej (500 m). W pierwszej z nich obowiązuje całoroczny, a w drugiej trwający przez cały okres lęgowy zakaz wstępu oraz wszelkich prac, mających wpływ na rozmnażanie się tych gatunków.

Obszar Puszczy Bukowej to miejsce występowania gatunków znajdujących się w spisie *Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt*. Należą do nich m.in.: *bąk, kania ruda, bielik, orlik krzykliwy, ohar, kozioróg bukowiec, jelonek rogacz*.

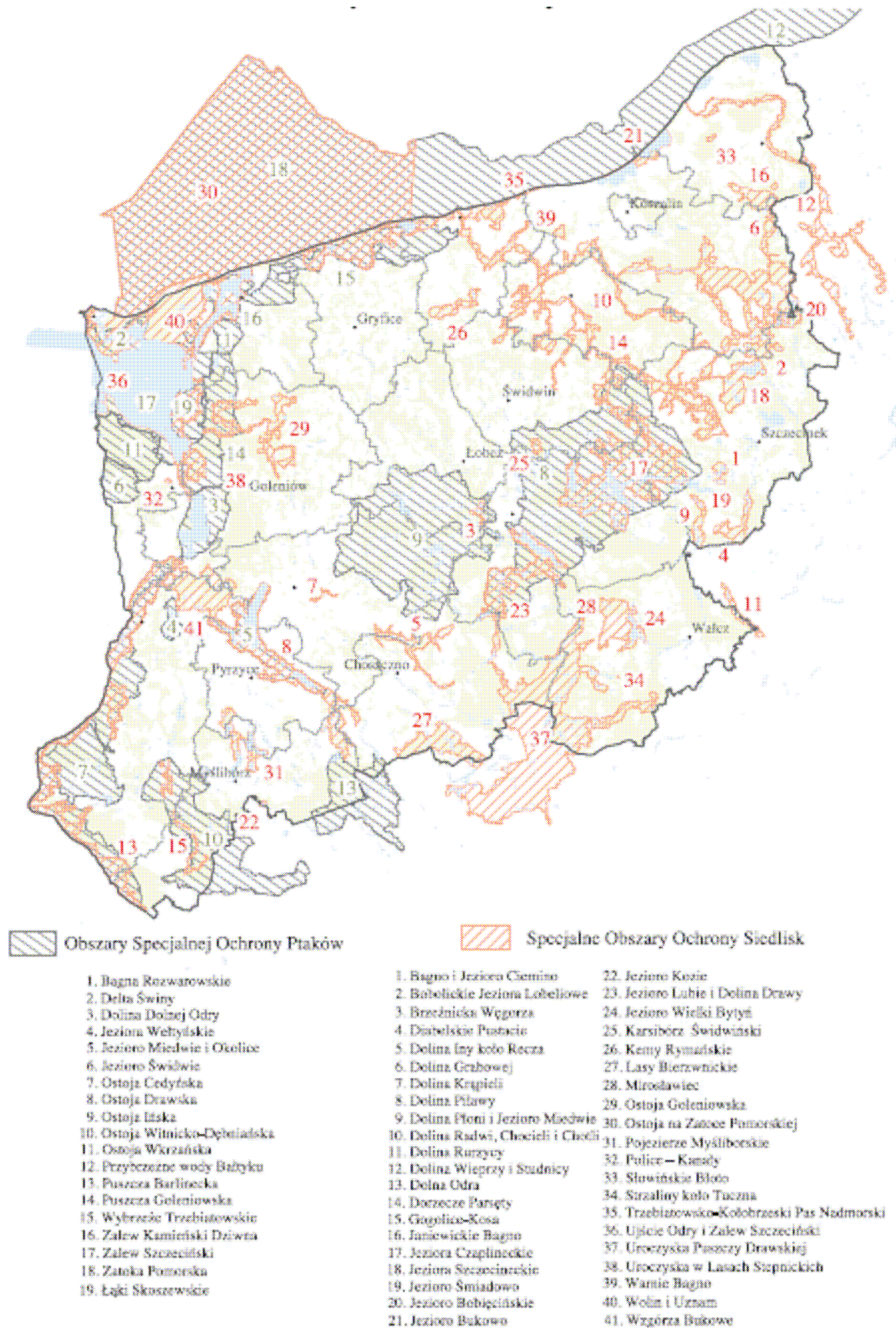
Na obszarze województwa zachodniopomorskiego występują również obszary ochrony przyrody funkcjonujące w obrębie Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000. Idea ich powstawania ma za zadanie zabezpieczać i chronić najważniejsze siedliska oraz zagrożone i rzadko występujące gatunki roślin i zwierząt na terenie Europy.

Na projektowaną sieć Natura 2000 składają się dwa niezależnie wyznaczane i opisywane podsystemy. Pierwszy z nich obejmuje Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO) wyselekcjonowane na podstawie Dyrektywy Ptasiej, a drugi – Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk (SOO) wyselekcjonowane na podstawie Dyrektywy Siedliskowej.

Lokalizacja parków narodowych, krajobrazowych oraz obszarów chronionego krajobrazu w województwie zachodniopomorskim



Lokalizacja obszarów specjalnej ochrony ptaków oraz specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000 w województwie zachodniopomorskim



Ostoje ptasie objęły ponad 18% powierzchni województwa. W sumie w granicach naszego województwa znajduje się obecnie (stan na rok 2007) 19 obszarów OSO, zajmujących łącznie 28% powierzchni regionu, oraz 41 SOO, zajmujących 27% powierzchni, (przy czym część ostoi ptasich i siedliskowych stanowią te same obszary). Tym samym województwo zachodniopomorskie stało się jednym z najwyższej sklasyfikowanych pod względem liczby i udziału powierzchniowego wyznaczonych ostoi ptasich i siedliskowych.

4. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

W sąsiedztwie planowanej inwestycji budowy nowego kotła fluidalnego opalanego biomasą w Elektrowni Szczecin w Szczecinie na dz. 1 oraz 3/1 obręb 92, 93 oraz w bezpośrednim zasięgu oddziaływania do kilkuset metrów od planowanego przedsięwzięcia nie występują zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

5. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia

Niepodejmowanie przedsięwzięcia może przynieść pewne skutki ujemne w zakresie ochrony środowiska, stan środowiska przyrodniczego może ulec pogorszeniu się. Inwestycja powstaje w celu ograniczenia emisji do atmosfery szkodliwych substancji z energetycznego spalania paliw. Celem nadrzędnym realizacji Inwestycji jest ochrona środowiska.

Elektrownia Szczecin będzie wykorzystywała biomasę roślinną. Surowcem podstawowym będą zrębki pochodzenia leśnego, pelety ze słomy oraz zrębki z upraw energetycznych, np. wierzby energetycznej. Stosowanie biomasy jako paliwa podstawowego w Elektrowni Szczecin pozwoli na produkcję energii ze źródeł odnawialnych – „zielona” energia przy znacznie mniejszej emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Realizacja przedsięwzięcia ma na celu przede wszystkim:

- zaspokojenie potrzeb na energię elektryczną i ciepłą aglomeracji szczecińskiej – bezpieczeństwo energetyczne,
- zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych – spalanie biomasy pochodzenia leśnego oraz rolniczego,
- radykalne ograniczenie emisji zanieczyszczeń gazowych do atmosfery, w tym dwutlenku siarki i dwutlenku węgla (recykling CO₂) – znacznie niższe wskaźniki emisji na jednostkę paliwa,
- zagospodarowanie odpadów drewnianych.

6. Opis analizowanych wariantów planowanego przedsięwzięcia

6.1. Wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny

Nie planuje się wykonania innych wariantów planowanego przedsięwzięcia poza omówionym w rozdziale 2 raportu.

Celem lokalizacji Inwestycji w wyznaczonym miejscu jest ograniczenie kosztów funkcjonowania przedsiębiorstwa. Inna lokalizacja dla budowy nowego kotła jest ekonomicznie bezzasadna. Wykorzystanie własnego terenu dla potrzeb przedsięwzięcia pozwoli na ograniczenie kosztów dzierżawy terenu i zmniejszy ryzyko inwestowania w nie swoją infrastrukturę oraz lepsze wykorzystanie posiadanego zaplecza warsztatowego. W planowanym przedsięwzięciu zostanie wykorzystana już istniejąca infrastruktura, która zostanie jedynie przystosowana do potrzeb nowego kotła.

Zlokalizowanie na jednym terenie całej inwestycji przyczyni się do lepszej współpracy pomiędzy poszczególnymi wydziałami, zminimalizuje koszty utrzymania środków transportu oraz kosztów funkcjonowania całego przedsiębiorstwa. Było to powodem braku decyzji Inwestora o rozważaniach na temat innego wariantu lokalizacyjnego.

Wyboru technologii i urządzeń PGE Zespół Elektrowni Dolna Odra S.A. dokonała pod kątem poprawy stanu środowiska naturalnego.

Przeanalizowano następujące warianty:

- Kotłownia węglowa po modernizacji
- Kotłownia węglowo – biomasowa po modernizacji
- Kotłownia biomasowa nowa (paliwo: słoma + zrębki).

Priorytetem był wybór technologii spalania, w którym nastąpiłoby efektywne wykorzystanie energii chemicznej zawartej w paliwie, a przede wszystkim ograniczenie emisji zanieczyszczeń przy wyprodukowaniu niezbędnej dla systemu ilości energii elektrycznej i ciepła. Stąd wybór kotłowni biomasowej jest oczywisty. Spalanie biomasy uważa się za korzystniejsze dla środowiska niż spalanie paliw kopalnych, gdyż zawartość szkodliwych pierwiastków (przede wszystkim siarki) w biomasie jest niższa, a powstający się w procesie spalania dwutlenek węgla wytworzony został w nieodległej przeszłości z dwutlenku węgla zawartego w biosferze. Natomiast dwutlenek wprowadzony do środowiska przy spalaniu paliw kopalnych jest dodatkowym dwutlenkiem węgla wnoszonym do atmosfery, zwiększającym globalne ocieplenie.

Po wyborze paliwa dokonano wyboru urządzeń. Brano pod uwagę ekologiczny kocioł parowy pyłowo – biomasowy OP300 oraz kocioł fluidalny OF-230 jako urządzenia, które zapewnią odpowiednie parametry pracy Elektrowni Szczecin.

Kocioł OP300 produkowałby parę świeżą o parametrach:

- moc cieplna 260 MW_t w parze
- wydajność pary świeżej 270 – 300 Mg/h,
- temperatura pary 535 °C,
- ciśnienie pary 7 MPa

spalając węgiel i biomasę w różnej postaci, w tym pelet, brykietów z odpadów drewna, zrębków, brykietów ze słomy, siana.

Natomiast kocioł OF-230 będzie produkował

- moc cieplna w paliwie - 205 MW_t
- wydajność nominalna - 230 Mg pary/h,
- moc nominalna - około 184 MJ/s (MW_t),
- parametry pary przed zaworami szybkozamykającymi turbiny :
 - ciśnienie 7 MPa / temperatura 535°C.

Zainteresowanie kotłem fluidalnym wynika ze zdolności do spalania paliw niskojakościowych i odpadowych, przy spełnianiu zastrzegających się norm ochrony powietrza. Korzyści wynikają również z wysokiej skuteczności wypalania paliwa w złożu (do 99%) oraz zachowaniu niskiej emisji NO_x i SO_2 bez konieczności ponoszenia dodatkowych kosztów w instalacje dla ich redukcji. Kocioł fluidalny jeśli chodzi o spalanie biomasy roślinnej góruje nad kotłem pyłowym przede wszystkim możliwościami wykorzystywania paliw mniej jednorodnych, a więc kosztami, które można zaoszczędzić na linii technologicznej przygotowania paliwa.

W związku z elastycznością paliwową kotłów fluidalnych, umożliwiającą szybką odpowiedź na wymagania rynku i możliwość zmiany paliwa na takie, które w danym czasie będzie dawało największe profity ekonomiczne, współspalanie w tych kotłach jest uważane za najbardziej ekonomiczne oraz konkurencyjne źródło energii odnawialnej w zakresie dużej energetyki.

Przy pyłowym spalaniu kotłem OP 300, biomasa winna być sucha, dająca się rozdrobnić do wielkości uziarnienia dla bezawaryjnego wdmuchiwanie do komory paleniskowej oraz powinna ulegać pełnemu utlenieniu. Spełnienie jednak powyższych warunków nie jest całkowicie możliwe. Bariery tkwią we właściwościach fizykochemicznych oraz w zbyt kosztownych inwestycjach, które sprostająby oczekiwaniom stawianym idealnej postaci biomasy. Konsekwencją wynikającą z niedostatecznego rozdrobnienia oraz zbyt dużej wilgocci cząstki biomasy, może być zbyt długi czas potrzebny na jej całkowite wypalenie.

Do cech charakterystycznych palenisk fluidalnych należą:

- wysoka dyspozycyjność,
- odsiarczanie spalin (łącznie z odchlorowaniem i odfluorowaniem) może przebiegać wprost w strefie spalania, do której wprowadza się rozpylony węglan wapnia (mączkę skalną).
- nie ma problemów ze szlakowaniem składników mineralnych, gdyż temperatura spalania utrzymuje się w granicach 750 - 950 °C,
- relatywnie niskie są zawartości tlenków azotu w spalinach.

Zaletą stosowania kotłów spalających wyłącznie biomasę jest dobrze rozpoznana technika tych rozwiązań, która adaptowana może być z uwagi na wymagania użytkowanej biomasy. A więc technologia odporna jest na niejednorodny skład oraz formę zielonego paliwa.

6.2. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska wraz z uzyskaniem ich wyboru

Przyjęty do realizacji wariant budowy nowego kotła fluidalnego spełnia wszelkie wymogi ochrony środowiska. Celem nadrzędnym jest poprawa stanu środowiska, poprzez zmniejszenie ilości emitowanych zanieczyszczeń.

Stosowanie biomasy jako paliwa podstawowego w Elektrowni Szczecin pozwoli spełnić wymagania stawiane wytwórcom dotyczące energii ze źródeł odnawialnych, co wpłynie znacząco na zwiększenie konkurencyjności PGE Zespołu Elektrowni Dolna Odra. Zakład będzie producentem „zielonej” energii.

Realizacja przedsięwzięcia ma na celu przede wszystkim:

- zaspokojenie potrzeb na energię elektryczną i ciepłą aglomeracji szczecińskiej,
- zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- radykalne ograniczenie emisji zanieczyszczeń gazowych do atmosfery, w tym dwutlenku siarki i dwutlenku węgla (recykling CO₂),
- zagospodarowanie odpadów drewnianych,
- poprawę życia mieszkańców aglomeracji szczecińskiej i okolicznych gmin (około 500 tys. mieszkańców).

7. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko

Projektowane przedsięwzięcie będzie miało określony wpływ na następujące elementy środowiska:

- wpływ w fazie budowy i użytkowania na powietrze z tytułu emisji ze środków transportu oraz procesów technologicznych,

- wpływ w fazie budowy i użytkowania na klimat akustyczny z tytułu emisji hałasu ze środków transportu i maszyn pracujących,
- w nieznacznym zakresie na podłoże i wody powierzchniowe w fazie budowy i użytkowania,
- w nieznacznym zakresie na gospodarkę odpadami w fazie budowy i w fazie użytkowania.

Nie przewiduje się wystąpienia nadzwyczajnego zagrożenia środowiska przy właściwej eksploatacji projektowanej inwestycji.

Planowane przedsięwzięcie nie posiada transgranicznego oddziaływania na środowisko z tytułu emisji substancji do powietrza. Elektrownia jest położona 13 km od granicy Polski z Niemcami. Stężenia dla poszczególnych głównych substancji z tytułu emisji zanieczyszczeń z terenu Elektrowni są poniżej wartości D_{1h} w przypadku max stężeń 1 godz. oraz poniżej D_a dla stężeń średniorocznych. Zatem w odległości 13 km, również nie zaobserwujemy przekroczeń wartości dopuszczalnych. Częstość przekroczeń w pełnej siatce obliczeniowej poza granicami Elektrowni są zerowe. Z tytułu oddziaływania innych elementów na środowisko, uciążliwość zamyka się w granicach działki.

Projektowana budowa będzie miała nieznaczący negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze. W sąsiedztwie znajduje się drzewostan kolidujący z planowaną inwestycją. Wykonano inwentaryzację drzew i krzewów – Zał. 5. W zakresie posadowienia kotła uzyskano zgodę na wycinkę drzew. Dla pozostałego zakresu inwestycji wnioski o wycinkę drzew zostanie złożony w przypadku wykazania kolizji. Zezwolenie na usunięcie drzew wydaje Prezydent Miasta Szczecina. Po zakończeniu zasadniczych robót budowlano-montażowych, drogowych i sieci zewnętrznych przewidziano wykonanie mikroniwelacji oraz obsianie trawą poszczególnych fragmentów terenu.

Zastosowane energooszczędne rozwiązania projektowe pozwolą na racjonalne gospodarowanie energią. Zastosowanie biomasy jako paliwa do wytwarzania ciepła i energii pozwala na ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

W operacjach chłodzenia woda nie zmienia swojego składu chemicznego (nie ulega zanieczyszczeniu chemicznemu), następuje natomiast zmiana jej stanu termicznego (wzrost temperatury średnio o 8 °C).

Proces odsalania, tj. upuszczania zbyt zanieczyszczonej wody kotłowej, przeprowadzany jest bardzo rzadko. Powstałe ścieki, tzw. odsoliny i odmuliny gromadzone są w specjalnym zbiorniku i wykorzystywane do uzupełniania miejskiej sieci ciepłowniczej.

Do separatora odprowadzane będą wody opadowe i roztopowe z placów i ciągów transportowych.

Zgodnie z § 19 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia 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. 2006, Nr 137, poz. 984) „Wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne wprowadzane do wód lub do ziemi, ..., powinny być oczyszczone w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha – w taki sposób, aby w odpływie do odbiornika zawartość zawiesin ogólnych nie była większa niż 100 mg/l, a substancji ropopochodnych – nie większa niż 15 mg/l”.

Spełnienie warunków, o których mowa powyżej, ocenia się na podstawie przeprowadzanych, co najmniej 2 razy do roku, przeglądów eksploatacyjnych urządzeń oczyszczających oraz na podstawie badań 2 razy w roku wg Rozporządzenia j.w. (§ 21) dla przepustowości urządzenia powyżej 300 l/s.

Eksploatacja powinna być zgodna z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi i konserwacji urządzeń oczyszczających, a czynności z nią związane odnotowane w zeszycie eksploatacji.

Wytwarzane odpady bytowe będą usuwane okresowo przez odpowiednie jednostki oczyszczania i nie będą powodowały zanieczyszczenia środowiska. Odpady zbierane będą w pojemnikach ustawionych na terenie Inwestora. Opróżnianie pojemników wykonywać będzie specjalistyczne przedsiębiorstwo oczyszczania na podstawie odpowiedniej umowy zawartej z Inwestorem.

Odpady technologiczne przeznaczone do unieszkodliwienia lub odzysku poza terenem Inwestora gromadzone będą selektywnie w pojemnikach, w pomieszczeniach o szczelnych

posadzkach lub na utwardzonym, zadaszonym placu w celu zgromadzenia odpowiedniej ilości przed przekazaniem specjalistycznej firmie.

W projektowanym obiekcie nie przewiduje się stosowania urządzeń, które mogłyby spowodować przekroczenie dopuszczalnego poziomu oddziaływania pola elektromagnetycznego.

Granica oddziaływania Inwestycji budowy kotła fluidalnego zamyka się w obszarze działki Inwestora.

Oddziaływanie na środowisko dla planowanej inwestycji przedstawiono szczegółowo w rozdz. 9 raportu.

8. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko

8.1. Oddziaływanie na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze

Planowane przedsięwzięcie będzie wymagało przebudowy istniejącej infrastruktury. Planuje się wykonać wyburzenia, adaptacje oraz nowe budynki i budowle. Identyfikację wyburzeń oraz planowanego zagospodarowania terenu przedstawiono na rysunkach w części graficznej.

Powierzchnia zabudowy inwestycji brutto	- ok. 35000,0 m ²
Powierzchnia zabudowy inwestycji netto	- ok. 17400,0 m ²
Drogi, place, chodniki	-ok. 16500,0 m ²
Zieleń	-ok. 400,0 m ²

Planowane przedsięwzięcie jest związane z koniecznością usuwania drzewostanu. W zakresie posadowienia kotła uzyskano zgodę na wycinkę drzew. Dla pozostałego zakresu inwestycji wnioski o wycinkę drzew zostanie złożony w przypadku wykazania kolizji. Przed usunięciem

drzewostanu należy uzyskać zgodę od Prezydenta Miasta Szczecina. W tym rejonie nie ma również siedlisk przyrodniczych, skupisk grzybów, jest to teren przemysłowy należący do Inwestora. Lokale mieszkalne są oddalone od Inwestycji o znaczne odległości bez możliwości jakiegokolwiek oddziaływania przedsięwzięcia.

W planowanym przedsięwzięciu wyklucza się ujemne oddziaływanie na wodę z uwagi na skanalizowanie wód opadowych, ich oczyszczenie w separatorze koalescencyjnym oraz odprowadzenie oczyszczonych wód opadowych do wód powierzchniowych. Woda używana do chłodzenia instalacji nie zmienia swojego składu chemicznego.

Powstające ścieki, tzw. odsoliny i odmuliny powstające z upuszczania zbyt zanieczyszczonej wody kotłowej, gromadzone są w specjalnym zbiorniku i wykorzystywane do uzupełniania miejskiej sieci ciepłowniczej.

Emisja do atmosfery będzie w głównej mierze niezorganizowana ze środków transportu oraz zorganizowana ze spalania biomasy. Zastosowanie biomasy jako paliwa pozwoli na obniżenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

8.2. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz

Wariant projektowany praktycznie nie będzie oddziaływał na krajobraz. Teren, na którym będzie realizowana inwestycja jest to teren przemysłowy, należący do Inwestora, w pełni zagospodarowany. Wpływ przedsięwzięcia na klimat będzie korzystny. W kotle spalane będzie paliwo – biomasa, którą charakteryzują znacznie niższe wskaźniki emisji ze spalania niż paliwa kopalne. W wariantcie projektowanym powierzchnia ziemi jest w pełni chroniona.

8.3. Oddziaływanie na dobra materialne

Planowana Inwestycja nie będzie w żaden sposób oddziaływała na dobra materialne. Inwestycja w Elektrowni Szczecin będzie oddalona od lokali mieszkalnych o znaczne odległości.

8.4. Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków

Planowana budowa kotła fluidalnego nie będzie oddziaływać na zabytki i krajobraz kulturowy.

8.5. Wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w podrozdziałach 8.1. ÷ 8.4.

Inwestycja będzie prowadzona na obszarze ok. 35 000 m². Kocioł fluidalny będzie instalowany na terenie zagospodarowanym o gęstej infrastrukturze. Inwestycja będzie posiadała elementy zabezpieczające przed szkodliwym działaniem na środowisko i poszczególne jego elementy. Skanalizowanie wód opadowych oraz zastosowanie separatorów olejowych zabezpieczy wody gruntowe i glebę przed zanieczyszczeniem. Również magazynowanie odpadów, zwłaszcza niebezpiecznych, w sposób właściwy zabezpieczy przed zanieczyszczeniem wód podziemnych i gruntu.

9. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystywania zasobów środowiska, emisji

Projektowane przedsięwzięcie będzie miało określony wpływ na następujące elementy środowiska:

- na powietrze z tytułu emisji ze środków transportu, procesów technologicznych i procesów pomocniczych,
- na klimat akustyczny z tytułu emisji hałasu ze środków transportu i maszyn pracujących,
- na podłoże i wody powierzchniowe z tytułu odprowadzania wód opadowych, wód pochłodniczych i ścieków przemysłowych,
- na gospodarkę odpadami.

Funkcjonowanie Inwestycji w Elektrowni Szczecin związane jest z:

- zastosowaniem biomasy jako paliwa,
- wykorzystaniem odrostu drzewnego po uprzednim przerobieniu w rębaku,
- zastosowaniem oleju opałowego lekkiego jako paliwa rozpałkowego,
- zastosowaniem dwupłaszczowych zbiorników olejowych z systemem kontroli przecieków,
- zabudową ciągów do transportu biomasy,
- uszczelnieniem posadzek,
- uszczelnieniem placów manewrowych, ciągów komunikacyjnych oraz miejsc parkingowych,
- zastosowaniem separatora do oczyszczania wód opadowych,
- przeglądami eksploatacyjnymi urządzenia oczyszczającego,
- przestrzeganiem aktualnych przepisów prawnych w zakresie ochrony powietrza, gospodarki odpadami oraz odprowadzaniem ścieków,
- przeglądami eksploatacyjnymi urządzeń technologicznych,
- prowadzeniem monitoringu,

które skutecznie minimalizują możliwość wystąpienia negatywnego oddziaływania na środowisko.

9.1. Wpływ przedsięwzięcia na podłoże gruntowe i wody podziemne

Analizowany obszar pod względem geomorfologicznym to Równina Odrzańsko-Zalewowa, lekko nachylona w kierunku koryta rzeki Odry. Na terenie tym występują utwory czwartorzędowe reprezentowane przez dwie serie osadów akumulacji lodowcowej rozdzielone osadami wodnolodowcowymi. Obszar tarasu plejstoceniowego zbudowany jest z osadów piaszczystych fluwioglacjalnych nadmorenowych, glin piaszczystych i piaszczystych osadów podmorenowych.

Teren elektrowni jest fragmentem najniższego zalewowego terenu rzeki Odry, obecnie nadbudowanego nasypami. Poniżej zalegają osady organogeniczne: w partiach stropowych torfy, głębiej namuły organiczne - grunty nienośne. Pod nimi na głębokości ok. 9,0 m p.p.t. występują grunty piaszczyste średnio zagęszczone do zagęszczonych. Spągowe partie namułów są ubogie w części organiczne i opisywane jako grunty spoiste (np. pyły piaszczyste, piaski gliniaste, gliny). Serii piaszczystej podścielającej namuły nie przewiercono na badanym terenie do maksymalnej głębokości rozpoznania + 30 m.

Uproszczonego schematu budowy geologicznej wyróżnia trzy zasadnicze pakiety gruntowe:

- nasypy niekontrolowane,
- grunty organiczne,
- piaski.

Podstawowym elementem nasypów są piaski drobne. Biorąc pod uwagę obecność w nich charakterystycznych domieszek i przewarstwień należy przypuszczać, że są to grunty z urobku po pogłębieniu kanału.

Poza piaskami budującymi najczęściej spągowe warstwy nasypów, znaczący element stanowią żużle (odpady elektrowniane), a także gruz ceglany i betonowy. Grunty organiczne są zróżnicowane genetycznie i fizycznie, ale mają podobne właściwości mechaniczne. Grunty te charakteryzują się znaczącą konsolidacją, tak że mogą przenieść działające na ich strop niewielkie obciążenia rzędu 50 kPa. Konsolidacja gruntów nie nastąpiła pod obiektami posadowionymi na palach. Stosunkowo najslabiej rozpoznane są pod względem geotechnicznym piaski rodzime.

Z powodu warunków gruntowych elektrowni, obiekty budowane od 1912 roku posadowione są na płytach żelbetowych opartych na palach drewnianych \varnothing 400 do głębokości około 12÷14 m. Zasadniczą warstwą wodonośną omawianego terenu jest warstwa piaszczysta podścielająca utwory organogeniczne. Zwierciadło wody gruntowej napinane przez słabo przepuszczalne namuły stabilizuje się w pobliżu rzędnej 0,00 m n.p.m. Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym występuje także w nasypach, gdzie zwierciadło wody utrzymuje się nieco powyżej wód powierzchniowych, na rzędnej ok. 1,00 m n.p.m.

Planowana inwestycja nie będzie stanowiła z racji swej działalności zagrożenia dla gruntu i wód podziemnych. Kocioł fluidalny zainstalowany zostanie w budynku kotłowni. Zastosowane będzie paliwo pochodzenia naturalnego. Biomasa magazynowana będzie na otwartym placu oraz w dwóch zbiornikach. Ciągi transportowe będą obudowane. Wody opadowe i roztopowe będą kierowane do separatora olejów. Ścieki sanitarne będą odprowadzane do szczelnego kolektora.

9.2. Zagadnienie gospodarki wodno – ściekowej i odpady

9.2.1. Zapotrzebowanie na wodę

Teren proponowanej lokalizacji dla instalacji i obiektów rozładunku, magazynowania i transportu biomasy do kotła jest uzbrojony w sieci:

- wodno-kanalizacyjne będące własnością Elektrowni Szczecin oraz
- miejski kolektor zrzutowy wód burzowych o śr. 800 mm z wylotem do Parnicy.

Elektrownia Szczecin na cele technologiczne oraz socjalno-bytowe pobiera wodę z następujących źródeł, poprzez:

- bezpośredni pobór wody powierzchniowej z rzeki Parnicy,
- bezpośredni pobór wody powierzchniowej z rzeki Odry Wschodniej (Kanał Brynecki) dla potrzeb składowiska popiołu Elektrowni Szczecin,
- zakup wody pitnej z Zakładu Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szczecinie.

Dla potrzeb instalacji energetycznego spalania paliw, woda z rzeki Parnicy nie jest wykorzystywana bezpośrednio. Woda pobierana z rzeki Parnicy przez Elektrownię Szczecin jest odpowiednio przygotowywana dla potrzeb instalacji energetycznego spalania paliw w instalacjach funkcjonujących na podstawie pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody – Decyzja z dnia 14 września 2005 r., znak: SR-Ś-1/6811/53-6/05 wydana przez Wojewodę Zachodniopomorskiego – Zał. 6.

Dla potrzeb Elektrowni Szczecin woda z Parnicy (km 2+615) będzie pobierana z zachowaniem następujących warunków:

Pobór wody		Woda przemysłowa	Woda chłodząca	Woda p.poż.
$Q_{\max h}$	m^3/h	320	13 200	400
$Q_{\max d}$	m^3/d	2 000	316 800	
$Q_{\text{śr d}}$	m^3/d	1 700	180 000	

Elektrownia Szczecin dysponuje następującymi obiektami i urządzeniami do poboru wody:

- ujęcie brzegowe w postaci dwóch komór usytuowanych w nabrzeżu zakładowym z których każda posiada zasuwę kanałową oraz po dwa okna wlotowe zabezpieczone kratami,
- dwa kanały dopływowe z zainstalowanymi pompami:
 - dwie pompy o wydajności $6\,000\ m^3/h$,
 - cztery pompy o wydajności $400\ m^3/h$,
 - dwie pompy o wydajności $200\ m^3/h$,
 - trzy pompy o wydajności $160\ m^3/h$.

Pobór wody z rzeki Parnica odbywa się przez ujęcie brzegowe usytuowane w nadbrzeżu zakładowym, składające się z dwóch komór żelbetowych („wschodniej” i „zachodniej”), zlokalizowanych w planie nabrzeża po obu stronach wylotu W-5 wód pochłodniczych i ścieków przemysłowych. Wybór komory wlotowej jest uzależniony od kierunku przepływu wody w Parnicy (w Parnicy, w wyniku cofki obserwuje się przepływy w obu kierunkach), dzięki czemu jako woda chłodząca nie jest pobierana woda już podgrzana w wyniku zrzutu wód chłodniczych.

Każda z komór wlotowych posiada zasuwę kanałową oraz po dwa okna wlotowe zabezpieczone kratami. Woda z obu komór płynie grawitacyjnie dwoma oddzielnymi podziemnymi kanałami (wschodni ma długość 160 m i przekrój prostokątny 3,50 x 2,50 m, a zachodni ma długość 200 m i przekrój: 2,65 x 2,00 m) w stronę budynku maszynowni. Pod budynkiem kanały łączą się, a woda jest pobierana do poszczególnych obiegów.

Woda powierzchniowa pobierana z rzeki Parnicy w Elektrowni Szczecin zużywana jest do następujących celów:

- chłodzenie urządzeń energetycznych
 - na potrzeby turbozespołu 4UCK65 (chłodzenie skraplacza i generatora) pobierają wodę dwie jednakowe pompy typu SNW 700-655 o wydajności 6 000 m³/h,
 - do chłodzenia pozostałych urządzeń (obiegi olejowe turbin, chłodnice młynów, próbobiorniki, transformatory) i do napełniania zbiorników rezerwowych wody surowej służą następujące pompy produkcji Warszawskiej Fabryki Pomp - typu 20 A40 o wydajności 400 m³/h (2 sztuki) i typu 175 N350 o wydajności 400 m³/h (2 sztuki),
- przemysłowych:
 - do produkcji wody uzdatnionej (do uzupełniania obiegu wodno-parowego Elektrowni, czyli kotłów i turbin, oraz miejskiej sieci ciepłowniczej) i do płukania filtrów na stacji uzdatniania pobierana jest woda przez trzy pompy typu 8A20, o wydajności 160 m³/h,
 - do uzupełniania zamkniętych obiegów wody odpopielania i odzuzłania służą wymienione wyżej pompy pobierające wodę do chłodzenia pozostałych urządzeń – 2 sztuki typu 20 A40 oraz 2 sztuki typu 175 N350,
- przeciwpożarowych:
 - wodę pobierają dwie jednakowe pompy typu W16Px32H o wydajności 200 m³/h każda.

Decyzja na pobór wody jest ważna do 31 grudnia 2010 r. i powinna zabezpieczyć potrzeby planowanej inwestycji budowy kotła fluidalnego. W przypadku jakichkolwiek zmian warunków poboru wody, należy zaktualizować pozwolenie wodnoprawne. Organem właściwym do wydania decyzji będzie Prezydent Miasta Szczecina ze względu na zmianę klasyfikacji instalacji jako przedsięwzięcia mogącego potencjalnie oddziaływać na środowisko.

Dla potrzeb składowiska popiołu Elektrowni Szczecin woda z Kanału Brynieckiego pobierana jest na podstawie Pozwolenia zintegrowanego na prowadzenie składowiska odpadów

paleniskowych Elektrowni Szczecin z dnia 16 kwietnia 2007 r., znak SR-Ś-8/6619/2007 wydany przez Wojewodę Zachodniopomorskiego – Zał. 7.

Woda będzie pobierana z zachowaniem następujących warunków:

$$Q_{\max d} = 1\,200 \text{ m}^3/\text{d},$$

$$Q_{\max h} = 50 \text{ m}^3/\text{d},$$

$$Q_{\text{śr d}} = 657 \text{ m}^3/\text{d} \text{ (przy pracującej sieci tryskaczowej),}$$

$$Q_{\text{śr d}} = 81 \text{ m}^3/\text{d} \text{ (przy niepracującej sieci tryskaczowej).}$$

Urządzeniem do poboru wody jest pompa o wydajności $50 \text{ m}^3/\text{h}$.

Instalacja do składowania odpadów paleniskowych Elektrowni Szczecin jest zlokalizowana w odległości ok. 3 km od zakładu, przy Kanale Bryneckim, odchodzącym od rzeki Regalicy. W części zachodniej obiektu znajdują się trzy zbiorniki wody technologicznej połączone ze sobą. Główny zbiornik wody technologicznej – zbiornik pompowni jest oddzielony wałem od małego zbiornika pośredniego i groblą od Kanału Bryneckiego. Woda pobierana jest z kanału do zbiornika pompowni przez zespół agregatów pompowych usytuowanych w kontenerze na grobli.

Pompownia wody technologicznej znajduje się w południowo zachodniej części składowiska. W pompowni zainstalowano 3 pompy. Każda z zainstalowanych pomp może spełniać rolę pompy podstawowej lub rezerwowej. Każda z pomp przystosowana jest do zasilania sieci tryskaczowej. Zadaniem pomp jest zasilanie w wodę stanowisk rozładunku wagonów i sieci tryskaczowej.

W celu zabezpieczenia otoczenia przed pyleniem zdeponowanych popiołu – żużli na składowisku zainstalowana jest sieć zraszająca (tryskaczowa). Sieć tryskaczowa wykonana jest z rur stalowych. Instalacja oparta jest poprzez łożyska przesuwne na słupach stalowych zamontowanych w stopach betonowych w odległości co 6 m.

Na rurociągach stalowych zamontowane są tryskacze o promieniu zraszania 15 m. Woda techniczna doprowadzana jest rurociągami z tworzyw sztucznych o średnicy 225 mm ułożonymi w wale środkowym do czterech studzienek rozdzielczych w wale środkowym.

W każdej studziencie zamontowana jest przepustnica z siłownikiem umożliwiającą włączanie zraszania każdego z czterech rejonów, na jakie podzielono składowisko, po dwa rejony na kwaterę. Umożliwia to pracę ludzi w wybranym rejonie składowiska.

Przepustowość sieci jest wystarczająca do zasilenia dwóch rejonów jednocześnie. Istnieje możliwość ustawienia czasu zraszania poszczególnych rejonów składowiska. Sterowanie zraszaniem odbywa się zdalnie ze sterowni pompowni wody technologicznej poprzez otwarcie przepustnic na rurociągach.

Studzienka odwadniająca służy do odwadniania całej instalacji tryskaczowej. Cały system zasilania sieci tryskaczowej złożony jest z trzech pomp, zasuw odcinających oraz filtra wbudowanego pomiędzy zasuwą a siecią tryskaczową.

Wydajność jednego tryskacza przy ciśnieniu 0,50 MPa wynosi 53 dm³/min, a promień zraszania wynosi 15,0 m. Każda ze studzienek zaworowych zasila 32 tryskacze. Maksymalne zapotrzebowanie na wodę sieci tryskaczowej wynosi 6,8 m³/min.

Woda do sieci tryskaczowej jest dostarczana z pompowni wody technologicznej i krąży w obiegu zamkniętym. Ubytki powstałe na wskutek odparowania uzupełniane są z Kanału Bryneckiego. Ilość wody dostarczanej na składowisko mierzona jest za pomocą przepływomierza elektromagnetycznego serii MAGFLO prod SIEMENS typu MAG 5100W, zabudowanego na rurociągu tłocznym za pompami P 1 i P2 w układzie poboru wody z kanału Bryneckiego. Sieć zraszająca zasilana jest wodą o ciśnieniu 0,6 MPa. Ciśnienie na rozdzielaczu zasilającym może wynosić 1,30 MPa, dlatego na zasilaniu zamontowano dwa manometry zabezpieczające sieć przed wzrostem ciśnienia powyżej 0,9 MPa, które wyłączają pompy automatycznie, w razie przekroczenia ciśnienia.

W studziencie odwadniającej znajduje się przepustnica z siłownikiem, która umożliwia odwodnienie rurociągów. Zabezpiecza to sieć przed zamarzaniem w okresie zimowym.

Pozwolenie zintegrowane na prowadzenie składowiska odpadów paleniskowych jest ważna do 2017 r. Nie przewiduje się zwiększenia zapotrzebowania na wodę po uruchomieniu planowanej inwestycji budowy kotła fluidalnego. W przypadku jakichkolwiek zmian

warunków poboru wody, należy zaktualizować pozwolenie zintegrowane. Organem właściwym do wydania decyzji będzie Prezydent Miasta Szczecina ze względu na zmianę klasyfikacji instalacji jako przedsięwzięcia mogącego potencjalnie oddziaływać na środowisko.

Elektrownia Szczecin zakupuje wodę z miejskiej sieci wodociągowej, którą wykorzystuje do celów bytowo – gospodarczych elektrowni, tzn. na potrzeby stołówki zakładowej, węzłów sanitarnych, pralni, centralnej szatni i łaźni, pomieszczeń administracyjnych i warsztatowych, laboratorium zakładowego, a także jako woda p.poż zasilająca hydranty na terenie Elektrowni. Przyłącza zakładu do sieci wodociągowej zlokalizowane są w rejonie głównej bramy od ulicy Gdańskiej, oraz w rejonie warsztatów samochodowych.

Sieć wody pitnej i p.poż. na działce rozładunku i magazynowania i transportu zasilana jest z dwóch źródeł tj. z sieci wodociągowej działki podstawowej i z drugiego rezerwowego przyłącza do sieci miejskiej. Źródłem wody pitnej i p.poż. na działce podstawowej jest również miejska sieć wodociągowa.

Dotychczasowe źródła poboru wody, funkcjonujące na podstawie pozwolenia zintegrowanego (Zał. 7) oraz pozwolenia wodnoprawnego (Zał. 6) będą również wykorzystywane przez planowaną Inwestycję i powinny zabezpieczyć zapotrzebowanie na wodę dla planowanej inwestycji. W przypadku jakichkolwiek zmian należy zaktualizować posiadane pozwolenia. Organem właściwym do wydania decyzji będzie Prezydent Miasta Szczecina ze względu na zmianę klasyfikacji instalacji jako przedsięwzięcia mogącego potencjalnie oddziaływać na środowisko.

9.2.2. Zagadnienia ściekowe

W związku z funkcjonowaniem Elektrowni Szczecin powstają następujące rodzaje ścieków:

- ścieki przemysłowe,
- ścieki bytowe,
- ścieki opadowe i roztopowe,

- wody pochłonicze.

oraz nie będące ściekami:

- wody infiltracyjne z terenu odwodnienia zasobników węgla.

Do ścieków przemysłowych zalicza się wody zużyte na cele gospodarcze, powstałe w związku z prowadzoną przez zakład działalnością przemysłową, składową i transportową.

Ponadto na terenie Elektrowni Szczecin znajdują się wyloty odprowadzające pochodzące spoza terenu zakładu:

- wody infiltracyjne z terenu torowiska PKP
- wody opadowe i roztopowe z ul. Gdańskiej

Zgodnie z Decyzją Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 14 września 2005r., znak: SR-Ś-1/6811/53-7/05 (Załącznik 8) Elektrownia Szczecin może odprowadzać następujące rodzaje ścieków, przy zachowaniu poniższych warunków:

1) **ścieki opadowe** (pochodzące z terenu elektrowni) – wyloty zespolone W-4 i W-4a

◆ ilość wprowadzanych ścieków:

$$Q_{d \max} = 492 \text{ m}^3/\text{d} \text{ (dla deszczu trwającego } t_d = 60 \text{ min)}$$

$$Q_{d \text{ sr}} = 85 \text{ m}^3/\text{d}$$

◆ odbiornik ścieków:

- wylot W-4: rzeka Parnica w km 2+770
- wylot W-4a: rzeka Parnica w km 2+774

◆ urządzenia do oczyszczania ścieków:

- osadnik szlamowy AWAS-S 7500
- separator cyrkulacyjno – koalescencyjny AWAS-SK 400

◆ stężenia zanieczyszczeń ścieków oczyszczonych nie mogą być większe niż:

- zawiesina ogólna – 100 mg/dm^3
- substancje ropopochodne – 15 mg/dm^3

2) zmieszane ścieki przemysłowe i wody pochłonicze – wylot W-5

◆ ilość wprowadzanych ścieków:

$$Q_{d \max} = 318\,000 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{d \text{ śr}} = 180\,600 \text{ m}^3/\text{d}$$

w tym:

ścieki przemysłowe:

$$Q_{d \max} = 1\,200 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{d \text{ śr}} = 600 \text{ m}^3/\text{d}$$

wody pochłonicze:

$$Q_{d \max} = 316\,800 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{d \text{ śr}} = 180\,000 \text{ m}^3/\text{d}$$

◆ odbiornik ścieków:

- rzeka Parnica w km 2+588

◆ urządzenia do oczyszczania ścieków:

Ścieki przemysłowe:

- neutralizator – 2 szt.
- osadnik poziomy trzykomorowy

Wody pochłonicze:

- zapora przeciwolejowa

◆ stężenia zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych nie większe, niż:

Ścieki przemysłowe:

- BZT5 – 25 mg O₂/dm³
- ChZTCr – 125 mg O₂/dm³
- zawiesina ogólna – 35 mg/dm³
- odczyn pH – 6,5 ÷ 9,0
- chlorki – 1 000 mg Cl⁻/dm³
- siarczany – 500 mg SO₄²⁻/dm³

-
- sól – 800 mg Na/dm³
 - żelazo – 10 mg Fe/dm³

Wody pochłonicze:

- temperatura – 35 °C

3) **ścieki opadowe z ulicy Gdańskiej** (nie pochodzące z terenu elektrowni) i dachu warsztatów samochodowych (pochodzące z terenu elektrowni) - wylot W-7

◆ ilość wprowadzanych ścieków:

$$Q_{d \max} = 168 \text{ m}^3/\text{d}$$

w tym:

ścieki opadowe z ul. Gdańskiej:

$$Q_{d \max} = 158 \text{ m}^3/\text{d} \text{ (przy } t_d = 60 \text{ min.)}$$

ścieki opadowe z dachu warsztatu:

$$Q_{d \max} = 10 \text{ m}^3/\text{d} \text{ (przy } t_d = 60 \text{ min.)}$$

◆ odbiornik ścieków:

- rzeka Parnica w km 2+900

◆ stężenia zanieczyszczeń ścieków oczyszczonych nie mogą być większe niż:

- zawiesina ogólna – 100 mg/dm³
- substancje ropopochodne – 15 mg/dm³

Na ścieki bytowe składają się wody zużyte w pomieszczeniach socjalnych pracowników elektrowni (stołówka, szatnie, umywalnie, natryski, WC) odprowadzane z budynku socjalnego, administracyjnego oraz warsztatowego, a także odpływające z pomieszczeń socjalnych firm obcych, zatrudnionych na terenie elektrowni. Ponadto ścieki bytowe odprowadzane są z pralni, szatni, łaźni oraz warsztatów elektrycznego i mechanicznego. Ścieki bytowe odprowadzane są grawitacyjnie za pomocą wewnętrznelektrownianej sieci kanalizacyjnej i przepompowni ścieków do systemu kanalizacji sanitarnej w ulicy Gdańskiej, skąd trafiają do oczyszczalni ścieków „Ostrów Grabowski”. Odprowadzanie ścieków odbywa się na podstawie zawartej umowy cywilnoprawnej pomiędzy Spółką Wodną „Międzyodrze” a PGE Zespół Elektrowni Dolna Odra S.A.

Średnia dobową ilość ścieków bytowych została określona na podstawie bilansu ścieków, sporządzonego na potrzeby ryczałtowego rozliczania ze Spółką Wodną „Międzyodrze” za odprowadzane ścieki i wynosi $Q_{d\text{sr}} = 79,6 \text{ m}^3/\text{d}$. Nie przewiduje się zwiększenia ilości powstających ścieków bytowych po uruchomieniu Inwestycji.

Do ścieków przemysłowych w Elektrowni Szczecin zalicza się wody zużyte na cele gospodarcze, powstałe w związku z funkcjonowaniem instalacji energetycznego spalania paliw. Poniższy podział ścieków, z uwagi na różnorodność ich typów został dokonany w sposób umowny na:

- wody pochłonicze
- inne ścieki przemysłowe, w tym m.in.:
 - ✓ ścieki z płukania kotła PTWM-50,
 - ✓ ścieki z awaryjnych spustów, odwodnień i odsalania kotłów K-41 ÷ K-45,
 - ✓ ścieki ze stacji uzdatniania wody.

Powstawanie wód pochłoniczych jest nierozdzielnie technologicznie związane z produkcją energii elektrycznej w elektrowniach ciepłych. Podstawowym źródłem ich powstawania w Elektrowni Szczecin jest proces chłodzenia i skraplania pary w kondensatorze turbiny turbozespołu 4UCK-65. Dodatkowo wody pochłonicze powstają w procesie chłodzenia generatorów, obiegów olejowych turbin, chłodziń młynów, próbobiorników, transformatorów, itp.

Ilość wód pochłoniczych równa się ilości wody pobranej przez pompy wody chłodzącej, pomniejszonej o wodę wykorzystaną do uzupełniania zamkniętych obiegów wody odpowietniania i odzuzłania (nie więcej niż $6\,000 \text{ m}^3/\text{miesiąc}$ - wielkość do pominięcia przy określeniu $Q_{d\text{sr}}$), i wynosi:

$$Q_{d\text{sr}} = 180\,000 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{d\text{max}} = 316\,800 \text{ m}^3/\text{d}$$

Z uwagi na fakt, że ilość wody do uzupełniania powyższego obiegu jest nieporównywalnie mała w stosunku do ilości wody chłodzącej, ilość wód pochłoniczych odpowiada w przybliżeniu ilości pobranej wody chłodzącej.

W operacjach chłodzenia woda nie zmienia swojego składu chemicznego (nie ulega zanieczyszczeniu chemicznemu), następuje natomiast zmiana jej stanu termicznego (wzrost temperatury średnio o 8 °C). Nie przewiduje się zwiększenia ilości powstających ścieków przemysłowych po uruchomieniu planowanej inwestycji.

Kocioł PTWM-50 od dłuższego czasu jest nieeksploatowany (uruchamiany zastępczo podczas remontów innych kotłów), proces płukania kotła PTWM-50 nie jest przeprowadzany, w związku z czym nie następuje odprowadzenie tego rodzaju ścieków. Technologicznie jednak przewidziane jest oczyszczanie tych ścieków poprzez skierowanie na neutralizator i osadnik poziomy, a stamtąd do rzeki Parnicy.

Proces odsalania, tj. upuszczania zbyt zanieczyszczonej wody kotłowej, przeprowadzany jest bardzo rzadko. Powstałe ścieki, tzw. odsoliny i odmuliny gromadzone są w specjalnym zbiorniku i wykorzystywane do uzupełniania miejskiej sieci ciepłowniczej.

Na terenie Elektrowni Szczecin znajdują się dwa wyloty odprowadzające wody opadowe i roztopowe pochodzące z następujących zlewni:

- wylot zintegrowany W-4 i W-4a: teren elektrowni,
- wylot W-7: teren ul. Gdańskiej (należący do Gminy Miasta Szczecin) i dach warsztatów samochodowych (należący do elektrowni).

Wody opadowe i roztopowe są to wody pochodzące z opadów atmosferycznych spływających po powierzchni terenu lub dachów budynków do sieci odwadniającej – deszczowej.

Pod względem składu są to typowe ścieki deszczowe z ciągów komunikacji drogowej, charakteryzujące się podwyższoną zawartością zanieczyszczeń ziarnistych mineralnych (piasek, popiół, pył węglowy) oraz pewną ilością zanieczyszczeń ropopochodnych i soli. Ilość tych ścieków zależy od intensywności opadów atmosferycznych i szczelności powierzchni terenu.

Wody opadowe i roztopowe zebrane z terenu Elektrowni Szczecin odprowadzane są siecią kanalizacji deszczowej i po oczyszczeniu w osadniku szlamowym AWAS-S 7500 oraz

separatorze cyrkulacyjno-koalescencyjnym AWAS-SK 400, odprowadzone są do rzeki Parnicy wylotem zintegrowanym W-4 i W-4a.

Wody opadowe i roztopowe z odwodnienia części drogi krajowej nr 116 - ulicy Gdańskiej, prowadzone przez teren elektrowni rurą żeliwną \varnothing 800, odprowadzane są znajdującym się również na terenie elektrowni wylotem W-7 do rzeki Parnicy.

Wylotem tym odprowadzane są również, włączone w studziencę przed wjazdem do elektrowni w system odwodnienia ulicy Gdańskiej, wody opadowe i roztopowe z dachu budynku warsztatów samochodowych, położonego na terenie elektrowni.

Po wykonaniu i uruchomieniu Inwestycji nie zmieni się bilans wód opadowych. Ilość odprowadzanych wód opadowych oraz roztopowych nie ulegnie zwiększeniu.

W razie jakichkolwiek wprowadzanych zmian, konieczna jest aktualizacja posiadanego pozwolenia na odprowadzanie ścieków. Organem właściwym do wydania decyzji będzie Prezydent Miasta Szczecina ze względu na zmianę klasyfikacji instalacji jako przedsięwzięcia mogącego potencjalnie oddziaływać na środowisko.

9.2.3. Gospodarka odpadami

9.2.3.2. Faza budowy

Gospodarkę odpadami w zakresie realizacji przedsięwzięcia należy prowadzić zgodnie z ustawą z dnia 27.04.2001 r. o odpadach - Dz.U. 2007, Nr 39, poz. 251, ustawą z dnia 27 lipca 2001 r. tzw. wprowadzającą – Dz.U. 2001, Nr 100 z 2001 r., poz. 1085, ustawą z dnia 19 grudnia 2002 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2003, Nr 7 z 23.01.2003, poz. 78).

Ustawy określają zasady postępowania z odpadami, a w szczególności zasady zapobiegania powstawaniu odpadów lub minimalizacji ich ilości, usuwania odpadów z miejsc powstawania, a także wykorzystywania lub unieszkodliwiania odpadów w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska.

Klasyfikację odpadów wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie katalogu odpadów z 27.09.2001 r. (Dz.U. 2001, Nr 112, poz. 1206), które obowiązuje od 01.01.2002 r.

Odpady dla fazy budowy zgodnie z w/w klasyfikacją, znajdują się w zasadniczej grupie kodowej:

„17” – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych),

„20” – odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie

Odpady o kodach 17 05 04, 17 01 01 oraz 17 01 02, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006 r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami, mogą być wykorzystane do niwelacji terenu. Odpady gleby i ziemi (Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 170503) będą wykorzystywane do zasypywania wykonywanych wykopów. Na terenie planowanej inwestycji nie będzie wykonywana rekultywacja.

Rodzaje powstających odpadów i ich klasyfikacja

Tabela nr 1/0

Lp.	Rodzaje odpadów	Klasyfikacja – kod. wg Dz.U. Nr 112 z 2001 r.	Planowane ilości w roku	Planowany sposób zagospodarowania
1	2	3	4	5
FAZA BUDOWY				
1	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01	500 Mg	Odbiór przez firmę uprawnioną lub osoby fizyczne, wykorzystanie w fazie budowy – odzysk R14
2	Gruz ceglany	07 01 02	500 Mg	Odbiór przez firmę uprawnioną lub osoby fizyczne, wykorzystanie w fazie budowy – odzysk R14
3	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	17 01 07	300 Mg	Odbiór przez firmę uprawnioną lub osoby fizyczne, wykorzystanie w fazie budowy – odzysk R14
4	Żelazo i stal	17 04 05	1000 Mg	Przekazanie firmie (skup złomu)

5	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 170503	17 05 04	2400 Mg	Wykorzystywany do makroniwelacji terenu w ramach prowadzonej Inwestycji- nadmiar do wykorzystania przez osoby fizyczne lub inne podmioty gospodarcze – odzysk R14
6	Odpadowa papa	17 03 80	50 Mg	Odbiór na składowisko przez firmę uprawnioną
7	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01	5 Mg	Odbiór na składowisko przez firmę uprawnioną wg podpisanej umowy

Uwaga:

Wytwórcą odpadów w fazie budowy jest Wykonawca robót budowlanych, o ile umowa nie stanowi inaczej.

Aspekty prawne w postępowaniu odpadami.

Aspekty prawne w postępowaniu odpadami wynikają z Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach – Dz.U.2007.39.251.

Obiekt nie będzie wytwarzać odpadów niebezpiecznych w fazie budowy.

Gospodarkę odpadami dla fazy budowy uzgadnia Marszałek Województwa Zachodniopomorskiego.

Wytwarzający odpady inne niż niebezpieczne w łącznej ilości od 5 do 5 tys. ton rocznie oraz odpady niebezpieczne do 100 kg/rok, obowiązany jest na 30 dni przed rozpoczęciem działalności powodującej powstawanie odpadów lub zmianę tej działalności wpływającą na rodzaj lub ilość wytwarzanych odpadów przedłożyć właściwemu organowi informację o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami. Powyższe dotyczy fazy budowy.

Wytwórcą odpadów jest usługobiorca prac budowlanych.

Zasady Bezpiecznego Magazynowania Odpadów

Planowany sposób zagospodarowania poszczególnych rodzajów odpadów podano w rubryce 5 Tabeli 1/0 Oceny.

Możliwość przekazywania odpadów do unieszkodliwienia.

Określono w rubryce 5 Tabeli 1/0 dla poszczególnych rodzajów odpadów.

Warunki bezpiecznego dla środowiska postępowania z odpadami

W szczególności należy zabezpieczyć:

- Selektywne gromadzenie odpadów,
- Zapewnienie systematycznego odbioru odpadów przez specjalistyczne firmy.

Warunki formalno – prawne

1. Złożenie informacji o wytwarzanych odpadach do Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego przed rozpoczęciem budowy.
2. Ewidencję odpadów należy prowadzić na wzorach dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z 14.02.2006 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz.U. Nr 30, poz. 213). Obowiązek do prowadzenia ilościowej i jakościowej ewidencji, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2005 r. w sprawie wzorów wykazów zawierających informację i dane o zakresie korzystania ze środowiska oraz o wysokości należnych opłat i sposobu przedstawiania tych informacji i danych (Dz.U. Nr 252, poz. 2128) oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 19 grudnia 2006 r. w sprawie dokumentów potwierdzających odrębnie odzysk i odrębnie recykling (Dz.U. Nr 247, poz. 1816).

9.2.3.2. Faza eksploatacji

Gospodarkę odpadami w zakresie eksploatacji przedsięwzięcia należy prowadzić zgodnie z ustawą z dnia 27.04.2001 r. o odpadach - Dz.U. 2007, Nr 39, poz. 251, ustawą z dnia 27 lipca 2001 r. tzw. wprowadzającą – Dz.U. 2001, Nr 100, poz. 1085, ustawą z dnia 19 grudnia 2002 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2003, Nr 7, poz. 78).

Ustawy określają zasady postępowania z odpadami, a w szczególności zasady zapobiegania powstawaniu odpadów lub minimalizacji ich ilości, usuwania odpadów z miejsc powstawania, a także wykorzystywania lub unieszkodliwiania odpadów w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska.

Klasyfikację odpadów wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27.09.2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2001, Nr 112, poz. 1206).

Wytwarzane odpady dla fazy eksploatacji planowanej inwestycji zgodnie z w/w klasyfikacją, znajdują się w zasadniczej grupie kodowej: **02, 04, 06, 07, 08, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17 i 19**, a zestawienie odpadów podano w Tabeli Nr 2/O.

Rodzaje odpadów przewidzianych do wytwarzania i ich klasyfikacja

Tabela Nr 2/0

Lp.	Rodzaje odpadów	Klasyfikacja – kod. Wg Dz. U. Nr 112 z 2001 r.	Planowanie ilości w roku, Mg/rok	Planowany sposób zagospodarowania
1	2	3	4	5
Faza eksploatacji				
ODPADY NIEBEZPIECZNE				
1	Wodorotlenek sodowy i potasowy	06 02 04*	5	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
2	Inne wodorotlenki	06 02 05*	1	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
3	Odpady zawierające rtęć	06 04 04*	0,025	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
4	Odpady farb i lakierów zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	08 01 11*	10	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
5	Odpadowe kleje i szczeliwa zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	08 04 09*	0,025	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
6	Odpadowe emulsje i roztwory z obróbki metali niezawierające chlorowców	12 01 09*	1,5	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
7	Szlamy z obróbki metali zawierające oleje (np. szlamy ze szlifowania, gładzenia i pokrywania)	12 01 18*	0,15	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
8	Zużyte materiały szlifierskie zawierające substancje niebezpieczne	12 01 20*	0,25	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
9	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	13 01 10*	25	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
10	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	13 02 08*	25	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
11	Mineralne oleje i ciecz stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła niezawierające związków chlorowcoorganicznych	13 03 07*	25	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
12	Zaolejona woda z odwadniania olejów w separatorach	13 05 07*	10	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania

13	Olej opałowy i olej napędowy	13 07 01*	1	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
14	Inne niewymienione odpady	13 08 99*	0,5	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
15	Inne rozpuszczalniki i mieszaniny rozpuszczalników	14 06 03*	2	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
16	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności – bardzo toksyczne i toksyczne)	15 01 10*	0,25	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
17	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki)	15 02 02*	5	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
18	Filtry olejowe	16 01 07*	1	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
19	Płyny hamulcowe	16 01 13*	0,2	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
20	Płyny zapobiegające zamarzaniu zawierające niebezpieczne substancje	16 01 14*	0,5	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
21	Zużyte urządzenia zawierające freony, HCFC, HFC	16 02 11*	1,5	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
22	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 (lampy fluorescencyjne)	16 02 13*	2	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
23	Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte z zużytych urządzeń	16 02 15*	10	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
24	Gazy w pojemnikach (w tym halony) zawierające materiały niebezpieczne	16 05 04*	1	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
25	Chemikalia laboratoryjne i analityczne (np. odczynniki chemiczne) zawierające substancje niebezpieczne, w tym mieszaniny chemikaliów laboratoryjnych i analitycznych.	16 05 06*	0,25	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
26	Zużyte nieorganiczne chemikalia zawierające substancje niebezpieczne (np. przeterminowane odczynniki chemiczne)	16 05 07*	0,01	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
27	Baterie i akumulatory ołowiowe	16 06 01*	5	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania

28	Baterie i akumulatory niklowo - kadmowe	16 06 02*	2	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
29	Baterie zawierające rtęć	16 06 03*	1	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
30	Selektywnie gromadzony elektrolit	16 06 06*	0,7	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
31	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych zawierające lub zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (podkłady kolejowe)	17 02 04*	10	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
32	Materiały izolacyjne zawierające azbest	17 06 01*	2	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
33	Materiały konstrukcyjne zawierające azbest	17 06 05*	1,5	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
34	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu (w tym odpady zmieszane zawierające substancje niebezpieczne)	17 09 03 *	50	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
ODPADY INNE NIŻ NIEBEZPIECZNE				
1	Odpadowa masa roślinna	02 01 03	15	Kompostowanie w kompostowniku lub przekazanie uprawnionym podmiotom do dalszego zagospodarowania
2	Odpady materiałów złożonych (np. tkaniny impregnowane, elastomery, elastomery) - brezent	04 02 09	1	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
3	Inne niewymienione odpady	07 02 99	10	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
4	Odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11*	08 01 12	1	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
5	Odpadowy toner drukarski inny niż wymieniony w 08 03 17*	08 03 18	0,25	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
6	Odpadowe kleje i szczeliwa inne niż wymienione w 08 04 09*	08 04 10	0,05	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
7	Popioły lotne z torfu i drewna niepodanego obróbce chemicznej	10 01 03	7872	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
8	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków inne niż wymienione w 10 01 20	10 01 21	70	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
9	Mieszanki popiołowo – żużłowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych	10 01 80	4704	Przekazywane na składowisko odpadów paleniskowych zgodnie z posiadanym zezwoleniem
10	Odpady z toczenia i piłowania żelaza oraz jego stopów	12 01 01	30	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania

11	Odpady z toczenia i piłowania metali nieżelaznych	12 01 03	0,5	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
12	Odpady z toczenia i wygładzania tworzyw sztucznych	12 01 05	0,5	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
13	Odpady spawalnicze	12 01 13	1	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
14	Zużyte materiały szlifierskie inne niż wymienione w 12 01 20*	12 01 21	0,25	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
15	Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	2,5	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
16	Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	1,5	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
17	Opakowania z drewna	15 01 03	10	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
18	Opakowania z metali	15 01 04	0,5	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
19	Opakowania wielomateriałowe	15 01 05	5	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
20	Zmieszane odpady opakowaniowe	15 01 06	5	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
21	Opakowania ze szkła	15 01 07	0,5	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
22	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np.. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	15 02 03	2,5	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
23	Zużyte opony	16 01 03	2	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
24	Okładziny hamulcowe inne niż wymienione w 16 01 11	16 01 12	0,25	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
25	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09* do 16 02 13*	16 02 14	2,5	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
26	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15*	16 02 16	2,5	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
27	Gazy w pojemnikach inne niż w 16 05 04*	16 05 05	1	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
28	Zużyte chemikalia inne niż wymienione w 16 05 06*, 16 05 07* lub 16 05 08*	16 05 09	0,25	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania

29	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03*)	16 06 04	2	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
30	Inne baterie i akumulatory	16 06 05	2	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
31	Okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe z procesów niemetalurgicznych inne niż wymienione w 16 11 05	16 11 06	100	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania lub unieszkodliwienie poprzez składowanie na składowisku odpadów nieprodukcyjnych Elektrowni Dolna Odra
32	Magnetyczne i optyczne nośniki informacji	16 80 01	0,25	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
33	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01	250	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania oraz odzysk w Elektrowni Szczecin
34	Gruz ceglany	17 01 02	100	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania oraz odzysk w Elektrowni Szczecin
35	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	17 01 03	1,5	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania oraz odzyska w Elektrowni Szczecin oraz składowanie na składowisku odpadów nieprodukcyjnych Elektrowni Dolna Odra
36	Odpady z remontów i przebudowy dróg	17 01 81	20	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania oraz składowanie na składowisku odpadów nieprodukcyjnych Elektrowni Dolna Odra
37	Inne niewymienione odpady	17 01 82	2	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
38	Drewno	17 02 01	10	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania oraz odzysk w Elektrowni Szczecin
39	Szkło	17 02 02	10	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania oraz składowanie na składowisku odpadów nieprodukcyjnych Elektrowni Dolna Odra
40	Tworzywa sztuczne	17 02 03	2	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania oraz składowanie na składowisku odpadów nieprodukcyjnych Elektrowni Dolna Odra
41	Odpadowa papa	17 03 80	25	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania oraz składowanie na składowisku odpadów nieprodukcyjnych Elektrowni Dolna Odra
42	Miedź, brąz, mosiądz	17 04 01	5	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania oraz odzysk w Elektrowni szczecin
43	Aluminium	17 04 02	2,5	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania oraz odzysk w Elektrowni Szczecin
44	Ołów	17 04 03	1,5	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania oraz odzysk w Elektrowni Szczecin

45	Żelazo i stal	17 04 05	2000	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania oraz odzysk w Elektrowni Szczecin
46	Cyna	17 04 06	0,5	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania oraz odzysk w Elektrowni Szczecin
47	Kable inne niż wymienione w 17 04 10*	17 04 11	20	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania oraz odzysk w Elektrowni Szczecin
48	Gleba i ziemia w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03*	17 05 04	10	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania oraz odzysk w Elektrowni Szczecin
49	Tłuczeń torowy (kruszywo) inny niż wymieniony w 17 05 07	17 05 08	5	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania oraz odzysk w Elektrowni Szczecin oraz składowanie na składowisku odpadów nieprodukcyjnych w Elektrowni Dolna Odra
50	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01* i 17 06 03*	17 06 04	50	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania oraz składowanie na składowisku odpadów nieprodukcyjnych Elektrowni Dolna Odra
51	Materiały konstrukcyjne zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01*	17 08 02	25	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania oraz składowanie na składowisku odpadów nieprodukcyjnych Elektrowni Dolna Odra
52	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01*, 17 09 02* i 17 09 03*	17 09 04	50	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
53	Nieprzekompostowane frakcje odpadów komunalnych i podobnych	19 05 01	2,5	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
54	Nieprzekompostowane frakcje odpadów pochodzenia zwierzęcego i roślinnego	19 05 02	2,5	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
55	Kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania)	19 05 03	20	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
56	Zawartość piaskowników	19 08 02	2,5	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
57	Szlamy z innego niż biologiczne oczyszczanie ścieków przemysłowych inne niż wymienione w 19 08 13*	19 08 14	80	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania
58	Odpady stałe ze wstępnej filtracji i skratki	19 09 01	25	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania oraz kompostowanie w kompostowniku Elektrowni Szczecin
59	Nasycone lub zużyte żywice jonowymienne	19 09 05	10	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania oraz odzysk w Elektrowni Szczecin oraz składowanie na składowisku odpadów nieprodukcyjnych Elektrowni Dolna Odra
60	Inne niewymienione odpady	19 09 99	30	Magazynowanie zgodne z posiadanymi pozwoleniami – przekazanie firmie specjalistycznej do zagospodarowania

Aspekty prawne w postępowaniu odpadami

Aspekty prawne w postępowaniu z odpadami wynikają z Ustawy dnia 27.04.2001 r. o odpadach - Dz.U. Nr 39, poz. 251.

Obiekt będzie wytwarzać odpady w ilości większej niż 5 tys. Mg/rok, w tym niebezpieczne w fazie eksploatacji w ilości większej niż 100 kg/rok.

Gospodarkę odpadami dla fazy eksploatacji uzgadnia Prezydent Miasta Szczecina.

Jako rodzaje odpadów przewidzianych do wytwarzania przyjęto, oprócz typowych odpadów z elektrowni i innych zakładów energetycznego spalania paliw, również odpady powstające z procesów pomocniczych pracujących na rzecz instalacji energetycznego spalania paliw, zgodnie z posiadanymi decyzjami administracyjnymi w tym zakresie.

Inwestor posiada pozwolenie zintegrowane na prowadzenie instalacji energetycznego spalania paliw położonej na terenie Elektrowni Szczecin z dnia 27 czerwca 2006 r., znak: SR-Ś-6/6619/20/06 wydaną przez Wojewodę Zachodniopomorskiego – Zał. 9, w która zawiera rodzaje odpadów oraz ilości przeznaczone do wytwarzania oraz odzysku w instalacji oraz decyzję z dnia 14 listopada 2007 r., znak: SR-Ś-8/6619/75/07 wydaną przez Wojewodę Zachodniopomorskiego w sprawie aktualizacji ilości wytwarzanych odpadów. Odpady paleniskowe składowane są, zgodnie z funkcjonującym pozwoleniem zintegrowanym na prowadzenie składowiska odpadów paleniskowych – Zał. 7. Inwestor posiada również decyzję sektorową na gospodarowanie odpadami – decyzję znak WRiOŚ-III-WR-7710/7/08 z dnia 21 maja 2008 roku, Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego - Zał. 10.

W Elektrowni Szczecin wytwarzane są następujące kategorie odpadów:

- odpady technologiczne, to jest odpady powstające w procesach wytwarzania energii,
- odpady eksploatacyjne, powstające w procesach obsługi, remontów (w tym także z budowy i remontów obiektów budowlanych) i konserwacji urządzeń eksploatowanych w Elektrowni Szczecin,
- odpady związane z bytowaniem załogi (w tym także odpady biurowe oraz bytowe), powstające w związku z pracą personelu obsługi oraz odpady powstające w procesach utrzymania czystości i porządku (odpady komunalne),

Sposób postępowania z odpadami eksploatacyjnymi i odpadami związanymi z bytowaniem załogi w Elektrowni Szczecin jest następujący:

- wytworzone odpady są zbierane w miejscu ich powstawania (np. na stanowiskach pracy, wydziałach produkcyjnych, miejscach wykonywania prac budowlano-remontowych i innych). Za przestrzeganie wymagań z zakresu ochrony środowiska podczas gromadzenia odpadów odpowiedzialna jest ta sama osoba, która odpowiada za dane stanowisko pracy.
- po zgromadzeniu odpowiedniej ilości odpadów są one przekazywane do miejsc magazynowania lub na składowisko odpadów nieprodukcyjnych w Elektrowni Dolna Odra.
- z miejsc magazynowania odpady są przekazywane podmiotom zewnętrznym, które świadczą na rzecz Elektrowni Szczecin usługi w zakresie gospodarowania odpadami (podmioty te muszą posiadać wymagane przepisami o odpadach zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami).

W Elektrowni Szczecin segregacja odpadów rozpoczyna się bezpośrednio na stanowiskach pracy, gdzie odpady są wytwarzane. Odpady umieszczane są w podręcznych pojemnikach na odpady, dostosowanych wielkością do ilości odpadów w danym miejscu. Ze stanowiskowych miejsc gromadzenia odpadów (które nie są traktowane jako miejsca magazynowania) odpady przekazywane są do miejsc magazynowania lub na składowisko odpadów produkcyjnych albo na składowisko odpadów nieprodukcyjnych w Elektrowni Dolna Odra.

Poza szczegółowymi wymaganiami, które powinny spełniać poszczególne miejsca magazynowania odpadów wszystkie miejsca magazynowania odpadów muszą spełniać następujące warunki ogólne:

- a) w miejscu magazynowania odpady są przechowywane w taki sposób, że niemożliwe jest mieszanie się odpadów różnego rodzaju,
- b) celem zapobieżenia zanieczyszczeniu miejsca magazynowania i przyległych terenów odpady gromadzone są w sposób uniemożliwiający migrację składników poza teren miejsca magazynowania (szczelnie zamknięte beczki stalowe odporne na działanie składników odpadu, place utwardzone i skanalizowane),

- c) powierzchnia miejsca magazynowania jest utwardzona i uszczelniona przed przeciekami wód opadowych do gruntu,
- d) odpływ wód opadowych oraz ścieków z okresowego zmywania powierzchni odbywa się do kanalizacji odprowadzającej ścieki na oczyszczalnię ścieków.,
- e) drogi i powierzchnie dojazdowe oraz przeładunkowe są utwardzone i uszczelnione przed przeciekami wód i ścieków do gruntu,
- f) teren miejsca magazynowania jest ogrodzony i oznakowany,
- g) teren miejsca magazynowania znajduje się w zasięgu działania hydrantów i jest wyposażony w oświetlenie zewnętrzne.

Nie przewiduje się zwiększenia powstających odpadów po uruchomieniu planowanej Inwestycji. W przypadku zmian w gospodarce odpadami, konieczna jest aktualizacja posiadanych decyzji dotyczących odpadów. Powyższe dotyczy fazy eksploatacji. Organem właściwym do wydania decyzji będzie Prezydent Miasta Szczecina ze względu na zmianę klasyfikacji instalacji jako przedsięwzięcia mogącego potencjalnie oddziaływać na środowisko.

Planowany Sposób Zagospodarowania Odpadów Wytwarzanych

Planowany sposób zagospodarowania poszczególnych rodzajów odpadów podano w rubryce 5 Tabeli Nr 2/O Raportu.

Możliwość przekazywania odpadów do unieszkodliwienia.

Określono w rubryce 5 Tabeli Nr 2/O dla poszczególnych rodzajów odpadów.

Warunki bezpiecznego dla środowiska postępowania z odpadami

W szczególności należy zabezpieczyć:

- Selektywne magazynowanie odpadów,
- Zapewnienie systematycznego odbioru odpadów przez specjalistyczne firmy.

Warunki formalno – prawne

1. Uaktualnić zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie wytwarzania odpadów przed rozpoczęciem eksploatacji. Organem właściwym do wydania decyzji jest Prezydent Miasta Szczecina.
2. Ewidencję odpadów należy prowadzić na wzorach dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z 14.02.2006 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz.U. Nr 30, poz. 213). Obowiązek do prowadzenia ilościowej i jakościowej ewidencji, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2005 r. w sprawie wzorów wykazów zawierających informację i dane o zakresie korzystania ze środowiska oraz o wysokości należnych opłat i sposobu przedstawiania tych informacji i danych (Dz.U. Nr 252, poz. 2128) oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 19 grudnia 2006 r. w sprawie dokumentów potwierdzających odrębnie odzysk i odrębnie recykling (Dz.U. Nr 247, poz. 1816).

WNIOSKI DLA INWESTORA

1. Gospodarka odpadami zarówno niebezpiecznymi jak i innymi niż niebezpieczne musi spełniać wymogi określone w ustawie Prawo ochrony środowiska i ustawie o odpadach, z wyznaczeniem miejsc magazynowania odpadów.
2. Działalność gospodarcza winna być prowadzona w sposób umożliwiający zapobieganie lub ograniczanie ilości powstających odpadów.
3. Ewidencja odpadów winna być prowadzona na bieżąco na kartach ewidencji odpadów, których wzory określone są w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 lutego 2006 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz.U. 2006, Nr 30, poz. 213).
4. Odpady przeznaczone do wykorzystania, odzysku lub unieszkodliwiania mogą być przekazane tylko takiemu posiadaczowi, który posiada stosowne zezwolenia lub pozwolenia wydane na mocy przepisów ustawy o odpadach.

5. Przekazanie odpadów innemu posiadaczowi w celu ich wykorzystania, odzysku czy też unieszkodliwiania musi odbywać się za pomocą obowiązujących kart przekazania odpadów.
6. Zbiorcze przekazanie danych o rodzajach i ilościach wytwarzanych odpadów oraz o osiągnięciu poziomów odzysku i recyklingu musi odbywać się w terminach określonych w przepisach ustawy o odpadach.
7. Odpady należy magazynować w sposób selektywny i zgodny z wymogami ochrony środowiska.
8. Mieszanie odpadów niebezpiecznych różnego rodzaju lub odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne jest niedozwolone.
9. W przypadku zmiany rodzajów i ilości wytwarzanych odpadów zarówno niebezpiecznych jaki i innych niż niebezpieczne, należy wystąpić do właściwego organu ochrony środowiska, w celu aktualizacji wydanych pozwoleń.

9.3. Przyrodnicze uwarunkowania lokalizacji – Natura 2000

Projektowana budowa będzie miała nieznaczny negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze. W sąsiedztwie znajduje się drzewostan kolidujący z planowaną inwestycją. Wykonano inwentaryzację drzew i krzewów – Zał. 5. W zakresie posadowienia kotła uzyskano już decyzję na wycinkę drzew. Dla pozostałego zakresu inwestycji wnioski o wycinkę drzew zostanie złożony w przypadku wykazania kolizji. Zezwolenie na usunięcie drzew wydaje Prezydent Miasta Szczecina. Po zakończeniu zasadniczych robót budowlano montażowych, drogowych i sieci zewnętrznych przewidziano wykonanie mikroniwelacji oraz obsianie trawą poszczególnych fragmentów terenu.

Podstawowym celem wprowadzania sieci obszarów chronionych Natura 2000 jest powstrzymanie wymierania gatunków zwierząt i roślin na obszarze Unii Europejskiej, a drugim prawie równie istotnym celem jest ochrona pełnego spektrum różnorodności biologicznej na tym obszarze w warunkach stałego monitorowania jej stanu i zachodzących zmian, a w konsekwencji „Ochrona i przywrócenie ekosystemów oraz obszarów przyrodniczych, a także zatrzymanie degradacji bioróżnorodności do 2010 r.”.

Najpoważniejszą przyczyną wymierania gatunków jest zawłaszczanie ich przestrzeni życiowej, przekształcanie miejsc gdzie one naturalnie występują w przydatne człowiekowi tereny – np. osuszanie bagien i mokradeł i zamienianie ich w łąki, czy wycinanie naturalnych wielogatunkowych lasów i przekształcanie ich obszarów w grunty orne lub w jednogatunkowe plantacje drzew, np. sosnowe. Innym bardzo istotnym zagrożeniem dla przyrody są odprowadzane do środowiska zanieczyszczenia, które powstają w wyniku działalności człowieka, a które zmieniają właściwości tego środowiska w sposób niekorzystny. Wiele gatunków nie jest w stanie przystosować się do tych zmian.

Analizowane przedsięwzięcie znajduje się poza obszarami specjalnej ochrony ptaków i siedlisk NATURA 2000, co przedstawiono na załączonych do raportu mapach – zał. 12. Najbliższe obszary Natura 2000 znajdują się w znacznej odległości od Zakładu.

Należą do nich:

- obszar specjalnej ochrony ptaków „Dolina Dolnej Odry” kod PLB320003

Obszar obejmuje dolinę Odry pomiędzy Kostrzynem a Zalewem Szczecińskim (dł. ca 150 km) wraz z Jeziorem Dąbie – odległość od planowanego przedsięwzięcia ok. 2 km.

J. Dąbie jest płytkim, deltowym zbiornikiem (5600 ha, głęb. max. 4 m), o urozmaiconej linii brzegowej. Zasilane jest zarówno przez wody opadowe i rzeczne, jak i przez wody morskie (zjawisko cofki). Jezioro od nurtu Odry oddzielają wyspy: Czapli Ostrów, Sadlińskie Łąki, Mienia, Wielka Kępa, Radolin, Czarnołęka, Dębina, Kacza i Mewia. Z południowo-wschodnim brzegiem jeziora sąsiadują łąki i mokradła Rokiciny, Sadlińskie i Trzebuskie Łęgi. W J. Dąbie występuje bogata roślinność wodna. Brzegi zajmuje szeroki pas szuwarów (głównie trzcinowych i oczeretów), za którymi wykształcają się ziołorośla nadrzeczne. Duże powierzchnie zajmują łąki i zarośla wierzbowe. Wnętrza dużych wysp pokryte są olsami i łąkami jesionowo-olszynowymi.

Występują co najmniej 34 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 14 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Bardzo ważny teren szczególnie dla ptaków wodno – błotnych w okresie lęgowym, wędrownym i zimowiskowym.

W okresie lęgowym obszar zasiedla około 10 % populacji krajowej podrózniczka (PCK) i czapli siwej, powyżej 2 % populacji krajowej bielika (PCK), kani czarnej (PCK), kani Rudej (PCK), krakwy, rybitwy białoczelnej (PCK) i rybitwy czarnej. Co najmniej 1 % populacji krajowej następujących gatunków ptaków: batalion (PCK), bąk (PCK), błotniak łąkowy, błotniak stawowy, błotniak zbożowy (PCK), gąsiorek, kropiatka, puchacz (PCK), rybołów (PCK), sowa błotna (PCK), trzmielojad. W stosunkowo wysokim zagęszczeniu występują: derkacz, jarzębiata, wodniczka (PCK) i zielonka, zimorodek i żuraw. W stosunkowo niskim zagęszczeniu występują bączek (PCK) i orlik krzykliwy (PCK).

W okresie wędrowek występuje co najmniej 1 % populacji szlaku wędrownego następujących gatunków ptaków: bielaczek, czernica, gęgawa, gęś białoczelna, gęś zbożowa, głowienka, krakwa i nurogęś. W stosunkowo wysokim zagęszczeniu występują: cyraneczka (do 3 000 osobn.), krzyżówka (5 000 – 6 000), gągoł (do 3 500), batalion (2 200), łączak (1 500), czajka (5 000), biegus zmienny (800), rybitwa białoskrzydła (do 300) i łabędź niemy (do 1 000). Ptaki wodno – błotne występują w koncentracjach powyżej 20 000 osobników. Na jesiennym zlotowisku zbiera się do 9 000 żurawi.

W okresie zimy występuje co najmniej 1 % populacji szlaku wędrownego następujących gatunków ptaków: bielaczek, bielik, czernica, gęś zbożowa, głowienka, nurogęś, powyżej 1 % populacji zimującej w Polsce – łabędź krzykliwy. W stosunkowo dużej liczebności występują: łabędź krzykliwy, gęgawa, gągoł, gęś białoczelna, łyska i kormoran. Ptaki wodno – błotne występują w koncentracjach powyżej 20 000 osobników.

Dolina Dolnej Odry, to unikatowe tereny obejmujące rozlewiska Odry, w końcowym biegu rzeki na długości ok. 100 km. Po polskiej stronie rozlewiska zajmują powierzchnię ok. 740 km². Południowa część doliny jest stosunkowo wąska (do 2-3 km) i cechuje się wysokimi brzegami, w części północnej dolina rozszerza się prawie do 10 km, a Odra rozgałęzia się na dwa ramiona, z których prawe (Regalica) przepływa przez jezioro Dąbie. Ujściowy odcinek Odry nosi nazwę Roztoki Odrzańskiej. Poczynając od Widuchowej, przez około 30 kilometrów Odra płynie dwoma korytami, między którymi rozciągają się zalewane wiosną

torfowiska, porośnięte szuwarami, turzycą, zaroślami wiklinowymi, borami bagiennymi i lasami topolowo-wierzbowymi. Torfowiska poprzecinane są dziesiątkami kanałów, odnóg i starorzeczy Międzyodrza o łącznej długości ponad 200 kilometrów. Dla ochrony tych niezwykle cennych, unikatowych w skali Europy obszarów po stronie niemieckiej ta część doliny Odry chroniona jest jako park narodowy, po stronie polskiej na obszarze 24032 ha utworzono Park Krajobrazowy. Ochroną objęty jest teren Międzyodrza, rozległe poldery i rozlewiska będące jednocześnie olbrzymim zbiornikiem retencyjnym i ostoją bogatego świata ptaków wodnych, bagiennych i drapieżnych.

Obszar Parku jest trudnodostępny, 10% jego powierzchni zajmują wody. Roślinność wodna Międzyodrza jest unikatowa w skali Europy, wiele z żyjących tu gatunków należy do wymarłych w innych krajach. Krajobraz rozlewisk odrzańskich sprawia wrażenie zupełnie pierwotnego. Lasy porastające tereny Międzyodrza to głównie niedostępne olsy bagienne. Z rozległym, płaskim krajobrazem doliny kontrastują jej wysokie strome krawędzie porośnięte lasem i wrzosowiskami. Również fauna tego obszaru jest bardzo bogata, wśród wielu zwierząt występujących tutaj jest bóbr i łoś. Na terenie parku znajdują się dwa rezerваты przyrody Kanał Kwiatowy, obejmujący ochroną tak rzadkie rośliny wodne jak grzybieńczyk wodny, plechowate zielenice, starzec bagienno oraz rezerwat ornitologiczny Kurowskie Błota. Zajmuje on powierzchnię ok. 30 ha i położony jest na wyspie Wielkie Bagno Kurowskie, Obejmuje on stanowiska lęgowe ptaków wodnych i błotnych m.in. czapli siwej, kormorana, myszołowów.

➤ obszar specjalnej ochrony ptaków „Puszcza Goleniowska” kod PLB 320012

Duży kompleks leśny na północ od Goleniowa i na wschód od brzegu Zalewu Szczecińskiego, przedstawia obszar dość silnie zmieniony przez działalność człowieka (odległość ok. 5 km). Jednakże lasy gospodarcze przyrodniczo przedstawiają dużą wartość ze względu na dobrą kondycję drzewostanów leśnych i dużą zgodność z charakterem siedlisk. Znajdują się tu rozległe torfowiska niskie i obszary porośnięte łągami i olsami. W lasach dominuje sosna, pozostały jednak fragmenty lasów dębowych i bukowych.

Występuje co najmniej 25 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 5 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK).

Ważna ostoja lęgowych bielika, kani czarnej, kani rudej i podróżniczka; występuje c. 3% lęgowej populacji krajowej bielika (PCK), co najmniej 1% populacji krajowej (C6) kani czarnej (PCK), kani rudej (PCK), podróżniczka (PCK) oraz stosunkowo wysokie zagęszczenie (C7) bąka (PCK), derkacza, kropiatki i żurawia.

Dobrze zachowane zbiorowiska roślinne, zwłaszcza torfowiskowe; w rez. Wilcze Uroczysko znajduje się stanowisko długosza królewskiego w unikatowym olsie z sosną; na Czerwonym Jeziorku można obserwować zjawiska związane z rozwojem torfowiska wysokiego typu bałtyckiego. Bogata fauna płazów i gadów (co najmniej 15 gatunków).

➤ obszar specjalnej ochrony ptaków „Zalew Szczeciński” kod PLB 320009

Zalew Szczeciński jest częścią systemu wodnego estuarium Odry – zalew u ujścia Odry, Wkry i Piany nad Morzem Bałtyckim. Zalew Szczeciński jest ważnym zbiornikiem wodnym na europejskich szlakach i trasach wędrówek ptaków (odległość ok. 7 km). W lipcu i sierpniu nad Zalewem Szczecińskim pokazują się stada migrujących rybitw rzecznych, rybitw czarnych i czajek. Jesienią w ogromnych kluczach przelatują gęsi i żurawie. Na wodzie żerują perkozy dwuczube, nurogęsi, bielaczki, ogorzałki, czernice, głowienki, gągoły, krzyżówki, krakwy i kormorany. Stada tych ptaków mogą liczyć nawet do 250 tys. osobników. W niektórych miejscach nad Zalewem znajdują się noclegowiska kilkutyśięcznych stad gęsi zbożowych i białoczelnych oraz mniejszych stad mew (siodłatej, srebrzystej, pospolitej i śmieszki), a największe z nich liczyło około 100 tys. ptaków.

Zimą kiedy Zalew jest skuty lodem, ptaki można obserwować na oparzeliskach i na torze wodnym, gdzie lód jest pokruszony przez przepływające statki. Najliczniejsze stada tworzą tam nurogęsi, bielaczki, ogorzałki, głowienki i czernice. W okresie zim Zalew stanowi bazę pokarmową dla bielika. Ryby ogłuszone lub zabite śrubami przepływających statków, przyciągają liczne bieliki. Zdarza się, że na jednym drzewie zaobserwować można 50 bielików, a niekiedy można je obserwować w stadkach liczących od 5 do 20 osobników przy upolowanej zdobyczy lub padlinie.

Na terytorium zalewu Szczecińskiego występuje co najmniej 25 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 9 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Jest to bardzo ważna ostoja ptaków wodno – błotnych, przede wszystkim w okresie wędrówek i zimą.

W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1 % populacji krajowej następujących gatunków ptaków: gęgawa, czernica bielik (PCK), błotniak zbożowy (PCK), kania czarna (PCK), biegus zmienny (schinzil) (PCK), gąsiorek, ohar (PCK), perkoz dwuczuby, kropiatkasieweczka obrożna (PCK). W stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje kania ruda (PCK), łyska i zimorodek. Wodniczka (PCK) występuje w liczbie zaledwie 0 – 4 samców.

W okresie wędrówek występuje co najmniej 1 % populacji szlaku wędrówkowego następujących gatunków ptaków: łabędź krzykliwy, rybitwa czarna, czernica, gągoł, głowienka, łyska, nurogęś, ogorzałka. W stosunkowo dużych ilościach występują: perkoz dwuczuby, kormoran czarny, gęś zbożowa i siewka złota. W sumie ptaki wodno – błotne występują w koncentracjach powyżej 20 000 osobników.

W okresie zimy występuje co najmniej 1 % populacji szlaku wędrówkowego następujących gatunków ptaków: łabędź krzykliwy, nurogęś, ogorzałka, markaczka, gągoł, bielaczek, bielik (do 250 osobników). Łabędź krzykliwy zimuje w ilości stanowiącej stosunkowo znaczny procent populacji wędrującej – ponad 4 % populacji zimującej w Polsce. Ptaki wodno – błotne występują w koncentracjach powyżej 20 000 osobników.

- obszar specjalnej ochrony siedlisk „Wzgórza Bukowe” kod PLH 320020

Wzgórza Bukowe (odległość ok. 5 km) stanowią mezoregion fizycznogeograficzny Pobrzeża Szczecińskiego położony na południowy wschód od Szczecina na prawym, wschodnim brzegu rzeki Odry - częściowo w granicach administracyjnych miasta (Szczecin-Prawobrzeże), a także przyległych gmin: Gryfino i Stare Czarnowo. Stanowi wysoki wał morenowy z najwyższym punktem, górą Bukowiec, o wysokości 149 m n.p.m. Wzgórza oddzielone są od Wału Bezleśnego na zachodzie szeroką na kilka kilometrów Doliną Dolnej Odry. Porośnięte lasem bukowym, zwanym Puszcza Bukową, chronioną jako Szczeciński

Park Krajobrazowy, fragmenty najcenniejsze pod względem przyrodniczym chronione są także w sześciu rezerwatach.

Wzgórza są pozostałością starych wzniesień zbudowanych w znacznej części z wielkich skał kredowych i trzeciorzędowych, z nałożonymi na nie formami młodej rzeźby polodowcowej. Cały teren cechuje się bardzo zróżnicowaną rzeźbą terenu, wzgórza pocięte są dolinami i wąwozami, wiele bezodpływowych zagłębień wypełnionych jest jeziorami i torfowiskami mszarnymi. Wzgórza stanowią lokalny dział wodny; wody odprowadzane są licznymi strumieniami na zewnątrz obszaru. Na terenie tym znajduje się również kilkanaście jezior i kilkaset oczek wodnych. Większość podtypów gleb charakterystycznych dla terenów nizinnych Polski ma swoją reprezentację na terenie Wzgórz Bukowych. Różnorodność skał macierzystych powoduje, iż występują tu prawie wszystkie grupy mechaniczne od żwirów i piasków luźnych, poprzez utwory gliniaste i ropy, aż do utworów pyłowych. Największą powierzchnię zajmują tutaj gleby brunatne właściwe i kwaśne.

Występuje tu cała gama zbiorowisk leśnych z dominacją buka w drzewostanie. Lasy bukowe poprzecinane są dolinami z lasami łągowymi. Na skłonach wzniesień występują kwaśne lasy dębowe, natomiast w obniżeniach bagienne olsy i brzeziny. Należy również podkreślić duże zróżnicowanie siedlisk nieleśnych w obrębie ostoi.

Siedliska występujące na terenie ostoi:

- żyzne buczyny
- kwaśne buczyny
- lasy łąkowe i nadrzeczne zarośla wierzbowe
- grąd subatlantycki
- starorzecza i inne naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne
- suche wrzosowiska
- dąbrowy acydofilne
- niżowe i górskie łąki użytkowane ekstensywnie
- torfowiska przejściowe i trzęsawiska
- bory i lasy bagienne
- murawy kserotermiczne (priorytetowe są tylko murawy z istotnymi stanowiskami storczyków)
- górskie i niżowe ziołorośla nadrzeczne i okrajkowe
- torfowiska alkaliczne
- wydmy śródlądowe z murawami szczotlichowymi
- suche, śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*)
- torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)
- olsy i zarośla łożowe

- szuwary wielkoturzynowe
- źródła niewapienne.

Urozmaicona rzeźba pasma wzniesień morenowych, różnorodne warunki mikroklimatyczne, wraz ze złożonymi stosunkami wodnymi i glebowymi, uwarunkowały kształtowanie się różnych siedlisk, co z kolei umożliwiło wykształcenie się rozmaitych zbiorowisk roślinnych.

Lasy porastające ten obszar to głównie buczyny żyzne i kwaśne, mniejszy udział mają łągi jesionowo-olszowe i jesionowe, kwaśne dąbrowy oraz olsy, jeszcze mniejsze powierzchnie zajmują brzeziny bagienne, lasy mieszane z sosną i bory sosnowe.

Flora ostoi liczy ok. 1000 gatunków roślin naczyniowych, z czego 99 gatunków to rośliny chronione, zagrożone w skali krajowej lub regionalnej. Występują tu m.in.: pajęcznica liliowata, stokłosa groniasta, turzyca piaskowa, turzyca rozsunięta, turzyca zgrzebłowata, centuria zwyczajna, buławnik wielkokwiatowy, buławnik czerwony, konwalia majowa, kukułka krwista, kukułka plamista, kukułka szerokolistna, goździk kartuzek, goździk kropkowany, naparstnica purpurowa, rosiczka okrągłolistna, nieczelnica grzebieniasta, kruszczyk szerokolistny, kruszczyk siny, kruszyna pospolita, śnieżyczka przebiśnieg, przytulia wonna, goryczka krzyżowa, bluszcz pospolity, kocanka piaskowa, przylaszczka pospolita, wroniec widlasty, sit tępokwiatowy, groszek błotny, bagno zwyczajne, lilia złotogłów, listera jajowata, wiciokrzew pomorski, widłak jałowcowaty, widłak goździsty, pióropusznik strusi, bobrek trójlistkowy, gnieźnik leśny, grązel żółty, grzybień biały, śniedek baldaszkowaty, podkolan biały, paprotka zwyczajna, pierwiosnek wyniosły, pierwiosnek lekarski, porzeczka czarna, jarząb szwedzki, jarząb brekinia, cis pospolity, przetacznik wczesny, kalina koralowa oraz barwinek pospolity.

Różnorodność ekosystemów ostoi sprzyja rozwojowi bogatej fauny i stwarza doskonałe warunki życia dla prawie wszystkich grup systematycznych zwierząt. Stwierdzono tu również występowanie 166 gatunków kręgowców objętych ochroną prawną, wśród nich są również rzadkie i zagrożone taksony.

Na obszarze tym spotkać możemy kilka gatunków nietoperzy: mopek, nocek Bechsteina, nocek duży, borowiec wielki, gacek brunatny, mroczek późny, nocek Natterera, nocek rudy. Żyją tu także ssaki takie jak: wydra, sarna, jeleń, zębiełek karliczek, jeż europejski, kuna

leśna, kuna domowa, borsuk, gronostaj, łasica, rzęsorek rzeczek, wiewiórka pospolita, ryjówka aksamitna, ryjówka malutka i tchórz.

Obszar ten ma duże znaczenie dla ochrony ptaków, występują tu min. gatunki takie jak: zimorodek, orlik krzykliwy, lelek kozodój, rybitwa czarna, bocian biały, bocian czarny, błotniak stawowy, dzięcioł średni, dzięcioł czarny, ortolan, muchołówka mała, żuraw, bielik, bączek, dzierzba gąsiorek, skowronek borowy, kania ruda, trzmielojad, rybitwa rzeczna, jarzębatka. Spotkać tutaj możemy również kilka gatunków ptaków regularnie migrujących, są to min.: gęś gęgawa, gągoł, myszołów zwyczajny. Także licznie występują tu przedstawiciele ryb, płazów i gadów.

➤ obszar specjalnej ochrony siedlisk „Dolna Odra” kod PLH 320037

Dolina Odry podzielona na dwa główne kanały: Wsch. i Zach. Odra, rozciągająca się na długości ok. 100 km, stanowi mozaikę obejmującą tereny podmokłe z torfowiskami i łąkami zalewanymi wiosną, lasami olszowymi, starorzeczami, licznymi odnogami rzeki i wysepkami. Część ostoi (Międzyodrze) posiada walory przyrodnicze w randze parku narodowego. Odległość od planowanego przedsięwzięcia wynosi ok. 2 km. Do ostoi włączone jest także Jez. Dąbie (5600 ha). Tereny otaczające ostoję są użytkowane rolniczo.

- 6 typów siedlisk umieszczonych w Załączniku I Dyrektywy 92/43/EEC, w tym jeden priorytetowy;
- 27 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy 79/409/EEC, w tym duża populacja dzięcioła średniego;
- 29 gatunków ptaków regularnie migrujących nie ujętych w Załączniku I Dyrektywy 79/409/EEC;
- 7 gatunków zwierząt wymienionych w Załączniku II Dyrektywy 92/43/EEC;
- 6 gatunków roślin i zwierząt wymienionych w Polskich Czerwonych Księgach;
- 11 gatunków roślin i zwierząt chronionych przez konwencje międzynarodowe;
- 26 gatunków zwierząt i roślin rzadkich lub objętych w Polsce ochroną gatunkową.

Międyodrze, tzn. wyspa torfowa położona pomiędzy Odrą Wschodnią i Odrą Zachodnią to obszar największego w Europie torfowiska fluwiogenicznego o miąższości do 10 m, poprzecinanego siecią kanałów, starorzeczy, rowów i rozlewisk o długości łącznej ok. 200 km. W tych szczególnych warunkach, przy bardzo ograniczonym gospodarowaniu wykształciła się tu charakterystyczna szata roślinna i osiedliły się liczne gatunki zwierząt. W kanałach Międzyodrza występuje m.in. salwinia pływająca, salwinia natans i grzybieńczyk wodny *Nymphoides peltata* (gatunki zagrożone w Polsce).

Rezerwat Bielinek znajdujący się na zboczach doliny to słynne stanowisko gatunków kserotermicznych i jedyne stanowisko w Polsce świetlistej dąbrowy z okazami dębu omszonego *Quercus pubescens* o szerokich i nisko rozgałęzionych koronach.

Jest to także ważna ostoja ptasia zwłaszcza dla migrujących i zimujących gatunków ptaków wodno – błotnych. Szczególną rolę odgrywa tzw. Rozlewisko Kostrzyneckie, użytek ekologiczny w obrębie Cedyńskiego PK – miejsce zimowania i odpoczynku dla kilkudziesięciu tysięcy różnych gatunków ptaków.

Uwzględniając charakter przedsięwzięcia i znaczną odległość od w/w obszarów należy jednoznacznie stwierdzić, iż analizowane przedsięwzięcie nie będzie miało żadnego wpływu na wartościową faunę i florę obszarów Natura 2000.

9.4. Ochrona powietrza atmosferycznego

9.4.1. Faza budowy

W czasie robót budowlanych wystąpi emisja zanieczyszczeń powstająca podczas pracy silników wysokoprężnych napędzanych olejem napędowym. Będzie to dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla i pył zawieszony. Będzie to emisja niezorganizowana.

Obliczenia oddziaływania na powietrze atmosferyczne takiej emisji przeprowadzone bezpośrednio w czasie realizacji na obiektach o większej koncentracji sprzętu budowlanego wykazały, że największym problemem była emisja dwutlenku azotu szczególnie występująca podczas pracy agregatu prądotwórczego.

Przekroczenia wartości odniesienia dla NO₂ występowały w odległości kilkunastu metrów od obiektu budowlanego. Obliczenia wykazały, że największym problemem była emisja dwutlenku azotu szczególnie występująca podczas pracy agregatu prądotwórczego.

Przekroczenia wartości odniesienia dla NO₂ występowały w odległości kilkunastu metrów od miejsca pracy agregatu prądotwórczego.

Po zakończeniu prac budowlanych emisja ta nie będzie występowała.

Na terenie zakładu istnieją źródła energii elektrycznej i w związku z tym można zakładać, że nie zajdzie potrzeba zastosowania na budowie agregatu prądotwórczego a tym samym ograniczy się emisję zanieczyszczeń.

Poza tym lokalizacja robót jest korzystna biorąc pod uwagę oddziaływanie rozprzestrzeniania się tych zanieczyszczeń. Ogólnie mówiąc nie powinna być odczuwalna.

9.4.2. Faza eksploatacji

Zestawienie źródeł, emitorów i wielkości emisji stanowi Tabela 1/P – Rozdz. 2.3. Raportu.

Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu

Uwzględniając ukształtowanie i zabudowę terenu wokół planowanej inwestycji, przyjmuje się wg tabeli 2.3. rozporządzenia MŚ z dnia 05.12.2002 r. współczynnik szorstkości terenu $Z_0 = 2,0$ m.

Warunki meteorologiczne

Charakterystyka warunków meteorologicznych występujących na obszarze województwa zachodniopomorskiego w 2007 r., została dokonana w oparciu o pomiary parametrów meteorologicznych, towarzyszące automatycznym pomiarom stężeń zanieczyszczeń powietrza na stacjach w Szczecinie: ul. Piłsudskiego, ul. Andrzejewskiego i ul. Łączna.

Jednym z najważniejszych składników środowiska naturalnego jest klimat, stanowiący charakterystyczny dla danego terytorium zespół zjawisk i procesów atmosferycznych, powstających pod wpływem właściwości tego obszaru. W przypadku Szczecina jednym

z decydujących czynników warunkujących klimat tego miasta są warunki fizjograficzne. Elementami mającymi szczególnie wpływ jest obecność jez. Dąbie, doliny Odry oraz trzech wysoczyzn tj. Wzgórz Warszewskich, Wzgórz Bukowych i Wału Bezleśnego, a także trzech kompleksów leśnych puszc: Wkrzańskiej, Bukowej i Goleniowskiej. Niewątpliwie kolejnym czynnikiem mającym ważny wpływ na warunki pogodowe Szczecina i okolic jest obecność dużych zakładów produkcyjnych i przemysłowych.

Współczesny "bałtycki" klimat okolic Szczecina kształtuje wpływ morza (element atlantycki), co zaznacza się w jego termice, stopniu nawilgocenia i wielkości opadów oraz szczególnie wyraźnie w ukierunkowaniu i sile wiatru. Charakterystyczną jego cechą są stosunkowo łagodne zimy i chłodne lata.

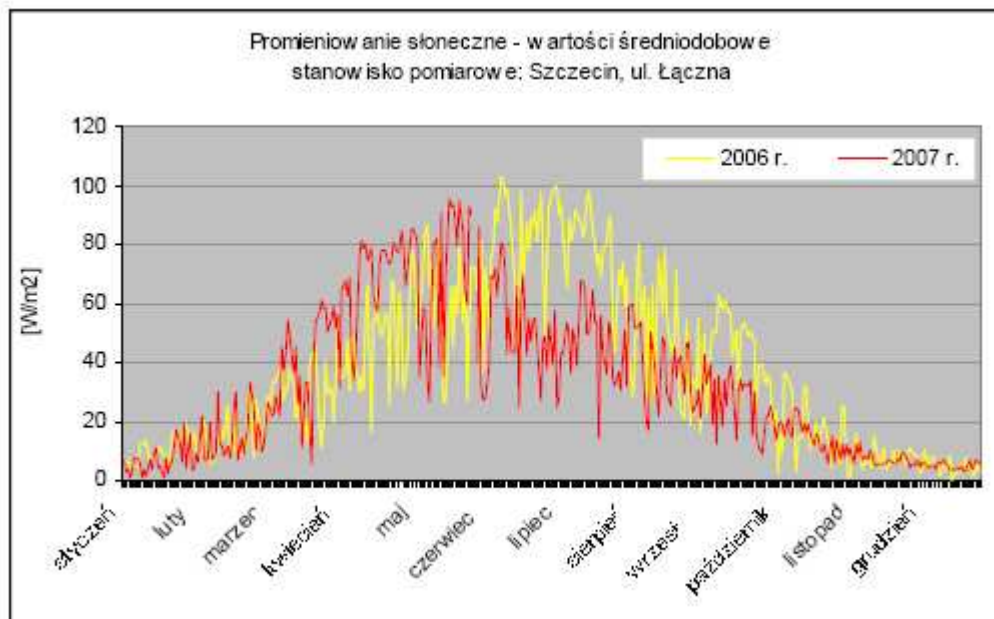
Klimat określają tzw. elementy klimatyczne, z których do rangi najważniejszych zwykle się zaliczać: zachmurzenie i nasłonecznienie oraz uwarunkowaną nimi temperaturę powietrza; wilgotność i opady; ciśnienie atmosferyczne i związane z nim wiatry.

W ostatnich latach obserwuje się także wpływy klimatu oceanicznego i kontynentalnego.

Zachmurzenie, dni pogodne i pochmurne.

Zachmurzenie jest czynnikiem bardzo zmiennym. Największe zachmurzenie występuje w grudniu, listopadzie i styczniu z przewagą chmur warstwowych. Najmniejsze pokrycie nieba chmurami obserwuje się w maju i sierpniu z wyraźnym uprzywilejowaniem Międzyodrza, a także terenów położonych po wschodniej i południowo - wschodniej stronie Wzgórz Warszewskich i Gór Bukowych. Podczas kalendarzowej jesieni zachmurzenie jest około 20% większe niż wiosną. W ciągu roku przeciętnie występuje 59 dni pogodnych z przewagą w okresie od maja do sierpnia.

Wykonywane na jednej stacji (Szczecin, ul. Łączna) pomiary promieniowania słonecznego wykazały, iż w 2007 r. największe nasłonecznienie występowało w maju i czerwcu. W porównaniu do 2006 r. nastąpiło miesięczne przesunięcie okresu o największym nasłonecznieniu.



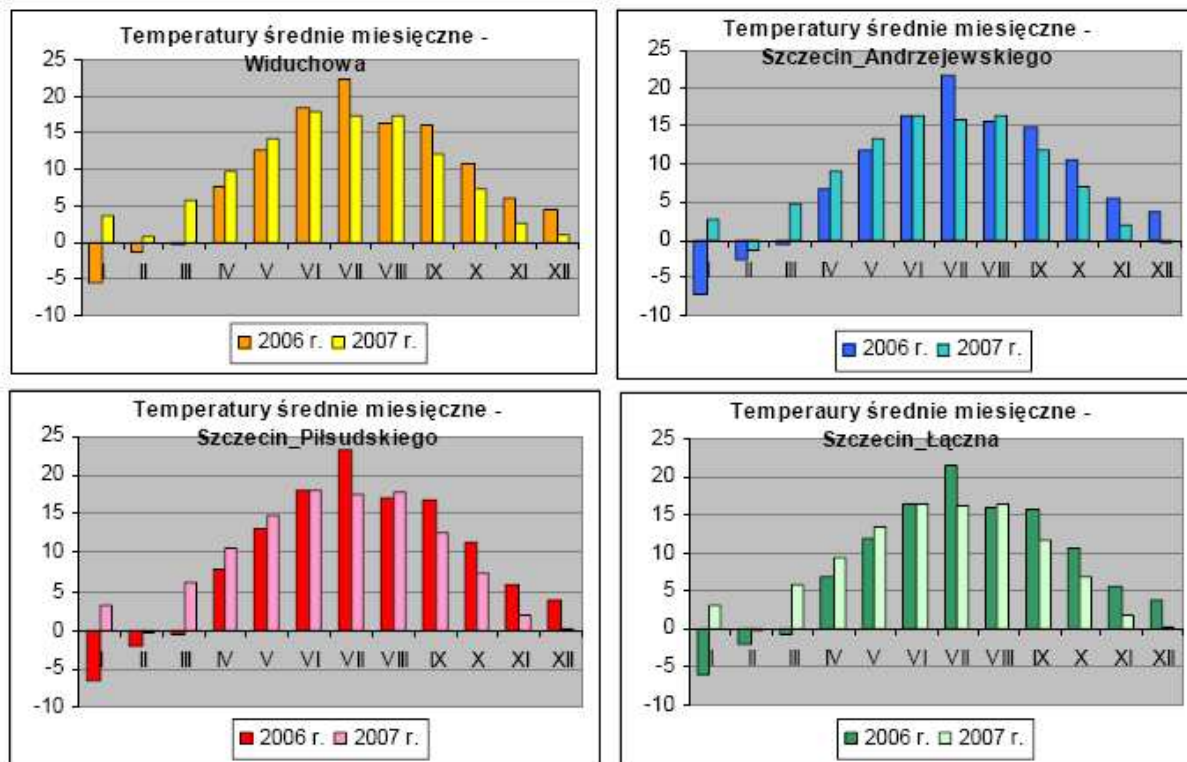
Temperatura powietrza, dni przymrozkowe, mroźne i gorące.

Kilkupoziomowa powierzchnia czynna w mieście ma zwiększone możliwości akumulacji ciepła w ciągu dnia i wzmożonego odprowadzania go do atmosfery. Stąd w obrębie miasta notuje się wyższą temperaturę powietrza w porównaniu do terenów sąsiadujących, szczególnie temperaturę minimalną, a w konsekwencji mniejsze amplitudy dobowe i roczne. W omawianym rejonie średnia roczna temperatura powietrza waha się od 8,0 °C do 8,4 °C. Przeciętnie najcieplejszy jest lipiec z temperaturami od 17,3 °C do 17,7 °C, a najchłodniejszy styczeń, od 1,6 °C do 0,8 °C. Średnia temperatura jesieni jest przeciętnie o około 1,5 °C wyższa od wiosny. Spośród sześciu termicznych pór roku najdłużej trwa lato, około trzech miesięcy, najkrócej natomiast przedwiośnie około miesiąca. Okres wegetacji trwa od 220 do 227 dni. Region Międzyodrza, stanowiący otwartą dolinę, jest znacznie chłodniejszy w wyniku spływu chłodnych mas powietrza z przylegających wysoczyzn.

W rejonie Szczecina w okresie od listopada do marca notuje się przeciętnie od 28 do 30 dni mroźnych. Dni gorące ($t_{max} > 25^{\circ}\text{C}$) występują głównie w lipcu i sierpniu, a ich średnia liczba od kwietnia od października wynosi od 16 do 26.

Na wszystkich stanowiskach pomiarowych przebieg temperatur był podobny. W porównaniu z rokiem 2006, kiedy najzimniejszym miesiącem był styczeń, w 2007 r. najzimniejszym miesiącem był luty, a najcieplejszym - czerwiec. Zarówno najniższą i najwyższą

średniodobową temperaturę w 2007 r. zarejestrowano na stanowisku w Szczecinie (ul. Andrzejewskiego). Najniższą temperaturę -10,9 st. C, zarejestrowano w dniu 22 grudnia 2007 r., a najwyższą 28,7 st. C zarejestrowano, podobnie jak w 2006 r., w lipcu (16 lipca 2007 r.). W 2007 r., miesiące od stycznia do marca charakteryzowały się znacznie wyższymi temperaturami niż w analogicznym okresie roku 2006. Na uwagę zasługuje styczeń 2007 r. ze średnią miesięczną temperaturą ok. 3 st. C (a w 2006 r. ok. - 6 st. C).



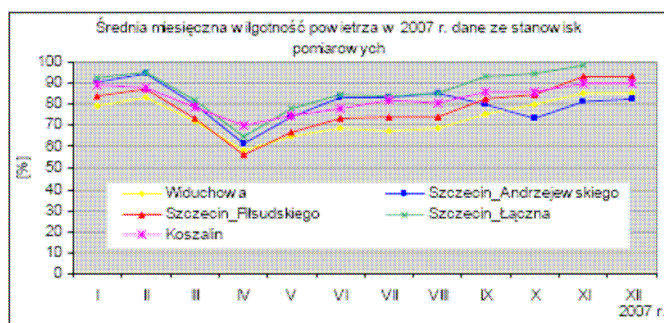
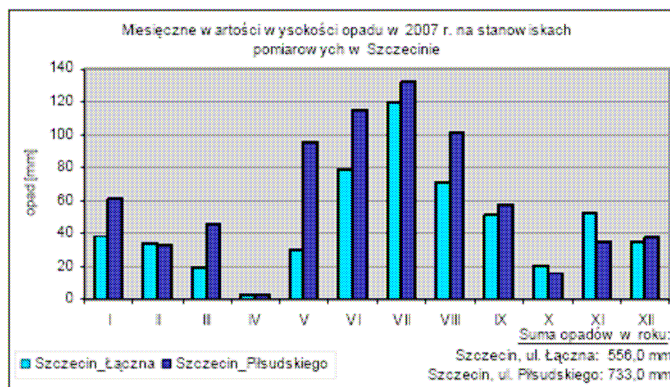
Warunki wilgotnościowe i opady atmosferyczne

Warunki wilgotnościowe w rejonie Szczecina, kształtowane głównie wskutek napływu oceanicznych mas powietrza, są silnie modyfikowane w związku z obecnością dużych zbiorników wodnych (jez. Dąbie, Zalewu Szczecińskiego) i Odry, oraz dużych kompleksów leśnych. Praktycznie we wszystkich miesiącach wilgotność względna kształtuje się na poziomie co najmniej 70%. Jesienią jest ona o blisko 10 % większa niż wiosną. Obserwuje się różnice w wilgotności względnej powietrza pomiędzy obszarem Szczecina, a terenami go otaczającymi. Wynosi ona od 1 do 4% na niekorzyść Szczecina. Największymi opadami charakteryzują się lipiec, a następnie sierpień, najmniejszymi natomiast luty i marzec. Przeciętnie wynoszą 537 mm rocznie. W ciągu roku zróżnicowanie opadów w rejonie

Szczecina wynosi do 50 mm. Obecność zanieczyszczeń powietrza przyczynia się do częstego występowania opadów.

W rejonie Szczecina pokrywa śnieżna odznacza się bardzo małą trwałością i ogromną zmiennością czasową i przestrzenną. Najmniejsza średnią liczbą dni z pokrywą śnieżną odznacza się dolina Odry i Płoni wraz z rejonem jez. Dąbie, natomiast największą Wzgórza Warszawskie i Góry Bukowe. Zimy z trwałą pokrywą śnieżną zdarzają się raz na 810 lat. Charakterystyczne są natomiast zimy łagodne i małośnieżne, a ostatnio nawet bezśnieżne.

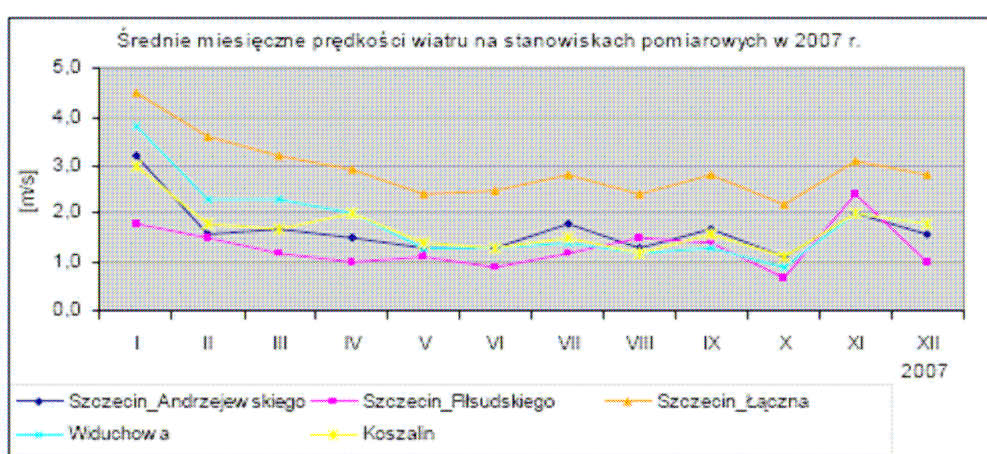
W 2007 r., na obu stanowiskach pomiarowych w Szczecinie, na których prowadzono pomiary opadu atmosferycznego i wilgotności maksymalne wartości opadu zarejestrowano w czerwcu i w lipcu. Miesiącem o najmniejszej wilgotności był natomiast kwiecień. Rok 2007, w porównaniu z rokiem 2006, charakteryzował się dużo wyższymi sumami opadów. Wysokie sumy opadów zarejestrowane zostały zwłaszcza w miesiącach letnich, co mogło pozytywnie wpłynąć na stan aerosanitarny miast.



Wiatr

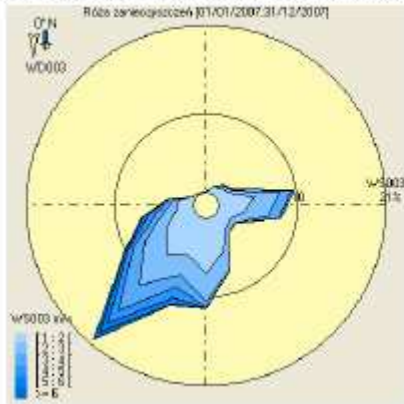
W rejonie Szczecina średnia roczna wartość ciśnienia atmosferycznego wynosi około 1014 hPa, przyjmując najwyższą wartość w październiku, a najniższą w grudniu. W półroczu chłodnym wzmożona wymiana mas powietrza, związana z częstym przemieszczaniem się układów niżowych, jest przyczyną dużych wahań ciśnienia atmosferycznego. W rejonie Szczecina dominują wiatry sektora zachodniego (SW,W i NW). Przeważają wiatry wiejące z kierunku zachodniego (21% w okresie rocznym) i południowo zachodniego (17%), a najniższym wskaźnikiem odznaczają się wiatry północne (6%). Przeważają wiatry o prędkości średniej od 1-5 m/s. Najsilniejsze wiatry wieją w okresie od listopada do kwietnia, przeciętnie 34 dni z wiatrem silnym o prędkości pow. 10 m/s.

Według obserwacji prowadzonych na stanowisku pomiarowym w Widuchowej (obszar wiejski) oraz w Szczecinie (obszar niezabudowany), w 2007 r. na obszarze województwa zachodniopomorskiego przeważały wiatry z kierunków południowo-zachodnich. Dość znaczny był również udział wiatrów z kierunków wschodnich. Wiatry z kierunków wschodnich przeważały w miesiącach: luty, marzec, czerwiec, sierpień i październik. Średnie miesięczne prędkości wiatru oraz róże wiatru zarejestrowane na wszystkich stanowiskach pomiarowych przedstawiono poniżej.

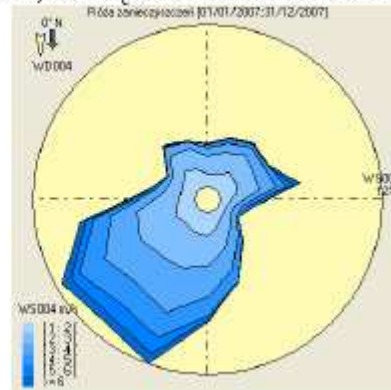


Roczne oraz miesięczne róże wiatrów w 2007 r. zarejestrowane na stacjach pomiarowych WIOŚ Szczecin

Widuchowa – roczna róża wiatrów



Szczecin, ul. Łączna – roczna róża wiatrów



2007 r.			2007 r.		
Miesiąc	Widuchowa	Szczecin, ul. Łączna	Miesiąc	Widuchowa	Szczecin, ul. Łączna
Styczeń 2007 r.			Lipiec 2007 r.		
Luty 2007 r.			Sierpień 2007 r.		
Marzec 2007 r.			Wrzesień 2007 r.		
Kwiecień 2007 r.			Październik 2007 r.		
Maj 2007 r.			Listopad 2007 r.		
Czerwiec 2007 r.			Grudzień 2007 r.		

Kryterium oceny uciążliwości

Obowiązujące kryteria i metodyki obliczeń

Na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego związanego z pracą wpływają następujące czynniki:

- rodzaj i ilość zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych emitowanych przez zakład,
- sposób wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego (rodzaj i wysokość emitorów, prędkość i temperatura wylotu gazów),
- warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w atmosferze.

Dwa pierwsze czynniki uwarunkowane są rodzajem działalności zakładu, trzeci – jest zależny od lokalizacji źródeł emisji, a w szczególności od zjawisk atmosferycznych i topograficznych decydujących o intensywności wymiany powietrza w atmosferze, takich jak:

1. kierunek wiatru
2. prędkość wiatru
3. dyfuzja atmosferyczna (miara burzliwości atmosfery)
4. szorstkość terenu (roślinność i zagospodarowanie przestrzenne)
5. pochłanianie zanieczyszczeń przez podłoże suche
6. przemiany zanieczyszczeń w atmosferze
7. wymywanie zanieczyszczeń przez opady atmosferyczne
8. górna inwersja temperatury (grubość warstwy mieszania)
9. skręt wiatru z wysokością (zjawisko związane z ruchem geograficznym)
10. krzywoliniowy ruch mas powietrza (zjawisko związane z ruchem obrotowym ziemi)
11. kumulacja zanieczyszczeń w chmurach

Stosowane metody obliczeniowe uwzględniają zjawiska opisane w punktach od 1 do 8. Oparto je o matematyczny opis ruchu zanieczyszczeń w atmosferze z uwzględnieniem wyników badań doświadczalnych.

Najbardziej rozpowszechnione na świecie, a uwzględnione w Rozporządzeniu MŚ z dnia 5.12.2002 r. (Dz.U. nr 1/2003, poz. 12) i obowiązujących również w Polsce, są metody:

- Pasquille'a (uproszczona), do obliczenia stężeń zanieczyszczeń gazowych i pyłu zawieszonego,
- Krieba, do obliczenia opadu pyłu.

Do zakresu typowych analiz stanu zanieczyszczenia powietrza zgodnie z obowiązującymi wytycznymi wchodzi obliczenia:

- maksymalnych stężeń poszczególnych zanieczyszczeń (wzorem uproszczonym),
- maksymalnych stężeń na wysokości zabudowy mieszkalnej z uwzględnieniem warunków meteorologicznych,
- maksymalnych stężeń na granicy obszarów z uwzględnieniem warunków meteorologicznych.

Metodyka prognozowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym

Obliczenia rozprzestrzeniania zanieczyszczeń zostały przeprowadzone wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 5.12.2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, w którym określono referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. Nr 1/2003, poz. 12).

Podstawą metodyki są formuły Pasquille'a na obliczanie stężeń zanieczyszczeń pyłowych i gazowych. Istotą obliczeń stężeń jest określenie stężeń 1 godzinnych dla emisji uśrednionej. Ilość i różnorodność danych powoduje konieczność użycia programów komputerowych do obliczeń stężeń maksymalnych, średniorocznych i częstości przekroczeń. Program Obl. 1 – Zał. 11 pozwala na obliczenie stężeń max maximorum S_{mm} i odległości jego występowania oraz klasę oddziaływania.

Obliczenia rozkładu zanieczyszczeń w rejonie zakładu wykonane dają następujące informacje:

- maksymalne stężenie 1 godzinne w zadanych punktach obliczeniowych,
- stan równowagi atmosfery oraz prędkość wiatru, przy którym to stężenie występuje,
- stężenie średnioroczne w punktach obliczeniowych,
- częstość przekroczeń stężenia dopuszczalnego 1 godzinnego.

Na podstawie wyników obliczeń w razie potrzeby wykreślane są na tle mapy izolinie częstotliwości przekroczeń stężeń o ile takie przekroczenia występują dla danej substancji.

Kryteria oceny oddziaływania

Zgodnie z obowiązującymi obecnie przepisami dotyczącymi ochrony atmosfery normowane są następujące wielkości charakteryzujące stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego:

- wartość odniesienia uśrednione dla 1 godziny D_1 (μm^3),
- wartość odniesienia uśrednione dla roku kalendarzowego D_a (μm^3).

Dopuszczalna wartość stężenia substancji zanieczyszczającej w powietrzu odniesioną do 1 godziny uważa się za nie przekrozoną, jeżeli nie przekracza jej 0,2 % czasu w roku kalendarzowym, co odpowiada dotrzymaniem warunku:

$$PD1 \leq 0,2\%$$

gdzie :

$P(D1)$ [%] – częstość przekraczania wartości odniesienia lub dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu

Analogiczną zasadę można zastosować w przypadku dwutlenku siarki, dla którego dopuszcza się przekraczanie dopuszczalnego poziomu w powietrzu przez 0,274 % czasu w ciągu roku.

W przypadku emisji pyłów obok obliczeń stężeń pyłów „zawieszonych” poniżej 10 µm należy wykonać obliczenia opadu pyłów wokół emitora w sieci punktów obliczeniowych z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych.

Opadu pyłów nie oblicza się, gdy suma emitowanych frakcji spełnia warunek:

WARUNEK I:
$$\sum E_r \leq 0,0667 \cdot h^{3,15} \text{ [mg/s]}$$

WARUNEK II Roczna emisja pyłów jest mniejsza od 10 000 Mg/rok

Metodyka obliczeń

Metodyka obliczeń została określona w rozporządzeniu MŚ z dnia 05.12.2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 1/2003 poz. 12).

W normach przyjęto równoległe dwie wartości dopuszczalne: wartości odniesienia uśrednione do 1 godziny i dla roku kalendarzowego. Wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu uważa się za dotrzymane, jeżeli częstość przekraczania wartości D1 przez stężenie uśrednione dla 1 godziny jest nie większe niż 0,274% czasu w roku w przypadku dwutlenku siarki, a 0,2 % czasu w roku dla pozostałych substancji.

Stężenia dopuszczalne wg Rozporządzeń Ministra Środowiska z dnia 6.06.2002 r. i dnia 05.12.2002 r. podano niżej.

Zanieczyszczenie	D _{1h} µg/m ³	D ₂₄ µg/m ³	D _a µg/m ³
SO ₂	350	150	30
NO ₂	200	—	40
CO	30 000	—	—
pył zawieszony PM 10	280	—	40
węglowodory ar.	1000	—	43
węglowodory alif.	3000	—	1000
amoniak	400	—	50
kwas siarkowy	200	—	16
chlorowodór	200	—	25
fluor	30	—	2
mangan	9	—	1
opad pyłu	200 g/m ² rok		

Tło zanieczyszczeń

Tło zanieczyszczeń zostało określone przez WIOŚ w Szczecinie – Zał. 1.

Zestawienie stężeń dyspozycyjnych

Wg dopuszczalnych poziomów oraz marginesów tolerancji i określonego tła.

Wyniki obliczeń i ocena zanieczyszczenia atmosfery

W pierwszej kolejności wykonano obliczenia stężeń maksymalnych. Obliczenia (obliczenie Nr 1 – Zał. 11) wykazały, że skrócony zakres obliczeń jest wymagany dla zanieczyszczeń: CO, amoniak, kwas siarkowy, chlorowodór, fluor i mangan dla których jest spełniony warunek:

$$S_{mm} < 0,1 D_{1h}$$

- CO

$$\Sigma S_{mm} = 601,6 \mu\text{g}/\text{m}^3 < 0,1 D_{1h} = 3000 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

- amoniak

$$\Sigma S_{mm} = 0,3261 \mu\text{g}/\text{m}^3 < 0,1 D_{1h} = 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

- kwas siarkowy

$$\Sigma S_{mm} = 0,0207 \mu\text{g}/\text{m}^3 < 0,1 D_{1h} = 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

- chlorowodór

$$\Sigma S_{mm} = 0,020 \mu\text{g}/\text{m}^3 < 0,1 D_{1h} = 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

- fluor

$$\Sigma S_{mm} = 0,1796 \mu\text{g}/\text{m}^3 < 0,1 D_{1h} = 3 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

- mangan

$$\Sigma S_{mm} = 0,0719 \mu\text{g}/\text{m}^3 < 0,1 D_{1h} = 0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

Dla zanieczyszczeń: SO₂, NO₂, pył zawieszony PM10, węglowodory aromatyczne i węglowodory alifatyczne (Zał. 11) wykonano dodatkowe obliczenia stężeń i częstości przekroczeń w pełnej siatce obliczeniowej.

Peny zakres obliczeń

Zgodnie z Rozporządzeniem MŚ z dnia 05.12.2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. nr 1/2003 poz. 12):

I warunek – sprawdzenie stężenia średniorocznego

$$S_a \leq D_a - R$$

gdzie:

S_a – stężenie średnioroczne

$D_a - R$ – stężenie dyspozycyjne roczne

R – tło

Program wylicza z I warunku tylko stężenie średnioroczne S_a . Dokonujemy sprawdzenia czy stężenie średnioroczne S_a jest mniejsze lub równe stężeniu dyspozycyjnemu $D_a - R$ (tylko w tych obliczeniach uwzględnia się wartość tła zgodnie z metodyką wg. ww. Rozporządzenia MŚ). Dla NO_2 jest spełniony warunek:

$$S_a \leq D_a - R$$

Pył PM10 (Zał. 11)

$$S_a (\text{max}) = 11,141 \mu\text{g}/\text{m}^3 < D_a - R = 40 - 23 = 17 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

Węglowodory alifatyczne (Zał. 11)

$$S_a (\text{max}) = 238,574 \mu\text{g}/\text{m}^3 < D_a - R = 1000 - 100 = 900 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

Nie jest konieczne wykonanie, w tym przypadku, dalszych obliczeń dla tych zanieczyszczeń wg metodyki. Dla SO_2 , NO_2 i węglowodorów aromatycznych sprawdzono II warunek.

II warunek – obliczenie częstości przekroczenia wartości odniesienia dla stężenia uśrednionego dla jednej godziny $S_{\text{max } 1h}$.

Jeżeli częstotliwość nie jest większa niż 0,274 % czasu w ciągu roku dla SO_2 , a 0,2% czasu w ciągu roku dla pozostałych substancji, wartości odniesienia substancji w powietrzu uważa się za dotrzymane. W tym obliczeniu metodyka obliczeń nie przewiduje uwzględniania tła.

Obliczenia częstości przekroczeń wartości odniesienia wykonane dla zanieczyszczeń: SO_2 , NO_2 i węglowodorów aromatycznych wykazały, że nie występują przekroczenia dopuszczalnych norm poza granicami obiektu. Częstości przekroczeń dla wszystkich substancji poza granicami zakładu są zerowe.

Przeprowadzone dodatkowe obliczenia potwierdzają spełnienie wymogów ochrony atmosfery w pełnej siatce obliczeniowej, w tym we wszystkich punktach poza granicami Zakładu. Dalszych obliczeń nie prowadzi się. We wszystkich punktach częstości przekroczeń są poniżej wartości granicznej (są zerowe poza granicami zakładu), dlatego izolinii częstości przekroczeń dla wszystkich substancji nie wykreśla się, gdyż takowe nie występują w pełnej siatce obliczeniowej.

Obiekt spełnia wymogi ochrony powietrza (tabulogramy obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu przedstawiono w Zał. 11).

Opadu pyłu nie oblicza się, gdyż są spełnione oba warunki (emisja pyłów z zakładu jest nieznaczna):

Warunek I: $\Sigma E_r \leq 0,0667 \text{ h}^{3,15} \text{ [mg/s]}$

Warunek II: Roczna emisja pyłów jest mniejsza od 10 000 Mg/rok

Podsumowanie

Z przeprowadzonej analizy wynika, że analizowany Zakład ze względu na emisję zanieczyszczeń gazowych i pyłowych pochodzących z działalności w obiektach opisanych w niniejszym opracowaniu, nie będzie powodował uciążliwości dla powietrza atmosferycznego.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. 2005, 260, 2181) Elektrownia Szczecin posiada określone standardy emisyjne. Dla takich instalacji stosuje się pomiary emisji.

Wymagania w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji określa 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). Rozporządzenie j.w. przewiduje wymóg prowadzenia pomiarów emisji substancji z kotła.

Konieczność posiadania pozwolenia na wprowadzanie pyłów i gazów do atmosfery z instalacji wynika z konieczności posiadania pozwolenia zintegrowanego. Funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia będzie wymagało aktualizacji posiadanego pozwolenia zintegrowanego w zakresie emisji zanieczyszczeń do atmosfery – Zał. 9.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia budowy i uruchomienia kotła opalanego biomasą będzie miała wpływ na emisję zanieczyszczeń do atmosfery. Spalanie biomasy uważa się za korzystniejsze dla środowiska niż spalanie paliw kopalnych, gdyż zawartość szkodliwych pierwiastków (przede wszystkim siarki) w biomasie jest niższa, a powstający się w procesie spalania dwutlenek węgla wytworzony został w nieodległej przeszłości z dwutlenku węgla zawartego w biosferze. Natomiast dwutlenek wprowadzony do środowiska przy spalaniu paliw kopalnych jest dodatkowym dwutlenkiem węgla wnoszonym do atmosfery, zwiększającym globalne ocieplenie. Efekt ekologiczny odniesiony do roku 2008 będzie następujący:

Lp.	Zanieczyszczenia	Wielkość emisji		Efekt ekologiczny	
		Węgiel+biomasa+olej	Biomasa+olej	Mg	%
1	SO ₂ , Mg/rok	1 742	610	1 132	65
2	CO ₂ , Mg/rok	395 038	6 593	388 445	98
3	Pył PM10, Mg/rok	228	90	138	61
4	Odpady paleniskowe, Mg/rok	33 400	12 576	20 824	62

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U 2005, Nr 260, poz. 2181) standardy emisyjne dla nowej instalacji będą następujące:

Lp.	Zanieczyszczenie	Rodzaj paliwa	
		Biomasa	Olej opałowy
1	SO ₂	200 mg/m ³ _u	389 mg/m ³ _u
2	NO _x	300 mg/m ³ _u	200 mg/m ³ _u
3	Pył	30 mg/m ³ _u	30 mg/m ³ _u

9.5. Zagadnienia hałasowe

9.5.1. Lokalizacja i otoczenie terenu inwestycji

Przedmiotem opracowania jest określenie uciążliwości akustycznej związanej z oddziaływaniem na środowisko planowanej inwestycji, polegającej na budowie kotła parowego wytwarzającego energię z biomasy w Elektrowni Szczecin z obiektami i instalacjami towarzyszącymi i przebudową obiektów związanych ze zmianą technologii wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej przy ul. Gdańskiej 34 A w Szczecinie. Opracowanie dotyczy oddziaływania akustycznego przedsięwzięcia na sąsiadujące z nim tereny chronione akustycznie, czyli tereny zabudowy mieszkaniowej.

Hałasem nazywamy dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16000 Hz, emitowane przez dany zakład podczas prowadzenia działalności gospodarczej, a więc procesów produkcyjnych i technologicznych. Hałas jest jednym z istotnych czynników degradacji środowiska naturalnego. Należy zaznaczyć, że przy realizacji niemal każdego procesu technologicznego występuje emisja hałasu. Konieczne jest zatem, poprzez różnego rodzaju działania, ograniczenie poziomu emisji i rozprzestrzeniania hałasu tak, aby nie był on uciążliwy dla ludzi i środowiska, gdyż wykonywana na terenie danego zakładu działalność powodująca przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku jest zabroniona.

Elektrownia Szczecin położona jest przy ul. Gdańskiej, na obszarze o charakterze przemysłowym, w sąsiedztwie arterii komunikacyjnej o bardzo dużym natężeniu ruchu drogowego oraz w dość znacznej odległości od terenów podlegających prawnej ochronie przed hałasem.

Otoczenie terenu Elektrowni Szczecin stanowią:

- w kierunku południowym – ul. Gdańska z zabudową przemysłową, usługową i mieszkaniową,
- w kierunku zachodnim – teren Spółki MAKRUM,
- w kierunku północnym – rzeka Parnica,
- w kierunku wschodnim – teren bazy paliw PKN Orlen S.A., dalej ul. Górnośląska.

Tereny przemysłowe, usługowe, ulice nie są klasyfikowane akustycznie, a więc nie podlegają ochronie przed hałasem. Ochronie podlegają tereny zabudowy mieszkaniowej znajdujące się w otoczeniu elektrowni. Najbliższe względem lokalizacji przedsięwzięcia tereny chronione akustycznie stanowią:

- od zachodu – budynek mieszkalny wielorodzinny przy ul. Gdańskiej 11 – 11g, w odległości ok. 70 m od granicy terenu elektrowni i ok. 120 m od istotnych źródeł hałasu na jej terenie,
- od wschodu – budynek mieszkalny przy ul. Górnośląskiej 1, w odległości ok. 260 m od granicy terenu elektrowni i ok. 270 m od istotnych źródeł hałasu na jej terenie.

9.5.2. Wykorzystane materiały

- plan sytuacyjny obiektów planowanej inwestycji w skali 1:1000,
- plan instalacji odbioru, magazynowania i transportu biomasy w skali 1:1000,
- mapa akustyczna miasta Szczecina,
- dane dotyczące mocy akustycznej źródeł hałasu na terenie elektrowni,
- instrukcja 338 ITB Warszawa,
- program komputerowy HPZ'2001 ITB Warszawa.

9.5.3. Przepisy prawno-normalizacyjne

Dopuszczalne wartości równoważnego poziomu dźwięku A w środowisku określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826). W tabeli 1 powyższego rozporządzenia określono dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku zostały określone dla poszczególnych klas terenu, wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania terenu i pełnione funkcje.

DOPUSZCZALNE POZIOMY HAŁASU W ŚRODOWISKU

Tabela 1

Dopuszczalne poziomy hałas w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby

Lp.	Przeznaczenie 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 czasowym 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

Objaśnienia:

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.

Występujące w rejonie planowanej inwestycji tereny podlegające ochronie przed hałasem, należy zgodnie z wyżej wymienionym rozporządzeniem zaliczyć do grupy „3a”, jako tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego. Dla terenów należących do grupy „3” dopuszczalny równoważny poziom dźwięku A powodowany przez źródła inne niż komunikacyjne wynosi odpowiednio **55 dB** w porze dnia, w przedziale czasu odniesienia równym 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym i **45 dB** w porze nocy, w przedziale czasu odniesienia równym 1 najmniej korzystnej godzinie nocy.

Pora dzienna trwa od godz. 06.00 do 22.00, a pora nocna od godz. 22.00 do 06.00.

9.5.4. Metodyka obliczeń akustycznych

Obliczenia akustyczne związane z emisją hałasu do środowiska wykonano przy wykorzystaniu programu HPZ'2001 ITB Warszawa (nr licencji NA-0168) opracowanego w oparciu o instrukcję 338 ITB Warszawa dotyczącą metody określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku. Uwzględniając czasy i system pracy urządzeń będących źródłami hałasu określono w najbardziej uciążliwym akustycznie wariantcie funkcjonowania elektrowni poziom równoważny dźwięku na granicy terenu zakładu i w otoczeniu zakładu.

W obliczeniach uwzględniono sumaryczne oddziaływanie akustyczne planowanej inwestycji dotyczącej budowy kotła opalanego biomasą oraz wszystkich aktualnie pracujących instalacji na terenie elektrowni.

Obliczenia wykonano dla pory dziennej i dla pory nocnej, ponieważ Elektrownia Szczecin jest zakładem pracującym w ruchu ciągłym, całodobowo. W obliczeniach uwzględniono ekranujące właściwości obiektów usytuowanych na terenie inwestycji i terenie otaczającym inwestycję. Obliczeń dokonano w punktach obserwacji usytuowanych w granicach najbliższej zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej oraz w siatce punktów obserwacji rozmieszczonych na terenie elektrowni i terenie ją otaczającym.

Dane do obliczeń, tj. poziomy mocy akustycznej istotnych źródeł hałasu na terenie zakładu uzyskano na podstawie danych technicznych dotyczących poszczególnych urządzeń,

obiektów i instalacji. Ze względu na dużą liczbę pojedynczych źródeł hałasu oraz nieregularność ich pracy, dokonano uśrednienia czasów pracy tych źródeł oraz obliczenia sumarycznej zastępczej mocy akustycznej poszczególnych grup źródeł hałasu na terenie elektrowni. Wykorzystano także dane z tabel określających poziom mocy akustycznej pojazdów samochodowych. Poziom tła akustycznego przyjęto w wysokości 0 dB, zgodnie z zaleceniami instrukcji 338.

9.5.5. Omówienie wyników obliczeń

Dane do obliczeń rozprzestrzeniania się hałasu w otoczeniu elektrowni, wyniki obliczeń oraz mapy izolinii poziomu hałasu w środowisku otaczającym zakład zamieszczone są w załączniku nr 13.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że izolinia dopuszczalnego równoważnego poziomu dźwięku A, wynoszącego dla pory dziennej **55 dB**, nie wykracza praktycznie poza granicę terenu elektrowni i nie dochodzi do granicy terenów podlegających ochronie przed hałasem, natomiast izolinia dopuszczalnego równoważnego poziomu dźwięku A, wynoszącego dla pory nocnej **45 dB**, wykracza poza granicę terenu elektrowni maksymalnie na odległość ok. 150 m w kierunku północnym i północno-zachodnim, obejmując częściowo obszar rzeki Parnicy, czyli wyłącznie tereny nie podlegające ochronie przed hałasem, ale również nie dochodzi do granicy terenów chronionych. Przy elewacji budynku mieszkalnego najbardziej narażonego na oddziaływanie hałasu z terenu elektrowni (ul. Gdańska 11g), obliczony poziom emisji hałasu nie przekracza wartości **41,4 dB** w porze dziennej i **38,4 dB** w porze nocnej.

Należy w tym miejscu zwrócić uwagę na zagadnienie udziału emisji hałasu z terenu Elektrowni Szczecin do środowiska w kształtowaniu klimatu akustycznego sąsiadujących z elektrownią terenów podlegających ochronie przed hałasem. Z opublikowanej i udostępnionej na stronach internetowych Urzędu Miasta Szczecina mapy akustycznej miasta wynika, że imisja hałasu drogowego wyrażona wskaźnikiem L_{DWN} (z uwzględnieniem pory dnia, pory wieczoru i pory nocy) wynosi dla zabudowy mieszkaniowej przy ul. Gdańskiej 11 – 11g ok. 70 – 75 dB, a dla zabudowy mieszkaniowej przy ul. Górnośląskiej 1 – 55 dB, natomiast imisja hałasu drogowego wyrażona wskaźnikiem L_N (z uwzględnieniem pory nocy) wynosi

dla zabudowy przy ul. Gdańskiej ok. 65 – 70 dB, a dla zabudowy przy ul. Górnośląskiej – 50 dB.

Poza hałasem drogowym w ciągu ul. Gdańskiej występuje też hałas szynowy, powodowany ruchem tramwajów. Dla zabudowy mieszkaniowej przy ul. Gdańskiej 11 – 11g imisja hałasu szynowego wyrażona wskaźnikiem L_{DWN} wynosi 55 dB, natomiast imisja hałasu szynowego wyrażona wskaźnikiem L_N wynosi 45 dB.

Z porównania wyników obliczeń emisji hałasu z przytoczonymi danymi pochodzącymi z mapy akustycznej Szczecina wynika jednoznacznie, że zasadniczy wpływ na klimat akustyczny terenów zabudowy mieszkaniowej położonych w pobliżu Elektrowni Szczecin ma hałas komunikacyjny, pochodzący od ruchu pojazdów samochodowych i szynowych na ul. Gdańskiej, zarówno w porze dziennej, jak i w porze nocnej.

9.5.6. Podsumowanie

Otrzymane i przedstawione wyniki obliczeń dowodzą, że zarówno realizacja inwestycji polegającej na budowie i uruchomieniu kotła parowego wytwarzającego energię z biomasy wraz z obiektami i instalacjami towarzyszącymi, jak również działalność całego zakładu po zrealizowaniu inwestycji, nie będzie powodować przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku chronionym akustycznie, a więc zgodnie z obowiązującymi przepisami zakład pod względem poziomu emisji hałasu nie będzie uciążliwy dla środowiska.

9.6. Opis zabytków istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia

W sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia nie występują zabytki.

9.7. Bezpośredni i pośredni wpływ przedsięwzięcia na zdrowie i warunki życia ludzi

Dokonana analiza zmian poszczególnych elementów środowiska daje podstawy do stwierdzenia, iż projektowane przedsięwzięcie nie będzie uciążliwe dla okolicznych mieszkańców. Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości 70 m.

10. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru NATURA 2000 oraz integralności tego obszaru

- Jako paliwo stosowana będzie biomasa – paliwo o niższych wskaźnikach emisji zanieczyszczeń do atmosfery na jednostkę zużytego paliwa,
- Biomasa będzie używana w 100% - większe kawałki po przerobieniu w rębaku,
- Jako olej rozpałkowy będzie stosowany olej opałowy lekki o niskiej zawartości siarki,
- W gospodarce olejowej będą stosowane zbiorniki dwupłaszczowe z systemem kontroli przecieków,
- Ciągi transportowe biomasy będą zabudowane,
- Ścieki sanitarne odprowadzane będą bezpośrednio do kolektora, a następnie do oczyszczalni ścieków,
- Ścieki technologiczne to głównie wody chłodnicze wykorzystywane do przeponowego chłodzenia bez ingerencji w chemizm pobieranej wody,
- Wody opadowe i roztopowe będą kierowane do separatora olejowego, a następnie do wód powierzchniowych,
- Wykonywane będą przeglądy eksploatacyjne urządzeń technologicznych,
- Gospodarka odpadami będzie prowadzona zgodnie z aktualną ustawą o odpadach oraz wdrożoną globalną gospodarką odpadami w całym przedsiębiorstwie. Poszczególne rodzaje odpadów będą magazynowane do czasu odbioru przez firmę uprawnioną,
- Pomieszczenia będą posiadać szczelne posadzki, które wykluczają ujemny wpływ na podłoże gruntowe i wody podziemne.

11. Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – prawo ochrony środowiska dla planowanych przedsięwzięć związanych z użyciem instalacji

Zastosowane będą typowe rozwiązania technologiczne przy budowie nowego kotła. Realizowane będą w oparciu o rozwiązania zapewniające dotrzymanie dopuszczalnych norm

w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego. Przewidziane do zastosowania rozwiązania są powszechnie stosowane w skali krajowej i światowej.

11.1. Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń

Nie stosuje się żadnych substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska. Jako paliwo będzie stosowana biomasa: zrębki leśne, zrębki rolnicze oraz pelety ze słomy. Są to surowce naturalne.

11.2. Efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii

Do produkcji energii elektrycznej i ciepła zastosowany zostanie kocioł fluidalny, który charakteryzuje się wysoką dyspozycyjnością oraz wysokim stopniem wykorzystania energii chemicznej zawartej w paliwie.

11.3. Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw

Woda zużywana będzie jedynie do celów socjalnych. Woda do celów przemysłowych to w znacznej części woda stosowana do celów chłodniczych, która wykorzystywana jest jako chłodziwo przeponowe bez zmian chemizmu pobieranej wody. Surowce – biomasa będą wykorzystywane w całości. Większe kawałki będą rozdrabniane w rębaku.

11.4. Stosowanie technologii bezodpadowych i małodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów

Zastosowanie biomasy jako paliwa w kotle fluidalnym pozwoli na minimalizację powstających odpadów. Zmniejszenie ilości powstających odpadów będzie o ok. 20 tys. Mg rocznie w stosunku do obecnie powstających odpadów paleniskowych.

11.5. Rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji

Omówienie wg rozdziału 2.3. i 9 Raportu.

11.6. Wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej

Wykorzystanie biomasy do procesu produkcji energii nie jest jeszcze dostatecznie rozpowszechnione w Polsce. Znaczną popularność wykazują procesy współspalania miazgi węglowej z biomasą, jednakże dodatek biomasy nie przekracza 7 %. Wykorzystanie biomasy jako paliwa ma na celu obniżenie emitowanych zanieczyszczeń do atmosfery.

11.7. Postęp naukowo – techniczny.

Przewiduje się uruchomienie Zakładu z wykorzystaniem własnych, polskich i światowych zdobyczy postępu naukowo – technicznego w tym zakresie.

12. Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich

Po wykonaniu analizy oddziaływania planowanego przedsięwzięcia budowy nowego kotła fluidalnego opalanego biomasą pochodzenia leśnego oraz rolniczego na wszystkie składniki środowiska, nie przewiduje się ustanawiania obszaru ograniczonego użytkowania.

13. Przedstawienie zagadnień w formie graficznej

Część graficzną stanowią załączone rysunki i tabulogramy obliczeniowe. W zakresie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń izolinii częstości przekroczeń nie wykreśla się, gdyż w pełnym zakresie obliczeń wartości częstości przekroczeń są zerowe. Izofony dla pory dziennej i nocnej stanowią Zał. 13 (Rozdz. 9.5 Raportu).

14. Przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko

Stan istniejący, proponowane demontaże oraz lokalizację planowanej inwestycji przedstawiono na mapach w części graficznej.

15. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

Nie przewiduje się wystąpienia konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem. Najbliższa zabudowa mieszkaniowa występuje w odległości 70 m.

16. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralności tego obszaru

Projektowana inwestycja na etapie prac budowlanych nie wymaga prowadzenia monitoringu w zakresie ochrony środowiska poza wymogiem prowadzenia ewidencji wytworzonych odpadów oraz kart przekazania odpadów.

W stanie istniejącym Elektrownia Szczecin posiada dwa pozwolenia zintegrowane na prowadzenie składowiska odpadów paleniskowych Elektrowni Szczecin przy ul. Księżnej Anny w Szczecinie – zał. 7 oraz pozwolenie zintegrowane na prowadzenie instalacji energetycznego spalania paliw na terenie Elektrowni Szczecin przy ul. Gdańskiej 34 a w Szczecinie – Zał. 9. Po zrealizowaniu planowanej Inwestycji należy zaktualizować posiadane pozwolenie zintegrowane na prowadzenie instalacji w Elektrowni Szczecin. Organem właściwym do wydania decyzji będzie Prezydent Miasta Szczecina ze względu na zmianę klasyfikacji instalacji jako przedsięwzięcia mogącego potencjalnie oddziaływać na środowisko. Monitoring w aktualizowanych pozwoleniach będzie obejmował również kocioł fluidalny na biomasę.

W czasie eksploatacji instalacji energetycznego spalania paliw monitoring będzie prowadzony w następującym zakresie:

➤ **Monitoring poboru wody**

Sposób i zakres prowadzenia pomiarów ilości i jakości pobieranej wody:

- pomiar ilości pobieranej wody na potrzeby układu chłodzącego dla potrzeb turbozespołu Nr I odbywał się będzie przy użyciu przepływomierza,
- pomiar ilości pobieranej wody na potrzeby układu chłodzącego dla potrzeb pozostałych układów chłodzących odbywał się będzie w oparciu o liczniki czasu pracy pomp,
- pomiar ilości pobieranej wody zasilającej kotły odbywał się przy użyciu przepływomierza.

Na podstawie dokonywanych pomiarów będą sporządzane miesięczne oraz roczne bilanse zużycia wody.

➤ **Monitoring wód pochłodniczych**

Sposób prowadzenia pomiarów ilości i jakości wód pochłodniczych:

- ilość wód pochłodniczych będzie określać się na podstawie ilości wód wprowadzonych do systemu chłodzenia,
- temperaturę wód pochłodniczych będzie mierzyć się w sposób ciągły na podstawie urządzeń zainstalowanych w kanale zrzutowym wód pochłodniczych w budynku kotłowni nr III.

Na podstawie dokonywanych pomiarów będzie:

- prowadzić się miesięczny rejestr ilości odprowadzanych wód,
- prowadzić się ciągły rejestr pomiarów temperatury wody na zrzutach.

➤ **Monitoring emisji do powietrza**

Pomiary emisji gazów i pyłów do powietrza prowadzi się na następujących zasadach:

I. Pomiary ciągłe będzie wykonywać się na stanowisku pomiarowym:

- stanowisko Nr I na emitorze E-2, na poziomie pierwszej galerii na wysokości ok. 37,5 m,

Na stanowisku pomiarowym będzie prowadzić się pomiary:

- pyłu ogólnego,
- tlenków azotu, w przeliczeniu na dwutlenek azotu,
- dwutlenku siarki,
- tlenku węgla, tlenu
- prędkości przepływu spalin lub ciśnienia dynamicznego spalin,
- temperatury spalin,
- ciśnienia statycznego spalin,
- temperatury otoczenia

Przy wykonywaniu pomiarów wykorzystywane będą metodyki referencyjne.

➤ **Monitoring hałasu**

Pomiary hałasu będą wykonywane w porze dziennej i nocnej, na terenach poddanych ochronie akustycznej, znajdujących się w zasięgu oddziaływania Elektrowni Szczecin, co 2 lata. Pomiary będą uzupełniane o obliczenia rozprzestrzeniania się hałasu ze źródeł wchodzących w skład instalacji energetycznego spalania paliw.

➤ **Ewidencja wytwarzanych odpadów**

Dla odpadów wytwarzanych w Instalacji będzie prowadzona ilościowa i jakościowa ewidencja, z zastosowaniem następujących dokumentów ewidencji odpadów:

- karty ewidencji odpadu, prowadzonej dla każdego odpadu odrębnie,
- karty przekazania odpadu

Ewidencja odpadów będzie prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi gospodarki odpadami.

Monitoring dla kotła fluidalnego po uruchomieniu Inwestycji będzie uszczegółowiony w zaktualizowanym pozwoleniu zintegrowanym obejmującym instalację energetycznego spalania biomasy.

W związku z funkcjonowaniem kotła na biomasę nie przewiduje się konieczności wprowadzania zmian do monitoringu składowiska odpadów, określonego w pozwoleniu zintegrowanym. Odpady powstające w instalacji do energetycznego spalania biomasy będą przekazywane do składowania na dotychczasowych zasadach.

17. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport

Nie wystąpiły.

18. Porównanie proponowanej techniki z najlepszymi dostępnymi technikami dla przedsięwzięcia związanego z użyciem instalacji objętej obowiązkiem uzyskania pozwolenia zintegrowanego

W dokumentach referencyjnych BREF stwierdza się, że wybór BAT jest skomplikowanym procesem decyzyjnym zdeterminowanym warunkami lokalnymi specyficznymi dla danego obiektu. Należą do nich:

- jakość paliwa,
- technika spalania,
- moc elektrowni,
- okres, kiedy była projektowana,
- czas pozostały do zakończenia jej eksploatacji,
- system chłodzenia,
- dostępność wolnej powierzchni w granicach własności,
- dostępność surowców,
- potencjał rynku do zagospodarowania produktu odpadowego (np. popiół),
- energochłonność techniki,
- dostępność wody,
- poziom emisji przed zainstalowaniem urządzeń ochrony,
- opłaty środowiskowe itp.

Według dokumentów BREF, za paliwa konwencjonalne uznawane są węgiel kamienny, węgiel brunatny, biomasa, torf, paliwa ciekłe i gazowe (łącznie z wodorem i biogazem).

BAT wykorzystywane w celu zapobiegania emisji podczas rozładunku, przechowywania oraz obchodzenia się z paliwami, które będą realizowane po uruchomieniu planowanej inwestycji:

➤ **Pył zawieszony**

- Wykorzystywanie sprzętu załadowniczego i rozładowniczego, który zmniejsza wysokość, z której spada paliwo do zasobnika w celu ograniczenia powstawania lotnego pyłu (paliwa stałe).
- Umieszczanie przenośników w bezpiecznych, otwartych przestrzeniach ponad ziemią w celu uniknięcia uszkodzeń przez pojazdy lub inny sprzęt (paliwa stałe).
- Wykorzystywanie przenośników zamkniętych w celu uniknięcia emisji pyłu (paliwa stałe).
- Racjonalizacja systemu transportu w celu ograniczenia powstawania i rozprzestrzeniania się pyłu w miejscu przeładunku (paliwa stałe).
- Wykorzystywanie dobrych praktyk w zakresie projektowania i konstrukcji a także zapewnienie odpowiedniej konserwacji sprzętu (wszystkie typy paliw).
- Wykorzystanie w celu odpylania gazów odpylaczy elektrostatycznych.

➤ **Emisja SO₂**

- wykorzystywanie paliwa o niskiej zawartości siarki – biomasa oraz olej opałowy lekki w przypadku Elektrowni Szczecin eliminują problem odsiarczania spalin.

➤ **Skażenie wód**

- Magazynowanie na powierzchniach nieprzepuszczalnych z odpowiednim systemem drenowania, zbierania oraz oczyszczania wody dla wytrącenia osadu (paliwa stałe).
- W celu magazynowania paliw ciekłych wykorzystywanie systemów zabezpieczeń,
- Zastosowanie odpowiedniego oznakowania informującego o zawartości zbiorników, a także odpowiednich systemów alarmowych i kontroli automatycznej w celu uniknięcia przepełnienia zbiorników (paliwa stałe).
- Umieszczanie rurociągów w bezpiecznych, otwartych przestrzeniach ponad ziemią tak, aby możliwe było szybkie wykrycie przecieków, a także w celu uniknięcia uszkodzeń przez pojazdy lub inny sprzęt.
- Zbieranie wód, które odpływając z terenu, gdzie jest magazynowane paliwo zmywają je (wód opadowych) i poddawanie ich oczyszczaniu (poprzez wytrącanie osadu lub w oczyszczalni ścieków) przed dokonaniem zrzutu (paliwa stałe).

➤ **Odpady**

- Duże obiekty energetycznego spalania działające zgodnie z najlepszymi dostępnymi technikami, wykorzystują technologie i środki mające na celu usunięcie pyłu.

➤ **Zapobieganie pożarom**

- Monitorowanie terenu, na którym magazynowane jest paliwo stałe automatyczne w celu wykrycia pożarów spowodowanych przez samozapalenie, a także w celu wykrycia miejsc szczególnie narażonych na ryzyko (paliwa stałe).

➤ **Wstępna obróbka paliw**

- Sporządzanie mieszanek i mieszanie ich w taki sposób, aby zapewnić stabilne warunki spalania i ograniczyć emisje szczytowe.

➤ **Efektywność produkcji**

- efektywność produkcji energii jest ważnym wskaźnikiem poziomu emisji CO₂, gazu, który ma wpływ na zmiany klimatu. Jednym ze sposobów ograniczenia emisji CO₂ na jednostkę wyprodukowanej energii jest optymalizacja zużycia energii i procesu jej produkcji. Poziomy sprawności cieplnej związane z zastosowaniem BAT w obiektach energetycznego spalania opalanych torfem i biomasą dotyczą zastosowania spalania w złożu fluidalnym.

19. Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu

Celem niniejszego raportu oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia p.n.: „**Budowa kotła parowego wytwarzającego energię z biomasy w Elektrowni Szczecin z obiektami towarzyszącymi przy ul. Gdańskiej 34 A w Szczecinie**”

jest przeprowadzenie oceny przedsięwzięcia na środowisko oraz uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla w/w inwestycji.

Opracowanie niniejsze zawiera informacje o środowisku oraz analizuje uciążliwości w poszczególnych elementach środowiska na etapach jego realizacji, eksploatacji lub użytkowania oraz likwidacji w zakresie zgodnym z art. 66 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 (Dz.U. Nr 199 z 2008 r., poz. 1227).

Analizowane przedsięwzięcie p.n.: **Budowa kotła parowego wytwarzającego energię z biomasy w Elektrowni Szczecin z obiektami towarzyszącymi przy ul. Gdańskiej 34 A w Szczecinie** zalicza się do mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko uzgadnianych przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska oraz Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Szczecinie wg 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 (Dz. U. Nr 199/2008, poz. 1227) oraz Rozporządzenia Rady Ministrów z 09.11.2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. 2004, Nr 257, poz. 2573), Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 maja 2005 r. zmieniającego w/w rozporządzenie (Dz.U. 2005, Nr 92, poz. 769) oraz Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 21 sierpnia 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. 2007, Nr 158, poz. 1105).

Organem właściwym do przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i wydania decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych, w uzgodnieniu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska oraz Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Szczecinie jest Prezydent Miasta Szczecina.

Elektrownia Szczecin należy do PGE Zespół Elektrowni Dolna Odra S.A., i posiada instalację której klasyfikacja jest następująca: § 2 ust. 1 pkt 3 „elektrownie konwencjonalne,

elektrociepłownie lub inne instalacje spalające paliwa w celu wytwarzania energii elektrycznej lub ciepłej, o mocy cieplnej nie niższej niż 300 MW rozumianej jako ilość energii wprowadzonej w paliwie do instalacji w jednostce czasu przy ich nominalnym obciążeniu”, natomiast planowane przedsięwzięcie jest wg powyższego Rozporządzenia sklasyfikowane w:

- § 3 ust. 1 pkt 4 *„elektrownie konwencjonalne, elektrociepłownie lub inne instalacje do spalania paliw w celu wytwarzania energii elektrycznej lub ciepłej, niewymienione w § 2 ust. 1 pkt 3, o mocy cieplnej rozumianej jako ilość energii wprowadzonej w paliwie do instalacji w jednostce czasu przy ich nominalnym obciążeniu, nie niższej niż 25 MW, a przy stosowaniu paliwa stałego, w tym biomasy w rozumieniu przepisów o standardach emisyjnych z instalacji – nie niższej niż 10 MW”*,

- § 3 ust. 1 pkt 32 *„instalacje do przesyłu ropy naftowej, produktów naftowych, substancji chemicznych, niewymienione w § 2 ust. 1 pkt 21”*,

- § 3 ust. 1 pkt 34 *„instalacje do przesyłu pary wodnej lub ciepłej wody, z wyłączeniem osiedlowych sieci ciepłowniczych i przyłączy do budynków”*

- § 3 ust. 1 pkt 35 *„instalacje do magazynowania lub dystrybucji ropy naftowej, produktów naftowych lub substancji chemicznych, niewymienione w § 2 ust. 1 pkt 22 z wyłączeniem stacji paliw na gaz płynny”* .

Zgodnie z § 2 ust. 2 pkt 1 – „Sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko wymagają przedsięwzięcia:

2) realizowane na terenie zakładu lub obiektu zaliczonego do przedsięwzięć wymienionych w ust. 1, będące przedsięwzięciami:

a) wymienionymi w § 3 ust. 1 albo

b) niewymienionymi w ust. 1 lub w § 3 ust. 1, jeżeli ich realizacja spowoduje:

- wzrost emisji o nie mniej niż 20% lub,
- wzrost zużycia surowców (w tym wody), materiałów, paliw, o nie mniej niż 20%”

Elektrownia Szczecin w stanie istniejącym posiada moc przekraczającą 300 MW_t rozumianą jako ilość energii wprowadzanej w paliwie, natomiast po zrealizowaniu nowego kotła

fluidalnego moc nie przekroczy wartości 205 MW_t, rozumianej jako ilość energii wprowadzanej w paliwie. Elektrownia Szczecin będzie posiadała wyłącznie kocioł fluidalny, istniejące kotły zostaną zdemontowane. Wymagane pozwolenia sektorowe oraz pozwolenie zintegrowane będą wydawane przez Urząd Miejski w Szczecinie.

Planowana inwestycja obejmuje zabudowę kotła fluidalnego OF - 230, opalanego biomasą i opartego o technologię tzw. złoża stacjonarnego. Moc nominalna wynosi 184 MW_t. Para świeża produkowana w kotle parowym kierowana będzie do istniejącej turbiny parowej, która zostanie dostosowana do nowych, wyższych w porównaniu z aktualnie stosowanymi, parametrów pracy. Węzeł instalacji oleju rozpałkowego w stanie istniejącym zostanie zmodernizowany o zabudowę nowego dwupłaszczowego zbiornika magazynowego na olej lekki o pojemności 150 m³ oraz połączenia z nowym zbiornikiem.

Przedsięwzięcie obejmuje również modernizację i przystosowanie istniejącej infrastruktury gospodarki węglem do rozładunku ze środków transportu, magazynowania i podawania biomasy do kotła. Działania uzupełniające o charakterze technicznym powyższego przedsięwzięcia obejmują zakres związany z wkomponowaniem nowego kotła w istniejący układ Elektrowni, w tym zwłaszcza konsekwencje zamiany paliwa z węgla na biomasę, oraz zagadnienia zasilania elektrycznego.

Zadanie inwestycyjne, oprócz zabudowy nowego kotła, obejmować będzie również konieczne:

- wyburzenia,
- demontaże,
- przekładki sieci i instalacji kolidujące z planowaną inwestycją ,
- powiązania z istniejącym układem elektrowni.

W efekcie realizacji przedsięwzięcia w Elektrowni Szczecin powstanie nowoczesny, ekologiczny blok energetyczny, w którym paliwo stanowi biomasa pochodzenia rolniczego oraz leśnego.

Obecnie w Elektrowni Szczecin jest zainstalowanych pięć kotłów parowych na węgiel kamienny oraz jeden kocioł wodny opalany olejem opałowym. Są to:

- kotły parowe K41 i K42 o wydajności po 130 Mg/h, prod. Pauker. Rok zainstalowania - 1954. Kotły opalane pyłem węglowym. Parametry pary świeżej: ciśnienie 4,2 MPa, temperatura 450 °C,
- kocioł parowy K43 o wydajności 40 Mg/h prod. Cegielski. Rok zainstalowania - 1952. Kocioł rusztowy na węgiel kamienny. Parametry pary świeżej: ciśnienie 3,92 MPa, temperatura 450 °C,
- kotły parowe K44 i K45 o wydajności po 50 Mg/h prod. WEB DAMEK-EKM. Rok zainstalowania - 1958. Kocioł rusztowy na węgiel kamienny. Parametry pary świeżej: ciśnienie 4,0 MPa, temperatura 450 °C,
- kocioł wodny KW1 typ PTWM 50 o mocy cieplnej 58 MW prod. ZSRR. Rok zainstalowania - 1975. Kocioł opalany jest olejem opałowym.

Obecnie w Elektrowni Szczecin prowadzi się współspalanie biomasy i węgla w istniejących kotłach pyłowych i rusztowych. Nowy kocioł fluidalny OF-230 opalany będzie w 100% biomasa pochodzenia leśnego i rolniczego. Będą to: zrębki pochodzenia leśnego, zrębki z upraw energetycznych oraz pelety ze słomy.

Elektrownia Szczecin położona jest na południowo – wschodniej części miasta w dzielnicy przemysłowej. Tereny te znajdują się w części Międzyodrza, pomiędzy Odrą Zachodnią a Odrą Wschodnią (Regalicą), na której zlokalizowane są także inne zakłady przemysłowe, są to Port Szczecin, Fabryka Czekolady „Gryf”, Spółka MAKRUM, Zakłady Chemiczne „Baltchem” i inne.

Inwestycja zlokalizowana będzie na działce nr 1 oraz 3/1, obręb 92, 93 – Śr., przy ul. Gdańskiej 34 A w Szczecinie. Obiekty i urządzenia technologiczne są własnością PGE Zespół Elektrowni Dolna Odra S.A. i figurują w jej ewidencji majątkowej. Zlokalizowane są na gruntach będących w wieczystym użytkowaniu. Przedmiotowy teren nie posiada ważnego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Realizacja przedsięwzięcia ma na celu przede wszystkim:

- zaspokojenie potrzeb na energię elektryczną i ciepłą aglomeracji szczecińskiej,
- zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- radykalne ograniczenie emisji zanieczyszczeń gazowych do atmosfery, w tym dwutlenku siarki i dwutlenku węgla (recykling CO₂),

- zagospodarowanie odpadów drewnianych,
- poprawę życia mieszkańców aglomeracji szczecińskiej i okolicznych gmin (około 500 tys. mieszkańców).

Źródłem emisji będą środki transportu w ramach dostaw biomasy, maszyny ciężkie pracujące na rzecz składowiska biomasy, m.in. rębak oraz kocioł fluidalny zasilany biomasą oraz olejem opałowym lekkim. Olej opałowy będzie stosowany jako paliwo rozpałkowe oraz w sytuacjach awaryjnych w przypadku braku biomasy. W obliczeniach uwzględniono również emisję ze zbiorników na olej opałowy lekki o pojemności 50 m³ oraz 150 m³, a także emisję z procesów pomocniczych.

Z przeprowadzonej analizy emisji zanieczyszczeń z poszczególnych emitorów wynika, że analizowany Zakład ze względu na emisję zanieczyszczeń gazowych i pyłowych pochodzących z działalności w obiektach opisanych w niniejszym opracowaniu, nie będzie powodował uciążliwości dla powietrza atmosferycznego.

Realizacja planowanego przedsięwzięcia budowy i uruchomienia kotła opalanego biomasą będzie miała wpływ na emisję zanieczyszczeń do atmosfery. Spalanie biomasy uważa się za korzystniejsze dla środowiska niż spalanie paliw kopalnych, gdyż zawartość szkodliwych pierwiastków (przede wszystkim siarki) w biomasie jest niższa, a powstający się w procesie spalania dwutlenek węgla wytworzony został w nieodległej przeszłości z dwutlenku węgla zawartego w biosferze. Efekt ekologiczny w przypadku realizacji przedsięwzięcia będzie znaczący.

Istotnymi źródłami hałasu po uruchomieniu instalacji kotła parowego wytwarzającego energię z biomasy oraz obiektów i instalacji towarzyszących będą następujące urządzenia, maszyny, obiekty i instalacje:

- budynek kotła opalanego biomasą,
- wentylatory spalin,
- elektrofiltr kotła,
- czerpnie powietrza na budynku kotła,
- budynek sprężarkowni,
- napędy suwnic bramowych na placu składowym,

- estakady ciągów rozładunkowych biomasy,
- ciągi transportowe biomasy,
- ciąg transportowy zbiorczy na estakadzie,
- estakada ciągów załadunkowych do zasobników,
- zasobniki wyładunkowe wgłębne,
- stanowiska wag samochodowych.

Większość spośród najbardziej istotnych źródeł hałasu jest ekranowana w celu zmniejszenia ich oddziaływania akustycznego na środowisko. Wentylatory spalin np. zabudowane są w obudowach dźwiękochłonna – izolacyjnych, natomiast sprężarki znajdują się w budynku, którego ściany i dach tłumią ich hałas.

Praca zakładu odbywa się w ruchu ciągłym, a więc całodobowo. Zdecydowana większość istotnych źródeł hałasu na terenie elektrowni emituje taki sam lub bardzo zbliżony poziom hałasu zarówno w porze dziennej, jak i w porze nocnej. Jedynie ruch środków transportu samochodowego w porze nocnej jest mniej intensywny niż w porze dziennej, ponieważ praktycznie nie ma dostaw surowców i paliw w porze nocnej, pracuje tylko transport wewnątrzzakładowy. Czasy pracy oraz poziomy mocy akustycznej obiektów i urządzeń emitujących hałas na terenie zakładu, a także natężenie ruchu środków transportu na terenie elektrowni, zostały uwzględnione przy dokonywaniu obliczeń zasięgu oddziaływania akustycznego zakładu.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że izolacja dopuszczalnego równoważnego poziomu dźwięku A, wynoszącego dla pory dziennej **55 dB**, nie wykracza praktycznie poza granicę terenu elektrowni i nie dochodzi do granicy terenów podlegających ochronie przed hałasem, natomiast izolacja dopuszczalnego równoważnego poziomu dźwięku A, wynoszącego dla pory nocnej **45 dB**, wykracza poza granicę terenu elektrowni maksymalnie na odległość ok. 150 m w kierunku północnym i północno-zachodnim, obejmując częściowo obszar rzeki Parnicy, czyli wyłącznie tereny nie podlegające ochronie przed hałasem, ale również nie dochodzi do granicy terenów chronionych. Przy elewacji budynku mieszkalnego najbardziej narażonego na oddziaływanie hałasu z terenu elektrowni (ul. Gdańska 11g), obliczony poziom emisji hałasu nie przekracza wartości **41,4 dB** w porze dziennej i **38,4 dB** w porze nocnej.

Zapotrzebowanie na wodę będzie występowało do celów:

- socjalnych,
- technologicznych jako woda kotłowa,
- technologicznych jako woda chłodząca,
- p.poż.

Woda pobierana jest wyłącznie ze źródeł powierzchniowych oraz kupowana od strony trzeciej na podstawie umowy cywilnoprawnej. Elektrownia Szczecin nie ujmuje wód podziemnych.

Inwestor posiada decyzję na pobór wody, powinna ona zabezpieczyć potrzeby planowanej inwestycji budowy kotła fluidalnego. W przypadku jakichkolwiek zmian warunków poboru wody, należy zaktualizować pozwolenie wodnoprawne. Organem właściwym do wydania decyzji będzie Prezydent Miasta Szczecina ze względu na zmianę klasyfikacji instalacji jako przedsięwzięcia mogącego potencjalnie oddziaływać na środowisko.

W związku z funkcjonowaniem Elektrowni Szczecin powstają następujące rodzaje ścieków:

- ścieki przemysłowe,
- wody pochłodnicze,
- ścieki bytowe,
- ścieki opadowe i roztopowe.

oraz nie będące ściekami:

- wody infiltracyjne z odwodnienia terenu.

Inwestor posiada decyzję na odprowadzanie ścieków. W przypadku jakichkolwiek zmian warunków odprowadzania ścieków, należy zaktualizować pozwolenie wodnoprawne. Organem właściwym do wydania decyzji będzie Prezydent Miasta Szczecina ze względu na zmianę klasyfikacji instalacji jako przedsięwzięcia mogącego potencjalnie oddziaływać na środowisko.

W Elektrowni Szczecin wytwarzane są następujące kategorie odpadów:

- odpady technologiczne, to jest odpady powstające w procesach wytwarzania energii,

- odpady eksploatacyjne, powstające w procesach obsługi, remontów (w tym także z budowy i remontów obiektów budowlanych) i konserwacji urządzeń eksploatowanych w Elektrowni Szczecin,
- odpady związane z bytowaniem załogi (w tym także odpady biurowe oraz bytowe), powstające w związku z pracą personelu obsługi oraz odpady powstające w procesach utrzymania czystości i porządku (odpady komunalne).

W zakresie gospodarki odpadami w Elektrowni Szczecin realizowana jest zasada ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko.

Inwestor posiada pozwolenie na gospodarowanie odpadami. W przypadku jakichkolwiek zmian w gospodarce odpadami, należy zaktualizować pozwolenia. Organem właściwym do wydania decyzji będzie Prezydent Miasta Szczecina ze względu na zmianę klasyfikacji instalacji jako przedsięwzięcia mogącego potencjalnie oddziaływać na środowisko.

Uwzględniając charakter przedsięwzięcia i znaczną odległość od w/w obszarów należy jednoznacznie stwierdzić, iż analizowane przedsięwzięcie nie będzie miało żadnego wpływu na wartościową faunę i florę obszarów Natura 2000.

Niepodjęcie przedsięwzięcia może przynieść pewne skutki ujemne w zakresie ochrony środowiska, stan środowiska przyrodniczego może ulec pogorszeniu się. Inwestycja powstaje w celu ograniczenia emisji do atmosfery szkodliwych substancji z energetycznego spalania paliw. Celem nadrzędnym realizacji Inwestycji jest ochrona środowiska.

Elektrownia Szczecin będzie wykorzystywała biomasę roślinną. Surowcem podstawowym będą zrębki pochodzenia leśnego, pelety ze słomy oraz zrębki z upraw energetycznych, np. wierzby energetycznej. Stosowanie biomasy jako paliwa podstawowego w Elektrowni Szczecin pozwoli na produkcję energii ze źródeł odnawialnych – „zielona” energia przy znacznie mniejszej emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Wyboru technologii i urządzeń PGE Zespół Elektrowni Dolna Odra S.A. dokonała pod kątem poprawy stanu środowiska naturalnego. Przeanalizowano różne warianty. Priorytetem był wybór technologii spalania, w którym nastąpiłoby efektywne wykorzystanie energii chemicznej zawartej w paliwie, a przede wszystkim ograniczenie emisji zanieczyszczeń przy

wyprodukowaniu niezbędnej dla systemu ilości energii elektrycznej i ciepła. Stąd wybór kotłowni biomasowej był oczywisty.

Zainteresowanie kotłem fluidalnym wynika ze zdolności do spalania paliw niskojakościowych i odpadowych, przy spełnianiu zaostrzających się norm ochrony powietrza.

Stosowanie biomasy jako paliwa podstawowego w Elektrowni Szczecin pozwoli spełnić wymagania stawiane wytwórcom dotyczące energii ze źródeł odnawialnych, co wpłynie znacząco na zwiększenie konkurencyjności PGE Zespołu Elektrowni Dolna Odra. Zakład będzie producentem „zielonej” energii.

Nie przewiduje się wystąpienia nadzwyczajnego zagrożenia środowiska przy właściwej eksploatacji projektowanej inwestycji.

Planowane przedsięwzięcie nie posiada transgranicznego oddziaływania na środowisko z tytułu emisji substancji do powietrza. Elektrownia jest położona 13 km od granicy Polski z Niemcami. Stężenia dla poszczególnych głównych substancji z tytułu emisji zanieczyszczeń z terenu Elektrowni są poniżej wartości D_{1h} w przypadku max stężeń 1 godz. oraz poniżej D_a dla stężeń średniorocznych. Zatem w odległości 13 km, również nie zaobserwujemy przekroczeń wartości dopuszczalnych. Częstość przekroczeń w pełnej siatce obliczeniowej poza granicami Elektrowni są zerowe. Z tytułu oddziaływania innych elementów na środowisko, uciążliwość zamyka się w granicach działki.

Projektowana budowa będzie miała nieznaczny negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze. W sąsiedztwie znajduje się drzewostan kolidujący z planowaną inwestycją. Wykonano inwentaryzację drzew i krzewów. W zakresie posadowienia kotła uzyskano zgodę na wycinkę drzew. Dla pozostałego zakresu inwestycji wnioski o wycinkę drzew zostaną złożone w przypadku wykazania kolizji.

Zastosowane energooszczędne rozwiązania projektowe pozwolą na racjonalne gospodarowanie energią. Zastosowanie biomasy jako paliwa do wytwarzania ciepła i energii pozwala na ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Wariant projektowany praktycznie nie będzie oddziaływał na krajobraz. Teren, na którym będzie realizowana inwestycja jest to teren przemysłowy, należący do Inwestora, w pełni zagospodarowany. Wpływ przedsięwzięcia na klimat będzie korzystny.

Planowana Inwestycja nie będzie w żaden sposób oddziaływała na dobra materialne. Inwestycja w Elektrowni Szczecin będzie oddalona od lokali mieszkalnych o znaczne odległości.

W zasięgu oddziaływania do kilkuset metrów od planowanego przedsięwzięcia nie występują zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Zastosowane będą typowe rozwiązania technologiczne przy budowie nowego kotła. Realizowane będą w oparciu o rozwiązania zapewniające dotrzymanie dopuszczalnych norm w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego. Przewidziane do zastosowania rozwiązania są powszechnie stosowane w skali krajowej i światowej.

Projektowana inwestycja na etapie prac budowlanych nie wymaga prowadzenia monitoringu w zakresie ochrony środowiska poza wymogiem prowadzenia ewidencji wytworzonych odpadów oraz kart przekazania odpadów. Na etapie eksploatacji monitoring będzie określony w pozwoleniu zintegrowanym wydanym dla nowego kotła na biomasę.

W dokumentach referencyjnych BREF stwierdza się, że wybór BAT jest skomplikowanym procesem decyzyjnym zdeterminowanym warunkami lokalnymi specyficznymi dla danego obiektu. Planowana inwestycja będzie zrealizowana w wytycznych BAT w zakresie spalania biomasy.

Przeprowadzona analiza wykazała, że planowane przedsięwzięcie nie będzie miało ujemnego wpływu na środowisko w zakresie:

1. Ochrony powietrza atmosferycznego.
2. Zagrożenia hałasem.
3. Zagadnień wodno-ściekowych.
4. Gospodarki odpadami.
5. Ochrony powierzchni ziemi, w tym gleby i rzeźby terenu.
6. Świata zwierzęcego i roślinnego w tym na siedliska przyrodnicze NATURA 2000.
7. Zasilania ujęć wód podziemnych.

8. Ingerencji w krajobraz.
9. Skażenia i zanieczyszczenia wód podziemnych.
10. Konserwatorskiej ochrony zabytków i ochrony archeologicznej.

Niniejsze opracowanie jest materiałem wymagany do przeprowadzenia postępowania w sprawie ocen oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć wg ustawy z 27.04.2001 r. – Prawo ochrony środowiska ((Dz.U.2008. nr 25, poz. 150 – tekst jednolity) i Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227) w zakresie dostępu do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko - etap uzyskania decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych.