



# **RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO PN.:**

## **„Budowa Elektrociepłowni *Centrum Energii Włocławek we Włocławku*”**

Zamawiający: **EnergiaNova Sp. z o.o.**  
ul. Płocka 28B  
87-800 Włocławek

Wykonawca: **Eko-Efekt Sp. z o.o.**  
ul. Wróbla 23  
02-736 Warszawa

Warszawa, grudzień 2022 r.

## RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO „Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”

### Wykonawca ROOŚ:

**Eko-Efekt Sp. z o.o.**  
ul. Wróbla 23  
02-736 Warszawa  
tel. 22 853 11 93  
e-mail: biuro@ekoefekt.pl



### Autorzy Opracowania:

mgr inż. Anita Domozych – Kierująca zespołem

Anita Domozych

inż. Elżbieta Wójcik

Elżbieta Wójcik

mgr inż. Iwona Grzeszczak

Iwona Grzeszczak

mgr inż. Karolina Cygan

Karolina Cygan

### Zamawiający/Inwestor:

**EnergiaNova Sp. z o.o.**  
ul. Płocka 28B  
87-800 Włocławek

## Spis treści

<b>A. CZĘŚĆ OPISOWA.....</b>	<b>11</b>
<b>1. CZĘŚĆ OGÓLNA .....</b>	<b>12</b>
1.1. Przedmiot opracowania.....	12
1.2. Podstawa opracowania.....	15
1.3. Klasyfikacja przedsięwzięcia .....	15
1.4. Zakres opracowania .....	16
1.5. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu .....	16
<b>2. OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ OPIS PRZEWDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO .....</b>	<b>20</b>
2.1. Metody oceny wpływu przedsięwzięcia na klimat akustyczny.....	20
2.2. Metody oceny wpływu przedsięwzięcia na środowisko gruntowo-wodne.....	20
2.3. Metody oceny wpływu przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi i gleby.....	21
2.4. Metody oceny wpływu przedsięwzięcia na powietrze atmosferyczne .....	21
2.5. Metody oceny wpływu przedsięwzięcia na szatę roślinną oraz faunę .....	22
2.6. Metody oceny wpływu przedsięwzięcia na obszary i obiekty chronione, w tym Natura 2000.....	24
2.7. Metody oceny wpływu przedsięwzięcia na dobra kultury .....	25
2.8. Metody oceny wpływu przedsięwzięcia na krajobraz .....	25
2.9. Metody oceny wpływu przedsięwzięcia na warunki życia i zdrowie ludzi .....	25
2.10. Metody oceny wpływu przedsięwzięcia na środowisko w wyniku poważnej awarii .....	26
<b>3. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....</b>	<b>27</b>
3.1. Usytuowanie przedsięwzięcia .....	27
3.2. Ogólna charakterystyka całego przedsięwzięcia .....	29
3.2.1. Zagospodarowanie przestrzenne na terenie przeznaczonym pod planowaną inwestycję	31
3.2.2. Warunki użytkowania terenu w fazie realizacji	34
3.2.3. Warunki użytkowania terenu w fazie eksploatacji lub użytkowania	34
3.3. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych oraz opis poszczególnych elementów technologicznych .....	38
3.3.1. Układ przyjęcia paliwa	42
3.3.2. Magazynowanie	42
3.3.3. Proces spalania	44
3.3.4. Odzysk energii	45
3.3.5. Oczyszczanie spalin	51
3.3.6. Uzupełnienia obiegu ciepłowniczego	52

3.3.7. Wyprowadzenie energii elektrycznej i ciepłej	52
3.3. Przewidywane ilości wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii ...	53
3.4.1. Przewidywane rodzaje oraz ilości wykorzystywanych paliw	53
3.4.2. Przewidywana ilość wykorzystywanej energii	55
<b>4. OPIS ROZWAŻANYCH WARIANTÓW, UZASADNIENIE WYBORU WARIANTU REKOMENDOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ OCENA WARIANTÓW .....</b>	<b>56</b>
4.1. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia – wariant „0” .....	56
4.2. Wariant proponowany przez wnioskodawcę .....	57
4.3. Racjonalny wariant alternatywny .....	59
<b>5. CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I KULTUROWEGO W REJONIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA .....</b>	<b>60</b>
5.1. Położenie i ukształtowanie terenu.....	60
5.2. Budowa geologiczna i złoża kopalin.....	61
5.3. Gleby .....	65
5.4. Wody podziemne .....	66
5.5. Wody powierzchniowe .....	74
5.6. Przyroda ożywiona.....	78
5.6.1. Szata roślinna	79
5.6.2. Gatunki objęte ochroną, rzadkie, zagrożone	82
5.6.3. Siedliska Natura 2000 na terenie inwestycji i w jej otoczeniu	82
5.6.4. Fauna	82
5.7. Obszary i obiekty chronione, w tym w ramach Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000.....	85
5.8. Klimat.....	89
5.9. Powietrze atmosferyczne.....	91
5.10. Promieniowanie elektromagnetyczne .....	92
5.11. Klimat akustyczny.....	94
5.12. Wartości kulturowe.....	95
5.13. Krajobraz .....	98
<b>6. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW NA ŚRODOWISKO .....</b>	<b>100</b>
6.1. Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko w fazie budowy .....	100
6.1.1. Oddziaływanie przedsięwzięcia na klimat akustyczny	100
6.1.2. Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko gruntowo – wodne oraz wody powierzchniowe	100
6.1.3. Oddziaływanie na wody powierzchniowe	101
6.1.4. Oddziaływanie przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi i gleby	102

6.1.5. Gospodarka odpadami	102
6.1.6. Oddziaływanie przedsięwzięcia na stan powietrza atmosferycznego	110
6.1.7. Oddziaływanie przedsięwzięcia na przyrodężywioną	113
6.1.7.1. Oddziaływanie na szatę roślinną	113
6.1.7.2. Oddziaływanie na faunę	113
6.1.7.3. Oddziaływanie na obszary chronione	114
6.1.8. Oddziaływanie na krajobraz	115
6.1.9. Oddziaływanie przedsięwzięcia na dobra kultury	115
6.1.10. Oddziaływanie przedsięwzięcia na warunki życia i zdrowie ludzi	115
6.2. Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko na etapie eksploatacji.....	116
6.2.1. Oddziaływanie przedsięwzięcia na klimat akustyczny	116
6.2.2. Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko gruntowo – wodne oraz wody powierzchniowe	118
6.2.3. Oddziaływanie przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi i gleby	120
6.2.4. Gospodarka odpadami	121
6.2.5. Oddziaływanie przedsięwzięcia na stan powietrza atmosferycznego	131
6.2.5.1. Emisja zorganizowana	132
6.2.5.2. Emisja poszczególnych metali	135
6.2.5.3. Emisja niezorganizowana	140
6.2.5.4. Emisja całkowita z projektowanego obiektu	143
6.2.5.5. Emisje z istniejącej instalacji energetycznego spalania paliw MPEC Sp. z o.o.	144
6.2.6. Oddziaływanie przedsięwzięcia na przyrodężywioną	147
6.2.7. Oddziaływanie na krajobraz	147
6.2.8. Oddziaływanie przedsięwzięcia na dobra kultury	147
6.2.9. Promieniowanie elektromagnetyczne	147
6.2.10. Oddziaływanie przedsięwzięcia na warunki życia i zdrowie ludzi	148
6.3. Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko w trakcie likwidacji.....	149
6.3.1. Oddziaływanie przedsięwzięcia na klimat akustyczny	149
6.3.2. Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko gruntowo – wodne oraz wody powierzchniowe	149
6.3.3. Gospodarka odpadami	149
6.3.4. Oddziaływanie przedsięwzięcia na stan powietrza atmosferycznego	157
6.3.5. Oddziaływanie przedsięwzięcia na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze	157
6.3.6. Oddziaływanie przedsięwzięcia na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych	158
6.3.7. Oddziaływanie przedsięwzięcia na krajobraz i dobra kulturowe	158
<b>7. INFORMACJE NA TEMAT POWIĄZAŃ Z INNYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI, W SZCZEGÓLNOŚCI KUMULOWANIA SIĘ ODDZIAŁYWAŃ PRZEDSIĘWZIĘĆ REALIZOWANYCH, ZREALIZOWANYCH LUB PLANOWANYCH .....</b>	<b>159</b>
<b>8. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE.....</b>	<b>160</b>

<b>9. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCE BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, KRÓTKO, ŚREDNIO I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO .....</b>	<b>161</b>
<b>10. PORÓWNANIE ODDZIAŁYWAŃ ANALIZOWANYCH WARIANTÓW .....</b>	<b>164</b>
10.1. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko – wariant alternatywny.....	164
10.2. Uzasadnienie wyboru wariantu rekomendowanego przez Wnioskodawcę najkorzystniejszego pod względem oddziaływania na środowisko .....	165
<b>11. OCENIONE W OPARCIU O WIEDZĘ NAUKOWĄ RYZYKO WYSTĄPIENIA POWAŻNYCH AWARII LUB KATASTROF NATURALNYCH I BUDOWLANYCH, PRZY UWZGLĘDNIENIU UŻYWANYCH SUBSTANCJI I STOSOWANYCH TECHNOLOGII, W TYM RYZYKO ZWIĄZANE ZE ZMIANĄ KLIMATU .....</b>	<b>170</b>
11.1. Wprowadzenie oraz klasyfikacja zakładu do zakładów zwiększonego lub dużego ryzyka zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej .....	170
11.2. Zagrożenie środowiska w przypadku poważnej awarii przemysłowej .....	174
<b>12. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.....</b>	<b>176</b>
<b>13. WPŁYW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ZMIANY KLIMATU ORAZ ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU .....</b>	<b>181</b>
13.1. Klimat w Polsce .....	181
13.1. Zmiany klimatu w Polsce.....	182
13.2. Łagodzenie zmian klimatu.....	183
13.1. Adaptacja do zmian klimatu.....	184
<b>14. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU UNIKANIE, ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA FORMY OCHRONY PRZYRODY, O KTÓRYCH MOWA W ART. 6 UST. 1 USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004R. O OCHRONIE PRZYRODY, W TYM NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000, ORAZ CIĄGŁOŚĆ ŁĄCZĄCYCH JE KORYTARZY EKOLOGICZNYCH, WRAZ Z OCENĄ ICH SKUTECZNOŚCI ODPOWIEDNIO NA ETAPACH REALIZACJI, EKSPLOATACJI, UŻYTKOWANIA LUB LIKWIDACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA .....</b>	<b>186</b>
14.1. Ochrona powietrza atmosferycznego.....	186
14.2. Ochrona przed hałasem .....	188
14.3. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych .....	189
14.4. Ochrona środowiska gruntowo-wodnego .....	189
14.5. Ochrona powierzchni ziemi i gleb.....	190
14.6. Ochrona przyrody ożywionej .....	190
14.7. Ochrona dóbr kultury.....	191

---

14.8. Ochrona walorów krajobrazowych.....	191
14.9. Gospodarka odpadami.....	192
<b>15. PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA, O KTÓRYCH MOWA W ART. 143 USTAWY Z DNIA 27 KWIETNIA 2001 R. - PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA .....</b>	<b>193</b>
<b>16. PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNIKI Z NAJLEPSZYMI DOSTĘPNYMI TECHNIKAMI.....</b>	<b>199</b>
<b>17. ODNIESIENIE DO CELÓW ŚRODOWISKOWYCH WYNIKAJĄCYCH Z DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA.....</b>	<b>212</b>
<b>18. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA JEST KONIECZNE USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA, O KTÓRYM MOWA W USTAWIE Z DNIA 27 KWIETNIA 2001 R. – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA.....</b>	<b>221</b>
<b>19. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO REALIZACJI I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI NA FORMY OCHRONY PRZYRODY, O KTÓRYCH MOWA W ART. 6 UST. 1 USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY, W TYM NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000, ORAZ CIĄGŁOŚĆ ŁĄCZĄCYCH JE KORYTARZY EKOLOGICZNYCH, ORAZ INFORMACJE O DOSTĘPNYCH WYNIKACH INNEGO MONITORINGU, KTÓRE MOGĄ MIEĆ ZNACZENIE DLA USTALENIA OBOWIĄZKÓW W TYM ZAKRESIE .....</b>	<b>222</b>
19.1. Etap budowy .....	222
19.2. Etap eksploatacji .....	222
19.2.1. Monitoring emisji substancji do powietrza .....	222
19.2.2. Monitoring parametrów procesowych .....	223
19.2.3. Monitoring hałasu .....	223
19.2.4. Monitoring poboru wody i wytwarzanych ścieków .....	224
19.2.5. Gospodarka odpadami .....	224
19.2.6. Monitoring przyrodniczy .....	224
19.3. Etap likwidacji .....	224
<b>20. TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT .....</b>	<b>225</b>
<b>B. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....</b>	<b>226</b>

## **SPIS RYSUNKÓW**

Rysunek 1. Poglądowa lokalizacja planowanej inwestycji na tle miasta Włocławka .....	27
Rysunek 2. Poglądowa lokalizacja planowanej inwestycji .....	28
Rysunek 3. Lokalizacja inwestycji na tle MPZP.....	32
Rysunek 4. Plan zagospodarowania terenu inwestycji .....	36
Rysunek 5. Lokalizacja proponowanych wjazdów na teren inwestycji .....	37
Rysunek 6. Wewnętrzny układ drogowy planowanej inwestycji z zaznaczonymi wjazdami na teren inwestycji.....	38
Rysunek 7. Orientacyjny wykres spalania dla zakresu wartości opałowej.....	40
Rysunek 8. Schemat technologiczny planowanego przedsięwzięcia .....	41

Rysunek 9. Położenie terenu inwestycji na tle mezoregionów fizyczno-geograficznych Polski .....	61
Rysunek 10. Położenie arkusza Włocławek na tle szkicu geologicznego regionu .....	63
Rysunek 11. Złoża surowców mineralnych oraz obszary górnicze w rejonie planowanej inwestycji ...	65
Rysunek 12. Lokalizacja inwestycji na tle JCWPd .....	67
Rysunek 13. Lokalizacja planowanej inwestycji na tle GZWP.....	69
Rysunek 14. Lokalizacja ujęć wód podziemnych w pobliżu planowanego przedsięwzięcia .....	74
Rysunek 15. Lokalizacja inwestycji na tle JCWP .....	77
Rysunek 16. Lokalizacja inwestycji na tle obszarów zagrożenia powodziowego.....	78
Rysunek 17. Lokalizacja planowanej inwestycji na tle obszarów chronionych w buforze 10 km .....	88
Rysunek 18. Położenie planowanej inwestycji na tle korytarzy ekologicznych .....	89
Rysunek 19. Lokalizacja rejonów klimatycznych Polski wg. W. Okołowicza i D. Martyn .....	90
Rysunek 20. Sieć kanalizacyjna istniejąca na terenie działek planowanej inwestycji .....	101
Rysunek 21. Schemat przyjętej do obliczeń lokalizacji emitorów .....	146
Rysunek 22. Lokalizacja planowanej inwestycji na terenie kraju.....	160
Rysunek 23. Konflikty NIMBY na obszarach wiejskich i w małych miastach w Polsce w latach 2007-2014 .....	177
Rysunek 24. Średnie Temperatury w Polsce w ciągu roku.....	182

## **SPIS FOTOGRAFII**

Fot. 1. Torowisko i kępy krzewów z dominującym udziałem klonu jesionolistnego .....	80
Fot. 2. Pryzmy piasku zarastające roślinnością ruderalną .....	80
Fot. 3. Roślinność przy południowej granicy obszaru. Dominujące młode klony jesionolistne. Wysokie topole i brzozy widoczne na zdjęciu znajdują się już poza powierzchnią inwestycji .....	81
Fot. 4. Zachodnia część terenu planowanej inwestycji z pojedynczymi topolami .....	81
Fot. 5. Teren inwestycji – widok od wschodu .....	99
Fot. 6. Krajobraz zdegradowany po zachodniej stronie inwestycji .....	99

## **SPIS TABEL**

Tabela 1. Podstawowe parametry inwestycji.....	31
Tabela 2. Bilans powierzchni w ramach planowanej inwestycji .....	31
Tabela 3. Wymagane wartości emisji zanieczyszczeń .....	57
Tabela 4. Złoża kopalin na terenie miasta Włocławek .....	64
Tabela 5. Charakterystyka JCWPd PLGW200047 .....	66
Tabela 6. Wybrane informacje na temat GZWP nr 215 .....	69
Tabela 7. Wybrane informacje na temat GZWP nr 220 .....	69
Tabela 8. Obiekty hydrogeologiczne zlokalizowane najbliżej planowanej inwestycji.....	73
Tabela 9. Charakterystyka JCWP .....	76
Tabela 10. Zestawienie najbliższych form ochrony przyrody.....	85
Tabela 11. Obiekty wpisane do rejestru zabytków województwa kujawsko-pomorskiego na terenie gminy Włocławek .....	95



Tabela 12. Klasyfikacja odpadów innych niż niebezpieczne powstających w trakcie realizacji inwestycji zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów.....	104
Tabela 13. Klasyfikacja odpadów niebezpiecznych powstających w trakcie budowy inwestycji zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów .....	105
Tabela 14 Sposób postępowania z odpadami w odniesieniu do wymogów Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów oraz przewidywany sposób ich zagospodarowania w fazie budowy .....	106
Tabela 15. Niewyczerpujący wykaz procesów odzysku odpadów .....	109
Tabela 16. Niewyczerpujący wykaz procesów unieszkodliwiania .....	109
Tabela 17. Szacunkowa wielkość emisji zanieczyszczeń z placu budowy – emisja maksymalna godzinowa .....	112
Tabela 18. Szacunkowa wielkość emisji zanieczyszczeń z placu budowy – emisja całkowita.....	112
Tabela 19. Wyniki obliczeń poziomów hałasu w punktach odbiorczych .....	116
Tabela 20. Zestawienie prognozowanych skumulowanych poziomów hałasu w środowisku. Hałas ze wszystkich źródeł.....	118
Tabela 21. Klasyfikacja odpadów powstających w trakcie eksploatacji inwestycji zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów wraz z ich szacunkowymi ilościami .....	122
Tabela 22. Sposób postępowania z odpadami w odniesieniu do wymogów Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów oraz przewidywany sposób ich zagospodarowania w fazie eksploatacji .....	125
Tabela 23. Zestawienie wielkości emisji i parametry emitorów instalacji termicznego przekształcania odpadów (normalna eksploatacja instalacji).....	134
Tabela 24. Zestawienie wielkości emisji poszczególnych metali z procesu termicznego przekształcania odpadów.....	135
Tabela 25. Zestawienie wielkości emisji ze spalania oleju opałowego podczas rozruchu .....	136
Tabela 26. Zestawienie sumarycznej wielkości emisji podczas rozruchu instalacji .....	137
Tabela 27. Zestawienie wielkości emisji i parametrów zasobników odpadów procesowych.....	138
Tabela 28. Zestawienie wielkości emisji i parametrów emitora procesu waloryzacji zużła.....	138
Tabela 29. Zestawienie wielkości emisji z silnika spalinowej pompy p. poż. ....	139
Tabela 30. Zestawienie wielkości emisji z awaryjnego agregatu prądotwórczego .....	139
Tabela 31. Zestawienie emisji zanieczyszczeń z ruchu pojazdów po terenie Zakładu .....	141
Tabela 32. Zestawienie przewidywanej emisji zanieczyszczeń z maszyn roboczych .....	142
Tabela 33. Obliczenia emisji węglowodorów alifatycznych z związanej z magazynowaniem paliw i tankowaniem urządzeń transportu wewnętrznego.....	143
Tabela 34. Zestawienie wielkości emisji do powietrza z projektowanej ITPO we Włocławku.....	143
Tabela 35. Emisja z kanału emisyjnego Em1 – 2 kotły WR-10 (K-1 i K-2) .....	144
Tabela 36. Emisja z kanału emisyjnego Em2 – 2 kotły WR-25 (K-3 i K-4) .....	145
Tabela 37. Emisja z kanału emisyjnego Em3 – 2 kotły WR-25 (K-5 i K-6) .....	145
Tabela 38. Skład frakcyjny pyłu emitowanego z kotłów węglowych (za układem odpylania) .....	145
Tabela 39. Klasyfikacja odpadów powstających w trakcie likwidacji inwestycji zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów wraz z ich szacunkowymi ilościami .....	150

Tabela 40. Sposób postępowania z odpadami w odniesieniu do wymogów Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów oraz przewidywany sposób ich zagospodarowania w fazie likwidacji .....	152
Tabela 41. Matryca potencjalnych oddziaływań na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia..	163
Tabela 42. Porównanie oddziaływania dla wariantu inwestorskiego i alternatywnego .....	166
Tabela 43. Wykaz substancji chemicznych mogących znajdować się na nowoprojektowanej inwestycji oraz ich ilości .....	171
Tabela 44. Wykaz substancji chemicznych, mogących znajdować się na zakładzie po zrealizowaniu przedmiotowej inwestycji oraz ich klasyfikacja wg rozporządzenia .....	172
Tabela 45. Klasyfikacji zakładu na podstawie ilości indywidualnych substancji .....	172
Tabela 46. Klasyfikacja zakładu na podstawie sumy dla działu „P” .....	173
Tabela 47. Klasyfikacja zakładu na podstawie sumy dla działu „E” .....	173
Tabela 48. Wymiary syndromu NIMBY.....	178
Tabela 49. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na pogłębienie zmian klimatu .....	183
Tabela 50. Wpływ analizowanego przedsięwzięcia na adaptację do zmian klimatu .....	184
Tabela 51. Parametry uwzględnione przy określeniu spełniania wymagań proponowanej technologii.....	193
Tabela 52 Analiza wymagań najlepszych dostępnych technik (BAT) .....	200

## **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

<b>Załącznik nr 1.</b>	Ocena oddziaływania na stan powietrza atmosferycznego planowanego przedsięwzięcia
<b>Załącznik nr 2.</b>	Ocena oddziaływania akustycznego planowanego przedsięwzięcia
<b>Załącznik nr 3.</b>	Plan zagospodarowania terenu planowanego przedsięwzięcia
<b>Załącznik nr 4.</b>	Schemat technologiczny planowanego przedsięwzięcia
<b>Załącznik nr 5.</b>	Schemat układu para-woda
<b>Załącznik nr 6.</b>	Schemat układu oczyszczania spalin
<b>Załącznik nr 7.</b>	Inwentaryzacja przyrodnicza terenu planowanego przedsięwzięcia
<b>Załącznik nr 8.</b>	Mapa z lokalizacją planowanego przedsięwzięcia
<b>Załącznik nr 9.</b>	Mapa obszarów chronionych
<b>Załącznik nr 10.</b>	Oświadczenie autora Raportu

## A. CZĘŚĆ OPISOWA

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko (dalej „Raport OOŚ”) będący dokumentem, o którym mowa w dziale V, rozdziale 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*, który został sporządzony dla przedsięwzięcia pn. „Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”.

W raporcie dokonano oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia inwestycyjnego związanego z budową, eksploatacją oraz likwidacją elektrociepłowni (dalej „CEW” lub „ITPO”) projektowanej przy ul. Zielnej we Włocławku, gmina Włocławek (miasto), powiat Włocławek, województwo kujawsko-pomorskie. W elektrociepłowni przetwarzane będą odpady komunalne po mechanicznej obróbce, tj. odpady o kodach 19 12 10 i 19 12 12, a także niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne, pochodzące ze zbiórki selektywnej, o kodzie 20 03 01. Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane będzie na terenie przemysłowym we wschodniej części miasta Włocławek na działkach ewidencyjnych o numerach 1/23, 1/24, 1/25, 1/26, 1/27, 1/28, 1/32 obręb Włocławek Km 103. Łączna powierzchnia ww. działek wynosi ok. 3,45 ha, na potrzeby przedmiotowej inwestycji zostanie zagospodarowana cała ich powierzchnia.

Planowaną elektrociepłownię opalaną paliwami alternatywnymi będą cechować następujące parametry:

- przepustowość (wydajność) i czas pracy instalacji: do około 98 550 Mg odpadów/rok, przyjmując kaloryczność odpadów 12,5 MJ/kg oraz czas pracy instalacji do 8 760 h/rok,
- przewidywana maksymalna produkcja energii elektrycznej w kondensacji brutto: do około 87 600 MWh/rok,
- przewidywana produkcja energii cieplnej brutto: do około 945 000 GJ/rok.

Odzyskana energia w postaci ciepła będzie służyła do zasilania miejskiej sieci ciepłowniczej, a energia elektryczna wyprowadzana będzie do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. Rzeczywista wielkość produkcji energii cieplnej będzie jednak zależała od lokalnych uwarunkowań systemu ciepłowniczego miasta Włocławek.

Instalacja CEW będzie stanowiła domknięcie układu gospodarki odpadów miasta i okolic Włocławka oraz jako podstawowe źródło ciepła dla Miejskiej Sieci Ciepłowniczej.

Ze względu na dynamikę zmian na rynku odpadowym, planowana instalacja zostanie zaprojektowana, tak, aby mogła przyjmować odpady zarówno o niskiej kaloryczności, jak i wysokiej. W przypadku planowanej instalacji przewiduje się, że nominalna wartość opałowa odpadów trafiających do termicznego przetworzenia będzie wynosiła ok. 12,5 MJ/kg. Zatem przy założeniu pracy instalacji przez 8 760 h/rok jej techniczne możliwości pozwolą na przetworzenie maksymalnie do około 98 550 Mg odpadów/rok. W reżimie nominalnym instalacja pracować będzie do ok. 8 000 h/rok, w związku z czym jej realne moce przerobowe to 90 000 Mg odpadów/rok o kaloryczności 12,5 MJ/kg.

Planowana inwestycja będzie się składać z następujących elementów:

- Układ przyjęcia i tymczasowego gromadzenia paliwa:

- portiernia
- wagi samochodowe;
- bramka dozymetryczna;
- stanowisko kwarantanny;
- hala wyładunkowa odpadów z 4 bramami wyładunkowymi,
- bunkier odpadów, czyli miejsce przyjmowania, tymczasowego gromadzenia i podawania odpadów do paleniska, o pojemności użytkowej ok. 5 400 m<sup>3</sup>;
- Układ kotła:
  - budynek kotłowni z układem spalania odpadów i układem oczyszczania spalin obejmujący 1 linię technologiczną termicznego przekształcania o wydajności maksymalnej do 98 550 Mg odpadów/rok, przy 8 760 godzinach pracy w roku i kaloryczności odpadów na poziomie 12,5 MJ/kg, wyposażony w kocioł rusztowy poziomy lub pionowy, z układami pomocniczymi;
  - układ oczyszczania spalin składający się m.in. z:
    - reaktorów procesu oczyszczania,
    - filtrów workowych,
    - układu dozowania reagentów,
    - wentylatora wyciągowy spalin,
    - instalacji monitoringu emisji spalin,
- Układ turbiny parowej:
  - maszynownia turbiny parowej z układem odzysku energii z kotła poprzez generowanie strumienia pary, wyposażony w turbozespół obejmujący turbinę parową połączoną z generatorem (wraz w układem olejowym),
  - skraplacz powietrzny,
  - zespoły wymienników ciepłowniczych,
  - zespoły pomp obiegowych, w tym ciepłowniczych,
  - suwnica remontowa,
- Układ magazynowania żużła:
  - zamknięty przenośnik żużła,
  - hala żużła wraz z układem odzysku metali żelaznych i nie żelaznych,
  - plac magazynowania żużła.
- Układy pomocnicze:
  - Stacja Uzdatniania Wody,
  - instalacja ppoż obiektu,
  - układ rozdzielonych zbiorników naziemnych dwupłaszczowych na olej opałowy i olej napędowy,
  - stacja tankowania pojazdów transportu wewnętrznego,
- Pozostała infrastruktura
  - budynek warsztatowo-magazynowy,
  - budynek administracyjny,
  - pompownia ppoż. oraz zbiornik ppoż.,
  - place, parkingi, drogi dojazdowe i chodniki w rejonie projektowanego przedsięwzięcia,
  - inna niezbędna infrastruktura oraz urządzenia w rejonie planowanej inwestycji, takie jak np.:

- kanały i estakady technologiczne;
- zewnętrzne i wewnętrzne instalacje wodno-kanalizacyjne,
- zewnętrzne i wewnętrzne instalacje elektryczne,
- instalacje ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji,
- zewnętrzne i wewnętrzne instalacje teletechniczne,
- i systemy Aparatury Kontrolno-Pomiarowej i Automatyki (AKPiA).

Termiczne przekształcanie odpadów z odzyskiem energii obecnie jest zaliczane jako uzupełnienie systemu gospodarki odpadami komunalnymi, ponieważ wpływa na zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska. Dodatkowo, z roku na rok zwiększają się stawki za korzystanie ze środowiska, co ma wpływ na wzrost kosztów unieszkodliwiania odpadów poprzez składowanie na składowiskach danego typu.

Według danych GUS, ilość odpadów wytwarzanych przez mieszkańców Polski wzrasta nawet o 4-5 % rocznie. W 2021 roku zebranych zostało 13,7 mln ton odpadów komunalnych (wzrost o 4,1 %). Na jednego mieszkańca przypadało średnio ok. 360 kg zebranych odpadów komunalnych, co oznacza o 16 kg więcej w porównaniu z rokiem poprzednim. W województwie kujawsko-pomorskim statystyka utrzymuje się na poziomie krajowym – w 2021 roku było to odpowiednio 362 kg/rok na mieszkańca.

Rozpatrywana inwestycja nie będzie stwarzać zagrożenia dla środowiska na poszczególnych etapach, tj. realizacji, eksploatacji i likwidacji. Wytworzone w instalacji ciepło będzie zasilać lokalną sieć ciepłowniczą, natomiast wyprodukowana energia elektryczna – sieci elektroenergetyczne, dzięki czemu zwiększy się bezpieczeństwo energetyczne obszaru objętego dostawami tej energii.

Paliwo dla CEW stanowić będą zmieszane odpady komunalne oraz odpady komunalne przetworzone mechanicznie (zwane dalej RDF i/lub pre-RDF). Zgodnie z katalogiem odpadów ogłoszonym w Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 w sprawie katalogu odpadów będą to odpady o kodach:

- 19 12 10 – Odpady palne (paliwo alternatywne),
- 19 12 12 – Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11,
- 20 03 01 – niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne.

Wartość opałowa dla ww. odpadów może przyjmować wartości:  $8,5 \div 16$  MJ/kg.

Paliwo alternatywne to rozdrobnione odpady palne RDF (z ang. *Reuse Derived Fuel*) czyli frakcja nadsitowa zwana pre-RDF (nieoczyszczona – kod odpadowy 19 12 12) lub RDF (po oczyszczeniu i standaryzacji – kod 19 12 10), powstają w wyniku wysortowania i odpowiedniego przygotowania wysokokalorycznej frakcji odpadów komunalnych (takich jak np. guma, tworzywa sztuczne, drewno odpadowe, tekstylia, papier). Odpady te w wyniku przekształcenia termicznego nie powodują przekroczenia poziomów emisji określonych w Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów. Paliwo alternatywne RDF jest substytutem węgla kamiennego.

Tak jak wskazano powyżej, w Polsce w skali roku wytwarzanych jest ponad 13 mln ton odpadów komunalnych, z czego ok. 40% stanowią odpady RDF. Prognozy na najbliższe lata wskazują, że

produkcja odpadów komunalnych będzie wzrastać, co pociągnie za sobą wzrost kosztów ich zagospodarowania.

## **1.2. Podstawa opracowania**

Podstawę przygotowania niniejszego Raportu OOŚ stanowi:

- umowa z dnia 01.06.2022 r. pomiędzy konsorcjum firm ENERGIANOVA Sp. z o.o. i KA-BO Sp. z o.o. a Eko-Efekt Sp. z o.o.
- umowa z dnia 06.06.2022 r. pomiędzy Eko-Efekt Sp. z o.o. a Qenergy Sp. z o.o.

## **1.3. Klasyfikacja przedsięwzięcia**

Zgodnie zapisami art. 59 ust. 1 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*, przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wymaga realizacja następujących planowanych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko:

- 1) planowanego przedsięwzięcia mogącego zawsze znacząco oddziaływać na środowisko,
- 2) planowanego przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, jeżeli obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko stwierdza, w drodze postanowienia, organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych.

Ocenę oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko przeprowadza się w ramach:

- postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach,
- postępowania w sprawie wydania innych decyzji w przypadku zaistnienia okoliczności wskazanych w ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. *w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko*, na podstawie którego dokonuje się kwalifikacji przedsięwzięcia do rodzajów przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, planowana do realizacji Inwestycja kwalifikowana jest w oparciu o § 2 ust. 1 pkt. 46 ww. rozporządzenia jako:

„instalacje do przetwarzania w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 21 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach* odpadów innych niż niebezpieczne przy zastosowaniu procesów termicznego przekształcania odpadów, krakingu odpadów, fizykochemicznej obróbki odpadów (proces D9 unieszkodliwiania odpadów wymieniony w załączniku nr 2 do ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach*), mające wydajność nie mniejszą niż 100 t dziennie, z wyłączeniem instalacji do odzysku odpadów będących biomasą w rozumieniu § 2 pkt 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. *w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów*”.

Do planowanej instalacji przyjmowane będą jedynie określone rodzaje odpadów innych niż niebezpieczne. W instalacji prowadzony będzie proces termicznego przekształcania odpadów RDF, pre-RDF oraz zmieszanych odpadów komunalnych.

Instalacja będzie charakteryzowała się nominalną wydajnością około 11,25 Mg odpadów na godzinę. Mając na uwadze powyższe, planowana inwestycja jest przedsięwzięciem mogącym zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, dla którego podstawowym dokumentem, na podstawie którego organ prowadzący postępowanie analizuje i ocenia oddziaływanie inwestycji na środowisko, jest raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

Zgodnie art. 66 w ust. 1, pkt. 10a *ustawy OOS* „dla instalacji do spalania paliw w celu wytwarzania energii elektrycznej, o elektrycznej mocy znamionowej nie mniejszej niż 300 MW raport o oddziaływaniu na środowisko powinien zawierać ocenę gotowości instalacji do wychwytywania dwutlenku węgla”. Dla przedmiotowej inwestycji nie ma konieczności przeprowadzania w ramach oceny oddziaływania instalacji na środowisko, oceny gotowości instalacji do wychwytywania CO<sub>2</sub>, ponieważ maksymalna moc elektryczna instalacji nie przekroczy 300 MW.

#### **1.4. Zakres opracowania**

Zgodnie z zapisami *ustawy OOS* sporządzenie Raportu o oddziaływaniu na środowisko jest elementem umożliwiającym uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowego przedsięwzięcia, co w efekcie warunkuje realizację przedmiotowej inwestycji. Jej wydanie następuje przed uzyskaniem decyzji o pozwoleniu na budowę (art. 72 ust. 1 pkt. 1 *ustawy OOS*). Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach może zostać załączona do wniosku przez 6 lat, jednak termin ten może ulec wydłużeniu o kolejne 4 lata, jeżeli aktualne są warunki realizacji przedsięwzięcia określone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach lub postanowieniu (art. 72 ust. 3 i 4 *ustawy OOS*).

Celem niniejszego opracowania jest identyfikacja elementów środowiska, obszarów i obiektów chronionych oraz dóbr kultury w rejonie przedsięwzięcia jak i ustalenie jego wpływu na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego, zdrowie ludzi, dobra kultury i krajobraz kulturowy, a także określenie czy konieczne jest zastosowanie działań minimalizujących potencjalne negatywne oddziaływanie przedsięwzięcia. Raport stanowi podstawę do określenia stopnia wszystkich oddziaływań, które może potencjalnie powodować planowane przedsięwzięcie.

Szczególną uwagę zwrócono na oddziaływanie planowanej inwestycji na jakość powietrza atmosferycznego, klimat akustyczny oraz zagadnienia związane z gospodarką odpadami.

Główną funkcją niniejszego dokumentu będzie więc podsumowanie całości wykonanych działań mających na celu określenie możliwości występowania poszczególnych oddziaływań oraz ich stopnia, na wszystkich etapach tj. planowania, realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia. Analizę oddziaływania inwestycji przeprowadzono na tle charakterystyki stanu środowiska w otoczeniu planowanego przedsięwzięcia, odnosząc ją do głównych jego komponentów.

Niniejszy Raport OOS obejmuje pełny zakres, jaki wymagany jest przy sporządzaniu tego typu dokumentów, określony w art. 66 *ustawy OOS*.

#### **1.5. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu**

Do sporządzenia niniejszego raportu wykorzystano informacje otrzymane od Zleceniodawcy, materiały literaturowe oraz kartograficzne publikowane i archiwalne, materiały udostępnione w urzędach administracji publicznej szczebla lokalnego i wojewódzkiego, a także informacje ustne od osób



reprezentujących wymienione instytucje oraz akty prawne bezpośrednio lub pośrednio związane z ochroną środowiska i odnoszące się do budowy instalacji termicznego przekształcania odpadów.

**Akty prawne:**

- 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 - dalej ustawą OOS* (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 1029 ze zm.),
- Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 ze zm.),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach* (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 699 ze zm.),
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. *Prawo wodne* (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 2233 ze zm.),
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 1072 ze zm.),
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. *o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie* (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 2187),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 916 ze zm.),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 840),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 503 ze zm.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 ze zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. *w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz. U. 2019, poz. 1839),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (t.j. Dz. U. z 2014, poz. 112),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. *w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska* (Dz. U. 2005 Nr 263, poz. 2202 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. *w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji* (Dz. U. 2021 r., poz. 1710 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. *w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych zbieranych w wyniku monitorowania procesów technologicznych oraz terminów i sposobów prezentacji* (Dz. U. 2020 r., poz. 2405),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014 r. *w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości* (Dz. U. 2014 r., poz. 1169),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. *w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków* (Dz. U. 2011, nr 25, poz. 133 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 grudnia 2016 r. *w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt* (Dz. U. 2016, poz. 2183),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 października 2014 r. *w sprawie ochrony gatunkowej roślin* (Dz. U. 2014, poz. 1409),

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014, poz. 1408),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2020, poz. 10),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów (Dz. U. 2020, poz. 1742),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 21 stycznia 2016 r. w sprawie wymagań dotyczących prowadzenia procesu termicznego przekształcania odpadów oraz sposobów postępowania z odpadami powstałymi w wyniku tego procesu (Dz. U. 2016, poz. 108)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. 2016, poz. 138),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. 2016 poz. 1911),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. 2020 r., poz. 1860),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 845),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 r. Nr 16, poz. 87),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz. U. 2021 r., poz. 1710 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych zbieranych w wyniku monitorowania procesów technologicznych oraz terminów i sposobów prezentacji (Dz. U. 2020 r., poz. 2405).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019, poz. 1311),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 19 lutego 2020 r. w sprawie wymagań w zakresie ochrony przeciwpożarowej, jakie mają spełniać obiekty budowlane lub ich części oraz inne miejsca przeznaczone do zbierania, magazynowania lub przetwarzania odpadów (Dz. U. 2020, poz. 296),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych (Dz. U. 2007 nr 16 poz. 92),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463),
- Decyzja Wykonawcza Komisji (UE) 2019/2010 z dnia 12 listopada 2019 r. ustanawiająca konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) zgodnie z dyrektywą Parlamentu

Europejskiego i Rady 2010/75/UE w odniesieniu do spalania odpadów (notyfikowana jako dokument nr C (2019) 7987) (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej z dnia 3.12.2019, L 312),

- Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku.
- Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego przyjęty Uchwałą nr X/96/11 Rady Miasta Włocławek z dnia 31 maja 2011 roku w sprawie *miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Włocławek dla obszaru w rejonie ulic: Leonida Teligi, Zielnej i Papieżki, zawartego pomiędzy ulicami Płocką, Barską, Polną oraz terenami bocznicy kolejowej.*

**Materiały oraz źródła literaturowe:**

- Qenergy Sp. z o.o., Koncepcja techniczna dla przedsięwzięcia dot. Budowy Elektrociepłowni – EC we Włocławku, rewizja D, Warszawa, listopad 2022 r.,
- Wielgosiński G., Oddziaływanie na środowisko spalarni odpadów, 24.10.2008, <https://nowa-energia.com.pl/2008/10/24/oddziaływanie-na-srodowisko-spalarni-odpadow/>,
- Objaśnienia do mapy geośrodowiskowej Polski, 1:50 000, Arkusz WŁOCLAWEK (442),
- Program Ochrony Środowiska na lata 2020 – 2023 z uwzględnieniem perspektywy do 2026 roku dla miasta Włocławek,
- *Krajowy plan gospodarki odpadami 2022* (przyjęty Uchwałą Nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. (M.P. 2016 poz. 784 ze zm.),
- Uchwała nr 57 z dnia 6 maja 2021 r. Rady Ministrów zmieniająca uchwałę w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022,
- Plan gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028,
- Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Włocławek,
- Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Włocławek,
- *Ochrona Środowiska w 2021 r.*, Główny Urząd Statystyczny, Departament Badań Regionalnych i Środowiska, Warszawa,
- <https://www.pgi.gov.pl/> (do celów poglądowych),
- <http://bazadata.pgi.gov.pl/data/hydro/jcwpd/> (do celów poglądowych),
- <http://spd.pgi.gov.pl/PSHv8/> (do celów poglądowych),
- <https://geolog.pgi.gov.pl/> (do celów poglądowych),
- <http://mjwp.gios.gov.pl> (do celów poglądowych),
- <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/> (do celów poglądowych),
- <https://mapy.geoportel.gov.pl> (do celów poglądowych),
- <https://www.isok.gov.pl/hydroportal.html> (do celów poglądowych).

## **2. OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO**

### **2.1. Metody oceny wpływu przedsięwzięcia na klimat akustyczny**

W celu określenia emisji hałasu do środowiska dla przedmiotowego przedsięwzięcia przeprowadzono szczegółową analizę danych przedstawionych w udostępnionych materiałach koncepcyjnych dotyczących inwestycji, jak również przeanalizowano dostępne dane dotyczące realizacji podobnych przedsięwzięć.

Zasięg oddziaływania akustycznego obliczono programem komputerowym IMMI 2020 firmy Wolfel zgodnie z normą PN-ISO 9613-2 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania.” Ruch pojazdów po terenie Zakładu uwzględniono w obliczeniach zgodnie z europejską metodyką CNOSSOS-EU, opracowaną przez Wspólnotowe Centrum Badawcze (JRC) na podstawie ustaleń Dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady.

Zastosowana metoda obliczeniowa oparta jest na zależności pomiędzy emisją dźwięku charakteryzowaną przez równoważny poziom mocy akustycznej  $A_{L_{A_{Weq}}}$  poszczególnych źródeł hałasu, a emisją dźwięku w wybranym punkcie obserwacji, charakteryzowaną równoważnym poziomem dźwięku  $A_{L_{Aeq}}$ , przy uwzględnieniu tłumienia, ekranowań i odbić fali akustycznej na drodze propagacji.

Uzyskane materiały i informacje o projektowanym przedsięwzięciu były wystarczające do wykonania oceny oddziaływania na analizowany komponent środowiska i sporządzenia niniejszego opracowania.

### **2.2. Metody oceny wpływu przedsięwzięcia na środowisko gruntowo-wodne**

Ocenę warunków geologicznych i hydrogeologicznych wykonano na podstawie analizy materiałów archiwalnych – dokumentacyjnych, publikowanych materiałów kartograficznych oraz przeglądu terenu.

Podczas opracowywania rozdziału dotyczącego warunków geologicznych i hydrogeologicznych obszaru inwestycji korzystano z informacji zamieszczonych przez Państwowy Instytut Geologiczny w serwisie GeoLog.

Przeanalizowano zagadnienia hydrogeologiczne (wody podziemne), geologii złożowej (złoża kopalin) oraz zagadnienia geologiczno-inżynierskie (warunki podłoża – posadowienia elementów przedsięwzięcia), które zostały opracowane na podstawie objaśnień do szczegółowej mapy geologicznej Polski.

Budowę geologiczną obszaru objętego planowanym przedsięwzięciem opracowano w oparciu o opublikowany przez Państwowy Instytut Geologiczny – Geoportal IKAR arkusz Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000. Rozpoznanie warunków hydrogeologicznych dokonano w oparciu o dane literaturowe. Wykorzystano dostępny arkusz Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1: 50 000. W oparciu o Mapę Obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w skali 1: 500 000 rozpoznano występowanie zbiorników wód podziemnych wymagających szczególnej ochrony.

Rozpoznano również występowanie udokumentowanych złóż kopalin, wykorzystując serwis GeoLOG (związany z tematyką eksploatacji złóż) prowadzony przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG – PIB) oraz geostanowisk, na podstawie Centralnego Rejestru Geostanowisk w Polsce prowadzonego także przez PIG – PIB. Przeanalizowano ewentualne kolizje występowania złóż oraz geostanowisk z lokalizacją planowanego przedsięwzięcia.

Ocena wpływu planowanego przedsięwzięcia na środowisko gruntowo-wodne została przeprowadzona poprzez kwalifikację wrażliwości środowiska wód podziemnych na zanieczyszczenia migrujące z powierzchni ziemi, ewentualnych kolizji wynikających z istnienia stref ochronnych i obiektów gospodarki wodnej ujęć w sąsiedztwie planowanej inwestycji.

### **2.3. Metody oceny wpływu przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi i gleby**

Uwzględniając warunki geomorfologiczne i glebowe przeanalizowano miejsca możliwego istotnego naruszenia stanu powierzchni ziemi w trakcie budowy przedmiotowej inwestycji.

Dokonano rozpoznania planowanych rozwiązań koncepcyjnych budowy nowej instalacji pod kątem przewidywanych potrzeb zabezpieczeń środowiska glebowego i powierzchni ziemi. Uwzględniono sposób aktualnego użytkowania cennych gleb i potrzeby zabezpieczeń w trakcie trwania prac budowlanych.

Zaproponowano działania ochronne i zabezpieczenia środowiska glebowego i powierzchni ziemi opisując działania i propozycje sposobów zabezpieczeń.

### **2.4. Metody oceny wpływu przedsięwzięcia na powietrze atmosferyczne**

W celu określenia emisji substancji do powietrza dla przedmiotowego przedsięwzięcia przeprowadzono szczegółową analizę danych przedstawionych w udostępnionych materiałach koncepcyjnych dotyczących inwestycji, jak również przeanalizowano dostępne dane dotyczące realizacji podobnych przedsięwzięć.

Obliczenia rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu wykonano przy użyciu programu "OPERAT FB" dla Windows v.8.7.0./2021 r. (wersja rozszerzona) firmy "PROEKO" Ryszard Samoć, zgodnego z referencyjną metodyką obliczeniową określoną w załączniku nr 3 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

Obliczenia wielkości emisji z ruchu pojazdów wykonano za pomocą modułu Samochody, stanowiącego część pakietu oprogramowania "OPERAT FB". Moduł Samochody oblicza emisję zanieczyszczeń do powietrza z ruchu samochodów zgodnie z metodyką EMEP/Corinair B710 i B76, zawartą w instrukcji dostępnej na stronie internetowej Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska.

Stan jakości powietrza w rejonie planowanej inwestycji określony został pismem Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska z dnia 24 października 2022 r. (znak: DMS-BY.731.1.430.2022.JK).

Uzyskane materiały i informacje o projektowanym przedsięwzięciu były wystarczające do wykonania oceny oddziaływania na analizowany komponent środowiska i sporządzenia niniejszego opracowania.

## 2.5. Metody oceny wpływu przedsięwzięcia na szatę roślinną oraz faunę

Na potrzeby niniejszego opracowania przeprowadzono inwentaryzację przyrodniczą terenu przeznaczonego pod lokalizację planowanej inwestycji i jej bezpośredniego otoczenia. Dodatkowo wykonano inwentaryzację dendrologiczną terenu opracowania. Badania terenowe przeprowadzono w formie 4 kontroli terenowych w następujących terminach 2022 roku: 22 sierpień, 8 wrzesień, 18 wrzesień, 6 październik.

W trakcie prowadzenia inwentaryzacji przyrodniczej zastosowano szereg metod badawczych dostosowanych do wykrycia poszczególnych gatunków i siedlisk przyrodniczych. Standardowo stosowano metodę marszrutową.

Przed przystąpieniem do zasadniczej inwentaryzacji terenowej wykonano wstępną analizę terenu badań w oparciu o materiał kartograficzny. Na tej podstawie określono potencjalnie najcenniejsze obszary w kontekście możliwości występowania spodziewanych gatunków chronionych i siedlisk. Monitoringiem występowania chronionych gatunków zwierząt objęto całość obszaru planowanej inwestycji wraz z jej bezpośrednim otoczeniem. W przypadku fauny głównym celem było wskazanie potencjalnych miejsc rozrodu (np. płazy, stanowiska lęgowe ptaków), szlaków migracji (płazy, ssaki) oraz istotnych siedlisk występowania chronionych gatunków zwierząt. Szczególny nacisk położono na wykrycie gatunków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej i Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Ze względu na termin prowadzenia badań terenowych część badań terenowych dedykowana była aktywności zwierząt związanej z jesienną migracją (płazy, ptaki).

Poniżej przedstawiono metodykę do każdego z badanych elementów środowiska przyrodniczego podczas inwentaryzacji przyrodniczej. Pełna treść raportu z inwentaryzacji stanowi załącznik nr 7 do niniejszego opracowania.

### Herpetofauna

W przypadku płazów obserwacjami objęto wszystkie potencjalne siedliska wykorzystywane przez tę grupę. Głównym celem inwentaryzacji było wykrycie miejsc występowania gadów i płazów, miejsc rozrodu płazów, szlaków migracji.

Metodykę obserwacji terenowych:

- notowanie wszystkich zaobserwowanych i usłyszanych płazów oraz śladów ich obecności;
- kontrola brzegi zbiorników i cieków w przypadku występowania takich siedlisk;
- nasłuchy nocne ukierunkowane na wykrycie głosów godowych płazów,
- poszukiwania szlaków migracji płazów w otoczeniu zbiorników wodnych dogodnych siedlisk;
- kontrola dróg kołowych w otoczeniu obszaru badań w celu wykrycia ofiar kolizji wskazujących na odbywające się migracje płazów;
- stosowanie wyłącznie metod bezinwazyjnych, niezbędnych do prawidłowego oznaczenia przynależności gatunkowej;

### Awifauna

Inwentaryzacją ornitologiczną objęto wszystkie chronione gatunki ptaków ze szczególną uwagą skierowaną na tzw. gatunki kluczowe.

Zestawienie kluczowych gatunków ptaków obejmowało gatunki:

- z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej,
- z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt,
- objęte strefową ochroną miejsc gniazdowania,
- rozpowszechnieniu lęgowym < 10%, zgodnie z danymi Polskiego Atlasu Ornitologicznego (PAO),
- liczebności krajowej populacji mniejszej niż 1000 par lęgowych,
- gatunki kolonijne,
- gatunki rzadkie w skali kraju, regionu oraz lokalnie.

Badania terenowe prowadzono w godzinach najwyższej aktywności ptaków. Metodyka obserwacji, terminy oraz godziny badań dostosowano do biologii i fenologii poszczególnych inwentaryzowanych gatunków ptaków. Prowadzono kontrole dzienne oraz dwukrotnie kontrole rozszerzone o nasłuchy nocne.

W trakcie badań ornitologicznych rejestrowano wszystkie chronione gatunki ptaków. Stosowano obserwacje bezpośrednie za pomocą sprzętu optycznego – lornetka Nikon Monarch 10x50, luneta Swarovski 25-50/80mm. Prowadzono nasłuchy aktywności głosowej ptaków. W szczególnych przypadkach stosowano stymulację głosową (np. wykrywanie terytoriów sów *Strigidae*). Rejestrowano wszelkie zachowania ptaków pozwalające na wskazanie terytorium lęgowego (wykrycie gniazda, lęgu, rodziniki z młodymi itp.) będącego głównym celem inwentaryzacji. Prowadzono aktywne poszukiwania śladów aktywności ptaków w postaci starych i nowych gniazd, dziupli, śladów żerowania, padłych osobników. Szczególny nacisk położono na wykrycie dużych nadrzewnych gniazd ptaków (szponiaste *Accipiteriformes*) w okresie przed pojawieniem się ulistnienia drzew.

Rejestrowano także inne obserwacje ornitologiczne, jak przelotne rzadkie gatunki, żerowiska, noclegowiska, miejsca koncentracji ptaków związane z okresem dyspersji polęgowej i okresem migracji jesiennej.

Badania terenowe prowadzono zgodnie ze standardowymi założeniami metodycznymi inwentaryzacji poszczególnych gatunków ptaków (Chylarecki i in. 2009). Kryteria lęgowości przyjęto za Polskim Atlasem Ornitologicznym (Sikora i in. 2007).

### **Teriofauna**

W ramach inwentaryzacji teriofauny, przed przystąpieniem do zasadniczej inwentaryzacji terenowej wykonano wstępną analizę terenu badań w oparciu o materiał kartograficzny. Na tej podstawie określono potencjalnie najcenniejsze obszary w kontekście występowania ssaków, miejsca spodziewanej, podwyższonej aktywności ssaków, w tym potencjalnych szlaków migracji ssaków. Analizowano mapy w celu wytypowania potencjalnych siedlisk rzadkich gatunków, w tym gatunków związanych z wodą: wydra i bóbr. Dokonano oceny terenu planowanej inwestycji pod kątem możliwości występowania nietoperzy (miejsca rozrodu, hibernacji, żerowiska, występowanie obiektów liniowych). Dane zgromadzone podczas prac kameralnych posłużyły do właściwego zaplanowania badań terenowych.

Prace terenowe skoncentrowane były na wykrywaniu gatunków objętych ochroną w Polsce, w tym gatunków wymienionych w Zał. II Dyrektywy Siedliskowej. Rejestrowano także dane dotyczące

gatunków łownych i pospolitych, w kontekście identyfikacji szlaków migracji i lokalnych miejsc wzmożonej aktywności.

Przy badaniach teriofauny wykorzystywano następujące metody badawcze: piesze poszukiwanie tropów, odchodów, śladów żerowania, schronień, nor, padłych osobników, śladów żerowania oraz innych śladów obecności ssaków.

W otoczeniu ekosystemów wodnych kontrole terenowe skoncentrowane były na wykryciu wydry i bobra (gatunków z Zał. II Dyrektywy Siedliskowej).

Kontrolowano przebiegające przez teren badań drogi kołowe w celu wykrycia ofiar kolizji z samochodami.

W przypadku chiropterofauny przeprowadzono ocenę występowania miejsc rozrodu, schronienia i hibernacji nietoperzy oraz ocenę charakterystyki terenu inwestycyjnego pod kątem wykorzystywania go przez nietoperze.

### **Bezkęgowce**

W przypadku bezkręgowców stosowano głównie metody bezinwazyjne polegające na aktywnym przeszukiwaniu terenu metodą marszrutową. Celem prowadzonych przeszukiwań było wykrycie gatunków chronionych, gniazd błonkówek (np. mrowiska), potencjalnych miejsc schronień, miejsc bytowania ślimaków (np. winniczek). Przewidziano także kontrolę drzew dziuplastych i próchniejących w celu sprawdzenia obecności gatunków saproksylicznych, co w oparciu o ślady żerowania i wyszukiwania larw pozwala zidentyfikować miejsca rozwoju rzadkich gatunków owadów. Dokonano oceny siedlisk przyrodniczych pod kątem występowania gatunków żywicielskich dla rzadkich i chronionych gatunków bezkręgowców, głównie motyli.

### **Szata roślinna**

W badaniach terenowych szaty roślinnej zastosowano powszechnie stosowaną metodę marszrutową, polegającą na zinwentaryzowaniu i zwaloryzowaniu elementów przyrody na wskazanym przez Zamawiającego obszarze.

W czasie inwentaryzacji szczególny nacisk położono na:

- Siedliska chronione z załącznika I do Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG;
- Gatunki roślin, grzybów i zwierząt z załącznika II do Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG;
- Gatunki roślin objętych ochroną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 (Dz. U. 2014, poz. 1409), w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną,
- Gatunki grzybów objętych ochroną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 października 2014 (Dz. U. 2014, poz. 1408), w sprawie ochrony gatunkowej grzybów,
- Obiekty i obszary podlegające ochronie na mocy Ustawy o Ochronie Przyrody z dnia 16 kwietnia 2004. (Dz. U. Nr 92, poz. 880).

## **2.6. Metody oceny wpływu przedsięwzięcia na obszary i obiekty chronione, w tym Natura 2000**



Dla oceny oddziaływania przedsięwzięcia na stwierdzone obszary i obiekty chronione, w tym obszary Natura 2000 przeprowadzono analizę uwzględniając następujące elementy:

- przedmiot ochrony, dla którego obszar został powołany. W tym zakresie rozpoznano przede wszystkim wrażliwość chronionej na obszarze przyrody (gatunki roślin, zwierząt i grzybów, zbiorowiska roślinne, siedliska zwierząt, siedliska przyrodnicze, ekosystemy, powiązania przyrodnicze, krajobraz) na różnorodne czynniki zagrażające jej funkcjonowaniu i wynikające z realizacji przedsięwzięcia;
- powiązania przyrodnicze pomiędzy terenem przedsięwzięcia a obszarem chronionym, które mogą umożliwiać lub sprzyjać migracji zanieczyszczeń lub niepożądanych gatunków;
- kategorie potencjalnych oddziaływań powodowanych przez przedmiotowe przedsięwzięcie.

Rozpoznając wzajemne relacje między wrażliwością środowiska, możliwą drogą migracji zanieczyszczeń oraz kategorii oddziaływań przedsięwzięcia określono oddziaływania i oceniono ich charakter, skalę, zasięg, możliwe skutki oraz znaczenie.

## **2.7. Metody oceny wpływu przedsięwzięcia na dobra kultury**

Identyfikacji zabytków (architektonicznych, urbanistycznych i archeologicznych) w przedmiotowym rejonie dokonano na podstawie materiałów oraz informacji Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu. Przeprowadzono ponadto wizję terenową w rejonie przedsięwzięcia. Rozpoznano obiekty historyczne oraz architektoniczne i urbanistyczne, uwzględniając ich walory dla krajobrazu kulturowego.

## **2.8. Metody oceny wpływu przedsięwzięcia na krajobraz**

Pojęcie krajobrazu nie jest jednoznaczne, a jego definicja różni się w zależności od dyscypliny naukowej, z punktu widzenia, której to pojęcie jest rozpatrywane. Potocznie pod pojęciem krajobrazu rozumie się wygląd powierzchni Ziemi. W ochronie przyrody i ekologii przez krajobraz rozumiemy wiele oddzielnych elementów (takich jak drzewa, pola, rzeki, budynki, drogi, itd.), które razem tworzą pewną całość. Przez wielu specjalistów (m.in. architektów krajobrazu) krajobraz jest postrzegany, jako synteza środowiska przyrodniczego, kulturowego i wizualnego. W niniejszym opracowaniu przyjęto, że krajobraz to zbiór elementów przyrodniczych i kulturowych tworzący spójną całość.

Zgodnie z Ustawą z dnia 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym*, przez „krajobraz - należy przez to rozumieć postrzeganą przez ludzi przestrzeń, zawierającą elementy przyrodnicze lub wytwory cywilizacji, ukształtowaną w wyniku działania czynników naturalnych lub działalności człowieka”.

Obszar przeznaczony pod planowaną inwestycję jest silnie zmieniony przez człowieka i nie posiada walorów cennych krajobrazowo. Ocenę wpływu wykonano na podstawie dostępnych materiałów źródłowych.

## **2.9. Metody oceny wpływu przedsięwzięcia na warunki życia i zdrowie ludzi**

Potencjalne negatywne odczucia mieszkańców mogą wynikać z hałasu oraz emisji zanieczyszczeń do powietrza. Zostały one opisane w oddzielnych podrozdziałach w niniejszym opracowaniu.

## **2.10. Metody oceny wpływu przedsięwzięcia na środowisko w wyniku poważnej awarii**

Zgodnie z art. 3 ust. 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo Ochrony Środowiska*, pod pojęciem poważnej awarii rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Przeanalizowano możliwość wystąpienia tego typu sytuacji w przedmiotowej instalacji.

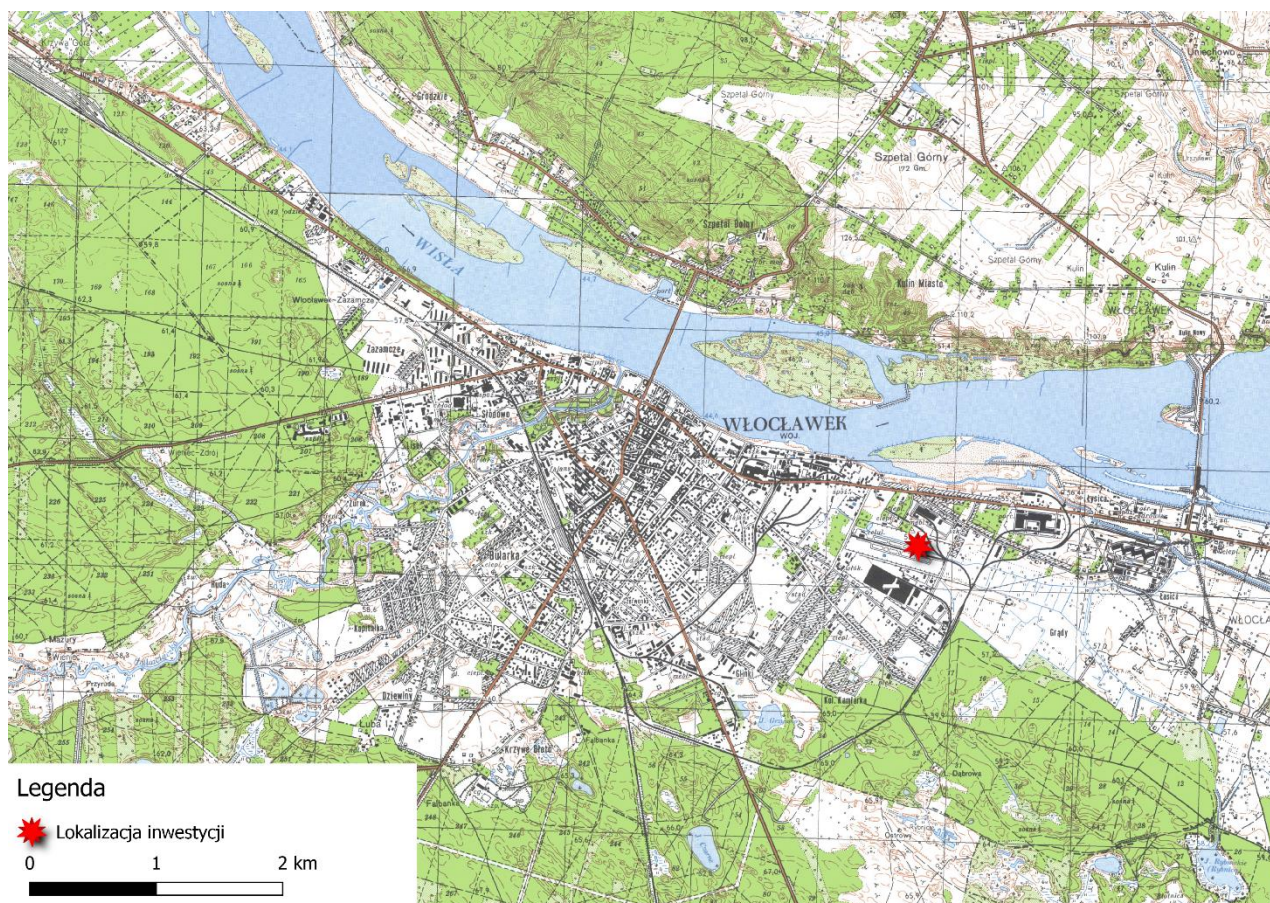
Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w *sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych*, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, o tym czy dany zakład/instalacje należy zaliczyć do zakładów zwiększonego lub dużego ryzyka decyduje ilość substancji znajdujących się w zakładzie w danej chwili (substancje magazynowane). W przypadku, gdy znajdujące się w Zakładzie poszczególne substancje niebezpieczne nie występują w ilościach wyższych lub równych ilościom określonym w kolumnie 2 i 3 tabeli 1 Rozporządzenia lub odpowiednich im ilościom w kolumnie 2 lub 3 tabeli 2 stosuje się określoną w Rozporządzeniu zasadę sumowania.

Ww. rozporządzenie wprowadza również w życie postanowienia dyrektywy parlamentu europejskiego i rady 2012/18/UE (SEVESO III) z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami związanymi z substancjami niebezpiecznymi, zmieniająca, a następnie uchylająca dyrektywę Rady 96/82/WE.

### 3. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

#### 3.1. Usytuowanie przedsięwzięcia

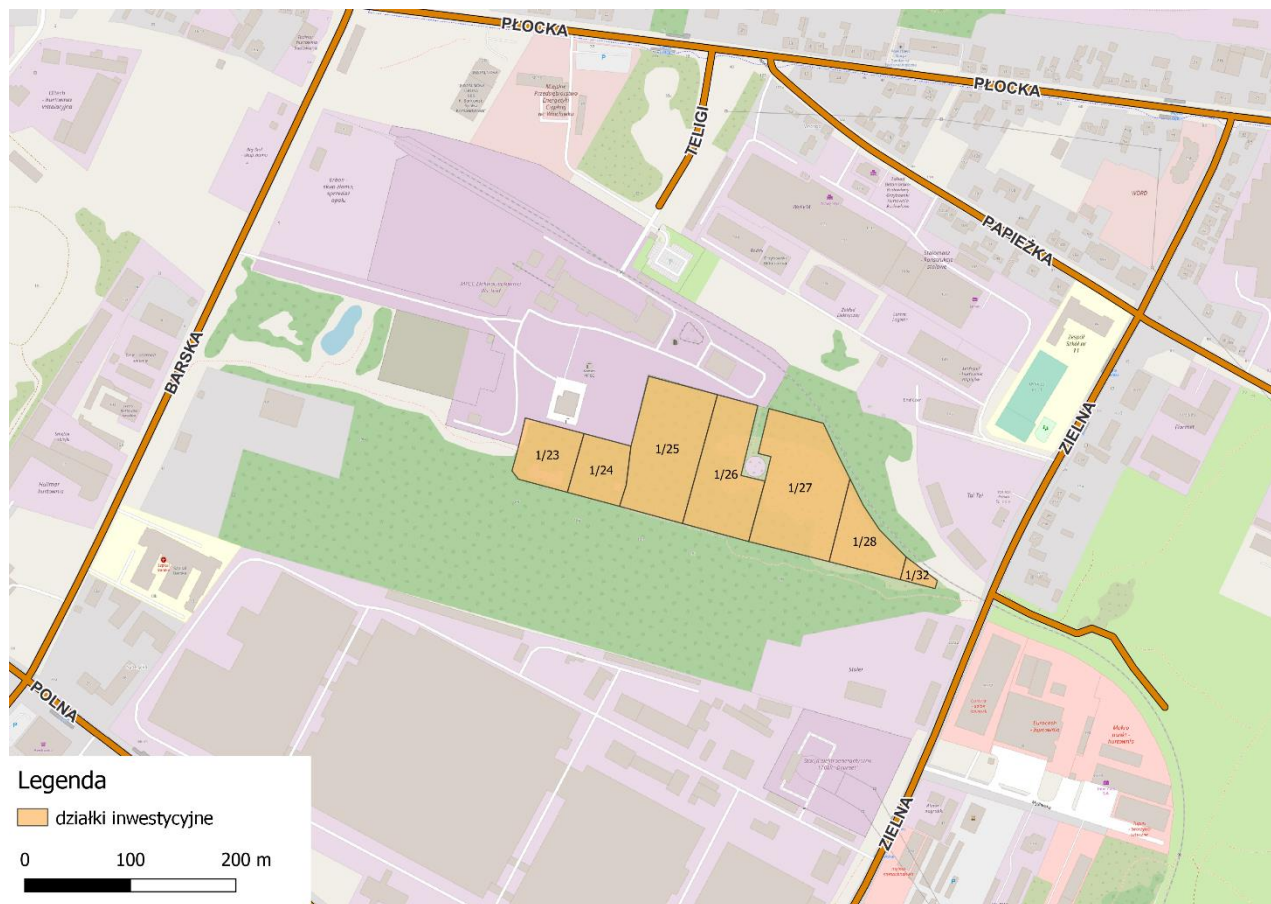
Planowana inwestycja zostanie zlokalizowana w centralnej części Polski, w województwie kujawsko-pomorskim, w północno-centralnej części Miasta Włocławek (miasto na prawach powiatu). Jej poglądową lokalizację na terenie miasta przedstawiono na mapie poniżej.



Rysunek 1. Poglądowa lokalizacja planowanej inwestycji na tle miasta Włocławka

CEW planowana jest do zrealizowania w pobliżu skrzyżowania ulic Zielnej i Płockiej we Włocławku, na terenie niezabudowanych działek ewidencyjnych nr: 1/23, 1/24, 1/25, 1/26, 1/27, 1/28, 1/32, obręb Włocławek Km 103. Łączna powierzchnia przeznaczona pod inwestycję wynosi ok. 3,45 ha.





Źródło: opracowanie własne

Rysunek 2. Poglądowa lokalizacja planowanej inwestycji

Teren inwestycyjny położony jest we wschodniej części Włocławka na terenach przemysłowych w sąsiedztwie Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o. o. (dalej również: MPEC Sp. z o. o.). W zdecydowanej większości okolica zajęta jest przez zabudowania o charakterze magazynowym i przemysłowym. Najbliższa zabudowa mieszkaniowa występuje na północ i na północny-wschód od terenu inwestycji w odległości od ok. 80 metrów od granic terenów inwestycji.

Otoczenie terenów inwestycyjnych stanowią:

- od strony północnej teren inwestycji zamyka torowisko kolejowe prowadzące do terenu terenów należących do MPEC Sp. z o.o. Włocławek. Dalej, w kierunku północnym znajdują się hale i przedsiębiorstwa o charakterze magazynowym i usługowym, jak również od północno-wschodu Zespół Szkół nr 11 we Włocławku. Na północ od wskazanych zabudowań biegnie ulica Papieżka wraz z zabudowaniami mieszkalnymi i usługowymi.
- od strony południowej obszar inwestycji graniczy z terenami zielonymi oraz od strony południowo-wschodniej z i dalej na południe terenami przemysłowymi i magazynowymi. W kierunku południowo-zachodnim, w odległości ok. 270 m, znajdują się Szpital Barska oraz Centrum Diagnostyczno-Lecznicze Barska.
- od strony wschodniej znajdują się tereny zielone, punkty handlowo-usługowe oraz za nimi ulica Zielna wraz zabudowaniami.
- od strony zachodniej z inwestycją graniczą tereny należące do MPEC Sp. z o.o. Włocławek, tereny zielone a za nimi ulica Barska wraz z zabudowaniami.

### **3.2. Ogólna charakterystyka całego przedsięwzięcia**

Wnioskodawca planuje budowę Elektrociepłowni *Centrum Energii Włocławek* przy ulicy Zielnej we Włocławku (dalej również: *CEW* lub *ITPO*), składającą się z jednej linii technologicznej z kotłem rusztowym oraz układem oczyszczania spalin i układem odzysku energii.

- Maksymalną dopuszczalną przepustowość planowanej instalacji zakłada się na poziomie 98 550 Mg odpadów/rok.
- Przewidywana maksymalna ilość produkcji energii elektrycznej: do około 87 600 MWh/rok.
- Przewidywana maksymalna ilość produkcji energii cieplnej: do około 945 000 GJ/rok.

Realizacja przedsięwzięcia przyczyni się do wypełnienia polskich i europejskich standardów oraz norm ochrony środowiska w zakresie gospodarki odpadami. Realizacja inwestycji przyczyni się do poprawy stanu środowiska, osiągnięcia wymaganych poziomów odzysku i progu ilości odpadów dopuszczanych do składowania, zgodnie z krajowymi i międzynarodowymi standardami. Będzie to wpływało m.in. na:

- zmniejszenie masy i objętości odpadów deponowanych na składowiskach, a tym samym na efektywne gospodarowanie składowiskami,
- znaczącą eliminację składowania odpadów w stanie nieprzetworzonym,
- racjonalne zwiększenie odzysku surowców,
- ograniczenie zagrożeń ekologicznych powodowanych przez składowiska.

Dodatkowo, w wyniku procesu termicznego przekształcania odpadów możliwy będzie odzysk energii, zamienianej dalej na energię elektryczną i ciepło. Dzięki temu możliwe będzie zoptymalizowanie produkcji energii elektrycznej oraz cieplnej na lokalnym rynku, a to w przyszłości może przyczynić się do wyłączenia części jednostek węglowych funkcjonujących na terenie Miasta Włocławek.

Podana powyżej wartość produkcji energii cieplnej (do ok. 945 000 GJ/rok.), odpowiada pracy źródła z maksymalną mocą ciepłowniczą przez cały sezon ciepłowniczy.

Rzeczywista wielkość produkcji energii cieplnej będzie silnie zależać od lokalnych uwarunkowań systemu ciepłowniczego miasta Włocławek. Będzie to potwierdzone po uzyskaniu technicznych warunków przyłączenia do sieci ciepłowniczej.

Planowana inwestycja będzie się składać z następujących elementów:

- Układ przyjęcia i tymczasowego gromadzenia paliwa:
  - portiernia
  - wagi samochodowe;
  - bramka dozymetryczna;
  - stanowisko kwarantanny;
  - hala wyładunkowa odpadów z 4 bramami wyładunkowymi,
  - bunkier odpadów, czyli miejsce przyjmowania, tymczasowego gromadzenia i podawania odpadów do paleniska, o pojemności użytkowej ok. 5 400 m<sup>3</sup>;
- Układ kotła:
  - budynek kotłowni z układem spalania odpadów i układem oczyszczania spalin obejmujący 1 linię technologiczną termicznego przekształcania o wydajności maksymalnej do 98 550 Mg odpadów/rok, przy 8 760 godzinach pracy w roku i

kaloryczności odpadów na poziomie 12,5 MJ/kg, wyposażony w kocioł rusztowy poziomy lub pionowy, z układami pomocniczymi;

- układ oczyszczania spalin składający się m.in. z:
  - reaktorów procesu oczyszczania,
  - filtrów workowych,
  - układu dozowania reagentów,
  - wentylatora wyciągowy spalin,
  - instalacji monitoringu emisji spalin,
- Układ turbiny parowej:
  - maszynownia turbiny parowej z układem odzysku energii z kotła poprzez generowanie strumienia pary, wyposażony w turbozespół obejmujący turbinę parową połączoną z generatorem (wraz w układem olejowym),
  - skraplacz powietrzny,
  - zespoły wymienników ciepłowniczych,
  - zespoły pomp obiegowych, w tym ciepłowniczych,
  - suwnica remontowa,
- Układ magazynowania żużła:
  - zamknięty przenośnik żużła,
  - hala żużła wraz z układem odzysku metali żelaznych i nie żelaznych,
  - plac magazynowania żużła.
- Układy pomocnicze:
  - Stacja Uzdatniania Wody,
  - instalacja ppoż obiektu,
  - układ rozdzielonych zbiorników naziemnych dwupłaszczowych na olej opałowy i olej napędowy,
  - stacja tankowania pojazdów transportu wewnętrznego,
- Pozostała infrastruktura
  - budynek warsztatowo-magazynowy,
  - budynek administracyjny,
  - pompownia ppoż. oraz zbiornik ppoż.,
  - place, parkingi, drogi dojazdowe i chodniki w rejonie projektowanego przedsięwzięcia,
  - inne niezbędna infrastruktura oraz urządzenia w rejonie planowanej inwestycji, takie jak np.:
    - kanały i estakady technologiczne;
    - zewnętrzne i wewnętrzne instalacje wodno-kanalizacyjne,
    - zewnętrzne i wewnętrzne instalacje elektryczne,
    - instalacje ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji,
    - zewnętrzne i wewnętrzne instalacje teletechniczne,
    - i systemy Aparatury Kontrolno-Pomiarowej i Automatyki (AKPiA).

Tabela 1. Podstawowe parametry inwestycji

Lp.	Parametr	Wartość	Jednostka
1	Maksymalna przepustowość instalacji	ok. 98 550	Mg odpadów/rok
2	Maksymalny czas pracy instalacji w roku	8 760	godz./rok
3	Moc w paliwie	39	MW
4	Moc cieplna	29,75	MWt
5	Moc elektryczna (tryb ciepłowniczy)	6	MWe
6	Moc elektryczna (tryb kondensacyjny)	10	MWe
6	Produkcja energii cieplnej w kogeneracji	945 000	GJ/rok
7	Produkcja energii elektrycznej w kogeneracji	52 560	MWh/rok
8	Produkcja energii elektrycznej w kondensacji	87 600	MWh/rok
9	Powierzchnie utwardzone	ok. 21 695	m <sup>2</sup>
10	Wysokość komina odprowadzającego spaliny	ok. 60	m
11	Średnica komina odprowadzającego spaliny	ok. 1,32	m

*Źródło: opracowanie własne*

W poniższej tabeli przedstawiono bilans powierzchni w ramach planowanego przedsięwzięcia.

Tabela 2. Bilans powierzchni w ramach planowanej inwestycji

L.p.	Rodzaj powierzchni	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	
1	Powierzchnia całkowita działek inwestycyjnych	34 500,00	
2	Powierzchnia przeznaczona pod inwestycję	34 500,00	
3	Powierzchnie utwardzone	Budynki i budowle	12 150,00
		Drogi i place	9 545,00
4	Zieleń	12 408,00	

*Źródło: opracowanie własne*

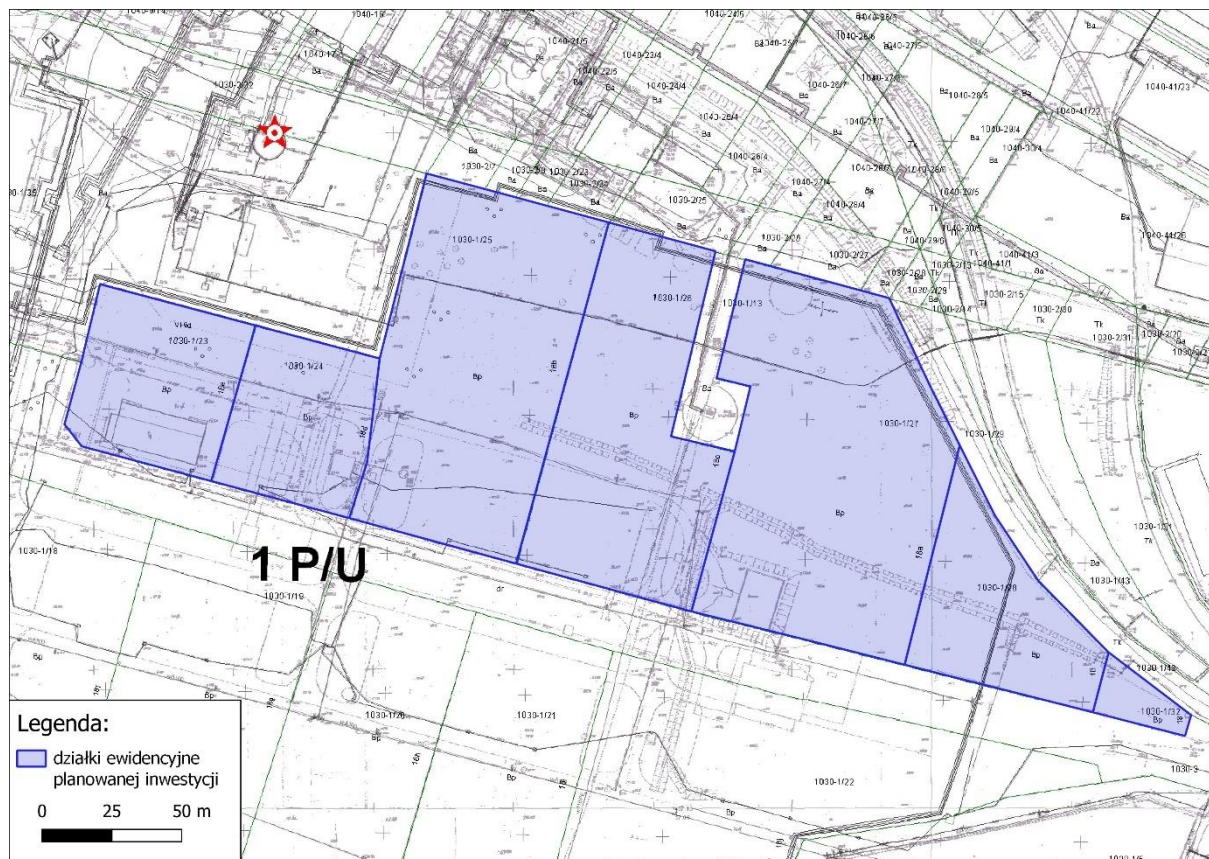
### 3.2.1. Zagospodarowanie przestrzenne na terenie przeznaczonym pod planowaną inwestycję

Cały teren przedmiotowej inwestycji znajduje się na obszarze, na którym obowiązuje Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego (dalej: MPZP) przyjęty Uchwałą nr X/96/11 Rady Miasta Włocławek z dnia 31 maja 2011 roku w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Włocławek dla obszaru w rejonie ulic: Leonida Teligi, Zielnej i Papieżki, zawartego pomiędzy ulicami Płocką, Barską, Polną oraz terenami bocznicą kolejowej (dalej MPZP).

Zgodnie z zapisami MPZP działki ewidencyjne, na których ma być zlokalizowana planowana inwestycja stanowią przemysł oraz usługi.



**Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko**  
**„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”**



Źródło: Opracowanie własne

**Rysunek 3. Lokalizacja inwestycji na tle MPZP**

Zgodnie z § 13 tereny w rejonie ulic. Polnej, Barskiej, Płockiej, Papieżki i Zielnej – Symbol 1 P/U:

**1. Przeznaczenie terenu:**

- 1) przeznaczenie podstawowe: przemysł, usługi;
- 2) przeznaczenie dopuszczalne:
  - a) magazyny, składy;
  - b) rzemiosło;
  - c) adaptacja zabudowy mieszkaniowej i funkcji chronionych;
  - d) adaptacja bocznic kolejowej;

(...)

**3. Zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego:**

- 1) nakaz wprowadzenia zieleni izolacyjnej pomiędzy adaptowaną zabudową mieszkaniową i adaptowanymi funkcjami chronionymi a przemysłem, usługami, magazynami i składami;

(...)

**6. Parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu:**

- 1) wysokość zabudowy:
  - a) dla zabudowy przemysłowej, magazynowej maks. 45,0 m;
  - b) dla budowli i instalacji technologicznych maks. 160,0 m;
  - c) dla zabudowy usługowej maks. 25,0 m;
  - d) dla adaptowanej zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej maks. 20,0 m;
  - e) dla adaptowanej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej maks. 12,0 m;



- f) dla adaptowanych funkcji chronionych maks. 15,0 m;
  - g) dla urządzeń reklamowych maks. 15,0 m
  - h) dla zabudowy garażowej i gospodarczej maks. 5,0 m;
- 2) linie zabudowy:
- a) według nieprzekraczalnej linii zabudowy;
  - b) dopuszcza się możliwość sytuowania budynków na granicy działki, z wyjątkiem granic, gdzie ta odległość regulowana jest linią zabudowy;
- 3) dachy: nie ustala się szczegółowych wymagań w zakresie geometrii, pokrycia oraz kątów nachylenia połaci;
- 4) adaptacja zabudowy, w tym obiektów bezpieczeństwa ludności i jej mienia oraz zabudowy istniejącej poza ustalonymi planem liniami zabudowy.
- (...)
10. Zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji i infrastruktury technicznej:
- 1) drogi i miejsca postojowe:
- a) zjazdy i obsługa komunikacyjna z dróg publicznych, ulic: Polnej, Barskiej, Płockiej, Papieżki, Zielnej i Teligi;
  - b) miejsca postojowe:
    - 1 miejsce postojowe/200m<sup>2</sup> pow. użytkowej zabudowy przemysłowej i magazynowej;
    - 1 miejsce postojowe/50m<sup>2</sup> pow. użytkowej zabudowy usługowej, rzemieślniczej;
    - w ilości 80% liczby mieszkań dla zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej;
    - 1 miejsce postojowe/1 mieszkanie;
- 2) drogi wewnętrzne o szerokości co najmniej 10,0m;
- 3) w zakresie pozostałej infrastruktury technicznej: jak w § 11 niniejszej uchwały.
- (...)

Niniejsza inwestycja jest zgodna z zapisami wyżej wskazanego MPZP.

### 3.2.2. Warunki użytkowania terenu w fazie realizacji

Teren lokalizacji inwestycji wiele lat temu został przekształcony przez człowieka i aktualnie nie posiada istotnych walorów przyrodniczych. Nieruchomość w znacznej części jest niezabudowana i nie posiada utwardzeń. Powierzchnię inwestycyjną zajmują wyłącznie siedliska ruderalne, nieużytki i luźne zadrzewienia rozwinięte na piaszczystym podłożu zdegradowanych siedlisk przemysłowych. Całość powierzchni przeznaczonej pod inwestycję ma antropogeniczne pochodzenie z samorzutnie rozwijającą się roślinnością ruderalną.

W centralnej części działek inwestycyjnych znajduje się wydzielona działka inwestycyjna, na której znajduje się ujęcie wody należące do MPEC Sp. z o. o. wraz z wydzieloną strefą ochrony pośredniej oraz drogą dojazdową do ujęcia od strony północnej. Działka ewidencyjna pod ujęciem oraz drogą dojazdową nie wchodzi w tereny objęte inwestycją.

Obecnie przez teren działek inwestycyjnych przebiegają:

- sieć ciepłownicza MPEC Sp. z o. o. przebiegająca po granicy terenu inwestycyjnego od strony północnej i wschodniej,
- sieć gazowa przebiegająca w północnej części terenu na osi wschód-zachód,
- sieci wodne,
- sieć kanalizacyjna po stronie południowej i zachodniej,
- sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia po stronie południowej i zachodniej,
- sieć telekomunikacyjna biegnąca wzdłuż sieci gazowej.

Aby przystąpić do prac związanych z budową nowych obiektów należy wykonać:

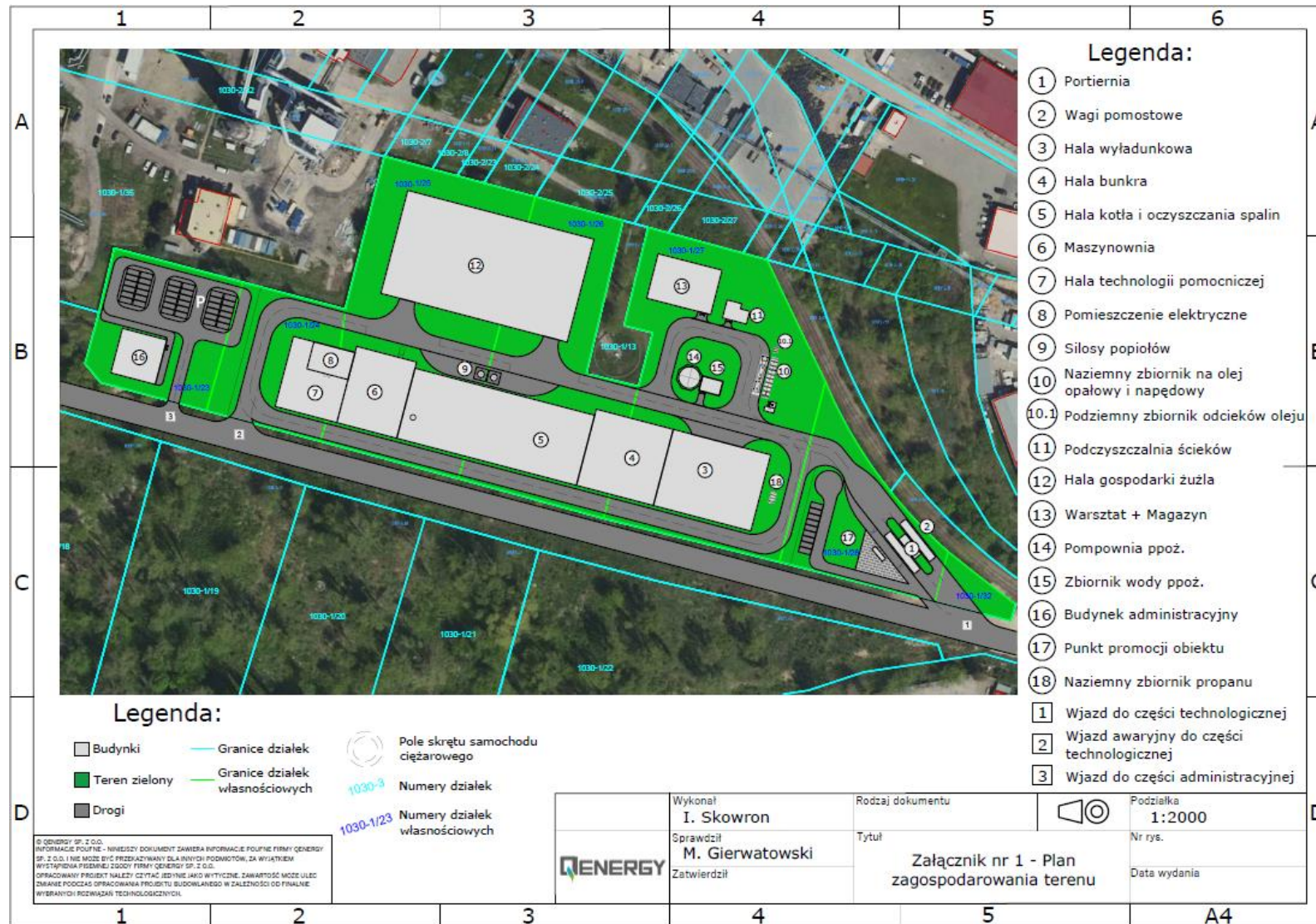
- geodezyjne wytyczenie drzew do wycinki oraz innych charakterystycznych elementów do usunięcia,
- wycinkę drzew zgodnie z zezwoleniem Urzędu Miasta wraz z karczowaniem pni,
- geodezyjne wytyczenie terenu budowy oraz istniejących sieci wraz z oznaczeniem,
- geodezyjne wytyczenie przebiegu projektowanych sieci,
- wyznaczanie punktów osnowy realizacyjnej,
- wykonanie tymczasowych przyłączy wody, energii elektrycznej, kanalizacji i innych mediów potrzebnych Wykonawcy na terenie zaplecza oraz na terenie budowy,
- wyznaczanie lokalizacji terenu zwałowania ziemi z wykopów,
- wyznaczenie lokalizacji wjazdów na teren inwestycji oraz miejsc parkingowych,
- utwardzenie dróg tymczasowych płytami drogowymi, utwardzanie dojazdów dla pieszych tłuczniem,
- utwardzenie terenu zaplecza budowy, placów składowych i przedmontażowych oraz placów operacyjnych w rejonie prowadzenia robót,
- zabezpieczanie magazynów krytych do wykorzystania na potrzeby realizacji.

### 3.2.3. Warunki użytkowania terenu w fazie eksploatacji lub użytkowania

Poniżej przedstawiono koncepcję Planu Zagospodarowania Terenu (dalej również PZT), który przedstawia sposób użytkowania działek inwestycji w trakcie eksploatacji. Zobrazowano na nim rozmieszczenie poszczególnych elementów inwestycji: budynków, urządzeń, linii kablowych,

infrastrukturę wodno-ściekową, drogową, i inne. Plan zagospodarowania terenu planowanej inwestycji przedstawia rysunek poniżej, jak również stanowi on Załącznik nr 3 do Raportu.

**Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko**  
**„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”**



Źródło: Opracowanie własne

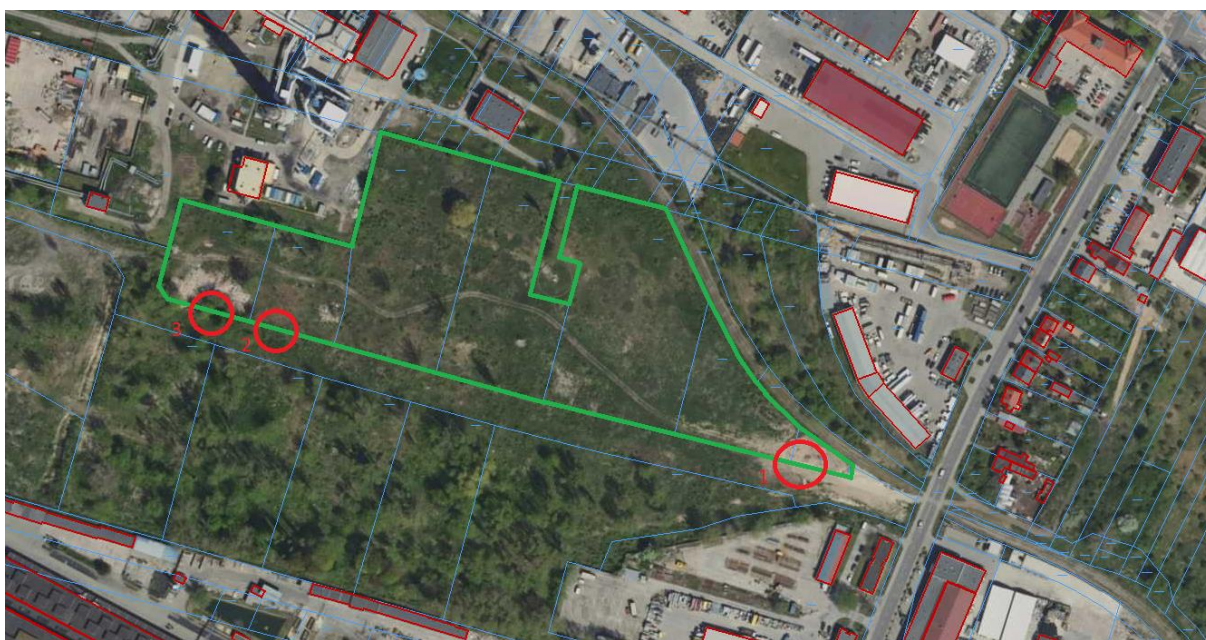
Rysunek 4. Plan zagospodarowania terenu inwestycji



**Opis podstawowych elementów zagospodarowania terenu (poza elementami technologicznymi):**

**1) Drogi, place manewrowe, parking**

Wjazdy na teren instalacji CEW zostaną zrealizowane drogą wykonaną w miejscu istniejącej drogi gruntowej, odchodzącej od ulicy Zielnej w kierunku zachodnim (budowa wspomnianej drogi nie wchodzi w zakres niniejszej inwestycji). Planuje się wykonanie trzech wjazdów na teren instalacji. Lokalizacja wjazdów została wskazana na rysunku poniżej.



Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 5. Lokalizacja proponowanych wjazdów na teren inwestycji

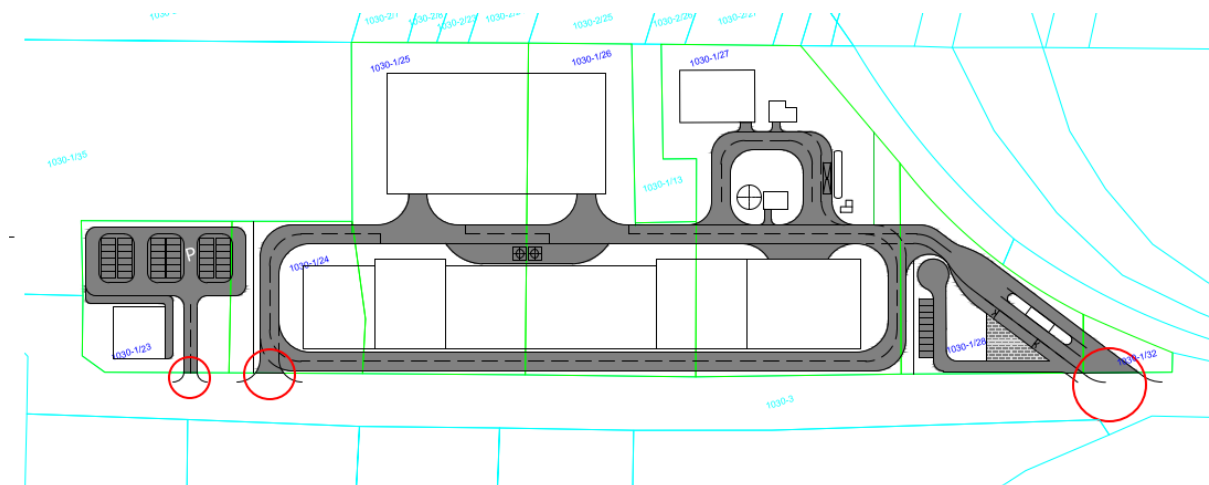
Zaproponowane lokalizacje wjazdów umożliwiają rozdzielnie ruchu pieszo-kołowego związanego z obsługą części biurowo - administracyjnej od części technologicznej.

Wjazdy zostaną zrealizowane według poniższego podziału:

1. Główny wjazd dla samochodów dostarczających odpady i gospodarki pomocniczej od strony ulicy Zielnej (wspólny z dojazdem do punktu promocji obiektu).
2. Wjazd dodatkowy dla samochodów dostarczających odpady i gospodarki pomocniczej.
3. Wjazd dla pracowników instalacji,

Wewnątrz obiektu planuje się wykonanie dróg wewnętrznych umożliwiających bezkolizyjną obsługę samochodów dostarczających odpady jak również odbierających odpady poprocesowe oraz zapewniające bieżące utrzymanie obiektu.

Układ dróg wewnętrznych przedstawiono na rysunku poniżej.



Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 6. Wewnętrzny układ drogowy planowanej inwestycji z zaznaczonymi wjazdami na teren inwestycji.

Wjazd do części biurowo-administracyjnej będzie realizowany poprzez zjazd z ulicy Zielnej. W części biurowo-administracyjnej przewiduje się wykonanie parkingu przeznaczanego dla samochodów pracowników instalacji oraz dla gości. Droga na całej długości wyposażona zostanie w chodnik umożliwiający bezpieczny ruch pieszych. Ruch kołowy i pieszy pomiędzy częścią administracyjną a technologiczną będzie ograniczony poprzez zabudowę płotów wraz z bramami, co ma na celu odseparowanie i uniemożliwienie swobodnego przechodzenia i przejeżdżania do części technologicznej. Planowane do zastosowania bramy będą miały na celu umożliwienie ruchu pieszego dla pracowników Instalacji (i gości pod nadzorem pracowników Instalacji) oraz kołowego na wypadek awarii lub innego zdarzenia uniemożliwiającego realizację wyjazdu pozostałymi bramami.

Część technologiczna instalacji wyposażona zostanie w dedykowany wjazd wraz z bramą od strony ulicy Zielnej. Wjazd będzie wykonany w formie skośnej do drogi odchodzącej od ulicy Zielnej, jednakże wykonane zostaną szerokie zjazdy z drogi publicznej, co umożliwi bezkolizyjne manewrowanie samochodów dostarczających odpady do instalacji.

Na terenie Inwestycji wyznaczone zostaną drogi wewnętrzne. Szerokość dróg, promienie zakrętów i wymiary skrzyżowań zostały wyznaczone tak, by nie wprowadzać zbędnych kolizji czy ciasnych punktów, które mogą stanowić problem podczas eksploatacji. Infrastruktura wymagająca postojów pojazdów na czas rozładunku lub załadunku czy też na czas prowadzenia prac serwisowych zostanie wyposażona w podjazdy i miejsca postojowe wykonane tak, by samochody podczas postoju nie stanowiły istotnego utrudnienia dla pozostałych pojazdów poruszających się na terenie instalacji.

## 2) Zieleń

W przypadku wycinki drzew planowane będą nasadzenia kompensacyjne zieleni wysokiej, w zależności od możliwości terenowych. W ramach kompensacji nasadzone zostaną rodzime gatunki drzew (np. grab pospolity) i krzewów (w przypadku tych ostatnich - sprzyjające ptakom gatunki np. głóg, tarnina, dereń, śliwa ałcza). Zieleń ma pełnić funkcje terenów biologicznie czynnych oraz funkcję estetyczną.

### 3.3. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych oraz opis poszczególnych elementów technologicznych

**Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko**  
**„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”**

Przedsięwzięcie polega na budowie Elektrociepłowni *Centrum Energii Włocławek – CEW*, wyposażonej w jedną linię spalania z kotłem rusztowym poziomy lub pionowy oraz układem oczyszczania spalin i układem odzysku energii.

Projektowana CEW będzie miała techniczną zdolność do przetworzenia odpadów w ilości maksymalnej do około 98 550 Mg/rok. Wartość opałowa odpadów będzie znajdowała się w przedziale 8,5-16 MJ/kg.

Zakłada się, że do termicznego przekształcania przyjmowane będą następujące rodzaje odpadów:

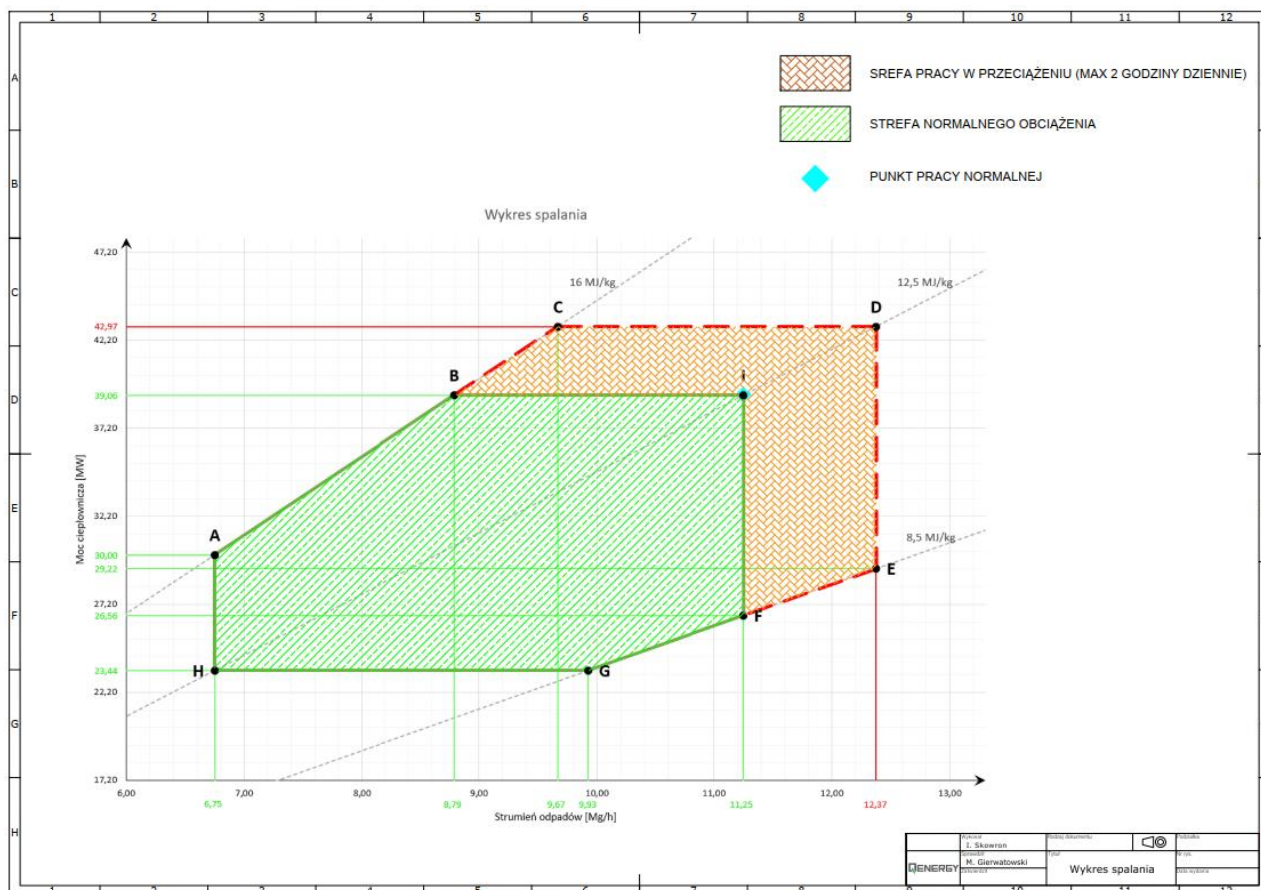
- 19 12 10 – Odpady palne (paliwo alternatywne),
- 19 12 12 – Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11,
- 20 03 01 - Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne.

Nadmienić tu należy, iż odpady o kodzie 20 03 01 pochodzić będą z selektywnej zbiórki odpadów.

Przewiduje się następujący możliwy udział procentowy odpadów wymienionych powyżej w ujęciu rocznym:

- 19 12 10 – do 100 %
- 19 12 12 – do 100 %
- 20 03 01 – do 100 %

Wnioskodawca zakłada, że docelowo CEW będzie przetwarzała odpady o nominalnej wartości opałowej na poziomie 12,5 MJ/kg, pracując 8760 h/rok i tym samym przetworzy do 98 550 ton odpadów rocznie.



*Źródło: Opracowanie własne*

**Rysunek 7. Orientacyjny wykres spalania dla zakresu wartości opałowej**

Proces termicznego przekształcania odpadów przebiegać będzie autotermicznie, to znaczy, że nie będzie wymagane ciągłe wspomaganie procesu przy użyciu konwencjonalnego paliwa (poza procedurami rozruchu instalacji), a sam będzie źródłem energii, zamienianej dalej na energię elektryczną i ciepło. Integralną część instalacji stanowić będzie efektywny kilkustopniowy system oczyszczania spalin, gwarantujący dotrzymanie emisji zanieczyszczeń poniżej dopuszczalnych poziomów wymaganych przepisami prawa.

Instalacja będzie zasilana odpadami podawanymi za pomocą suwnic z szachtem z bunkra. Układ zostanie wyposażony w chwytaki.

W ramach Inwestycji przewiduje się zabudowę kompletnego układu odzysku energii wraz z gospodarką pomocniczą. Na układ odzysku energii, który składać się będzie pojedynczy układ turbiny parowej, która łącznie z generatorem, umożliwi funkcjonowanie CEW w trybie kogeneracyjnym, pozwalającym na jednoczesną produkcję energii elektrycznej oraz ciepła.

W celu maksymalizacji efektywności instalacji proponuje się zabudowę układu kondensacji spalin nazywanego zamiennie ekonomizerem kondensacyjnym.

Odpady poprocesowe z termicznego przekształcania odpadów, takie jak popioły oraz odpady po procesie oczyszczania spalin, podlegać będą czasowemu magazynowaniu - po uzyskaniu odpowiednich ilości będą przekazywane wyspecjalizowanym podmiotom zewnętrznym.

CEW będzie wyposażona we wszystkie niezbędne systemy pomiarowe, w tym m.in. pomiar emisji spalin, pomiary fizykochemiczne, pomiary rozliczeniowe mediów (tam, gdzie będzie to wymagane) itp.

Ściśle przestrzegane procedury, w tym ewidencja np. kontrola przyjmowanych odpadów na teren instalacji pozwolą na ograniczenie lub całkowite wyeliminowanie odpadów, które mogłyby zakłócić prawidłową pracę instalacji.

Poniżej przedstawiono ideowy schemat technologiczny planowanego przedsięwzięcia, który stanowi również Załącznik nr 4 do Raportu.





### 3.3.1. Układ przyjęcia paliwa

#### 3.3.1.1. Portiernia

Na wjeździe na teren instalacji zlokalizowana zostanie portiernia. Pracownicy portierni oprócz kontroli dostępu na teren Instalacji będą nadzorowali ważenie pojazdów wjeżdżających i wyjeżdżających z instalacji.

#### 3.3.1.2. Wagi samochodowe

Zabudowane zostaną dwie wagi samochodowe (osobna dla pojazdów wjeżdżających i wyjeżdżających). Wagi będą umożliwiały ważenie pojazdów o długości do 18,5 m (pojazd z przyczepą) oraz o masie do 60 Mg. Na wagach będą wazone pojazdy dostarczające i odbierające odpady oraz dostarczające reagenty i olej opałowy.

Przed wagą wjazdową zainstalowana będzie bramka dozymetryczna wykrywająca odpady promieniotwórcze. W przypadku wykrycia takich odpadów, pojazd przekierowywany będzie na miejsce kwarantanny na parkingu wyznaczonym przez zarządzającego instalacją.

Pobór próbek odpadów w celu kontroli parametrów fizykochemicznych odbywać się będzie za pomocą próbopobieraków.

### 3.3.2. Magazynowanie

#### 3.3.2.1. Wyładunek

Wyładunek odpadów będzie odbywał się poprzez bramy rozładunkowe wprost do bunkra. Zainstalowane zostaną 4 (szt.) bramy otwierane automatycznie po podjeździe pojazdu. Dodatkowo dwie z 4 bram będą wyposażone w twarde poszycie, które będzie umożliwiało prowadzenie wysokiego składowania. Wyładunek odbywać się będzie z hali wyładunkowej, która zostanie wykonana tak, by pełniła równocześnie funkcje palcu manewrowego. Hala zostanie wykonana jako przejezdna, tj. wjazd oraz wyjazd zabudowane zostaną naprzeciw siebie na ścianach hali prostopadłych do ściany z lejami zsympowymi.

Redukcja odorów podczas rozładunku będzie następowała w wyniku działania podciśnienia w bunkrze wywołanego wentylatorem powietrza pierwotnego i awaryjnie instalacją filtracyjną.

Bramy wyładunkowe będą wyposażone w szlabany i dodatkowe punkty kotwiące do przypięcia się pracowników Instalacji, umożliwiające sprzątnięcie okolicy bramy gdy jest ona otwarta (zabezpieczenie przed upadkiem do bunkra). Ponadto zainstalowana zostanie sygnalizacja świetlna wskazująca kierowcy do której bramy należy podjechać. Obszar wyładunku i składowania będzie monitorowany za pomocą systemu telewizji przemysłowej.

#### 3.3.2.2. Bunkier

Magazynowanie odpadów przed podaniem do kotła będzie odbywało się w tak zwanym bunkrze odpadów. Pojemność bunkra powinna pozwalać na utrzymanie zapasu na 5 dni ciągłej pracy ITPO z nominalną wydajnością.

Założenia do kalkulacji pojemności bunkra:

- zużycie odpadów (średnie, 12,5 MJ/kg) – 11,25 Mg/h,
- czas pracy (obliczeniowy) – 8760 godzin,
- gęstość nasypowa odpadów – 250 kg/m<sup>3</sup>,
- wymagana retencja – 5 dni,
- wymagana pojemność użytkowa 5 400 m<sup>3</sup>.

Na całkowitą pojemność użytkową składać się będzie:

- obszar wyładunku,
- obszar składowania (w tym składowania wysokiego).

Proponowane wymiary bunkra (w przypadku, gdy poziom posadzki stanowiska rozładunkowego będzie 0,0 m):

- głębokość 10 m,
- szerokość 18 m,
- długość 33 m.

Bunkier będzie miał zabudowane balkony serwisowe. Balkony serwisowe dla suwnic z szachtem do opuszczania chwytaka na zewnątrz budynku zlokalizowane zostaną po obu stronach bunkra, tj. od strony południowej i północnej. Szacht będzie wyposażony w klapę sterowaną hydraulicznie.

Pała odkładcze dla chwytaków zlokalizowane będą na balkonach serwisowym oraz w pobliżu leja zasypowego kotła.

W bunkrze utrzymywane będzie podciśnienie w celu redukcji odorów na zewnątrz budynku. Podciśnienie wytwarzane będzie przez wentylatory powietrza pierwotnego pobieranego do procesu spalania co zapewnia krotność wymiany na poziomie ok 1 na godzinę lub inne zależnie od technologii.

W okresach postoju kotła, podciśnienie w bunkrze utrzymywane będzie za pomocą wentylatora odprowadzającego powietrze z bunkra do atmosfery poprzez układ filtrów węglowych.

Bunkier nie będzie posiadał odwodnienia, potencjalny odciek z odpadów (w przypadku gdy wilgotność danej dostawy będzie wyższa od zakładanej) zostanie wchłonięta przez inne odpady lub w sposób naturalny odparuje.

### 3.3.2.3. Suwnice

W celu podawania odpadów z bunkra do leja załadunkowego wykorzystane zostaną dwie suwnice. Suwnice będą pracować naprzemiennie z dopuszczalną pracą równoległą. Zastosowane zostaną chwytaki łupinowe z napędem elektrohydraulicznym. Zakładana pojemność chwytaka wynosić będzie ok 6 m<sup>3</sup>.

Sterowanie suwnicami będzie możliwe ze stanowiska operatora z dyspozytorskiej Instalacji. W przypadku konieczności jednoczesnego odbioru odpadów spod bram wyładunkowych oraz załadunku odpadów do leja zasypowego kotła, możliwa jest jednoczesna praca obu suwnic. Typowo suwnice mogą pracować w czterech trybach sterowania:

- ręcznym,
- półautomatycznym (ręczny pobór odpadów, automatyczny najazd nad lej rozładunkowy i rozładunek),
- automatycznym (wskazanie przez operatora miejsca poboru i dalej praca automatyczna),

- serwisowym (sterowanie przez operatora poprzez mobilny pilot).

W trybie automatycznym możliwe jest również mieszanie odpadów.

Układ zostanie wyposażony w chwytaki pomocnicze. Podczas normalnej pracy suwnic chwytaki pomocnicze będą pozostawione na balkonie obok zsypu do kotła lub innych miejscach na wyznaczonych miejscach postojowych. Chwytaki będą wykorzystywane do, m.in.: udrażniania zatorów w zsypie kotła.

### 3.3.3. Proces spalania

#### 3.3.3.1. Lej zasypowy

Odpady będą podawane z bunkra za pośrednictwem leja zasypowego do zsypu rusztu. Wymiary zsypu powinny pomieścić otwarty chwytak suwnicy.

Lej zasypowy będzie wyposażony w system gaszenia, składający się z dysz tryskaczowych, które mają tłumić pożary w zsypie.

W zsypie będzie zainstalowana kłapa odcinająca umożliwiającą odcięcie dolnej części zsypu. Kłapa jest zamknięta podczas postoju i rozruchu (przed podaniem odpadów), aby zapobiec niekontrolowanemu dostaniu się powietrza do komory spalania. Kłapa odcinająca powinna pozwolić na przeniesienie obciążenia równego, co najmniej ciężarowi jednego chwytaka odpadów. Takie rozwiązanie pozwala na płynne przejście do etapu spalania odpadów w trakcie fazy rozruchowej zakładu. Kłapa odcinająca zostaje automatycznie zamknięta, gdy odpady w zsypie osiągną poziom minimalny.

Ze zsypu odpady podawane są na dozownik odpadów. Podczas pracy, zsypanie jest przez cały czas napełnione, aby zapobiec zasysaniu fałszywego powietrza do wewnątrz kotła.

Zsypanie będzie wykonane z płaszczem wodnym i wyposażony w otwarty układ chłodzenia. Jeżeli temperatura wzrośnie powyżej ustawionego poziomu granicznego, to uruchomione zostają dysze gaśnicze w zasypie. Para wodna powstająca w płaszczu wyparowuje poprzez lej do bunkra.

Zsypanie wyposażony będzie w dwa zespoły mikrofalowych czujników poziomu odpadów w zsypie.

Kłapa odcinająca oraz dozownik odpadów napędzany będzie siłownikami hydraulicznymi. Siłowniki zasilane będą olejem wysokociśnieniowym z agregatu hydraulicznego umieszczonego w pobliżu rusztu.

#### 3.3.3.2. Ruszt

Ruszt spalania pełni rolę nośnika dla poziomych procesów spalania.

Zastosowany będzie ruszt chłodzony powietrzem z możliwością dodatkowego chłodzenia wodą w przypadku niewystarczającego odbioru ciepła).

Proponuje się typowe rozwiązanie, w którym kocioł i ruszt są zintegrowane w celu uzyskania maksymalnego odzysku energii. Ściany i strop paleniska będą typu membranowego i będą połączone ze ścianami membranowymi tworząc pierwszy pusty ciąg kotła.

Powietrze niezbędne do spalania jest wprowadzane na następujących poziomach:

- Pod każdy element rusztu spalania: powietrze pierwotne (pełni ono rolę także powietrza chłodzącego płytki rusztu)

- Nad rusztem w komorze spalania gazu: powietrze wtórne podawane jest do części przedniej kotła i ściany tylnej,

Dodatkowo do komory spalania podawane będzie strumień spalin z za filtra workowego, tj. recyrkulacja spalin.

Powietrze pierwotne jest doprowadzane z bunkra odpadów lub/i z hali kotła. Powietrze wtórne jest doprowadzane z poddasza kotłowni oraz z przestrzeni odzūżlacza, aby zapewnić odciąg szkodliwych gazów.

Aby zapewnić prawidłowe spalanie odpadów o niskiej wartości opałowej, przyspieszyć proces suszenia, ulepszyć proces wypalania i zwiększyć sprawność kotła, stosuje się podgrzew powietrza pierwotnego oraz wtórnego. Dla odpadów o nominalnej wartości opałowej, nie przewiduje się podgrzewania powietrza, jednak dla odpadów o niższej wartości opałowej wymagane może okazać się podgrzanie powietrza do temp. ok 160°C. Podgrzewanie powietrza realizowane jest za pomocą pary z upustu z walczaka.

Pod rusztem znajdują się zsypy przesiewów. Służą one do zebrania przesiewów oraz zapewniają rozprowadzenie powietrza pierwotnego do poszczególnych elementów rusztu. Przesiewy są usuwane wraz z popiołem dennym.

#### 3.3.3.3 Odzūżlacz

Pod rusztem zainstalowany zostanie odzūżlacz typu mokrego. Zadaniem odzūżlacza jest odbiór przesiewów spod rusztu oraz frakcji żuźla wychodzącej za rusztem. Woda w wannie odzūżlacza stanowi uszczelnienie (zamknięcie wodne) kotła zapobiegające przedostawaniu się w sposób niekontrolowany fałszywego powietrza do kotła oraz zapewnia gaszenie i schładzanie żuźla.

Żuźel opuszczający odzūżlacz ma temperaturę ok 60°C. Żuźel jest podawany do układu waloryzacji i magazynowania żuźla, gdzie jest magazynowany do czasu odbioru i wywozu z zakładu.

Przewiduje się wykonanie plac magazynowego żuźla w północnej części nieruchomości. Wymaga to zapewnienia dodatkowego przenośnika pomiędzy odbiorem żuźla spod kotła (paleniska) a placem magazynowym. Dodatkowy przenośnik wykonany zostanie w formie zamkniętej, co ograniczy wpływ warunków atmosferycznych oraz niepożądane rozsypywanie żuźla z przenośnika. Możliwe jest także wykonanie przenośnika podziemnego.

Na terenie instalacji przewiduje się wykonanie układu waloryzacji żuźli składającego się wyłącznie z urządzeń do separacji metali. Plac magazynowy żuźla służyć będzie wyłącznie magazynowaniu żuźli do czasu ich odbioru przez wyspecjalizowaną firmę zewnętrzną.

#### 3.3.4. Odzysk energii

##### 3.3.4.1. Układ para-woda

Układ woda-para jest podstawowym układem odpowiadającym za konwersję energii w CEW. W ramach Inwestycji przewiduje się zabudowę kompletnego układu wraz z gospodarką pomocniczą. Główne zadania realizowane za pośrednictwem tego układu to:

- odzysk energii ze spalin,
- wytworzenie energii elektrycznej w turbinie parowej z generatorem,
- wytworzenie energii w postaci ciepłej wody do sieci ciepłowniczej,

- odgazowanie wody do procesu,
- ogrzewanie budynku.

Układ będzie wyposażony w główne instalacje:

- stacja uzdatnia wody – stacja wody demineralizowanej,
- zbiornik magazynowy wody zdemineralizowanej,
- kocioł parowy poziomy,
- stację redukcyjno-schładzającą umożliwiającą wprowadzenie całej pary do skraplacza,
- stację redukcyjno-schładzającą umożliwiającą zasilanie wymienników ciepłowniczych,
- skraplacz powietrzny,
- rozprężacze odmulin i odsolin,
- zbiornik zrzutowy odmulin i odsolin,
- zbiornik wody zasilającej zintegrowany z kolumną odgazowania termicznego,
- instalacje dozowania środków chemicznych do korekcji wody zasilającej i kotłowej,
- pompy wody zasilającej,
- zbiornik kondensatu za skraplaczem,
- pompy kondensatu,
- wymienniki ciepłownicze,
- wymiennik parowy do podgrzewu powietrza pierwotnego,
- turbina parowa upustowo-przeciwprężna,
- oraz inne pomniejsze urządzenia pomocnicze.

Schemat układu para-woda przedstawiono w załączniku nr 5.

#### 3.3.4.2. Kocioł

Proponuje się zastosowanie kotła wodnorurkowego z naturalną cyrkulacją trzyciągowego w układzie pionowym lub kotła czterociągowego z ostatnim ciągiem poziomym z przegrzewaczami i ekonomizerami. Parownik kotła zostanie wykonany w technologii ścian szczelnych. Dolna część pierwszego ciągu zostanie wyłożona wymurówką, przewał oraz pierwszy przegrzewacz zostanie zabezpieczony przed korozją poprzez napawanie materiałem wysokostopowym.

Podstawowe orientacyjne parametry kotła:

- Maksymalna wydajność trwała po stronie pary około 43,5 Mg/h
- Ciśnienie pary świeżej 41 bar(a)
- Temperatura pary świeżej 450°C
- Nominalny strumień spalin ok. 65 000Nm<sup>3</sup>/h

#### Ciąg pierwszy

Ciąg promieniowy (pusty) pełniący rolę komory dopalania w jego pierwszej połowie w celu zapewnienia utrzymania gazów powyżej 850°C przez co najmniej 2 sekundy po ostatnim wtrysku powietrza. W dolnej części tej pierwszej ścieżki rury są pokryte wykładzinami ogniotrwałymi, aby zabezpieczyć je przed gorącymi gazami i pyłem.

#### Ciąg drugi

Ciąg promieniowy (pusty) pełniący rolę komory dopalania.

### Ciąg trzeci

Ciąg promieniowy (pusty) pełniący rolę komory dopalania.

Na końcu ciągu zamontowane zostaną pierwsze pęczki parownika.

### Ciąg czwarty

Sekcja konwekcyjna zawierająca pęczki parownika, przegrzewaczy i ekonomizerów.

Kocioł i podgrzewacz wody są zaprojektowane pod kątem osiągnięcia temperatury wylotowej spalin w zakresie 190°C (lub niższej w zależności od technologii), dostosowanej do oferowanej instalacji oczyszczania spalin.

Kocioł w konfiguracji czterociągowej będzie zawierał trzy pierwsze pionowe ciągi puste, natomiast czwarty ciąg poziomy będzie zawierał pęczki parownika, przegrzewaczy i ekonomizerów. Docelowe rozwiązanie kotła zostanie wybrane na etapie projektowym i nie ma wpływu na emisje zanieczyszczeń lub pogorszenie parametrów pracy.

#### 3.3.4.3. Oczyszczanie powierzchni ogrzewalnych

Powierzchnie ogrzewalne kotła będą oczyszczane następującymi metodami (na podstawie opisu z poprzedniego rozdziału):

- pierwszy ciąg – brak konieczności oczyszczania,
- drugi ciąg – brak konieczności oczyszczania,
- trzeci ciąg – brak konieczności oczyszczania,
- czwarty ciąg – ekonomizery – strzepywacze pneumatyczne. Popiół gromadzony będzie w lejach popiołowych, odbierany za pomocą zaworów celkowych i przenośników ślimakowych oraz transportu pneumatycznego i podawany do:
  - wanny odżuźlacza – pierwszy ciąg,
  - silos popiołu – drugi i trzeci ciąg oraz czwarty ciąg – ekonomizery.

Powyższy opis układu oczyszczania powierzchni ogrzewalnych jest przykładowy. Szczegóły zostaną określone na etapie wyboru dostawcy technologii i projektów wykonawczych. Rodzaj układu oczyszczania nie ma wpływu na parametry pracy układu, w tym emisje zanieczyszczeń.

Zgodnie z BAT 35 postępowanie z popiołami paleniskowymi i ich obróbka muszą odbywać się osobno od pozostałości z oczyszczania spalin (popiół z kotła nie jest traktowany jako popiół z oczyszczania spalin). Oznacza to, że możliwe jest mieszanie popiołów z kotła z żużlem pod warunkiem, że popiół nie jest klasyfikowany jako odpad niebezpieczny.

#### 3.3.4.4. Palniki rozruchowe i wspomagające

W celach rozruchowych przewiduje się wspólne palniki rozruchowo wspomagające opalane olejem opałowym. Palniki umieszczone będą w pierwszym ciągu kotła.

Zadaniem palników wspomagających jest spełnienie przepisów prawa dotyczących utrzymania czasu przebywania spalin w temperaturze powyżej 850°C (jeśli temperatura spalin w referencyjnym punkcie kotła spadnie poniżej zadanej, palniki wspomagające uruchamiają się automatycznie. Szacowana łączna moc palników wynosi ok. 60% mocy znamionowej kotła (ok. 25 MW). Zastosowane będą palniki na stałe umieszczone w komorze spalania.

#### 3.3.4.5. Sposób zasilania kotła wodą

Przewiduje się, że układ wyposażony zostanie w indywidualny węzeł przygotowania wody – stację uzdatniania wody (dalej również: *SUW*). W skład węzła *SUW* wchodzić będą m.in. urządzenia:

- Układ buforowy wody technologicznej – sieciowej,
- Układ zmiękczenia i oczyszczania wody,
- System odwróconej osmozy elektrodejonizacji,
- Układ buforowy wody demineralizowanej.

Woda sieciowa będzie magazynowana w zbiorniku buforowym stanowiącym bufor wody na wypadek awarii lub wstrzymania dostępu do wody sieciowej. Ze zbiornika wody buforowej woda będzie wykorzystywana:

- na cele socjalno-bytowe,
- jako woda technologiczna,
- jako woda do *SUW*.

Zakłada się, że zbiornik buforowy wody sieciowej będzie miał pojemność około 100 m<sup>3</sup>.

Woda ze stacji uzdatniania wody będzie magazynowana w zbiorniku buforowym wody demineralizowanej. Zbiornik ten będzie stanowił rezerwę wody demineralizowanej na potrzeby:

- uzupełnienie obiegu kotłowego,
- uzupełnienie obiegów pomocniczych.

Zakłada się, że woda z *SUW* spełniać będzie wymagania jakościowe dla kotła i turbiny parowej oraz pozostałych urządzeń wchodzących w skład układu para-woda. Przewiduje się, że woda z *SUW* po korekcji chemicznej spełniać będzie wymagania według normy PN-EN12952, jak również woda w obiegu woda-para także będzie spełniać wymagania przywołanej normy. Szczegółowe parametry wody określone zostaną przez wykonawcę instalacji na etapie projektu.

Proponuje się zastosowanie *SUW* o wydajności około 7 m<sup>3</sup>/h współpracujący ze zbiornikiem buforowym wody demineralizowanej o pojemności około 60 m<sup>3</sup>. Zaproponowane rozwiązanie umożliwi pracę instalacji przez około 48 godzin bez dostępu wody demineralizowanej.

W celu potwierdzenia poprawnej jakości wody kotłowej przewiduje się zastosowanie ciągłego monitorowania jakości wody w stacji poboru próbek, w której będzie możliwość wykonania badania kluczowych parametrów wody z różnych ujęć.

Zasilanie kotła parowego wodą będzie realizowane przy wykorzystaniu m.in. urządzeń:

- zbiornik wody zasilającej kocioł zintegrowany z kolumną odgazowywacza,
- Zbiornik kondensatu,
- układy wymienników do podgrzewu wody i ekonomizerów,
- układy pompowe dla poszczególnych węzłów.

Zasilanie w wodę kotła parowego będzie odbywało się ze zbiornika wody zasilającej kocioł zintegrowanego z kolumną odgazowywacza. Zasilanie odbywać się będzie za pośrednictwem układu pompowego w konfiguracji 2 x 100% wydajności (układ redundantny). Kondensat z instalacji kierowany będzie do zbiornika kondensatu. Ze zbiornika kondensatu woda będzie pompowana do zbiornika wody



zasilającej kocioł zamykając obieg wodno-parowy. Kondensat będzie pompowany pompami w konfiguracji 2 x 100% wydajności (układy redundantne).

#### 3.3.4.6. Turbozespół

Z Elektrociepłowni CEW zastosowana będzie turbina parowa wraz z generatorem synchronicznym. Zakłada się wykorzystanie turbiny upustowo-przeciwprężnej.

Turbina pracować będzie na dwa odbiory:

- upust regulowany (około 4,5 bar (a)),
- wylot na wymiennik ciepłowniczy podstawowy lub skraplacz powietrzny.

Turbina wyposażona zostanie w upust regulowany służący do zasilania:

- wymiennika ciepłowniczego szczytowego,
- odgazowywacza wraz ze zbiornikiem wody zasilającej kocioł,
- dodatkowych układów pomocniczych (np. podgrzewacze, strzepywacze).

Przyjęto, że para z upustu będzie miała ciśnienie około 4,5 bar(a) i temperaturę około 180°C. parametry pary z upustu wynikają przede wszystkim z temperatury zasilania miejskiej sieci ciepłowniczej (dalej również: MSC) w okresie zimy wynoszącej 130°C.

Wylot z turbiny na skraplacz powietrzny będzie realizowany przy ciśnieniu około 0,5 bar(a), co umożliwi wykorzystanie pary wylotowej do podgrzewu wody sieciowej w wymienniku podstawowym.

Założono także, że układ zostanie wyposażony w by-pass turbiny wyposażony w stację redukcyjno-schładzającą, który to umożliwi skroplenie całego strumienia pary z pominięciem turbiny parowej lub zasilenia wymiennika podstawowego. Rozwiązanie to umożliwi prowadzenie procesu przetwarzania odpadów bez wykorzystania turbozespołu, np. w przypadku jego awarii. Dodatkowym atutem jest możliwość elastycznej zmiany pracy układu w zależności od chwilowego obciążenia oraz żądania MSC.

Zakłada się następujące scenariusze pracy turbozespołu:

##### 1. Zima – praca na upust na potrzeby MSC

Przewiduje się, że w okresie zimowym priorytetem instalacji będzie praca na potrzeby MSC, tj. produkcja ciepła dla sieci ciepłowniczej. Ciepło będzie wytwarzane w wymienniku ciepłowniczym, który będzie zasilany parą z upustu turbiny parowej (szczytowy) oraz wylotu z turbiny (podstawowy).

##### 2. Lato

W okresie letnim para z upustu pobierana będzie wyłącznie na cele technologiczne natomiast główny strumień pary będzie kierowany do wylotu turbiny. Zależnie od obciążenia MSC para będzie kierowana na wymiennik podstawowy lub skraplacz powietrzny.

##### 3. Awaryjny

Scenariusz awaryjny przewiduje awaryjne odstawienie turbozespołu i skraplanie całego strumienia pary w skraplaczu powietrznym.

Podstawowe orientacyjne parametry turbozespołu:

**Para świeża:**

- strumień – 43,5 Mg/h,
- ciśnienie – 41 bar(a),

- temperatura – 450°C.

**Para z upustu:**

- upust regulowany,
- ciśnienie – 4-5 bar(a),
- temperatura ~ 180°C.

**Wylot:**

- strumień – 43,5 Mg/h (praca bez upustów),
- ciśnienie ~ 0,5 bar(a),
- temperatura ~ 80°C.

Szczegółowe i docelowe parametry turbiny parowej zostaną określone na etapie prac projektowych.

*3.3.4.7. Ekonomizer kondensacyjny – układ kondensacji spalin*

W celu maksymalizacji efektywności instalacji proponuje się zabudowę układu kondensacji spalin nazywanego zamiennie ekonomizerem kondensacyjny. Ekonomizer kondensacyjny jest to urządzenie umożliwiające odzysk energii utajonej kondensacji pary wodnej zawartej w spalinach. Efektywność pracy urządzenia zależy od wielu czynników, głównie: wilgotność paliwa i temperatura wody sieciowej.

W zależności od warunków pracy w ekonomizerze będzie powstawał kondensat. Odciek kondensatu będzie kierowany do stacji neutralizacji kondensatu. Przewiduje się, że neutralizacja będzie realizowana w zbiorniku, do którego będzie trafiał kondensat oraz substancja zobojętniająca (np. NaOH lub preparat o zbliżonych właściwościach). Zbiornik, np. w wykonaniu podziemnym, będzie wyposażony w bieżący pomiar pH kondensatu, na podstawie którego będzie dozowany środek zobojętniający (neutralizujący). Dodatkowo zakłada się, że zbiornik wyposażony zostanie w układ mieszający (pompowy lub mieszadło elektryczne), który umożliwi dokładne rozproszanie środka zobojętniającego w krótkim czasie.

Woda (kondensat z ekonomizerów) po zobojętnieniu i wstępnym przefiltrowaniu zostanie skierowana do istniejącego zbiornika wody surowej lub bezpośrednio do wykorzystania na terenie instalacji, np. jako uzupełnienie wody w odzūtlacu. W przypadku małego rozbioru wody ze zbiornika wody surowej nadmiar wody (kondensatu z ekonomizera) będzie kierowany do kanalizacji.

*3.3.4.8. Skraplacz powietrzny*

Przewiduje się, że CEW wyposażona zostanie w powietrzny skraplacz pary.

Zadaniem skraplacza powietrznego będzie:

- Skroplenie nadmiaru pary podczas normalnego stanu pracy
- Umożliwienie stabilnej pracy
- Umożliwienie pracy zakładu podczas awarii lub odstawienia turbozespołu

Proponuje się zastosowanie skraplacza wyposażonego w wentylatory. Skraplacz zostanie zwymiarowany na przepływ pary równy wydajności maksymalnej trwałej kotła, co umożliwi skroplenie całego strumienia pary i utrzymanie stabilnej pracy zakładu. Skraplacz zostanie wykonany jako podciśnieniowy o ciśnieniu pracy około 0,5 bar(a). Rozwiązanie to umożliwi maksymalne wykorzystanie ciśnienia pary w turbinie. Przewiduje się, że próżnia w skraplaczu będzie wytwarzana z wykorzystaniem np. smoczków parowych.

### 3.3.5. Oczyszczanie spalin

#### *Technologia oczyszczania spalin*

Schemat systemu oczyszczania spalin przedstawiono w załączniku nr 6.

Gorące i zanieczyszczone spaliny trafiają z kotła do instalacji oczyszczania spalin, gdzie realizowany jest proces redukcji związków kwaśnych (m.in.  $\text{SO}_x$ ,  $\text{HCl}$  i  $\text{HF}$ ). Redukcja następuje w wyniku podania do spalin wodorotlenku wapnia ( $\text{Ca(OH)}_2$ ). W celu zwiększenia efektywności procesu i zmniejszenia ilości odpadów poreakcyjnych instalacja wyposażona zostanie w układ recyrkulacji popiołów i odpadów poreakcyjnych odbieranych spod filtra workowego wraz z układem dozowania wody. Dodatkowo do spalin wprowadzany będzie węgiel aktywowany w celu redukcji metali ciężkich, dioksyn i furanów (PCDD/F).

W celu usuwania pyłu zabudowany zostanie filtr workowy, gdzie usuwany będzie pył oraz produkty reakcji wraz z nieprzereagowanym reagentem.

Za filtrem workowym zastosowany zostanie układ redukcji katalitycznej (SCR) wraz z niezbędnymi układami. Układ SCR do prawidłowej pracy wykorzystywać będzie wodę amoniakalną.

Za układem SCR zabudowane zostanie układ kondensacji spalin, do którego dozowany będzie wodorotlenek sodu ( $\text{NaOH}$ ) służący zobojętnieniu kondensatu powstałego w wyniku skraplania wody zawartej w spalinach.

Przepływ spalin przez poszczególne układy oczyszczania jest wywoływany przez wentylator wyciągowy (odpowiada on również za podciśnienie w kotle). Z wentylatora spaliny podawane są do komina i odprowadzane do atmosfery.

Odpady z procesu oczyszczania spalin z lejów pod filtrem workowym są odprowadzane do silosu.

Powyższy opis technologii nie oznacza wskazania konkretnego rozwiązania, dopuszcza się zmiany i odstępstwa w technologii, ale przy zachowaniu wymaganych emisji. Docelowe rozwiązania technologii oczyszczania spalin zostaną określone po rozmowach z dostawcami technologii, na etapie projektu wykonawczego.

#### *Komin*

Spaliny odprowadzane będą przez komin do atmosfery. Przewiduje się komin o wysokości maksymalnej 60 m i średnicy wylotu 1,32 m. Zakładana temperatura spalin na wylocie z komina wynosi około  $140^\circ\text{C}$ , zakładana prędkość wylotu spalin 15,8 m/s.

Na kominie zainstalowany zostanie system ciągłego pomiaru emisji zanieczyszczeń. Zgodnie z zapisami Decyzji Wykonawczej Komisji (UE) 2019/2010 konieczne jest zastosowanie następujących pomiarów ciągłych:

- Pył
- $\text{HCl}$
- $\text{HF}$
- $\text{SO}_2$
- $\text{NO}_x$
- $\text{NH}_3$
- $\text{CO}$

- Hg
- LZO (TOC)

Planuje się instalację redundantną systemu pomiarowego końcowej emisji spalin.

### 3.3.5. Uzupelnienia obiegu ciepłowniczego

Przewiduje się, że CEW wyposażona zostanie w stację uzdatniania wody (dalej również: SUW) na cele uzupełnienia obiegu ciepłowniczego MPEC Sp. z o. o. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych instalacja wyposażona zostanie w SUW o wydajności co najmniej 2% natężenia przepływu nośnika ciepła, tj. około 20 m<sup>3</sup>/h. Docelowa wartość będzie zależała od charakteru pracy oraz zasad współpracy z MPEC Sp. z o. o., będzie ustalane na etapie projektów wykonawczych instalacji we współpracy z MPEC Sp. z o. o.

Mając na uwadze powyższe zużycie wody sieciowej na potrzeby uzupełnienia obiegu MPEC Sp. z o. o. może wynosić około 25 m<sup>3</sup>/h. Po przeprowadzonych rozmowach, Wnioskodawca potwierdził możliwość korzystania i uzupełnienia wspomnianych ilości wody z ujęcia wody MPEC Sp. z o. o. (studnia głębinowa położona na granicy terenu inwestycji).

Jako alternatywę proponuje się wykorzystanie wody powstałej jako kondensat z układu kondensacji spalin. Wstępnie przewiduje się, że kondensat będzie wytwarzany w ilości do 10 m<sup>3</sup>/h w sprzyjających warunkach. Po wstępnym oczyszczeniu kondensat można zmagazynować w zbiorniku buforowym, a następnie wykorzystywać w miarę potrzeb technologicznych.

### 3.3.6. Wyprowadzenie energii elektrycznej i ciepłej

#### Energia elektryczna

Przewiduje się, że wyprowadzenie mocy realizowane będzie na napięciu SN linią kablową do pobliskiego GPZ.

Możliwe technicznie do wykonania miejsca przyłączy elektrycznych wymienione zostały poniżej:

Linia SN:

- GPZ „WireCo”,
- GPZ „Energia”.

Nie przewiduje się wykonania drugiej linii wyprowadzenia mocy.

Napięcie wyprowadzenia oraz szczegóły techniczne będą ustalone na podstawie warunków przyłączeniowych, które wydaje operator sieci.

#### Ciepło

Przewiduje się, że wytwarzane w Instalacji ciepło będzie zasilalo sieć ciepłowniczą MPEC Sp. z o. o. Na podstawie informacji przekazanych przez Inwestora wstępnie określono dwa możliwe miejsca wpięcia do sieci ciepłowniczej:

1. Wariant 1: Ciepłociąg MPEC Sp. z o. o. biegnący wzdłuż działki,
2. Wariant 2: Komora ciepłownicza znajdująca się w południowo-zachodniej części działki 1/35.

Zakłada się, że Instalacja będzie pracowała na sieć wspólną z MPEC Sp. z o. o. Rozwiązanie to umożliwi pracę Instalacji w podstawie sieci ciepłowniczej.

W układzie Instalacji zastosowane będą wymienniki ciepłownicze, przez które przepływ będzie wymuszany ciśnieniem dyspozycyjnym sieci MPEC Sp. z o. o. w miejscu wpięcia lub dodatkowym układem pompy, w przypadku, gdy różnica ciśnień nie zapewni wymaganego przepływu.

Na terenie Instalacji przewiduje się punkt uzupełniania wody sieciowej MPEC Sp. z o. o.

### **3.3. Przewidywane ilości wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii**

#### **3.4.1. Przewidywane rodzaje oraz ilości wykorzystywanych paliw**

##### **Paliwo**

Jak napisano już w powyższych rozdziałach jako wsad energetyczny w instalacji będą wykorzystywane odpady wymienione poniżej:

- 19 12 10 – Odpady palne (paliwo alternatywne)
- 19 12 12 – Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11
- 20 03 01 - Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne

Każdy z ww. rodzajów odpadów będzie mógł być wykorzystany w proporcji od 0 do 100% maksymalnej wydajności instalacji.

##### **Paliwa dodatkowe**

Przewiduje się wykonanie wspólnego punktu gospodarki paliwowej. W ramach gospodarki wykonany zostanie układ rozdzielonych zbiorników naziemnych dwupłaszczowych na olej opałowy i olej napędowy. Zbiorniki będą napełniane z samochodów cystern poprzez stację napełniania (z możliwością wypompowania paliwa ze zbiorników do cysterny) umieszczonego w pomieszczeniu obok zbiorników. Podczas rozładunku cystern samochody będą znajdowały się na tacy ociekowej zbierającej ewentualne odcieki do separatora substancji ropopochodnych. Odcieki będą kierowane do zamkniętego szczelnego zbiornika, skąd będą odbierane i zagospodarowywane przez zewnętrzne firmy.

###### Olej opałowy

Olej opałowy wykorzystywany będzie do palników rozpałkowo-wspomagających. Zużycie oleju opałowego wyznaczono przy poniższych założeniach:

- Moc palników olejowych ok 25MW (60% mocy kotła)
- Wartość opałowa oleju 36,6 MJ/m<sup>3</sup>
- Zużycie oleju na jeden rozruch ok. 20 m<sup>3</sup>

Na podstawie zużycia dobrano zbiornik magazynowy o pojemności 90m<sup>3</sup>. Proponuje się zastosowanie zbiornika podziemnego dwupłaszczowego.

###### Olej napędowy

Olej napędowy wykorzystywany będzie do zasilania pojazdów obsługujących instalacje takich jak ładowarki kołowe obsługujące układ odzūżlania lub wózki widtowe. Proponuje się zabudowę zbiornika o pojemności 30 m<sup>3</sup>. Proponuje się zastosowanie zbiornika podziemnego dwupłaszczowego.

Integralną częścią układu będzie częściowo zadaszony punkt tankowania pojazdów wyposażony w dystrybutor.

○ Gaz płynny – propan

Z uwagi na zastosowanie w układzie instalacji katalitycznej redukcji SCR konieczne jest zastosowanie palników wykorzystywanych do wygrzania układu SCR podczas startu oraz regeneracji. Jako paliwo do palników przewiduje się gaz propan magazynowany w zewnętrznym zbiorniku. Rozwiązanie to umożliwi optymalne zarządzanie procesami związanymi z SCR jak i optymalizację kosztów obsługi instalacji.

Przewiduje się zabudowę zbiornika naziemnego poziomego o pojemności około 20 m<sup>3</sup>, co powinno stanowić retencję na rok eksploatacji.

### **Przewidywane rodzaje oraz ilości wykorzystywanych mediów**

#### **Woda**

Instalacja będzie wykorzystywała wodę do następujących celów:

- zasilania kotła (woda zdeminielizowana), – ok 1,5 m<sup>3</sup>/h (ok. 13 tyś m<sup>3</sup>/rok),
- uzupełniania wewnętrznych zamkniętych układów chłodzenia (woda zdeminielizowana) – ok 0,2m<sup>3</sup>/h (ok 1 700m<sup>3</sup>/rok),
- rozcieńczania wody amoniakalnej do SNCR i SCR (woda zdeminielizowana) – ok 0,1m<sup>3</sup>/h (ok 800m<sup>3</sup>/rok),
- woda pitna do przygotowania wody zdeminielizowanej – ok 2,6 m<sup>3</sup>/h (ok 22 800 m<sup>3</sup>/rok),
- woda zmywna – woda deszczowa lub woda sieciowa – ok 0,4m<sup>3</sup>/h (ok 3 500m<sup>3</sup>/rok),
- do gaszenia żużla w odzūżlaczu – woda deszczowa lub inna woda – ok. 1m<sup>3</sup>/h (ok 9 000m<sup>3</sup>/rok),
- do celów ppoż – woda deszczowa lub woda sieciowa,
- do celów socjalnych – woda sieciowa – ok 0,15m<sup>3</sup>/h (ok 1 300m<sup>3</sup>/rok).

Całkowite zapotrzebowanie na wodę sieciową dla Instalacji wyniesie ok 3,5 m<sup>3</sup>/h, w tym na wodę zdeminielizowaną ok. 1,8 m<sup>3</sup>/h.

Na wypadek braku dostępu do wody sieciowej proponuje się zabudowę zbiorników buforowych:

- Zbiornik wody surowej – 100 m<sup>3</sup>,
- Zbiornik wody demi – 60 m<sup>3</sup>.

Mając na uwadze powyższe, sumaryczne zapotrzebowanie na wodę sieciową wynosi około 3,5 m<sup>3</sup>/h. W związku z czym proponuje się budowę przyłącza do miejskiej sieci wodociągowej umożliwiającego szybkie uzupełnienie strat przerwach w dostawie wody. Docelowe przyłącze powinno mieć wydajność 5-10 m<sup>3</sup>/h.

#### **Reagenty**

W instalacji planowane jest wykorzystywanie następujących reagentów (w procesie oczyszczania spalin):

- Wodorotlenek wapna Ca(OH)<sub>2</sub>,

- Węgiel aktywny,
- Woda amoniakalna o stężeniu <25%,
- Wodorotlenek sodu NaOH (roztwór).

Ponadto wykorzystywane będą reagenty w procesie uzdatniania wody.

Reagenty procesu oczyszczania spalin będą magazynowane w silosach i zbiornikach o następujących pojemnościach:

- Węgiel aktywny – 15 m<sup>3</sup> (retencja do 28 dni),
- Woda amoniakalna – 50 m<sup>3</sup> (retencja do 28 dni),
- Wodorotlenek wapna – 50 m<sup>3</sup> (retencja do 14 dni),
- Wodorotlenek sodu – 1 m<sup>3</sup> (retencja do 28 dni).

### 3.4.2. Przewidywana ilość wykorzystywanej energii

Przyjęto, że zasilanie zakładu wykonane będzie na linii średniego napięcia SN.

Wstępnie szacuje się, że potrzeby własne instalacji to około 1,5 MW. Główne odbiorniki to (moce zainstalowane odbiornika):

- Wentylator wyciągowy spalin – ok. 400 kW,
- Pompy wody zasilającej – ok. 200 kW,
- Pompy kondensatu – ok. 30 kW,
- Agregat hydrauliczny napędu rusztu ok. 50 kW,
- Wentylator powietrza pierwotnego ok. 200 kW,
- Wentylator powietrza wtórnego ok. 300 kW,
- Sprężarki ok. 50 kW,
- Skraplacz pary ok. 300 kW.

Szacowane roczne zużycie energii na potrzeby własne wyniesie ok. 10 000 MWh/rok.

Z uwagi na wielkość w/w odbiorników proponuje się zasilanie części z nich (wentylator wyciągowy i pompy wody zasilającej) na napięciu wyższym niż 400 V.

Zasilanie z sieci elektroenergetycznej wykonane zostanie z pobliskiego GPZ także na napięciu SN.

#### Zasilanie rezerwowe

Na potrzeby wykonania zasilania rezerwowego proponuje się wykonanie generatora Diesla. Generator zabudowany zostanie w wydzielonym pomieszczeniu w głównym budynku technologicznym. Generator będzie miał moc elektryczną wystarczającą do zasilania głównych odbiorników elektrycznych na czas umożliwiający bezpieczne zatrzymanie i odstawienie instalacji. Wstępnie szacuje się, że generator powinien mieć moc około 1 MW. Jest to wartość wystarczająca do zasilenia głównych urządzeń gwarantujących bezpieczne zatrzymanie Instalacji.

Generator będzie zasiliał obiekt tylko i wyłącznie na wypadek awarii po stronie GPZ lub sieci elektroenergetycznej oraz w przypadku, gdy nie będzie możliwa praca wyspowa.

## 4. OPIS ROZWAŻANYCH WARIANTÓW, UZASADNIENIE WYBORU WARIANTU REKOMENDOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ OCENA WARIANTÓW

Jednym z istotniejszych warunków realizacji inwestycji budowy Elektrociepłowni *Centrum Energii Włocławek* jest wybór technologii oraz jej odpowiedniej lokalizacji. Wybór ten jest uwarunkowany od czynników technologicznych, techniczno-prawnych, ekologicznych i społeczno-politycznych.

Analizując możliwość lokalizacji brano pod uwagę następujące kryteria:

- obecność terenów zdegradowanych, przemysłowych o niskich walorach środowiskowych,
- przeznaczenie terenu oraz odległość od zabudowy ludzkiej,
- dostępność infrastruktury energetycznej oraz ciepłowniczej,
- skomunikowanie z głównymi arteriami komunikacyjnymi.

### 4.1. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia – wariant „0”

Zaniechanie projektowanej inwestycji, w niedalekiej przyszłości, może spowodować poważne komplikacje związane z niewystarczającymi (w świetle stale wzrastającej ilości odpadów) mocami przerobowymi instalacji termicznego przekształcania odpadów zlokalizowanych w tej części Polski.

W wyniku zaniechania realizacji inwestycji przez kilka najbliższych lat nie ulegnie zmianie struktura wykorzystywanych paliw podczas produkcji ciepła na lokalnym rynku, czyli w dalszym ciągu część źródeł miejskich opalanych będzie węglem kamiennym i/lub gazem, co w sytuacji geopolitycznej oznacza brak stabilizacji surowcowej i rosnące ceny.

Wybranie wariantu bezinwestycyjnego zmniejszy bezpieczeństwo dostaw ciepła na terenie miasta Włocławek, narażając system na stan utraty zasilania w energię cieplną jak również awarie w istniejących obiektach.

Zachowanie status quo może skutkować brakiem możliwości ograniczenia ilości spalane go węgla, a w konsekwencji również brakiem obniżenia poziomu emisji najbardziej niepożądanych substancji w procesie wytwarzania ciepła użytkowego dla potrzeb mieszkańców miasta Włocławek.

Instalacje termicznego przekształcania odpadów, w porównaniu z elektrowniami i ciepłowniami węglowymi mają wiele zalet, które decydują o ich atrakcyjności inwestycyjnej. Wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła w rozproszonej (lokalnej) kogeneracji oznacza:

- zwiększenie sprawności wytwarzania energii elektrycznej i ciepła,
- redukcję emisji CO<sub>2</sub>;
- zmniejszenie ilości odpadów składowanych na składowiskach odpadów;
- niższe straty w sieciach elektroenergetycznych dzięki bliskości wytwórcy i odbiorców końcowych;
- niższe zużycie paliw niezbędnych do pokrycia strat w systemie elektroenergetycznym i ciepłowniczym;
- wyższy poziom bezpieczeństwa energetycznego.



## 4.2. Wariant proponowany przez wnioskodawcę

Inwestor planuje wybudować Elektrociepłownię *Centrum Energii Włocławek* we Włocławku, na działkach ewidencyjnych nr: 1/23, 1/24, 1/25, 1/26, 1/27, 1/28, 1/32, obręb Włocławek Km 103, składającą się z jednej linii technologicznej termicznego przetwarzania odpadów, z kotłem rusztowym pionowym lub poziomym, kilkustopniowym układem oczyszczania spalin oraz układem odzysku energii. Maksymalna przepustowość instalacji wyniesie do około 98 550 tys. Mg odpadów/rok.

Instalacja będzie traktowana jako obiekt spalania odpadów. W związku z tym będą obowiązywać standardy emisji określone w Decyzji Wykonawczej Komisji (UE) 2019/2010 z dnia 12 listopada 2019 r. ustanawiającej konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE w odniesieniu do spalania odpadów.

Poniżej przedstawiono graniczne poziomy emisji do powietrza (przeliczone dla stężenia tlenu w spalinach suchych 11 %):

Tabela 3. Wymagane wartości emisji zanieczyszczeń

Lp.	Pozycja	Jednostka	Wartość graniczna (dolna określona w w/w dokumencie)	Okres próbkowania
1	Pył	mg/Nm <sup>3</sup>	5	Średnia dobowa
2	Cd+Ti	mg/Nm <sup>3</sup>	0,02	Średnia z okresu pobierania próbek
3	Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	mg/Nm <sup>3</sup>	0,3	Średnia z okresu pobierania próbek
4	HCl	mg/Nm <sup>3</sup>	6	Średnia dobowa
5	HF	mg/Nm <sup>3</sup>	1	Średnia dobowa
6	SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	30	Średnia dobowa
7	NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	120	Średnia dobowa
8	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	50	Średnia dobowa
9	NH <sub>3</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	10	Średnia dobowa
10	Całkowite LZO	mg/Nm <sup>3</sup>	10	Średnia dobowa
11	PCDD/F	ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>	0,04	Średnia z okresu pobierania próbek
12	PCDD/F (polichlorowane dibenzo-p-dioksyny i furany) + dioksynopodobne PCB	ng WHO-TEQ/Nm <sup>3</sup>	0,06	Średnia z okresu pobierania próbek
13	Hg	µg/Nm <sup>3</sup>	20	Średnia dobowa

W/w przepis nie definiuje, czy w krajowych przepisach będzie istniała konieczność wprowadzania wartości średnich półgodzinnych (jak w dotychczasowych przepisach), nie postawiono również wymagania odstawienia całego obiektu w przypadku, gdy instalacje oczyszczania spalin nie będą prawidłowo pracowały przez okres co najmniej 60 godzin w roku (co może się znaleźć w przepisach krajowych).

Wszystkie zbiorniki materiałów sypkich (reagenty, popioły) zostaną wyposażone w filtry na zaworach odpowietrzających gwarantujące dotrzymania stężenia pyłu w powietrzu na poziomie 10 mg/Nm<sup>3</sup>.

Wybierając sposób oczyszczania spalin przyjęto niższe założenia do doboru urządzeń.

### Założenia do doboru urządzeń

W projekcie zaproponowano następujące metody redukcji zanieczyszczeń w spalinach:

- pyły – filtr workowy,
- SO<sub>2</sub>, HCl, HF – usuwanie kwaśnych zanieczyszczeń poprzez dozowanie wodorotlenku wapnia (Ca(OH)<sub>2</sub>) wraz z recyrkulacją reagentów i dozowaniem wody,
- metale ciężkie oraz LZO i PCDD/F – dozowanie węgla aktywnego,
- NO<sub>x</sub> – metoda niekatalityczna SNCR z wykorzystaniem wody amoniakalnej oraz recyrkulacja spalin, dodatkowo metoda katalityczna SCR z wykorzystaniem wody amoniakalnej,
- CO – optymalizacja procesu spalania i wykorzystanie powietrza wtórnego.

Jak napisano w powyższych rozdziałach w planowanej inwestycji gorące i zanieczyszczone spaliny trafiają z kotła do instalacji oczyszczania spalin, gdzie realizowany jest proces redukcji związków kwaśnych (m.in. SO<sub>x</sub>, HCl i HF). Redukcja następuje w wyniku podania do spalin wodorotlenku wapnia (Ca(OH)<sub>2</sub>). W celu zwiększenia efektywności procesu i zmniejszenia ilości odpadów poreakcyjnych instalacja wyposażona zostanie w układ recyrkulacji popiołów i odpadów poreakcyjnych odbieranych spod filtra workowego wraz z układem dozowania wody. Dodatkowo do spalin wprowadzany będzie węgiel aktywowany w celu redukcji metali ciężkich, dioksyn i furanów (PCDD/F).

W celu usuwania pyłu zabudowany zostanie filtr workowy, gdzie usuwany będzie pył oraz produkty reakcji wraz z nieprzereagowanym reagentem.

Za filtrem workowym zastosowany zostanie układ redukcji katalitycznej (SCR) wraz z niezbędnymi układami. Układ SCR do prawidłowej pracy wykorzystywać będzie wodę amoniakalną.

Za układem SCR zabudowane zostanie układ kondensacji spalin, do którego dozowany będzie wodorotlenek sodu (NaOH) służący zobojętnieniu kondensatu powstałego w wyniku skraplania wody zawartej w spalinach.

Przepływ spalin przez poszczególne układy oczyszczania jest wywoływany przez wentylator wyciągowy (odpowiada on również za podciśnienie w kotle). Z wentylatora spaliny podawane są do komina i odprowadzane do atmosfery.

Odpady z procesu oczyszczania spalin z lejów pod filtrem workowym są odprowadzane do silosu.

Powyższy opis technologii nie oznacza wskazania konkretnego rozwiązania, dopuszcza się zmiany i odstępstwa w technologii, ale przy zachowaniu emisji. Docelowe rozwiązania technologii oczyszczania spalin zostaną określone po rozmowach z dostawcami technologii, na etapie projektu wykonawczego.

Przepływ spalin przez poszczególne układy jest wywoływany przez wentylator wyciągowy (odpowiada on również za podciśnienie w kotle). Z wentylatora spalin podawane są do komina i odprowadzane do atmosfery.

Dokładny opis technologii planowanej do zastosowania w CEW oraz jej poszczególnych elementów został opisany w rozdziale 3 powyżej.

W związku z powyższym, w poniższych rozdziałach przeanalizowano oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko przyjmując jej maksymalne możliwości techniczne, tak aby zbadać jej wpływ na środowisko przy wariacie najmniej korzystnym ze względów środowiskowych oraz by w razie konieczności móc zaproponować odpowiednie środki minimalizujące i optymalny zakres monitoringu porealizacyjnego.

### 4.3. Racjonalny wariant alternatywny

W racjonalnym wariantcie alternatywnym planowana jest budowa Elektrociepłowni na paliwa alternatywne, w tej samej lokalizacji i o takiej samej przepustowości wynoszącej do około 98 550 Mg odpadów/rok, składającej się z jednej linii technologicznej z kotłem rusztowym oraz układem oczyszczania spalin.

Różnica technologiczna będzie wynikała z zastosowania alternatywnego reagenta układu oczyszczania spalin.

Jako wariant alternatywny rozpatrywano układ z jednym stopniem oczyszczania w oparciu wodorotlenek wapna ( $\text{Ca(OH)}_2$ ), reagent sodowy (bikarbonat) oraz dwa filtry workowe.

Gorące i zanieczyszczone spaliny trafiają z kotła do pierwszego reaktora gdzie dodawany jest bikarbonat ( $\text{NaHCO}_3$ ) w celu redukcji związków kwaśnych ( $\text{HCl}$ ,  $\text{SO}_x$  i  $\text{HF}$ ). Następnie spaliny trafiają na pierwszy filtr workowy, gdzie usuwany jest pył, produkty reakcji oraz nieprzereagowany reagent.

W następnym etapie spaliny podawane są do katalizatora (SCR), gdzie zachodzi reakcja usuwania tlenków azotu ( $\text{NO}_x$ ). Przed katalizatorem do spalin wtryskiwana jest woda amoniakalna.

Dalej spaliny schładzane są w zewnętrznym ekonomizerze (podgrzewanie wody zasilającej kocioł) i podawane są do drugiego reaktora, gdzie wdmuchiwany jest węgiel aktywny w celu redukcji metali ciężkich, dioksyn i furanów (PCDD/F). Ponadto wtryskiwany jest wodorotlenek wapna ( $\text{Ca(OH)}_2$ ) w celu dalszej redukcji związków kwaśnych (nieusuniętych w pierwszym etapie). Do reaktora trafiają także odpady poprocesowe w drugiego filtra workowego (recykulacja reagenta). Z reaktora spaliny wchodzi do drugiego filtra workowego w celu ostatecznego ich oczyszczania.

Przepływ spalin przez poszczególne układy jest wywoływany przez wentylator wyciągowy (odpowiada on również za podciśnienie w kotle). Z wentylatora spalin podawane są do komina i odprowadzane do atmosfery.

Odpady z procesu oczyszczania spalin z obu filtrów workowych są odprowadzane do osobnych silosów.

Pozostałe elementy technologii będą analogiczne jak w wariantcie inwestorskim.

Z uwagi na różne zakresy temperaturowe efektywnego działania bikarbonatu ( $\text{NaHCO}_3$ ) oraz węgla aktywowanego i wodorotlenku wapna ( $\text{Ca(OH)}_2$ ) konieczne jest dozowanie reagentów w dwóch osobnych reaktorach pracujących w innym zakresie temperatur. Powoduje to, że instalacja jest znacznie bardziej skomplikowana, zwiększa się też możliwość wystąpienia awarii i problemów ze sterowaniem procesem.

Dodatkowo odpady poreakcyjne poddawane są różnym procesom utylizacji. Odpady z przereagowanym bikarbonatem deponowane są w szczelnych pojemnikach typowo w wyrobiskach po kopalniach soli, co wynika ze znacznej wymywalności soli powstałych podczas reakcji bikarbonatu z kwaśnymi zanieczyszczeniami spalin. Odpady poprocesowe powstałe w wyniku reakcji wodorotlenku wapnia z kwaśnymi zanieczyszczeniami spalin można poddawać stabilizacji, wobec czego jest powstaje znacznie mniej odpadów.

W porównaniu do wariantu podstawowego wariant ten charakteryzuje się zbliżonymi kosztami inwestycyjnymi, jednakże jest dużo bardziej skomplikowany, a ponadto część odpadu poprocesowego jest trudniejsza do bezpiecznego dla środowiska zdeponowania.

## 5. CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I KULTUROWEGO W REJONIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

### 5.1. Położenie i ukształtowanie terenu

Teren przeznaczony pod planowaną inwestycję znajduje się na terenie gminy Włocławek (miasto). Niniejszy Raport dotyczy inwestycji, która będzie realizowana na terenie następujących działek ewidencyjnych nr 1/23, 1/24, 1/25, 1/26, 1/27, 1/28, 1/32 obręb Włocławek Km 103. Powierzchnia łączna działek inwestycyjnych wynosi 3,45 ha.

Teren inwestycji ma stosunkowo regularny kształt. W centralnej części terenu przeznaczonego pod inwestycję znajdują się ujęcie wody MPEC wraz z terenem wydzielonym pod strefę ochronną ujęcia i drogę dojazdową do ujęcia. Część technologiczna wraz z częścią gospodarki pomocniczej zlokalizowana zostanie w południowej części działek. Gospodarka pomocnicza oraz magazyn żużla zostaną zabudowane po stronie północnej działek. Pozostała część terenu zostanie przeznaczona pod zabudowę dróg, placów, budynków składowych oraz budynków i terenów administracyjnych.

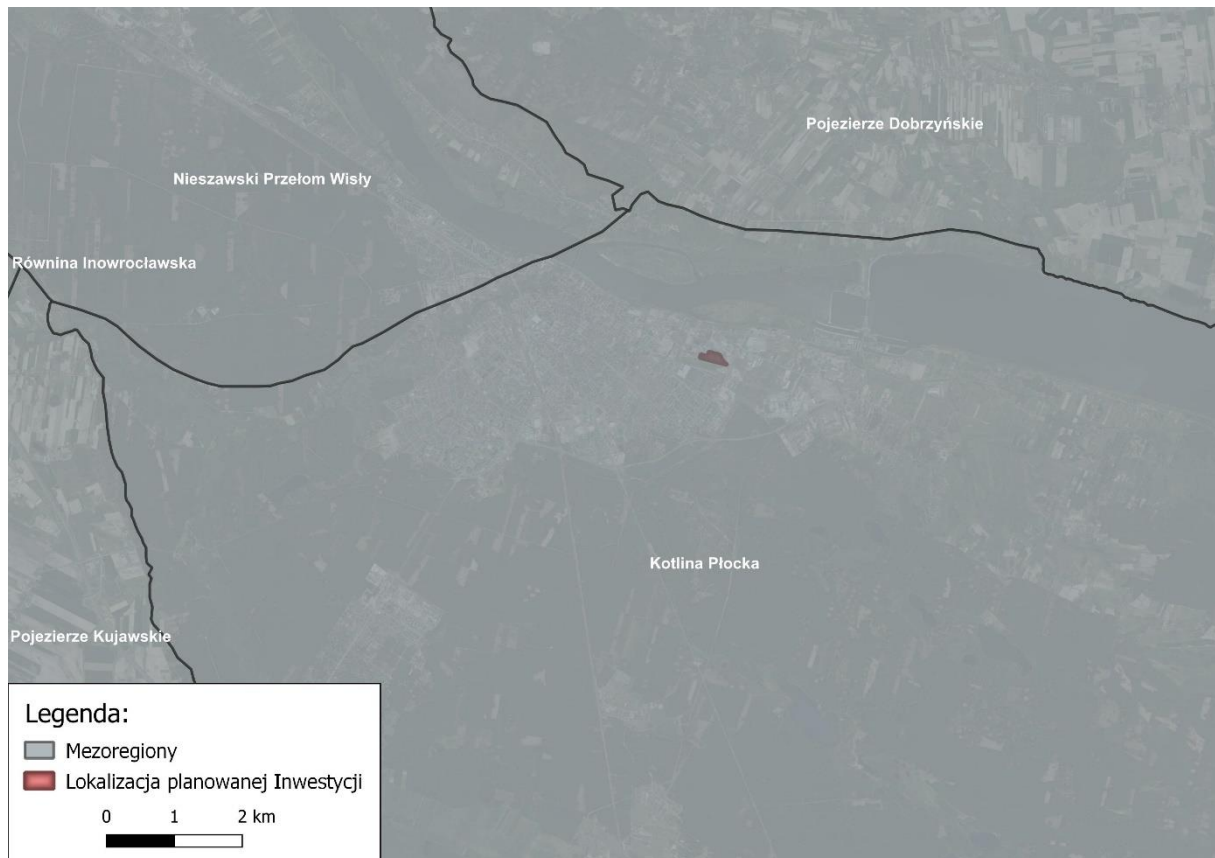
Miasto Włocławek jest jednym z czterech miast na prawach powiatu województwa kujawsko-pomorskiego. Położone jest w południowo-wschodniej części województwa, na obu brzegach rzeki Wisły oraz rzeki Zgłowiączki, w Kotlinie Płockiej. Miasto graniczy z gminami: Włocławek (powiat włocławski), Lubanie (powiat włocławski), Brześć Kujawski (powiat włocławski), Fabianki (powiat włocławski), Bobrowniki (powiat lipnowski) i Dobrzyń nad Wisłą (powiat lipnowski).

We Włocławku wydzielonych jest 10 jednostek strukturalnych: Wschód Przemysłowy (2), Wschód Mieszaniowy, Wschód Leśny, Zazamcze, Południe, Michelin, Śródmieście, Rybnica, Zawiśle.

Według podziału fizyczno-geograficznego Jerzego Kondrackiego obszar planowanej inwestycji położony jest w obrębie:

- Mezonejonu: Kotliną Płocka (315.36),
- Makroregionu: Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka (315.3),
- Podprowincji: Pojezierze Południowobałtyckie (314-316),
- Prowincji: Niż Środkowoeuropejski (31),
- Megarejonu: Pozaalpejska Europa Środkowa (3).

Kotlina Płocka (315.35) to część Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej, rozszerzenie pradoliny Wisły pomiędzy Gąbinem a Włocławkiem o powierzchni ok. 850 km<sup>2</sup>. Na wysokim tarasie Wisły po lewej stronie zachowały się formy związane z zanikiem jeziora lodowcowego i ostatniego zlodowacenia, który wysunął się w kierunku południowo-wschodnim. Znajdują się tu 63 jeziora, ozy i kemy, częściowo przemodelowane przez wiatr w wały wydmowe, stanowiące najbliższy Warszawy zalesiony fragment krajobrazu pojeziernego, nazywany niekiedy Pojezierzem Gostynińskim. Nad kotliną góruje położony na prawym brzegu Wisły Płock, natomiast w północnym jej końcu, na lewym brzegu, leży uprzemysłowiony Włocławek. Między Kotliną Płocką a Kotliną Toruńską dolina Wisły tworzy w okolicach Nieszawy rodzaj przetomu, zwięzając się do kilku kilometrów.



Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 9. Położenie terenu inwestycji na tle mezoregionów fizyczno-geograficznych Polski

Teren planowanej inwestycji leży we wschodniej części miasta Włocławek w odległości ok. 470 m od koryta Wisły. Położony jest w otoczeniu zabudowy przemysłowej, infrastrukturalnej, energetycznej i kolejowej. Od strony północnej obszar inwestycji zamyka torowisko kolejowe prowadzące do terenu elektrociepłowni oraz przekształcone tereny przemysłowe. Od strony południowej w bezpośrednim sąsiedztwie występują działki o zbliżonej charakterystyce przyrodniczej do terenu Opracowania, ale w większym udziale zadrzewień, głównie topolowych.

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości ok. 80 m w kierunku wschodnim.

## 5.2. Budowa geologiczna i złoża kopalin

Budowę geologiczną miasta Włocławek przedstawiono na podstawie Szczegółowej mapy geologicznej Polski w skali 1:50 000, arkusz Włocławek (Mojski, 1970a, b). Obszar objęty arkuszem Włocławek leży na pograniczu dwóch jednostek geologicznych: niecki brzeżnej i wału pomorsko-kujawskiego.

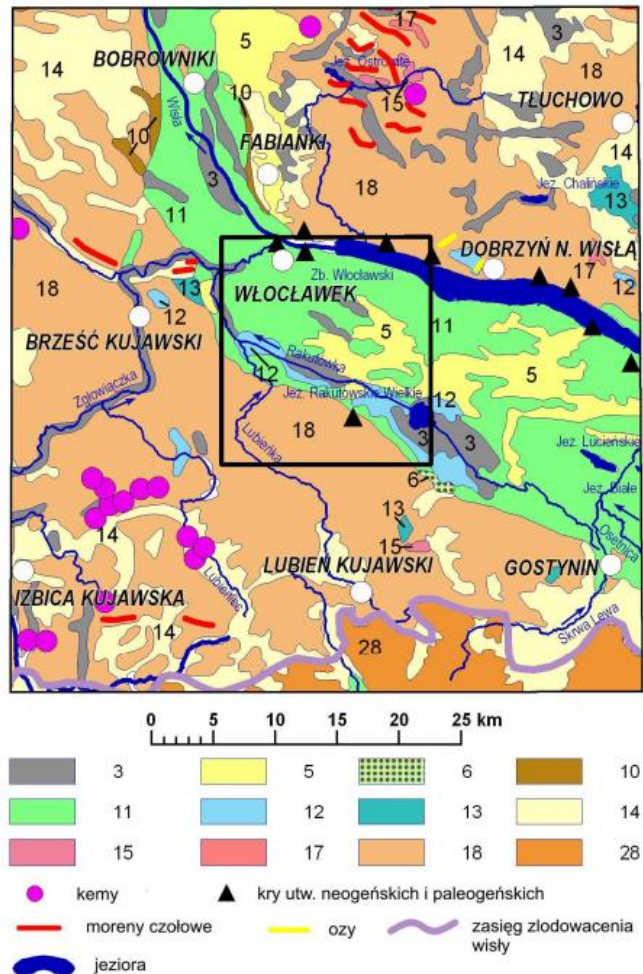
Najstarszymi rozpoznanymi utworami są tu białoszare i ciemnoszare margle ilaste, nawiercone koło Czerniewic, bezpośrednio pod osadami miocenu. Są to utwory jurajskie – górnego malmu. Utwory kredowe stwierdzono w licznych otworach wiertniczych (ale nigdzie ich nie przewiercono). Miąższość tych utworów wzrasta ku północnemu wschodowi, maksymalną miąższość stwierdzono w otworze Krzywe Błota – 30,0 m i w Słodowie koło Włocławka - 31,0 m. W pozostałych otworach miąższość utworów kredy wynosi od 0,6 do 5,4 m. W otworze Krzywe Błota utwory kredy dolnej nawiercono na głębokości 52,1 m. Wykształcone są one jako ciemnobrunatne iły łupkowe, pylasto-piaszczyste, drobnowarstwowe, z miką i pirytem, zawierające przewarstwienia sydereytu, a w spągu detrytus

roślinny. W pozostałych otworach utwory kredy dolnej występują w postaci jasnoszarych piaskowców z małżoraczkami, silnie wapnistych mułowców tyszczykowych z detrytusem muszlowym oraz w postaci „czarnych glin”.

Utwory trzeciorzędu reprezentowane są przez osady: oligocenu, miocenu i pliocenu. Utwory oligoceńskie wykształcone są jako bezwapienne iły szarobrunatne z domieszką ziaren piasku, silnie tyszczykowe, przewarstwione żwirem kwarcowym i drobnoziarnistym piaskiem kwarcowym. Osady miocenu występują na prawie całym obszarze objętym arkuszem. W spągowych partiach wykształcone są przeważnie jako gruboziarniste piaski kwarcowe z domieszką żwiru. Nad nimi występuje poziom piaszczysty lub mułkowo-piaszczysty z kilkoma pokładami węgla brunatnego przedzielonych piaskami, mułkami lub iłami z pyłem węglowym. W partii stropowej występują iły z gipsem. Miąższość osadów miocenijskich jest zróżnicowana (w wyniku procesów erozji popliocenijskiej) i waha się od 20 do 30 m. Występowanie utworów pliocenu stwierdzono na znacznej części omawianego obszaru. W północnej części pradoliny zostały one częściowo zniszczone przez erozję. Utwory pliocenu są to w przewadze iły zwarte, szare, ciemnoszare lub niebieskawe z zielonymi i czarnymi smugami. Miejscami występują serie mułkowo-piaszczyste, przechodzące w mułki i piaski drobnoziarniste, zawierające cienkie warstewki węgla brunatnego (w rejonie Włocławka). Miąższość tych osadów w obrębie wysoczyzny kujawskiej wynosi około 40 m i ku północy maleje. Utwory czwartorzędowe, o średniej miąższości około 40 m, pokrywają prawie cały obszar arkusza Włocławek. Profil tych utworów odznacza się dużą zmiennością, a ich rozmieszczenie jest nieregularne.

Osady plejstocenu – zlodowaceń środkowopolskich – stanowią piaski różnoziarniste ze żwirem i głazikami o średnicy do 5 cm. Najstarszym ogniwem jest glina zwałowa, bardzo wapnista i silnie piaszczysta, odsłaniająca się w strefie krawędziowej wysoczyzny (na odcinku od Nakonowa do Kruszyna). Osady zlodowaceń północnopolskich to dwa poziomy gliny morenowych rozdzielone piaskami i żwirami oraz iłami warwowymi. Iły te są bardzo ważnym poziomem przewodnim na wysoczyźnie kujawskiej. Odsłaniają się one w wielu miejscach w zboczach doliny Wisły i doliny Lubieńki. Na młodszej glinie morenowej występują piaski z domieszką żwiru, które na stromych zboczach dolin zostały przemieszczone i osadzone w postaci piasków deluwialnych. W pradolinie Wisły znajdują się osady piaszczyste i piaszczysto-mułkowate. Na powierzchni tarasu nadzalewowego występują wydmy paraboliczne osiągające znaczne wysokości, nawet do 20 m. Na tarasie erozyjnym Wisły występują z kolei niskie, spiętrzone wały wydymowe. Osady holocenu składają się z mad, piasków i żwirów o miąższości do 3,5 m, budujących dwa tarasy zalewowe Wisły. Namuły gliniasto-piaszczyste i namuły torfiaste kilkumetrowej miąższości występują w dnach dolin Zgłowiączki i Lubieńki. W dnie obniżenia Rakutówki i w sąsiedztwie Jeziora Rakutowskiego występują namuły torfiaste podścielone gytiami i piaskami jeziornymi. Osady te, o miąższości do 2 m, wypełniają również część płytkich zagłębień na wysoczyźnie kujawskiej oraz rynny subglacjalne i zagłębienia wytopiskowe w pradolinie. Gytie stwierdzono w okolicach Jeziora Rakutowskiego oraz w obniżeniu na wysoczyźnie - na południe od Kowala. Deluwia przystokowe, wykształcone w postaci pylastych piasków z domieszką materiału drobnoziarnistego, rzadziej jako mułki piaszczyste i ilaste występują w dolnej części stoku wysoczyzny kujawskiej. Miąższość ich waha się od jednego do kilku metrów.





Źródło: Objaśnienia do mapy geosrodowiskowej Polski 1:50 000, arkusz Włocławek (442)

Rysunek 10. Położenie arkusza Włocławek na tle szkicu geologicznego regionu

Czwartorzęd; holocen: 3 – piaski, żwiry, mady rzeczne oraz torfy i namuły; plejstocen: 5 – piaski eoliczne, lokalnie w wydmach, 6 – piaski i żwiry stożków napływowych; 10 – gliny, piaski i gliny z rumoszami, soliflukcyjno-deluwialne, 11 – piaski, żwiry i mułki rzeczne, 12 – piaski i mułki jeziorne, 13 – ility, mułki i piaski zastoiskowe, 14 – piaski i żwiry sandrowe, 15 – piaski i mułki kemów, 17 – żwiry, piaski, głązy i gliny moren czołowych, 18 – gliny zwałowe, ich zwietrzliny oraz piaski i żwiry lodowcowe zlodowaceń północnopolskich; 28 – gliny zwałowe, ich zwietrzliny oraz piaski i żwiry lodowcowe zlodowaceń środkowopolskich.

Na obszarze arkusza Włocławek znaczenie użytkowe mają jedynie osady czwartorzędowe. Udokumentowano tu złożę torfów leczniczych (borowiny) – „Wieniec-A, B, C”. Dwa złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej – „Kowal” i „Falbanka” oraz złożę torfów leczniczych „Wieniec C” wykreślono z bilansu zasobów.



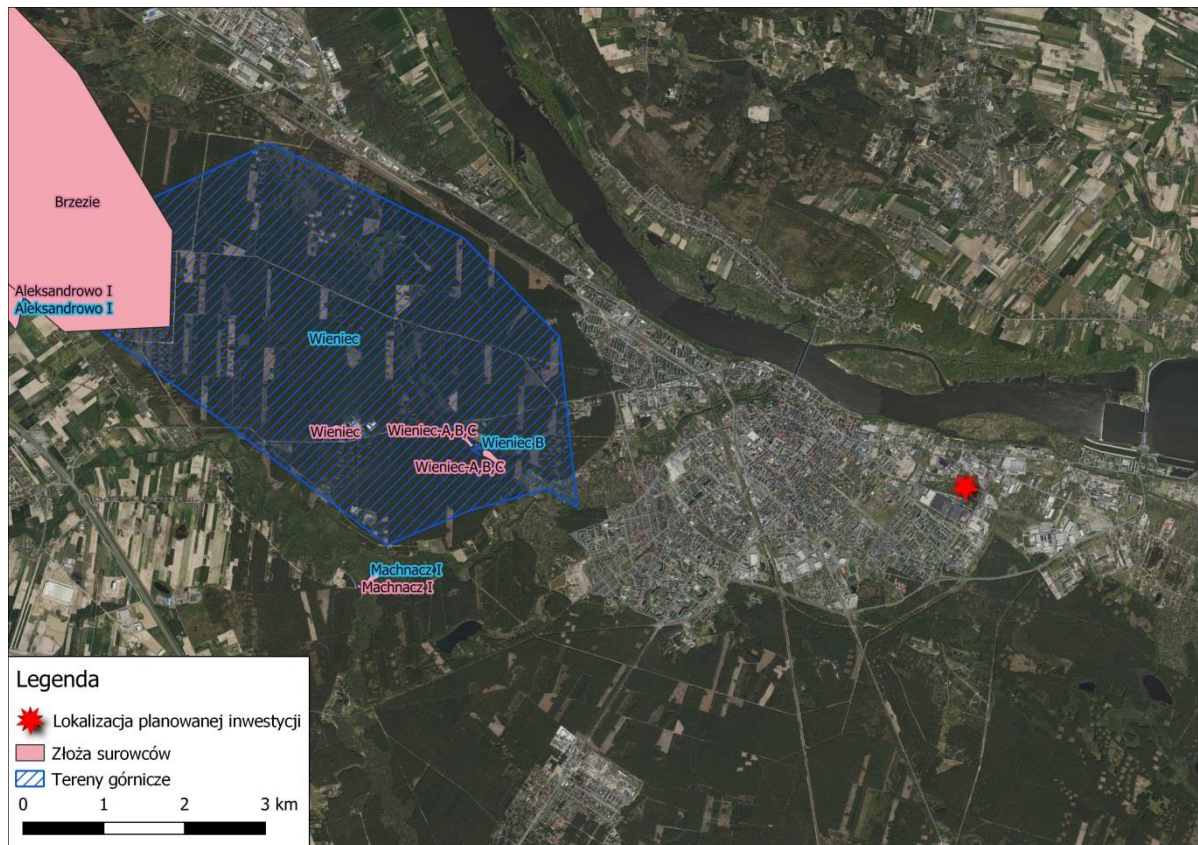
Tabela 4. Złoże kopalin na terenie miasta Włocławek

Nazwa złoże	Rodzaj kopaliny	Zasoby geologiczne bilansowe (tys. Mg)	Zastosowanie kopaliny	Wydobycie w roku 2005	Stan zagospodarowania
Wieniec – A, B, C	torfy	53,1	lecnicze	0,1	zagospodarowane
Falbanka	ity i łupki ilaste ceramiki budowlanej	-	-	-	wykreślone z bilansu
Kowal	ity i łupki ilaste ceramiki budowlanej	-	-	-	wykreślone z bilansu
Wieniec C	torfy	-	-	-	wykreślone z bilansu

*Źródło: Objasnienia do mapy geośrodowiskowej Polski 1:50 000, arkusz Włocławek (442)*

Złoże torfów leczniczych (borowiny) „Wieniec-A, B, C” zostało udokumentowane w 1987 roku w trzech polach: A, B i C na powierzchni 9,94 ha. Zasoby geologiczne bilansowe w kategorii C2 wynosiły 109 tys. Mg. Kopalina w polu A (poza obszarem arkusza) została wyeksploatowana i złoże skreślono z bilansu zasobów. W 1997 roku sporządzono dodatek do dokumentacji w kategorii B. Powtórnie udokumentowane zasoby pola B wynoszą 53,1 tys. Mg. Powierzchnia aktualnie eksploatowanego pola B wynosi 3,17 ha. W nadkładzie o grubości od 0,1 do 0,25 m występują piaski, natomiast poniżej spągu złoże występuje gytia detrytusowa. Miąższość serii złożowej waha się od 1,5 do 3,9 m. W złożu występuje woda gruntowa o zwierciadle swobodnym na głębokości od 0,1 do 0,6 m p.p.t. Kopalina charakteryzuje się następującymi średnimi parametrami jakościowymi: stopień wilgotności 90,62%, popielność 9,58%, chłonność wody 17,12%, pH 5,8, stopień rozkładu 31,46%, a miano Coli jest większe od jedności. Kopalina ma zastosowanie w balneologii. Ze względu na ochronę złóż zaliczono je do klasy 3 – złóż rzadkich tylko w regionie, w którym występuje dokumentowane złoże. Z uwagi na ochronę środowiska złoże zaliczono do klasy B (konfliktowe) ze względu na ochronę lasów.

Teren, na którym jest planowane przedsięwzięcie, znajduje się poza rejonem złóż surowców i obszarów górniczych. Najbliższe obszary górnicze zlokalizowane są w odległości ok. 4,6 km na zachód od inwestycji zaś najbliższe złoże surowców zlokalizowane są w odległości ok. 5,5 km od inwestycji. Położenie planowanej inwestycji względem ww. obszarów przedstawiono na rysunku poniżej.



Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 11. Złoże surowców mineralnych oraz obszary górnicze w rejonie planowanej inwestycji

### 5.3. Gleby

Rodzaj gleb wykształconych na terenie miasta Włocławek wynika z położenia miasta w obszarze form akumulacji rzecznej i lodowcowej.

Gleby lewobrzeżnej części miasta wykształciły się na piaskach rzecznych fazy pomorskiej zlodowacenia bałtyckiego, osadach jeziornych późnego glacjału i piaskach glacjafluwalnych. Są to gleby bielicowe i pseudobielicowe należące do V i VI klasy bonitacyjnej. Są one ubogie w składniki pokarmowe, charakteryzują się kwaśnym i bardzo kwaśnym odczynem. Zdecydowanie odmienny charakter ma prawobrzeżna część miasta. Na trzeciorzędowych iłach i czwartorzędowych glinach zwałowych uformowały się gleby brunatnoziemne II-IV klasy. Na terasach zalewowych Zgłowiączki i Wisły wytworzyły się mady rzeczne. W obniżeniach terenu, na utworach organicznych uformowały się gleby III i IV klasy: Krzywa Góra, Korabniki.

Na terenie miasta znajdują się głównie tereny zurbanizowane, jednakże północna część miasta to tereny bardzo podatne na suszę.

## 5.4. Wody podziemne

### Jednolite Części Wód Podziemnych

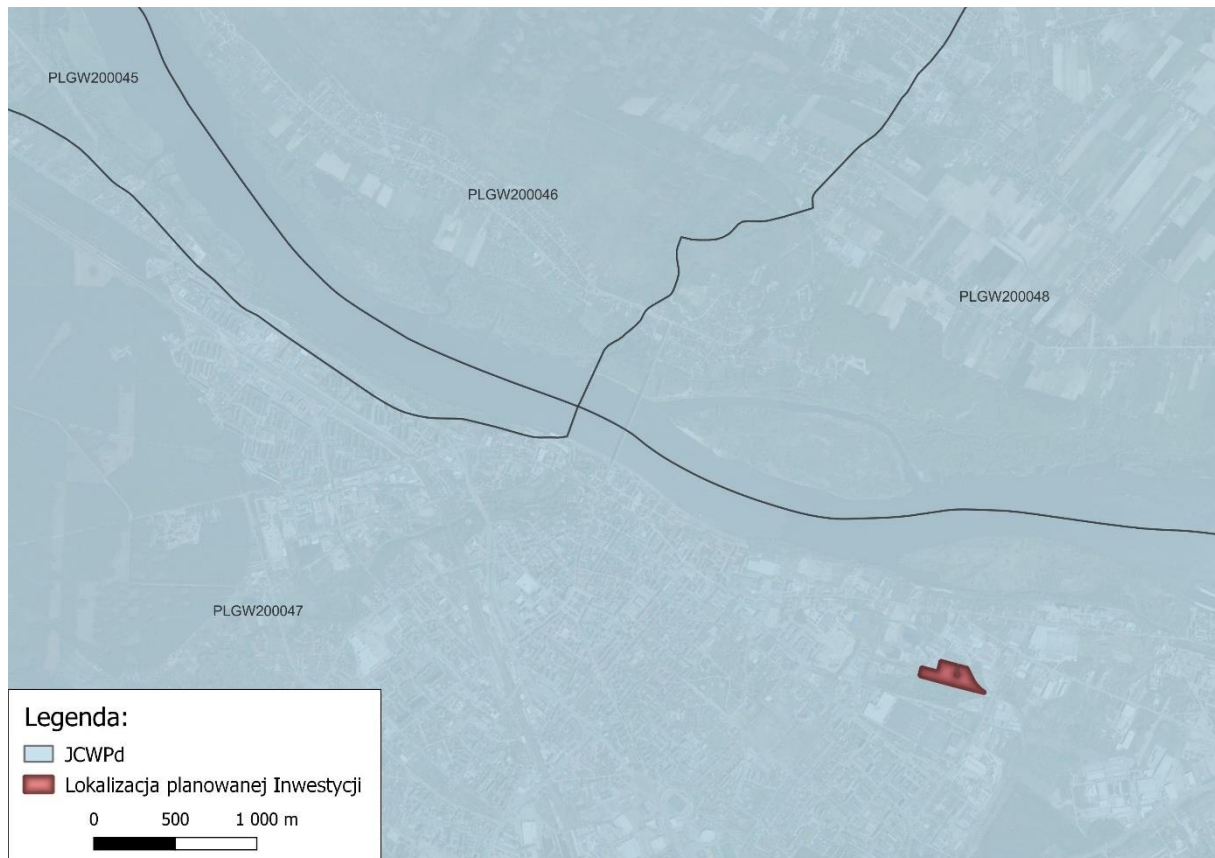
Podstawowy poziom systematyki hydrogeologicznej stanowią jednolite części wód podziemnych (JCWPd) tj. jednostki terytorialne wydzielone w oparciu o system zlewniowy, dla których prowadzone są analizy presji antropogenicznych (m.in. poprzez monitoring wód) i opracowywane są programy wodno-środowiskowe.

Zgodnie z obowiązującym podziałem Polski na 172 JCWPd obszar planowanej inwestycji, znajduje się w zasięgu Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 47 (PLGW200047). Lokalizację inwestycji na tle JCWPd oraz ich charakterystykę przedstawiono poniżej.

Tabela 5. Charakterystyka JCWPd PLGW200047

Charakterystyka			
Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	2772,0		
Województwo	Kujawsko-pomorskie, wielkopolskie, mazowieckie, łódzkie		
Dorzecze	Wisły		
Region wodny	Środkowej Wisły		
RZGW	RZGW Warszawa		
Główne zlewnie w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Wisła (I), Zgłowiączka, Skrwa Lewa (II)		
Liczba pięter wodonośnych	4		
Zasoby wód dostępne do zagospodarowania [m <sup>3</sup> /d]	77 600		
<b>Ocena stanu JCWPd</b>	<b>2012</b>	<b>2016</b>	<b>2019</b>
Stan ilościowy	Dobry	Dobry	Dobry
Stan chemiczny	Dobry	Dobry	Dobry
Ogólna ocena stanu JCWPd	Dobry	Dobry	Dobry
Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	Zagrożona	Zagrożona	Zagrożona
<b>Leje depresji (lej regionalny-lokalny) związane z poborem wód podziemnych, odwodnieniami kopalnianymi, wpływem aglomeracji itp.</b>	- lokalne leje depresji związane z poborem wód podziemnych - lej depresji związany z odwodnieniem górniczym – odkrywka Tomisławice (kopalnia Konin)		

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [www.pgi.gov.pl](http://www.pgi.gov.pl)



Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 12. Lokalizacja inwestycji na tle JCWPd

System krążenia wód podziemnych na terenie JCWPd 47 w znacznym stopniu ukształtowany jest przez Wisłę, która stanowi granice jednostki na odcinku około 80 km. Pozostałe granice powierzchniowe związane są ze zlewniami mniejszych cieków, dopływów Wisły. Zasilanie powierzchniowe odbywa się dzięki opadom atmosferycznym (trzeba jednak pamiętać, że na omawianym obszarze zasilanie to przyjmuje najmniejsze wartości w skali całej Polski). Opady zasilają bezpośrednio poziom Q1, z którego, jeśli nie trafią do Wisły lub jednego z dopływów, to przesączają się do poziomów głębszych, zwłaszcza Q2. Poziom Q2 może być również zasilany dzięki bezpośredniemu przesączaniu się opadów poprzez poziom rozdzielający Q1/Q2. Istnieje także możliwość dopływu lateralnego do poziomu Q2 z odpowiadających mu zagregowanych poziomów sąsiednich JCWPd. Przepływ w poziomach Q1 i Q2 odbywa się generalnie w kierunku najbliższego większego cieku drenującego te poziomy. Główną natomiast bazą drenażu na tym obszarze jest Wisła i wymusza ona na znacznym obszarze przepływ wód podziemnych w kierunkach N i NE. Obszarami zasilania w obrębie JCWPd 47 są przed wszystkim południowe jej części – obszary wododziałowe z sąsiednią jednostką.

Głębsze zagregowane poziomy wodonośne nie mają bezpośredniego kontaktu z powierzchnią terenu. Wody występujące w tych piętrach są efektem przesączania poprzez nadległe poziomy trudno przepuszczalne albo też skutkiem dopływu podziemnego spoza granic JCWPd 47, najprawdopodobniej z obszarów leżących na południe od opisywanej jednostki. Również i dla tych poziomów bazą drenażową jest Wisła, ale już raczej inne cieki nie mają takiej siły oddziaływania. Kierunki przepływu w tych poziomach nie jest dostatecznie udokumentowany, zwłaszcza w ich partiach leżących w znacznym oddaleniu od Wisły. Nie podlegająca dyskusji jest wymiana wód w głębszych partiach JCWPd z wodami z sąsiednich jednostek.



Należy zwrócić uwagę, że w systemach węglanowych J i K wody krążą głównie w systemach szczelin a zasięg głębokościowy występowania drożnych szczelin nie może być zbyt duży. Bardziej szczegółowych badań wymaga też rozpoznanie współistnienia wód słodkich i słonych, szczególnie w warunkach wymuszonego przepływu.

Znaczną rolę w krążeniu wód podziemnych na terenie JCWPd 47 odgrywają okna hydrogeologiczne, czyli miejsca, w których swobodnie mieszają się wody z różnych poziomów wodonośnych, co spowodowane jest brakiem warstw izolujących. Takie zjawisko obserwowane jest głównie pomiędzy poziomami Q1 i Q2 (dosyć często) ale zdarza się również pomiędzy innymi zagregowanymi piętrami np. J, K i Pg+Ng. Formami paleogeomorfologicznymi, w których odbywa się uprzywilejowany przepływ wód są licznie występujące na opisywanym obszarze doliny kopalne (oczywiście o ile wypełnione są osadami przepuszczalnymi). Nie do końca zbadany, ale na pewno znaczny, zwłaszcza w piętrach K i J, wpływ na krążenie wód podziemnych ma sieć uskoków. Część z nich ma szczególne znaczenie z uwagi na możliwość wynoszenia ku młodszym poziomom wód o zwiększonej mineralizacji, co powodować może zmiany w ich chemizmie i co z tym jest powiązane również miejscowe obniżenie jakości wód pitnych. Z drugiej jednak strony strefy uskokowe mają podstawowe znaczenie dla (potencjalnej) eksploatacji wód termalnych np. w Gostyninie oraz mineralnych (Wieniec Zdrój).

Elementami bilansowymi odbierającymi wody z JCWPd 47 są wspomniany drenaż rzeczy (głównie Wisły) oraz bezpośrednia eksploatacja wód ze wszystkich właściwie zagregowanych poziomów wodonośnych odbywająca się ze zróżnicowaną wydajnością i nierównomiernie rozmieszczona powierzchniowo.

#### ***Cele środowiskowe dla wód podziemnych ustalone na mocy Art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej***

Zgodnie z definicją umieszczoną w Ramowej Dyrektywie Wodnej (RDW) dobry stan wód podziemnych oznacza stan osiągnięty przez część wód podziemnych, jeżeli zarówno jej stan ilościowy, jak i chemiczny jest określony, jako co najmniej „dobry”. RDW w art. 4 przewiduje dla wód podziemnych następujące główne cele środowiskowe:

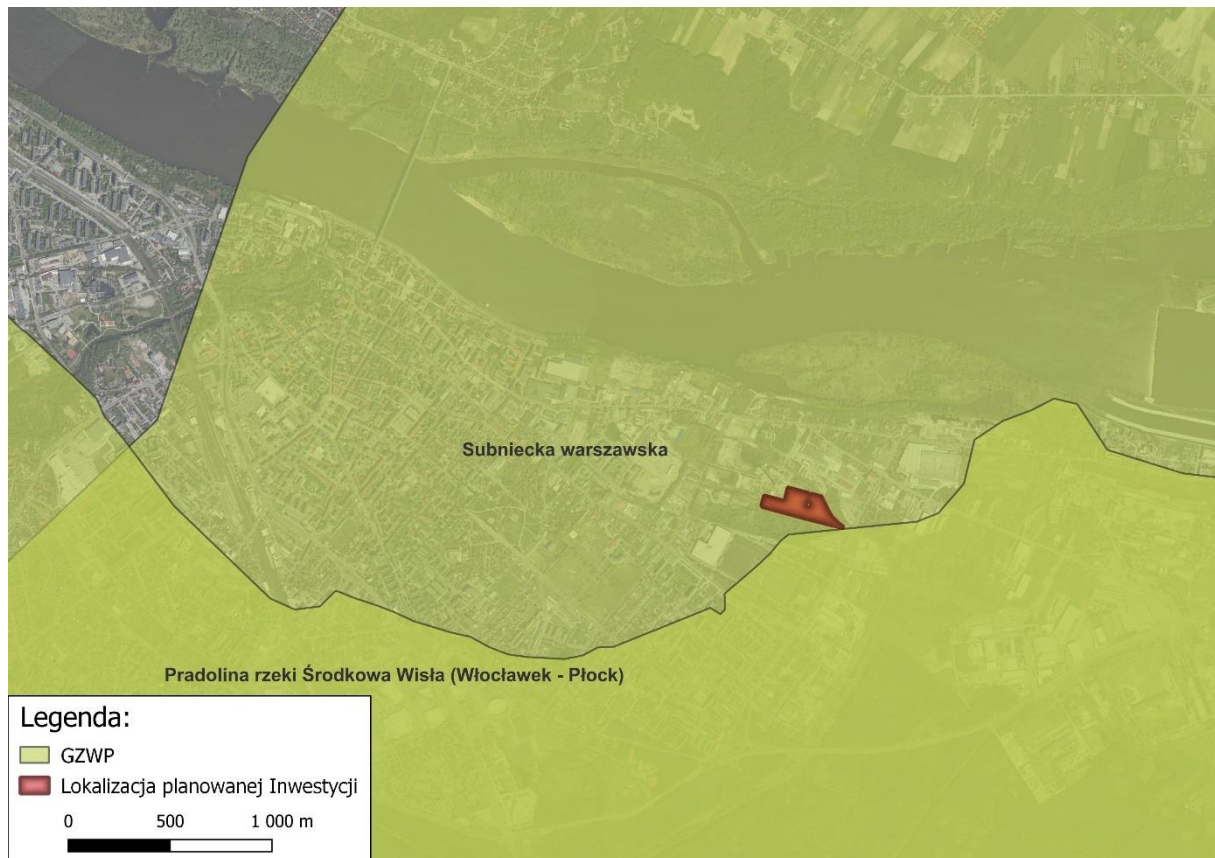
- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW),
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

Państwowy Instytut Geologiczny – PIB, prowadzi na terenie miasta Włocławek monitoring wód podziemnych.

#### ***Główne zbiorniki wód podziemnych***

Działki planowanej inwestycji znajdują się w obrębie nieudokumentowanego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 215 Zbiornik Subniecka Warszawska. W bliskim sąsiedztwie obszaru planowanego przedsięwzięcia znajduje się GZWP nr 220 Pradolina rzeki Środkowa Wisła (Włocławek–Płock). Charakterystykę obu GZWP przedstawiono poniżej.



Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 13. Lokalizacja planowanej inwestycji na tle GZWP

Tabela 6. Wybrane informacje na temat GZWP nr 215

Charakterystyka	
Numer	215
Nazwa	Subniecka warszawska
Obszar RZGW	Gdańsk, Warszawa
Typ ośrodka	porowy
Ranga zbiornika	główny
Stratygrafia warstw wodonośnych	paleogeńsko-neogeński, wody trzeciorzędowe
Szacunkowe zasoby dyspozycyjne [m <sup>3</sup> /d]	250 000
Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	51 000
Średnia głębokość ujęcia [m]	160
Klasa jakości wody	Zbiornik nieudokumentowany (m.in. ze względu na jego wielkość, jak i głębokie zaleganie oraz słabe rozpoznanie)
Wodoprzewodność [m <sup>2</sup> /d]	
Podatność zbiornika na antropopresję	

Źródło: [www.pgi.gov.pl](http://www.pgi.gov.pl) oraz Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miasta Włocławek

Tabela 7. Wybrane informacje na temat GZWP nr 220

Charakterystyka		
Numer	220	
Nazwa	Pradolina rzeki Środkowa Wisła (Włocławek–Płock)	
Województwo	mazowieckie, kujawsko-pomorskie	
Powiat	gostyniński, płocki włocławski, m. Włocławek, m. Płock	
Obszar RZGW	Warszawa, Gdańsk	
Jednostka hydrogeologiczna	wg Paczyńskiego, Sadurskiego (2007)	provincia Wisły: SP – region dolnej Wisły – subregion pojezierny,

**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO PN.:**  
**„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”**

		SŚWN – region środkowej Wisły – subregion nizinny
	<b>wg Kiełczkowskiego (1990a, b), zmieniona</b>	pasmo zbiorników równinne (GZWP w paśmie nizin)
<b>Zlewnia powierzchniowa (II rzędu wg MphP)</b>		Wisły od Narwi do Drwęcy
<b>Prowincja i makroregion fizycznogeograficzny wg Kondrackiego (2002)</b>		Niż Środkowoeuropejski (31): Pojezierze Chełmińsko-Dobrzyńskie (315.1), Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka (315.3), Pojezierze Wielkopolskie (315.5), Nizina Środkomazowiecka (318.7)
<b>Parametry hydrogeologiczne warstw wodonośnych</b>		Dodatek do dokumentacji hydrogeologicznej GZWP nr 220 (2015)
<b>Typ ośrodka</b>		porowy
<b>Stratygrafia warstw wodonośnych</b>		czwartorzęd
<b>Klasa jakości wody</b>		na przeważającym obszarze II, III
<b>Powierzchnia [km<sup>2</sup>]</b>		777
<b>Wodoprzewodność [m<sup>2</sup>/d]</b>		100–1680
<b>Szacunkowe zasoby dyspozycyjne [m<sup>3</sup>/d]</b>		107 187
<b>Podatność zbiornika na antropopresję</b>		bardzo podatny

Źródło: [www.pgi.gov.pl](http://www.pgi.gov.pl)

Obszar GZWP nr 220 Pradolina rzeki Środkowa Wisła (Włocławek–Płock) znajduje się w centralnej Polsce. Część południowo-wschodnia zbiornika jest położona na obszarze województwa mazowieckiego, natomiast pozostała część znajduje się w województwie kujawsko-pomorskim.

GZWP nr 220 jest związany ze strefami: kopalnej doliny Wisły, lewobrzeżnej – eemskiej doliny Wisły oraz dryasowej doliny Wisły.

Dolinę kopalną wypełniają przede wszystkim piaski różnoziarniste ze żwirami i otoczkami o miąższości ponad 20 m, występujące na głębokości ok. 20 m poniżej poziomu terenu. Wydatek jednostkowy studni waha się w granicach 384–600 m<sup>3</sup>/d na 1 m depresji, a współczynnik filtracji zawiera się w przedziale 64,8–172,8 m/d. Wodoprzewodność warstwy waha się od 240 do 1200 m<sup>2</sup>/d. Osady piaszczyste tworzące poziom wodonośny są przykryte, glinami zwałowymi i nieciągłą warstwą piasków wodnolodowcowych, o miąższości do kilkunastu metrów. Zwierciadło wody ma przeważnie charakter swobodny, jednak w kierunku północno-zachodnim zmienia się na napięte. Zwierciadło wód podziemnych występuje stosunkowo płytko pod powierzchnią terenu. Na większości obszaru poziom zbiornikowy jest pozbawiony warstwy izolującej lub lokalnie ma ona niewielką miąższość. Jedynie w części południowo-zachodniej poziom wodonośny doliny kopalnej jest izolowany stosunkowo miąższym (10–20 m) pakietem utworów słabo przepuszczalnych, wykształconych głównie w postaci glin zwałowych, mułków i iłów.

Osady eemskiej doliny Wisły wypełniają piaski o różnej granulacji i żwiry rzeczne oraz osady wodnolodowcowe zlodowacenia Wisły, o miąższości od kilku do ponad 80 m. Warstwa wodonośna nie jest praktycznie izolowana nadkładem utworów słabo przepuszczalnych, a zwierciadło wody ma charakter swobodny. Wydajność pojedynczych otworów waha się od 240–720 m<sup>3</sup>/d do 720–1680 m<sup>3</sup>/d. Wodoprzewodność jest największa w pasie centralnym ciągnącym się wzdłuż osi doliny i wynosi 720–1680 m<sup>2</sup>/d.

Dryasową dolinę Wisły wypełniają osady w postaci piasków średnio i gruboziarnistych, lokalnie żwirów. Warstwa wodonośna ma zwierciadło o charakterze swobodnym. Współczynnik filtracji utworów, wypełniających, wynosi od 3 do 60,5 m/d. Wydatek jednostkowy studni zawiera się w przedziale 24–1204,8 m<sup>3</sup>/d na 1 m depresji. Wodoprzewodność oscyluje w granicach 240–720 m<sup>2</sup>/d.



GZWP nr 220 Pradolina rzeki Środkowej Wisły – charakteryzuje się korzystnymi parametrami hydrogeologicznymi i ogólnie dobrą jakością wód. Powyższe powoduje, że wody podziemne są tu powszechnie ujmowane do eksploatacji przez liczne ujęcia komunalne i przemysłowe.

Wody poziomu zbiornikowego dla potrzeb pitnych i gospodarczych wymagają zwykle prostego uzdatniania polegającego na redukcji związków żelaza i manganu do wielkości prawnie dopuszczalnych. Przeprowadzone badania jakości wód podziemnych wykazały, że w większości wody tego GZWP zaklasyfikowano do II i III klasy jakości.

Najpoważniejszym zagrożeniem dla jakości wód GZWP nr 220 są tereny zwartej zabudowy miejskiej i wiejskiej w dużym stopniu pozbawione kanalizacji sanitarnej, jak również istnienie dużych ośrodków przemysłowych w okolicy Płocka i Włocławka.

W ostatnich latach na obszarze GZWP nr 220 zaobserwowano w wodach podziemnych czwartorzędowego piętra wodonośnego podwyższone stężenia związków azotu (głównie jonu amonowego i azotanów) oraz lokalnie potasu. Może to świadczyć o współcześnie zachodzących procesach migracji zanieczyszczeń do wód podziemnych wraz z infiltrującymi opadami. Szczególnie są na to narażone obszary, gdzie warstwa wodonośna jest pozbawiona izolacji, lub też pakiet izolujący jest niewielkiej miąższości i rozprzestrzenienia (88% powierzchni zbiornika). Są to zanieczyszczenia związane przede wszystkim z działalnością rolniczą – nawożeniem gruntów jak również z gospodarką ściekową. W rejonie Włocławka i Zakładów Azotowych „Anwil” S.A., geneza tych związków w wodach podziemnych może być związana z rodzajem przemysłu tam zlokalizowanego. W obrębie głębszych poziomów wodonośnych na obszarze GZWP nr 220, w przypadku znacznego zwiększenia poboru wód podziemnych lub w efekcie wpływu innych czynników wywołujących zmiany ciśnień piezometrycznych, istnieje ryzyko ascenzji zasolonych wód z głębszych poziomów wodonośnych. Konsekwencje tych zmian mogą być również odczuwalne w czwartorzędowym poziomie wodonośnym GZWP nr 220, szczególnie w rejonach kontaktów hydraulicznych między piętrami wodonośnymi. Wpływ wód o wyższej mineralizacji na chemizm użytkowych pięter wodonośnych można zaobserwować w rejonie Popłacina i Płocka, jak również w zachodniej części obszaru badań (rejon Machnacza).

W obrębie GZWP nr 220 występują znaczne rezerwy (77%) zasobów dyspozycyjnych (przy oszacowanych zasobach dla GZWP nr 220 w wysokości 107 187 m<sup>3</sup>/d) w odniesieniu do notowanego poboru (w 2012 r. pobór wyniósł średnio 24 809 m<sup>3</sup>/d).

W celu lepszej ochrony Głównego Zbiornika Wód Podziemnych niezbędnym jest zwiększenie liczby piezometrów na obszarze GZWP w rejonie składowiska odpadów komunalnych w Machnaczu. Zaobserwowano w rejonie tego składowiska podwyższoną stężenie jonu chlorkowego, siarczanów, związków potasu, azotu oraz znaczną (do 3,7 g) ogólną mineralizację. Najprawdopodobniej jest to związane z ascenzją wód zmineralizowanych z utworów jurajskich do głównego użytkowego poziomu wodonośnego lub może być wywołane dopływem zanieczyszczeń od samego wysypiska w Machnaczu. Ze względu na zaobserwowane wskaźniki fizyczno-chemiczne wód podziemnych, w rejonie Machnacza wyodrębniono obszar pozbawiony użytkowego poziomu wodonośnego.

Na obszarze GZWP nr 220 jedynie ok. 12% całkowitej powierzchni jest wystarczająco chronione przed zanieczyszczeniami (obszary średnio podatne o obliczonym czasie przesączania dłuższym niż 25 lat). Teren odpowiadający 5% powierzchni GZWP nr 220 należy do obszarów podatnych o obliczonym czasie przesączania/przesiākania przez strefę aeracji i nadkład słabo przepuszczalny wynoszącym 5–25 lat,

natomiast 83% powierzchni zbiornika stanowią obszary bardzo podatne na zanieczyszczenia o czasie przesączania przez strefę aeracji krótszym niż 5 lat.

Zaprojektowane obszary ochronne GZWP nr 220, odpowiadające czasom przesączania potencjalnych zanieczyszczeń do głównego poziomu wodonośnego poniżej 25 lat obejmują powierzchnię 697,9 km<sup>2</sup> i są podzielone na podobszary o czasie przesączania krótszym niż 5 lat i 5–25 lat.

Na podstawie wyników badań wód podziemnych w rejonie Zakładu Anwil S.A. we Włocławku przeprowadzono korektę przebiegu granicy GZWP, gdzie zdecydowano się na zmianę granic wynikającą z wydzielenia w tym rejonie obszaru pozbawionego użytkowego poziomu wodonośnego, co jest spowodowane stwierdzeniem znacznego zanieczyszczenia wód podziemnych. Dodatkowo przeprowadzono korektę granicy GZWP nr 220 na podstawie analizy „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego” dla Włocławka. Studium wyraźnie wskazywało kierunki w jakich miasto będzie się rozwijało, zwłaszcza strefy przemysłowe (rozbudowa zakładu Anwil S.A. we Włocławku oraz spółek współpracujących) – stanowiące zagrożenie dla stanu chemicznego wód podziemnych.

Granice obszarów ochronnych zaprojektowano na podstawie granic działek ewidencyjnych przy wykorzystaniu „Wektorowych danych granic odniesienia (GO), System Identyfikacji Działek Rolnych, Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR), stan na dzień 20.01.2015 r”.

Obszar GZWP nr 220 jest w znacznym stopniu objęty ochroną prawną przyrody w postaci ustanowionych obszarów: Natura 2000 oraz licznych rezerwatów i Gostynińsko- Włocławskiego Parku Krajobrazowego. Z uwagi na to, że GZWP nr 220 na obszarach ochrony przyrody jest pozbawiony warstwy izolującej wody podziemne od wpływu zanieczyszczeń antropogenicznych, doprecyzowano proponowane zakazy, nakazy i ograniczenia pozwalające skutecznie chronić wody podziemne zgodnie z obowiązującymi przepisami w uzupełnieniu istniejących przepisów ochrony przyrody w tych obszarach.

Na przeważającym obszarze GZWP nr 220 dominują lasy, ekosystemy seminaturalne (55,72%) oraz tereny rolne (37,30%). W skład użytków wchodzi głównie grunty orne, sady, plantacje owoców i warzyw oraz łąki i pastwiska. Obszary leśne występują głównie w Dolinie Wisły i w jej strefie krawędziowej oraz w postaci niewielkich kompleksów na terenie podmokłych obniżeni powierzchni terenu.

Potencjalnym źródłem zanieczyszczeń wód podziemnych na obszarze GZWP nr 220 mogą być dzięki składowiska odpadów i nielegalne zrzuty ścieków, stacje i magazyny paliw, punkty zrzutu ścieków z oczyszczalni komunalnych i przemysłowych, punkty zrzutu ścieków, spływy wód deszczowych z terenów zurbanizowanych i uprzemysłowionych, obszarowe ogniska zanieczyszczeń mogą stanowić tereny użytkowane rolniczo, na których są stosowane duże ilości nawozów oraz środków ochrony roślin, zakłady chemiczne Anwil S.A, rurociągi produktów naftowych, zakłady hodowlane, główne szlaki komunikacyjne. Lokalnie, szczególnie na obszarach, gdzie piętra wodonośne mogą być w łączności hydraulicznej może dojść sytuacji wymuszonej eksploatacją do wpływu wód zasolonych z głębszych pięter wodonośnych.

Proponowane zakazy i nakazy nie przewidują likwidacji istniejących zakładów ani ograniczenia powierzchni produkcji rolnej, a raczej wprowadzanie zmian sposobu użytkowania ukierunkowanych na zmianę technologii, ograniczenie emisji itp. Ograniczenia lokalizacyjne dotyczą nowych, uciążliwych

inwestycji stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska, które powinny być wykonywane poza obszarami ochronnymi.

**Informacje o najbliższych ujęciach wód podziemnych**

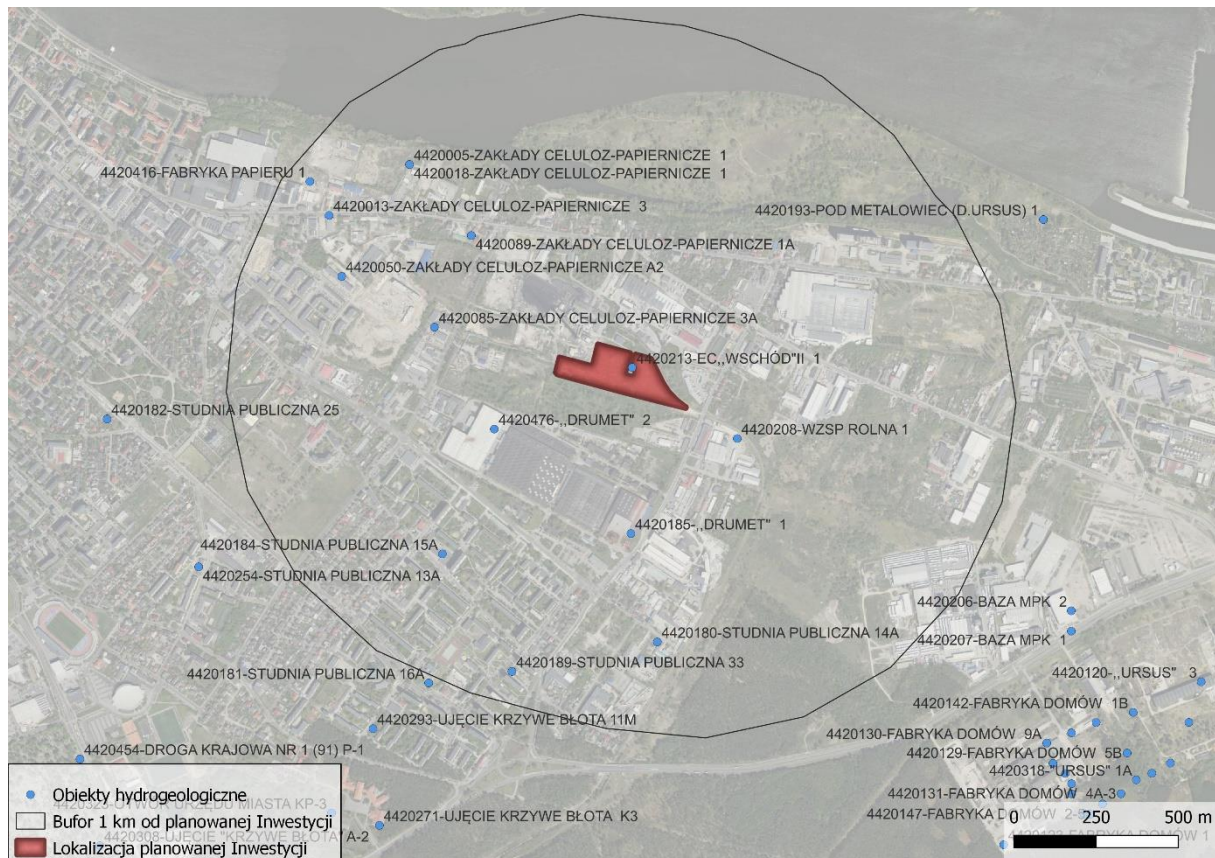
Na działce ewidencyjnej nr 1/13 obręb Włocławek KM 103 sąsiadującej z terenem planowanej inwestycji występuje ujęcie wód podziemnych z utworów jurajskich zlokalizowane na terenie Elektrociepłowni Wschód (otwór nr 4420213). Ujęcie służy do celów technologicznych Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. we Włocławku oraz firmy Drumety Liny i Druty Sp. z o.o. Dla w/w ujęcia ustanowiono strefę ochronną obejmującą teren ochrony bezpośredniej w granicach istniejącego ogrodzenia (okrąg o promieniu 9,80 m z centralnym położeniem studni).

W tabeli poniżej przedstawiono obiekty hydrogeologiczne zlokalizowane najbliżej planowanej inwestycji w zasięgu 1 km.

**Tabela 8. Obiekty hydrogeologiczne zlokalizowane najbliżej planowanej inwestycji**

Numer otworu	Nazwa otworu	Stratygrafie	Głębokości	Typ otworu	Rodzaj otworu
4420005	ZAKŁADY CELULOZ-PAPIERNICZE 1	Trzeciorzęd	44,00	Otwór	Eksploatacja
4420013	ZAKŁADY CELULOZ-PAPIERNICZE 3	Trzeciorzęd	43,60	Otwór	Eksploatacja
4420018	ZAKŁADY CELULOZ-PAPIERNICZE 1	Trzeciorzęd	44,00	Otwór	Eksploatacja
4420050	ZAKŁADY CELULOZ-PAPIERNICZE A2	Trzeciorzęd	56,20	Otwór	Eksploatacja
4420085	ZAKŁADY CELULOZ-PAPIERNICZE 3A	Trzeciorzęd	106,00	Otwór	Eksploatacja
4420089	ZAKŁADY CELULOZ-PAPIERNICZE 1A	Trzeciorzęd	115,00	Otwór	Eksploatacja
4420180	STUDNIA PUBLICZNA 14A	-	null	Otwór badawczy	Badawcze
4420184	STUDNIA PUBLICZNA 15A	Czwartorzęd - plejstocen	10,00	Otwór	Eksploatacja
4420185	„DRUMET” 1	Czwartorzęd	3,30	Otwór	Eksploatacja
4420189	STUDNIA PUBLICZNA 33	Czwartorzęd - plejstocen	2,10	Otwór	Eksploatacja
4420208	WZSP ROLNA 1	Czwartorzęd	3,00	Otwór	Eksploatacja
<u>4420213</u>	<u>EC„WSCHÓD”II 1</u>	Jura - <u>środkowa</u>	<u>61,80</u>	<u>Otwór</u>	<u>Eksploatacja</u>
4420416	FABRYKA PAPIERU 1	Trzeciorzęd - neogen	43,00	Otwór	Eksploatacja
4420476	„DRUMET” 2	Czwartorzęd	3,30	Otwór	Eksploatacja

Źródło: <http://spd.pgi.gov.pl/>



Rysunek 14. Lokalizacja ujęć wód podziemnych w pobliżu planowanego przedsięwzięcia

### Zaopatrzenie w wodę

Za gospodarkę wodno-ściekową we Włocławku odpowiada Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. Miasto zaopatrywane jest w wodę z trzech ujęć wód podziemnych: Krzywe Błota, Zazamcze i Zawisłe. Ujęcia Krzywe Błota i Zazamcze bazują na czwartorzędowej warstwie wodonośnej, której zatwierdzone zasoby eksploatacyjne wynoszą dla ujęcia Krzywe Błota -  $Q=2050 \text{ m}^3/\text{h}$  i dla ujęcia Zazamcze -  $Q=455 \text{ m}^3/\text{h}$ . Natomiast ujęcie Zawisłe bazuje na dolno-kredowej warstwie wodonośnej. Dla ujęcia Krzywe Błota i Zazamcze ustanowiono strefę ochronną ujęcia wód podziemnych. Czwartorzędowa warstwa wodonośna w obrębie ujęcia Krzywe Błota posiada nieciągłą izolację od powierzchni terenu. Ujęcia wyposażone są w stacje uzdatniania wody

W roku 2018 długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie miasta wynosiła 254,8 km. Ścieki nieobjęte systemem kanalizacyjnym i gromadzone w zbiornikach przydomowych wywożone są taborem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków. W 2018 r. było zewidencjonowanych na terenie miasta 1 463 bezodpływowych zbiorników oraz 320 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Na terenie miasta funkcjonuje Oczyszczalnia typu mechaniczno-biologicznego z dodatkowym chemicznym wspomaganie usuwania fosforu, której przepustowość to 40 tys.  $\text{m}^3/\text{dobę}$ .

## 5.5. Wody powierzchniowe

Miasto Włocławek leży w całości w dorzeczu Wisły, w przeważającej części na jej lewym brzegu, rozciągając się wzdłuż tej rzeki na długości ok. 20 km. Przez miasto przepływają dwie rzeki, które

wpadają bezpośrednio do Wisły w mieście (Zgłowiączka - 6,4 km długości w granicach miasta, Kanał A / Zuzanka - 5,4 km w granicach miasta).

Ponadto należy wymienić takie ciek wodne, jak: Struga Kujawska (ok. 7 km długości w granicach miasta), Struga Rybnicka (ok. 2,2 km w granicach miasta) i Zofijka (ok. 1,0 km w granicach miasta) oraz Lubieńka, będąca dopływem Zgłowiączki a biegnąca wzdłuż południowej granicy miasta na długości ok. 1,2 km.

Przez teren inwestycji nie przebiegają ciek wodne. Na tym terenie nie znajdują się również jeziora i zbiorniki wodne. Najbliższy ciek – kanał A / Zuzanka – znajduje się w odległości ok. 450 m.

W obszarze miasta Włocławek, na jego obrzeżach, znajdują się 2 jeziora: Czarne (ponad 2,65 km od planowanej inwestycji) i Rybnica (ponad 3 km od planowanej inwestycji).

Jezioro Czarne położone jest w południowej części miasta, otoczone zwartym kompleksem boru sosnowego, zajmuje powierzchnię 4,8 ha, jego objętość wynosi 160,1 tys. m<sup>3</sup> a głębokość maks. 4,9 m. Jezioro to w okresie letnim wykorzystywane jest jako naturalne kąpielisko miejskie.

Jezioro Rybnica położone jest na terenie Gostynińsko-Włocławskiego Parku Krajobrazowego, zajmuje powierzchnię 7,6 ha a jego objętość wynosi 173 tys. m<sup>3</sup>, maksymalna głębokość jeziora 4,6 m. Brzegi zbiornika porośnięte są roślinnością szuwarową, szczególnie obfitą w części południowej. Jezioro zasilane jest przez dwa ciek: od południa przez Rybnicę, a od zachodu poprzez dopływ z jeziora Dziemionek. Ze względu na obniżenie się poziomu wód ciek te są okresowe, a dopływ z jeziora Dziemionek jest w zaniku.

Istotnym elementem hydrograficznym na terenie miasta jest Zbiornik Włocławski, który powstał w 1970 roku po wybudowaniu stopnia wodnego na Wiśle. W granicach miasta znajduje się znikoma część Zbiornika. Zbiornik Włocławski jest największym pod względem powierzchni i drugim co do objętości zbiornikiem w Polsce.

Podstawowymi celami środowiskowymi w odniesieniu do wód jest utrzymanie lub poprawa jakości wód, biologicznych stosunków wodnych i na terenach podmokłych tak, aby dla:

- a) jednolitych części wód powierzchniowych uniknąć niekorzystnych zmian w ich stanie ekologicznym i chemicznym (bądź potencjalnie ekologicznym i stanie chemicznym w przypadku sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód) oraz osiągnąć lub zachować dobry stan ekologiczny (lub potencjał ekologiczny) i stan chemiczny;
- b) jednolitych części wód podziemnych uniknąć niekorzystnych zmian ich stanu ilościowego i chemicznych, odwrócić znaczące i utrzymujące się tendencje wzrostowe zanieczyszczenia powstałego w wyniku działalności człowieka, zapewnić równowagę pomiędzy poborem i zasilaniem wód podziemnych oraz zachować lub osiągnąć dobry stan ilościowy i chemiczny.

Realizując powyższe cele, należy zapewnić, aby wody, w zależności od potrzeb, nadawały się w szczególności do:

- a) zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia;
- b) rekreacji oraz uprawiania sportów wodnych;
- c) bytowania ryb i innych organizmów w warunkach naturalnych, umożliwiającym ich migrację.

Zgodnie z definicją opublikowaną w ustawie z dnia 20 lipca 2017 r. *Prawo wodne*, przez jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) rozumie się oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki

jak jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny, sztuczny zbiornik wodny, struga, strumień, potok, rzeka i kanał lub ich części, morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne.

Obecnie monitoring wód powierzchniowych na obszarach dorzeczy w Polsce prowadzony jest zgodnie z art. 349 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. *Prawo wodne*. Sieć monitoringu wód powierzchniowych zaprojektowana została w sposób umożliwiający pozyskanie spójnego i całościowego obrazu stanu ekologicznego i chemicznego na obszarze dorzecza dla każdej jednolitej części wód. Monitoring wód powierzchniowych jest prowadzony poprzez:

- monitoring diagnostyczny JCWP,
- monitoring operacyjny JCWP,
- monitoring badawczy JCWP,
- monitoring obszarów chronionych JCWP.

Badania monitoringowe prowadzone są w punktach pomiarowo-kontrolnych (ppk). Monitoring diagnostyczny i operacyjny realizowany jest w punkcie pomiarowo kontrolnym reprezentatywnym dla ocenianej jednolitej części wód. Badania w ramach monitoringu badawczego i monitoringu obszarów chronionych prowadzone są w miejscu zależnym od występowania badanego zjawiska/zdarzenia/skażenia oraz od umiejscowienia danego obszaru chronionego.

Lokalizacja punktów oparta jest o wykazy wód, zaktualizowane charakterystyki jednolitych części wód, a także wykazy wielkości emisji, o których mowa w art. 317 ust. 1 pkt 8 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. *Prawo wodne*, przekazane przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej (KZGW) do Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, z uwzględnieniem danych własnych WIOŚ o emisjach do wód.

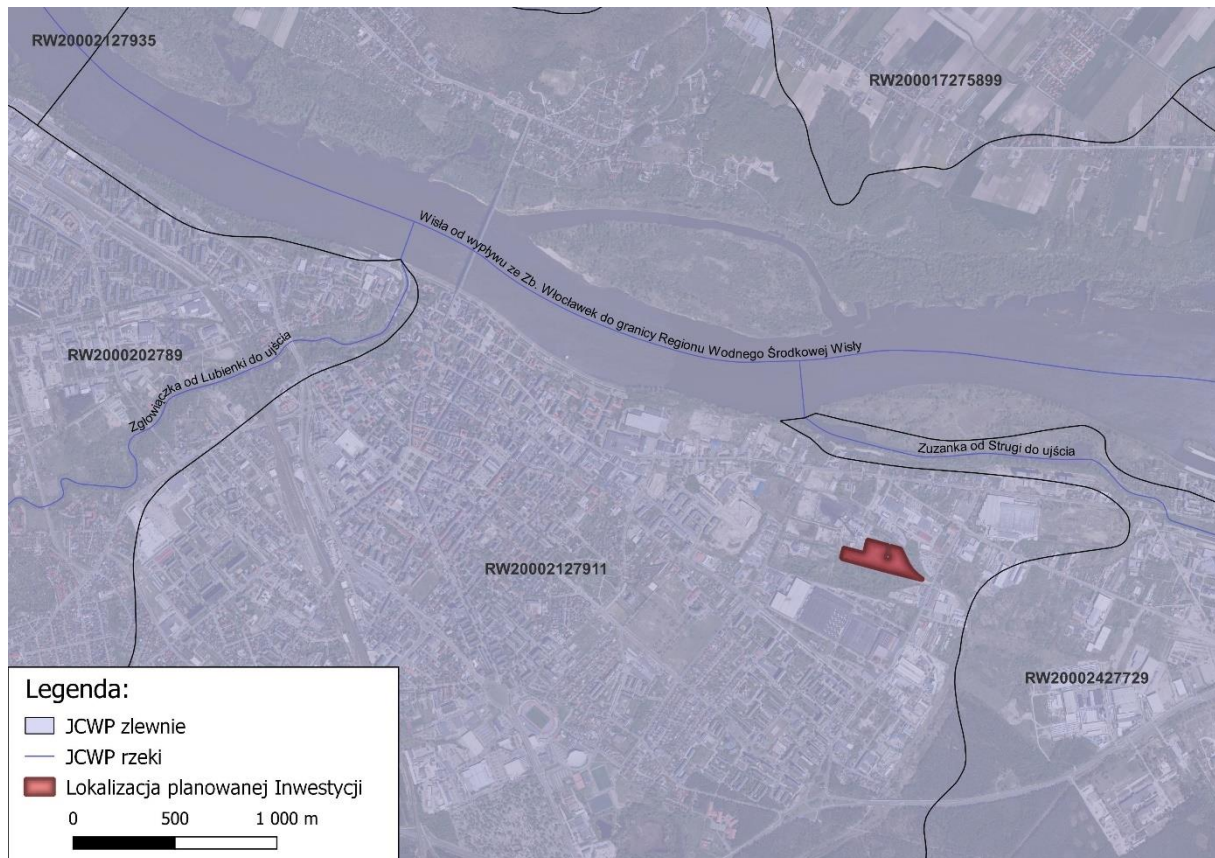
Lokalizacja planowanej inwestycji, leży na obszarze JCWP RW20002127911 o nazwie: Wisła od wypływu ze Zb. Włocławek do granicy Regionu Wodnego Środkowej Wisły.

**Tabela 9. Charakterystyka JCWP**

Lokalizacja		
<b>Europejski kod JCWP</b>	RW20002127911	
<b>Nazwa JCWP</b>	Wisła od wypływu ze Zb. Włocławek do granicy Regionu Wodnego Środkowej Wisły	
<b>Obszar dorzecza</b>	Obszar dorzecza Wisły	
<b>Region wodny</b>	Region wodny Środkowej Wisły	
<b>Zlewnia</b>	Oś Wisły	
<b>Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW)</b>	Warszawa	
Charakterystyka		
<b>Powierzchnia zlewni JCWP [km<sup>2</sup>]</b>	38,99	
<b>Typ JCWP</b>	Wielka rzeka nizinna (21)	
<b>Status</b>	Silnie zmieniona część wód	
Ocena stanu JCWP		
<b>Stan monitoringu</b>	Monitorowana	
<b>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych</b>	Zagrożona	
<b>Cel środowiskowy</b>	<b>Stan chemiczny</b>	Dobry
	<b>Stan/potencjał ekologiczny</b>	Dobry

*Źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r. poz. 1911)*





Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 15. Lokalizacja inwestycji na tle JCWP

### **Cele środowiskowe dla wód powierzchniowych ustalonych na mocy Art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej**

Przy ustalaniu celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych brano pod uwagę aktualny stan JCWP w związku z wymaganym zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną warunkiem nie pogarszania ich stanu. Ponadto, ustalając cele uwzględniano także różnicę pomiędzy naturalnymi, a silnie zmienionymi oraz sztucznymi częściami wód.

Cele środowiskowe dla części wód zostały oparte głównie na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu, z uwzględnieniem kategorii wód, wg rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych. Za cele przyjęto:

- dla jednolitych części wód, będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym jest utrzymanie tego stanu/potencjału,
- dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego,
- dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego,
- ponadto, w obydwu powyższych przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

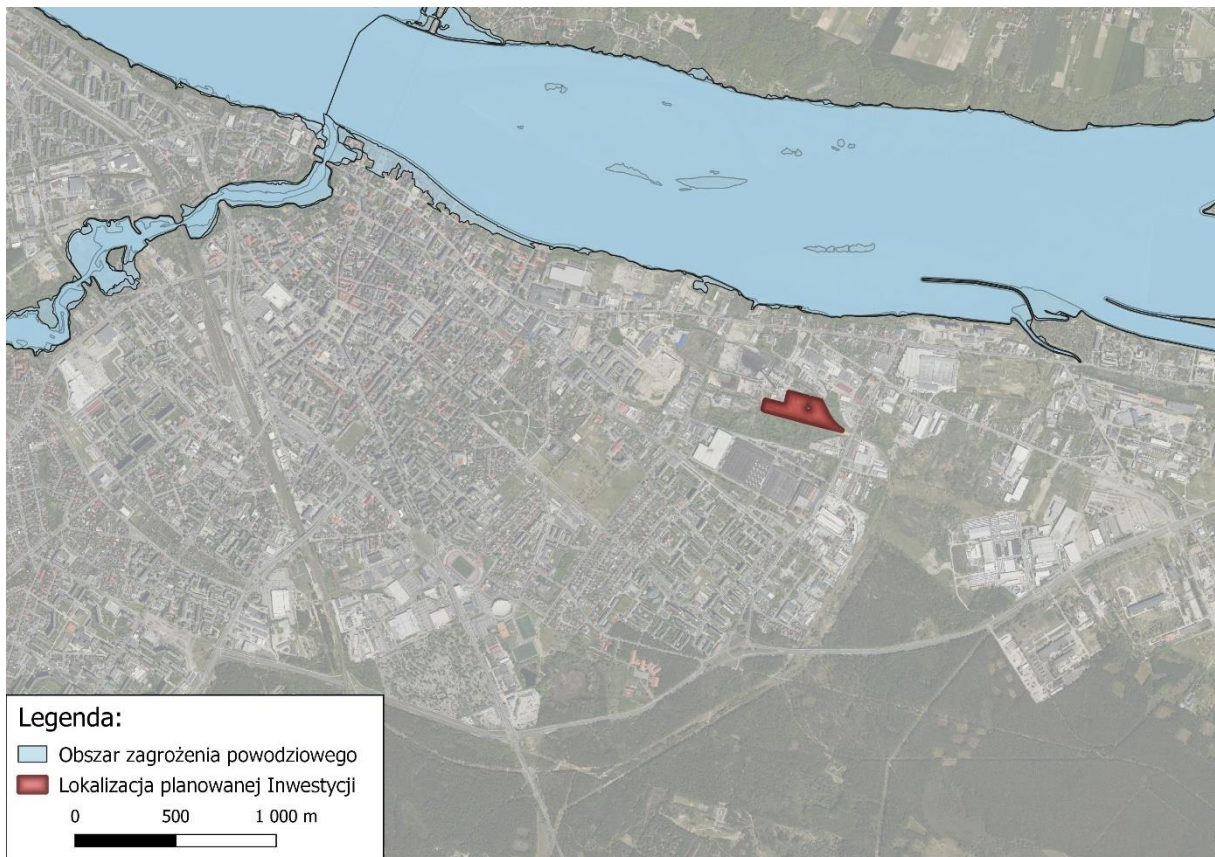
W odniesieniu do celów środowiskowych określonych w Planie Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły przeanalizowano wpływ przedsięwzięcia na możliwość ich nieosiągnięcia.



Nie przewiduje się zagrożenia celów środowiskowych, które zostały zdefiniowane w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. W związku z powyższym art. 81 ust. 3 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 nie ma spełnienia.

Teren planowanej inwestycji znajduje się poza:

- obszarami zagrożonymi podtopieniami,
- obszarami narażonymi na niebezpieczeństwo powodzi rzecznych i zniszczenie budowli piętrzących,
- obszarami zagrożenia powodziowego,
- obszarami szczególnego zagrożenia powodziami.



Źródło: [geoportal.gov.pl](http://geoportal.gov.pl)

Rysunek 16. Lokalizacja inwestycji na tle obszarów zagrożenia powodziowego

### Ujęcia wody powierzchniowej

Na terenie miasta nie występują ujęcia wód powierzchniowych. Nie ustalono także granic ochrony bezpośredniej i pośredniej ujęć wód.

## 5.6. Przyroda ożywiona

Na potrzeby niniejszego Opracowania przeprowadzono inwentaryzację przyrodniczą terenu pod planowane przedsięwzięcie. Przeprowadzono 4 kontrole terenowe w następujących terminach 2022 roku: 22 sierpień, 8 wrzesień, 18 wrzesień, 6 październik.

### 5.6.1. Szata roślinna

Szata roślinna terenu planowanej inwestycji rozwinęła się w wyniku antropogenicznych przekształceń powierzchni oraz spontanicznej sukcesji roślinności po zaniechaniu działalności ludzkiej. Badany obszar ma charakter piaszczystych nieużytków, płaskie z nielicznymi niskimi przymami oraz resztkami betonowego gruzu. Na terenie inwestycji nie znajdują się żadne zbiorniki wodne ani środowiska wodne i podmokłe.

Nie występują siedliska naturalne. Powierzchnia zdominowana jest przez roślinność ruderalną, gatunki inwazyjne i obce lub pionierskie, łatwo zasiedlające zdegradowane siedliska nieużytków. Centralna część obszaru porośnięta jest głównie bylinami i roślinnością niską, miejscami z odsłoniętym piaszczystym podłożem. Występują tu pospolite gatunki ruderalne m.in.: trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea*, szarłat szorstki *Amaranthus retroflexus*, maruna bezwonna *Marticaria maritima*, babka lancetowata *Plantago lanceolata*, babka zwyczajna *Plantago major*, marchew zwyczajna *Daucus carota*, tasznik pospolity *Capsella bursa-pastoris*, bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, bylica piołun *Artemisia absinthium*, dziurawiec pospolity *Hypericum perforatum*, rdest ptasi *Polygonium aviculare*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, komosa biała *Chenopodium album*, łoboda rozłożysta *Atriplex patula*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, przymiotno kanadyjskie *Conyza canadensis*, nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, łopian większy *Arctium lappa*, starzec pospolity *Senecio vulgaris*, cykoria podróżnik *Cichorium intybus.*, wiesiołek dwuletni *Oenothera biennis*, dziewanna pospolita *Verbascum nigrum*, skrzyp polny *Equisetum arvense*. Dominujące gatunki to przymiotno kanadyjskie i nawłóć kanadyjska, zajmujące największą zwartą powierzchnię.

Obrzeża, szczególnie północne, wzdłuż torowiska pokryte są zwartą połacią krzewów i młodych drzew z dominacją inwazyjnego klonu jesionolistnego *Acer negundo* (gatunek pochodzenia obcego). Gatunek ten w zróżnicowanym zagęszczeniu występuje na całej powierzchni działek inwestycyjnych. Przy skraju powierzchni i wzdłuż torowiska tworzy gęste zakrzewienia z udziałem czeremchy amerykańskiej *Padus serotina* i robinii akacjowej (obydwa gatunki inwazyjne pochodzenia obcego) oraz bzu czarnego *Sambucus nigra* i nielicznymi okazami orzecha włoskiego *Juglans regia*. Występują też pojedyncze okazy drzewiaste brzozy brodawkowatej *Betula verrucosa* i topoli kandyjskiej *Populus x canadensis*, topoli białej *Populus alba* i klonu zwyczajnego *Acer platanoides*.

Nie stwierdzono występowania kocanek piaszkowych *Helichrysum arenarium*. Nie odnotowano gatunków rzadkich, zagrożonych i chronionych. Nie wykryto występowania chronionych i rzadkich typów siedlisk przyrodniczych.





*Źródło: Raport z inwentaryzacji przyrodniczej*

**Fot. 1. Torowisko i kępy krzewów z dominującym udziałem klonu jesionolistnego**



*Źródło: Raport z inwentaryzacji przyrodniczej*

**Fot. 2. Pryzmy piasku zarastające roślinnością ruderalną**





*Źródło: Raport z inwentaryzacji przyrodniczej*

Fot. 3. Roślinność przy południowej granicy obszaru. Dominujące młode klony jesionolistne. Wysokie topole i brzozy widoczne na zdjęciu znajdują się już poza powierzchnią inwestycji



*Źródło: Raport z inwentaryzacji przyrodniczej*

Fot. 4. Zachodnia część terenu planowanej inwestycji z pojedynczymi topolami

### 5.6.2. Gatunki objęte ochroną, rzadkie, zagrożone

Ochrona gatunkowa jest jedną z prawnych form ochrony przyrody w Polsce (Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2004 r., nr 92, poz. 880, z późn. zm.). Lista gatunków roślin chronionych stanowi załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 (Dz. U. 2014, poz. 1409), grzybów Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 października 2014 (Dz. U. 2014, poz. 1408), zaś zwierząt do Rozporządzenia z dnia 16 grudnia 2016 (Dz. U. 2016, poz. 2183).

Na opisywanym terenie nie odnotowano stanowisk występowania chronionych gatunków roślin ani grzybów.

Nie odnotowano również gatunków roślin wymienionych w Załączniku II i/lub IV Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej flory będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty Europejskiej.

### 5.6.3. Siedliska Natura 2000 na terenie inwestycji i w jej otoczeniu

Siedliska przyrodnicze w Dyrektywie Siedliskowej definiowane są jako „obszary lądowe lub wodne wyodrębniane w oparciu o cechy geograficzne, abiotyczne i biotyczne, zarówno całkowicie naturalne, jak i półnaturalne”. Spośród tych siedlisk szczególne znaczenie mają siedliska przyrodnicze będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, które najczęściej są zagrożone w swoim naturalnym zasięgu, mają niewielki obszar występowania w wyniku regresji czy też uwarunkowań naturalnych lub są przykładem cech typowych dla regionów biogeograficznych, na obszarze których leżą kraje członkowskie. Za tzw. „priorytetowe siedliska przyrodnicze” Wspólnota ponosi szczególną odpowiedzialność.

Na badanym terenie, nie odnotowano występowania chronionych typów siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

### 5.6.4. Fauna

Teren planowanej inwestycji w całości nieużytki porośnięte zaroślami i zakrzewieniami roślinności ruderalnej i inwazyjnej. Na terenie występują wyłącznie suche siedliska bez i ekosystemów wodnych. Czynniki te wpływają ograniczająco na bioróżnorodność fauny obszaru.

#### **Herpetologia**

Na terenie obszaru planowanej inwestycji nie występują zbiorniki wodny ani siedliska wodne lub podmokłe. Cały obszar ma wybitnie suchy charakter niesprzyjający występowaniu płazów, a szczególnie ich rozrodowi.

W trakcie prowadzonych badań terenowych nie stwierdzono obecności płazów na terenie inwestycji.

Na terenie planowanej inwestycji w jej otoczeniu nie stwierdzono występowanie gatunków płazów z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.

Nie stwierdzono masowej migracji płazów ani dyspersji osobników młodocianych w okresie późnoletnim i jesiennym. Nie stwierdzono martwych osobników płazów na drogach kołowych w otoczeniu terenu badań.

W przypadku gadów odnotowano pojedyncze osobniki jaszczurki zwinki *Lacerta agilis* przy torowisku ograniczającym teren inwestycji od strony północnej. Nie wykryto innych gatunków.

### **Ornitologia**

Różnorodność i bogactwo awifauny terenu planowanej inwestycji można ocenić jako niskie. Na powierzchni planowanej inwestycji występują wyłącznie suche siedliska ruderalne, na których możliwe jest gniazdowanie wyłącznie pospolitych gatunków. Brak siedlisk wodnych, podmokłych, bagiennych, łąkowych i typowo leśnych ogranicza możliwość występowania gatunków charakterystycznych dla tych siedlisk (np. blaszkodziobe, żurawiowe, siewkowe).

W trakcie prowadzonej inwentaryzacji ornitologicznej, w końcowym okresie dyspersji polęgowej i w okresie migracji jesiennej, dokonano szeregu obserwacji ptaków. Stwierdzano rodziniki ptaków wróblowych w terenie ich prawdopodobnego gniazdowania oraz zgrupowania ptaków niełęgowych z okresu wczesnej jesieni.

Podczas kontroli w II połowie sierpnia odnotowano nieliczne obserwacje ptaków z lotnymi młodymi interpretowane jako stwierdzenia w siedlisku lęgowym. Należały do nich częściowo synantropijne pospolite gatunki z rzędu wróblowych: białoryzka *Oenanthe oenanthe*, kopciuszek *Phoenicurus ochruros* i muchołówki szarej *Muscicapa striata*. Wymienione gatunki obserwowano w otoczeniu terenu inwestycji przy ogrodzeniach i zabudowaniach znajdujących się w sąsiedztwie. Odnotowano też pojedyncze obserwacje kosa *Turdus merula*, sójki *Garrulus glandarius*, sroki *Pica pica*, trznadla *Emberiza citrinella*.

W okresie końca września i październik obserwowano niewielkie stadka drobnych ptaków wróblowych przelatujące w rejonie terenu inwestycji lub przesiadujące w kępach krzewów znajdujących się na terenie (głównie w rejonie torowiska). Stwierdzano szpaki *Sturnus vulgaris*, makolągwy *Carduelis cannabina*, zięby *Fringilla coelebs*, grubodzioby *Coccythraustes coccythraustes*, raniuszki *Aegithalos caudatus*, mazurki *Passer montanus*.

Nie odnotowano obserwacji gatunków kluczowych, w tym gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

Nie stwierdzono występowania ani dogodnych warunków siedliskowych dla rzadkich i zagrożonych gatunków ptaków (gatunki objęte ochroną strefową, gatunki wpisane do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt).

Nie stwierdzono koncentracji ptaków wodno – błotnych, żurawi, blaszkodziobych. Na terenie planowanej inwestycji nie występują siedliska sprzyjające wykorzystywaniu ich jako żerowisko, miejsce odpoczynku lub nocowania przez migrujące ptaki wodno – błotne.

### **Teriologia**

W trakcie prowadzonych badań terenowych gromadzono dane, które można zakwalifikować do 5 kategorii obserwacji: obserwacje bezpośrednie ssaków, ślady aktywności gatunków ziemnowodnych z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (bóbr i wydra), ślady i tropy ssaków naziemnych, oraz nory. Przeprowadzono także ocenę występowania nietoperzy.

### **Obserwacje bezpośrednie**

Na terenie inwestycji nie odnotowano obserwacji bezpośrednich ssaków. W trakcie kontroli otoczenia terenu odnotowano obserwację jeża *Erinaceus sp.* przekraczającego drogę asfaltową.



### **Stanowiska ssaków ziemnowodnych**

Na terenie powierzchni inwestycji i w jej bezpośrednim otoczeniu nie występują siedliska wodne mogące stanowić siedlisko bobra *Castor fiber* i wydry *Lutra lutra*.

### **Tropy i ślady**

Na powierzchni planowanej inwestycji wykryto bardzo nieliczne tropy sarny *Capreolus capreolus* i dzika *Sus scrofa*, głównie przy torowisku. Odnotowano obecność odchodów kuny *Martes sp.* i zająca *Lepus europaeus* (przy torowisku).

Odnotowano dwie wygniecione, słabowidoczne ścieżki w zaroślach przy torowisku wskazujące na lokalne wykorzystywanie zarośli jako miejsc kryjówek przez sarny i być może dziki. Nie wykryto jednak śladów i tropów wskazujących na funkcjonowanie lokalnego lub ponadlokalnego szlaku migracji. Teren inwestycji jest otoczony przez ogrodzone powierzchnie przemysłowe i gospodarcze uniemożliwiające przemieszczanie się ssaków. Dogodny dostęp stanowi tylko torowisko z towarzyszącymi jej zaroślami i nieużytkami. Sarny, dziki, lisy i zające mogą wzdłuż linii kolejowej wnikać nawet do centrów miast. Stwierdzenia ssaków na badanym terenie są związane z możliwością przemieszczania się wzdłuż osi linii kolejowej.

Nie zidentyfikowano szlaku wędrówek ssaków pełniącego funkcję korytarza ekologicznego o znaczeniu regionalnym lub krajowym przebiegającego przez powierzchnię działki.

Realizacja inwestycji nie wpłynie na funkcjonowanie pobliskiego korytarza ekologicznego Doliny Wisły.

### **Nory**

Na terenie obszaru nie notowano śladów aktywności kreta *Talpa europea*. Nie wykryto nor ssaków drapieżnych na terenie inwestycji.

### **Gatunki chronione**

Odnotowano jedynie obserwacje jeża *Erinaceus sp.* z otoczenia terenu inwestycji. Jest to gatunek objęty w Polsce ochroną częściową. Nie stwierdzono występowania gatunków ssaków naziemnych objętych w Polsce ścisłą ochroną gatunkową.

Nie stwierdzono występowania gatunków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Nie stwierdzono występowania gatunków wpisanych do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt.

### **Nietoperze**

Na działkach przeznaczonych pod inwestycję nie stwierdzono budowli ani dziuplastych drzew mogących służyć jako miejsca lokalizacji kolonii letnich nietoperzy i miejsc rozrodu. Nie ma tutaj też budynków, studni i ziemianek, które mogłyby być wykorzystywane jako miejsca hibernacji nietoperzy w okresie zimowym. Grunty terenu inwestycji obejmują suche tereny z ruderalną roślinnością zielną. Możliwe jest żerowanie nietoperzy w locie ponad terenem inwestycji.



## Bezkregowce

Teren inwestycji ma charakter nieużytku, ze spontanicznie rozwijającą się roślinnością ruderalną. Sukcesja roślinności zielnej na jałowym podłożu obejmuje pospolite i pionierskie gatunki roślin. Obecność roślin kwiatowych i piaszczyste podłoże mogą sprzyjać występowaniu pospolitych gatunków owadów.

Nie wykryto rzadkich gatunków, wpisanych na listy gatunków zagrożonych, wymienionych w załącznikach Dyrektywy Siedliskowej oraz gatunków objętych w Polsce ochroną ścisłą.

Odnotowano jedynie objęte ochroną częściową pospolite gatunki trzmieli. Pojedyncze osobniki trzmiela kamiennika *Bombus lapidarius* i trzmiela rudego *Bombus pascuorum*.

Wykryto występowanie ślimaka winniczka *Helix pomatia* – ślimaka lądowego objętego ochroną częściową. Muszle i pojedyncze osobniki stwierdzano przede wszystkim w gęstych zaroślach i na torowisku w północnej części obszaru działek inwestycyjnych.

Ze względu na brak starych próchniejących drzew nie stwierdzono występowania rzadkich gatunków saproksylicznych.

## 5.7. Obszary i obiekty chronione, w tym w ramach Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000

Przedmiotowy obszar przewidziany pod budowę instalacji termicznego przekształcenia odpadów położony jest poza obszarami chronionymi na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Na obszarze tym nie występują również projektowane formy ochrony przyrody ani krajobrazu. Zestawienie form ochrony przyrody znajdujących się w odległości 10 km od granic inwestycji przedstawiono w tabeli poniżej. Na rysunku poniżej przedstawiono rozmieszczenie najbliższych położonych obszarów chronionych względem analizowanego przedsięwzięcia.

Tabela 10. Zestawienie najbliższych form ochrony przyrody

Nazwa	Charakterystyka obszaru	Odległość
<b>Natura 2000 Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk</b>		
<b>Włocławska Dolina Wisły PLH040039</b>	Rodzaj ochrony: Dyrektywa siedliskowa Powierzchnia: 4 763,76 ha Obszar ma znaczenie przede wszystkim dla ochrony lasów łęgowych i siedlisk przyrodniczych, charakterystycznych dla doliny dużej rzeki nizinnej, oraz związanej z nią fauny, w tym gatunku ryby z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Łącznie na terenie ostoi stwierdzono występowanie 8 rodzajów siedlisk z I Załącznika Dyrektywy Rady 92/43/EWG oraz 5 gatunków zwierząt z tej dyrektywy, a ponadto 22 gatunki roślin i zwierząt wymienione na regionalnych i lokalnych czerwonych listach, 7 gatunków roślin i zwierząt chronionych w ramach międzynarodowych konwencji, 60 gatunków zwierząt i roślin rzadkich w Polsce. W granicach obszaru znajdują się reliktywne stanowiska cennych gatunków kserotermicznych roślin obejmujących gatunki samofilne	ok. 0,4 km w kierunku północnym
<b>Cyprianka PLH040013</b>	Rodzaj ochrony: Dyrektywa siedliskowa Powierzchnia: 109,28 ha Obszar obejmuje zespół torfianek (wzrostek potorfowych) i naturalnych dystroficznych zbiorników wodnych położonych na północny zachód od wsi Cyprianka. W jego skład wchodzi dwa typy zbiorników wodnych. Pierwszy z nich to dystroficzny zbiornik o długości około 150 m, szerokości około 100 m i głębokości 1 m, usytuowany w bezpośrednim sąsiedztwie drogi Cyprianka - Rachcin oraz zespół znacznie większych, dystroficznych jezior stanowiących	ok. 9,1 km w kierunku północnym

**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO PN.:  
„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”**

Nazwa	Charakterystyka obszaru	Odległość
	północno-zachodnią część obszaru, położonych w pobliżu wsi Bednarka. Drugi typ stanowi rozległy kompleks dołów potorfowych położonych na mierzącym około 1,5 km długości torfowisku niskim, leżącym pomiędzy wsiami Cyprianka i Zapusty. Powstały one w efekcie maszynowej eksploatacji pokładów torfu.	
<b>Natura 2000 Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków</b>		
<b>Dolina Dolnej Wisły PLB040003</b>	Rodzaj ochrony: Dyrektywa ptasia Powierzchnia: 33 559,04 ha Obszar stanowi ostoję ptasią o randze europejskiej E 39. Występują tu co najmniej 44 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz 4 gatunki z Polskiej Czerwonej Księgi. Dolina stanowi teren lęgowy dla ok. 180 gatunków ptaków., a także bardzo ważną ostoję dla ptaków migrujących i zimujących. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bielika, nurogęsi, ohara, rybitwy białoczelnej, rybitwy rzecznej, zimorodka, ostrzygojada. W stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje również derkacz, mewa czarnogłowa, sieweczka rzeczna. W okresie wędrówek ptaki wodno-błotne występują w koncentracjach do 50 tys. osobników, a zimą do 40 tys. W okresie zimy występuje co najmniej 1% populacji krajowej szlaku wędrówkowego takich gatunków ptaków jak: bielik, gągoł, nurogęś oraz bielaczek.	ok. 2,3 km w kierunku północno-zachodnim
<b>Rezerваты przyrody</b>		
<b>Kulin</b>	Rodzaj rezerwatu: leśny Typ rezerwatu: biocenotyczny i fizjocenotyczny Podtyp rezerwatu: biocenoz naturalnych i półnaturalnych Typ ekosystemu: różnych ekosystemów Podtyp ekosystemu: lasów i łąk Powierzchnia: 50,88 ha Opis celów ochrony: Celem ochrony jest zachowanie ze względów przyrodniczych, dydaktycznych i krajobrazowych wielogatunkowych drzewostanów o cechach zbliżonych do naturalnych	ok. 1,8 km w kierunku północnym
<b>Dębice</b>	Rodzaj rezerwatu: leśny Typ rezerwatu: fitocenotyczny Podtyp rezerwatu: zbiorowisk leśnych Typ ekosystemu: leśny i borowy Podtyp ekosystemu: lasów nizinnych Powierzchnia: 41,92 ha Opis celów ochrony: Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie typowo wykształconej dąbrowy świetlistej oraz występujących w niej rzadkich i chronionych gatunków roślin.	ok. 7,6 km w kierunku południowo-zachodnim
<b>Wójtowski Grąd</b>	Rodzaj rezerwatu: leśny Typ rezerwatu: fitocenotyczny Podtyp rezerwatu: zbiorowisk leśnych Typ ekosystemu: leśny i borowy Podtyp ekosystemu: borów nizinnych Powierzchnia: 3,52 ha Opis celów ochrony: Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie rzadkich na terenach wydumowych zespołów grądu i boru mieszanego z wykształconymi na tym terenie glebami rdzawo-brunatnymi.	ok. 8,4 km w kierunku południowo-wschodnim
<b>Parki krajobrazowe</b>		
<b>Gostynińsko-Włocławski Park Krajobrazowy</b>	Powierzchnia: 38 950,00 ha Powierzchnia otuliny: 14 195,00 ha Opis celów ochrony: W części położonej na terenie województwa kujawsko-pomorskiego: park powołany został dla ochrony części obszaru Pojezierza Gostynińskiego ze względu na występujące rzadkie i chronione gatunki grzybów, roślin i zwierząt oraz ich siedliska bytowania, a także dla ochrony kultury materialnej regionu, popularyzację i promocję walorów przyrodniczych, historycznych Kujaw i Mazowsza. W części położonej na terenie województwa mazowieckiego: ustala się następujące szczególne cele ochrony Parku na terenie województwa mazowieckiego: 1) cele ochrony wartości przyrodniczych: a) zachowanie bogactwa ekosystemów leśnych i nieleśnych, w tym głównie jeziornych i bagiennych, b) zachowanie różnorodności biologicznej terenu, funkcji ostojowych, wewnętrznych i	ok. 2,3 km w kierunku południowo-wschodnim

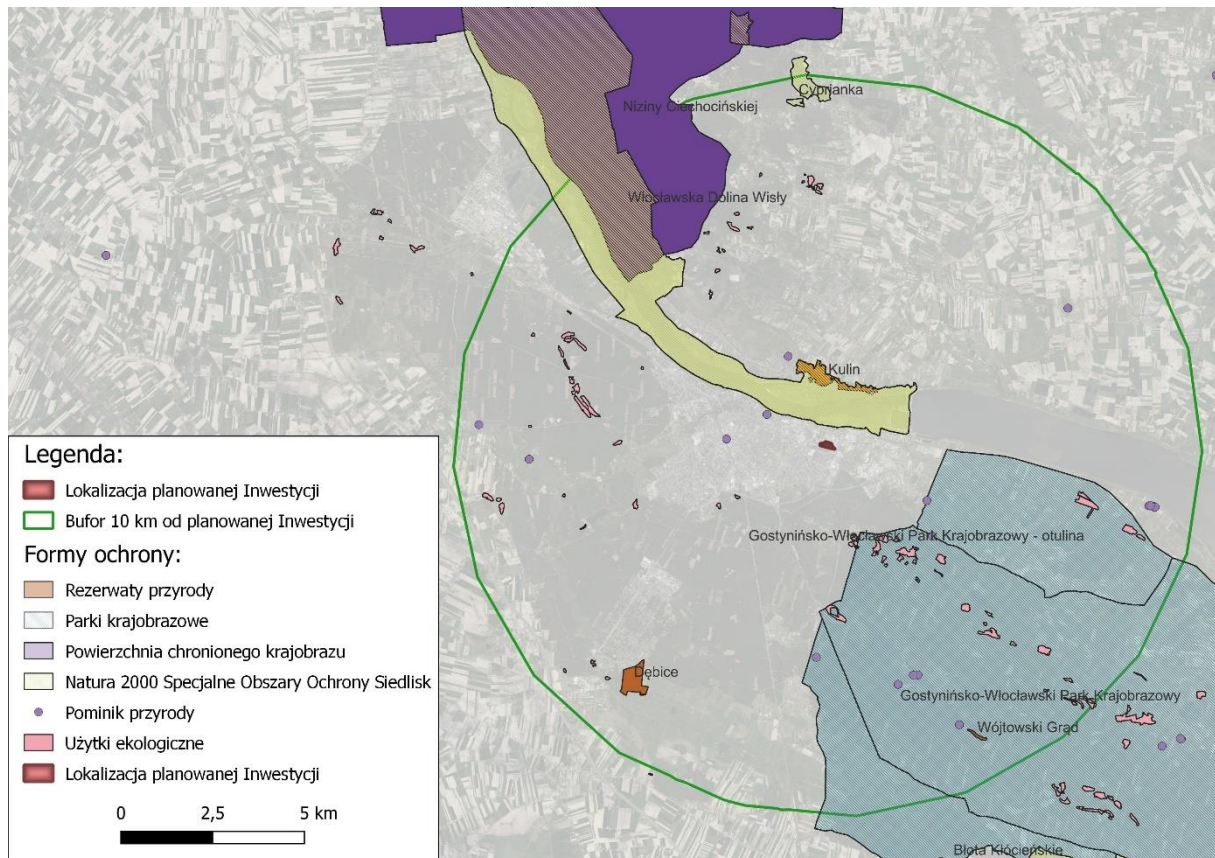
**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO PN.:  
„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”**

Nazwa	Charakterystyka obszaru	Odległość
	zewnątrznych powiązań ekologicznych; 2) cele ochrony wartości historycznych i kulturowych: a) zachowanie obiektów zabytkowych i miejsc upamiętniających historię terenu, b) zachowanie wartości kulturowych jednostek osadniczych, zwłaszcza starego budownictwa o cechach regionalnych; 3) cele ochrony walorów krajobrazowych: a) zachowanie krajobrazu polodowcowego z urozmaiconą rzeźbą terenu, z licznymi jeziorami i terenami bagiennymi, b) zachowanie rozległych kompleksów leśnych.	
<b>Obszary chronionego krajobrazu</b>		
<b>Niziny Ciechocińskiej</b>	Powierzchnia: 38 236,34 ha Opis wartości przyrodniczej i krajobrazowej: Obszar ten położony jest pod względem fizyczno-geograficznym w obrębie Kotliny Toruńskiej, stanowiącej fragment Pradoliny Wisły. Rzeźba powierzchni charakteryzuje się na ogół niewielkimi spadkami i w przeważającej większości jest płaska. Jedynie rejon przykrawędziowe Wysoczyzny Kujawskiej oraz fragmenty wydmore w północno-zachodniej części Obszaru charakteryzują się dużą malowniczością, wynikającą z dużych deniwelacji terenowych. Ośią hydrologiczną opisywanego terenu jest rzeka Wisła. Uzupelnienie sieci hydrograficznej stanowi rzeka Tążyna stanowiąca lewobrzeżny dopływ Wisły oraz system drobnych cieków i rowów. Trwałym i bardzo ważnym składnikiem szaty roślinnej są lasy. Zajmują one łączną powierzchnię około 1150 ha, co stanowi 3% ogólnej powierzchni. Są to przede wszystkim bory sosnowe mające ogromne znaczenie dla mikroklimatu Ciechocinka. Charakterystycznym elementem klimatycznym opisywanego terenu jest stosunkowo duży udział cisz wynoszący dla Ciechocinka 20%. Bardzo interesującym i decydującym o funkcji terenu jest mikroklimat ciechociński. Jest to zjawisko powstałe między innymi w wyniku połączenia naturalnych predyspozycji z działalnością człowieka -budowa i eksploatacja tężni solankowych.	ok. 6,4 km w kierunku północno-zachodnim

*Źródło: Opracowanie własne*

W promieniu 10 km od lokalizacji planowanej inwestycji znajduje się 68 Użytków ekologicznych, najbliższy w odległości 2,34 km. Stanowią je głównie bagna.

W zasięgu 10 km od przedmiotowego obszaru zlokalizowanych jest 19 pomników przyrody. Należą do nich drzewa i głazy narzutowe.



Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 17. Lokalizacja planowanej inwestycji na tle obszarów chronionych w buforze 10 km

### **Korytarze ekologiczne i Sieć ECONET**

Korytarze ekologiczne nie są obszarami podlegającymi ochronie na podstawie zapisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Łączą one odmienne jednostki przestrzenne krajobrazu różniące się od otaczającego tła. Ich pochodzenie i charakter mogą być rozmaite, a pod względem struktury wyróżnia się korytarze liniowe, pasowe i sieciowe. Korytarze ekologiczne stanowią zatem łącznik pomiędzy oddalonymi terenami zasiedlanymi przez różne populacje zwierząt. Umożliwiają im migracje i ekspansję na nowe obszary.

Korytarze ekologiczne pełnią m.in. funkcje:

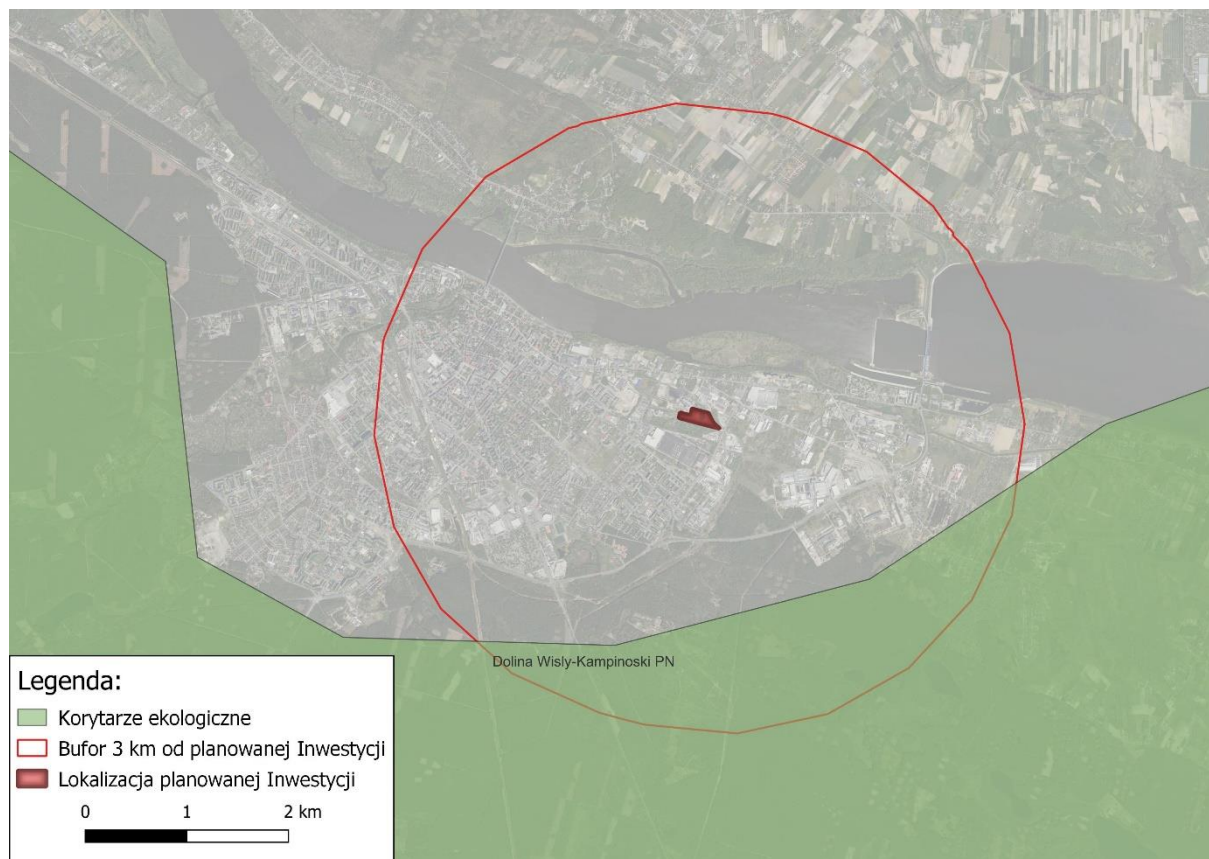
- zmniejszenie stopnia izolacji oddzielnych elementów krajobrazu i ułatwienie przemieszczania się gatunków,
- przemieszczanie materii i energii,
- wzbogacenie i regulacja oddziaływania na otaczające tło.
- refugium, czyli ostoja wyróżniająca się pod względem przyrodniczym, na którym spotykane są rzadkie, ginące czy zagrożone gatunki zwierząt bądź zanikające typy ekosystemów.

Sieć ECONET-POLSKA pokrywa 46% kraju. Składa się ona z obszarów węzłowych i łączących je korytarze ekologicznych, wyznaczonych na podstawie takich kryteriów, jak naturalność, różnorodność, reprezentatywność, rzadkość i wielkość. Wyznaczono ogółem 78 obszarów węzłowych (46 międzynarodowych i 32 krajowe, które razem obejmują 31% powierzchni kraju) oraz 110 korytarze ekologicznych (38 międzynarodowych i 72 krajowe, które razem obejmują 15% powierzchni kraju).



Przez teren planowanej inwestycji nie przebiegają korytarze ekologiczne – zgodnie z rysunkiem poniżej.

Teren inwestycji znajduje się w odległości ok. 188 m od korytarza ekologicznego Dolina Wisły – Kampinoski Park Narodowy. Odległości te decydują o braku możliwości istotnego oddziaływania przedsięwzięcia na jego funkcjonowanie.



Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 18. Położenie planowanej inwestycji na tle korytarzy ekologicznych

## 5.8. Klimat

Według klasyfikacji klimatycznej W. Okołowicza i D. Martyn, Włocławek położony jest w regionie kujawskim, charakteryzującym się nakładaniem się wpływów kontynentalnych i bałtyckich, dużą liczbą dni pochmurnych i małą, w porównaniu z resztą kraju sumą opadów atmosferycznych.

Cechy klimatu miasta Włocławek wynikają:

- z położenia w umiarkowanych szerokościach geograficznych,
- oddziaływania mas powietrza głównie z nad Atlantyku i M. Bałtyckiego oraz z głębi kontynentu,
- z położenia w dolinie Wisły i w pobliżu dużego zbiornika wodnego,
- z oddziaływania zabudowy i obiektów charakterystycznych dla terenów silnie zurbanizowanych.

Decydujący wpływ na klimat obszaru mają kształtujące go masy powietrza. Na obszarze Włocławka najczęściej oddziałującymi masami są masy powietrza polarnomorskiego z nad północnego Atlantyku. Charakteryzują się one dużą wilgotnością, co latem wpływa na wzrost zachmurzenia i ilości opadów

atmosferycznych; zimą wiąże się z ociepleniem i dużym zachmurzeniem. Masy te najczęściej zalegają latem i jesienią. Również znaczące dla miasta jest oddziaływanie mas powietrza polarnokontynentalnego z Europy Wschodniej i z Azji. Obecność tego powietrza obserwuje się najczęściej zimą i wiosną. Odznacza się ono małą zawartością pary wodnej. Podczas jego zalegania wiosną występują liczne przymrozki, zimy są mroźne i słoneczne. Znacznie rzadziej napływa powietrze Arktyczne: przynosi ono pogodę bardzo zmienną, ze znacznymi zmianami temperatury i wiosenne przymrozki. Najrzadziej notuje się obecność powietrza zwrotnikowego. Niesie ono okresy gwałtownego ocieplenia, które pojawiają się niekiedy zimą oraz sporadycznie latem.



Rysunek 19. Lokalizacja rejonów klimatycznych Polski wg. W. Okołowicza i D. Martyn

Średnia wieloletnia temperatura powietrza wynosi dla Włocławka, w styczniu  $-3^{\circ}\text{C}$ , w lipcu  $18,5^{\circ}\text{C}$ . Roczna średnia z wielolecia wynosi  $8^{\circ}\text{C}$ . Najcieplejszym miesiącem w roku jest lipiec, najchłodniejszym grudzień.

Korzystna jest długość okresu wegetacyjnego wynosząca dla Włocławka 210-220 dni. Średnie roczne usłonecznienie w tej części Polski wynosi około 4 h/d, średnie usłonecznienie w czerwcu 7,5 h/d, w grudniu około 1 h/d. Podczas gdy temperatura powietrza we Włocławku kształtuje się na poziomie średniej krajowej, pod względem ilości opadów atmosferycznych jest to obszar deficytowy. Włocławek

leży w pasie najmniejszych opadów w Polsce ciągnącym się przez północną Wielkopolskę aż do Niziny Mazowieckiej.

Część kotliny przylegająca do Włocławskiego Zbiornika Wodnego uważana jest za najsuchszy obszar Polski. Roczna suma opadów atmosferycznych nie przekracza 550 mm. Suma opadów w półroczu chłodnym (listopad-kwiecień) wynosi 200 mm, w półroczu ciepłym (maj-październik) 350 mm. Średnia dni z opadami w ciągu roku wynosi 140. Liczba dni z pokrywą śnieżną 60.

## 5.9. Powietrze atmosferyczne

Oceny jakości powietrza na terytorium kraju dokonuje się z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów: ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ustanowionych ze względu na ochronę roślin. Podstawę oceny jakości powietrza stanowi określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu - poziomy substancji w powietrzu: dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych oraz alarmowe. Ocenę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi wykonano dla następujących zanieczyszczeń: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, ozonu, benzenu, pyłu zawieszonego PM10, ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych oraz pyłu zawieszonego PM2.5.

Zgodnie z klasyfikacją stref województwa kujawsko-pomorskiego za rok 2020 według kryteriów ochrony zdrowia, miasto Włocławek (PL0403), pod względem poziomów dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, ołowiu, arsenu, kadmu i niklu oraz średniorocznego stężenia pyłów PM.10 i PM.2.5 kwalifikuje się do klasy A, w której nie stwierdza się przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń i zaleca się utrzymanie jakości powietrza na tym samym lub lepszym poziomie.

Na podstawie klasyfikacji stref województwa kujawsko-pomorskiego za rok 2016 według kryteriów ochrony zdrowia, miasto Włocławek (PL403), pod względem poziomów benz(a)pirenów za 2020 rok zaliczono do strefy C, co oznacza konieczność prowadzenia intensywnych działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych na obszarze całej strefy w tym opracowanie Programu ochrony powietrza. Przekroczenia benz(a)pirenów stwierdza się na całym terenie województwa kujawsko-pomorskiego, w tym na terenie całej gminy Włocławek.

Stan zanieczyszczenia powietrza jest jednym z najbardziej zmiennych stanów środowiska. W znaczącym stopniu zależy od wielkości chwilowych emisji ze źródeł zlokalizowanych na danym terenie oraz od wielkości transgranicznej migracji zanieczyszczeń. Rozprzestrzenianie zanieczyszczeń w atmosferze determinowane jest warunkami meteorologicznymi, w tym intensywnością turbulencji wywołanej czynnikami mechanicznymi i termicznymi oraz własnościami fizyczno-chemicznymi atmosfery.

Na terenie gminy wyróżnić można następujące grupy źródeł emisji:

- źródła punktowe (dotyczą korzystania ze środowiska),
- źródła liniowe (dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska),
- źródła powierzchniowe (dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska),
- emisja napływowa i tło.



## 5.10. Promieniowanie elektromagnetyczne

Pole elektromagnetyczne to szczególnego rodzaju postać energii, złożoną z dwóch nierozdzielnie ze sobą związanych składników – pola elektrycznego i pola magnetycznego. Pole elektromagnetyczne wyróżnia się ciągłością rozkładu w przestrzeni, zdolnością rozchodzenia się w próżni i oddziaływaniem siłą na cząsteczki materii naładowane ładunkiem elektrycznym.

Do podstawowych wielkości charakteryzujących pole elektromagnetyczne należą:

- $f$  – częstotliwość pola [Hz]
- $E$  – natężenie składowej elektrycznej [V/m]
- $H$  – natężenie składowej magnetycznej [A/m]

Źródła pola elektromagnetycznego, występującego w środowisku, można podzielić na dwa rodzaje: naturalne i sztuczne.

Do naturalnych źródeł pola elektromagnetycznego należą: naturalne promieniowanie Ziemi, Słońca i jonosfery. Ze wszystkich pól naturalnych najlepiej znane jest pole geomagnetyczne. Natężenie tego pola wynosi od 16 do 56 mA/m. Nad powierzchnią Ziemi występuje również naturalne pole elektryczne o natężeniu około 120 V/m przy normalnej pogodzie.

Szczególnie interesujące, ze względu na swą powszechność, są sztuczne źródła pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50Hz, głównie urządzenia elektryczne. Specyfika pola elektromagnetycznego wytwarzanego przez takie urządzenia powoduje, że można w jego przypadku oddzielnie rozpatrywać składową elektryczną i magnetyczną. Pole magnetyczne towarzyszy każdemu przepływowi prądu, a pole elektryczne występuje wszędzie tam, gdzie pojawia się napięcie elektryczne. Do pozostałych sztucznych źródeł pola elektromagnetycznego średnich i wysokich częstotliwości należą przede wszystkim radiowo – telewizyjne stacje nadawcze, stacje bazowe telefonii komórkowej, urządzenia radiolokacyjne używane przez wojsko oraz urządzenia radionawigacyjne portów lotniczych i portów morskich. Ponadto ważnym źródłem pola elektromagnetycznego jest również radiokomunikacja amatorska, w tym stacje fal długich i nadajniki CB. Urządzenia te działają w różnym paśmie częstotliwości – zakresy częstotliwości poszczególnych zastosowań promieniowania elektromagnetycznego przedstawiono w tabeli poniżej.

Najczęściej fale elektromagnetyczne wykorzystywane są w branży telekomunikacyjnej, gdzie użytkuje się je jako nośnik informacji, stąd też bardzo ważnym problemem jest również ich propagacja w przestrzeni. Fale elektromagnetyczne podlegają wszystkim zjawiskom falowym, tj. odbiciu, dyfrakcji czy też załamaniu. Istotne zatem, z punktu widzenia propagacji fali elektromagnetycznej, jest występowanie w środowisku różnych przegród, czy to naturalnych wynikających z ukształtowania terenu, czy też sztucznych, powstałych w wyniku działalności człowieka.

Promieniowanie elektromagnetyczne dzieli się na jonizujące oraz niejonizujące. Na środowisko wpływ ma promieniowanie elektryczne niejonizujące o charakterze liniowym lub powierzchniowym. Promieniowanie tego typu występuje w zakresie częstotliwości od 1 Hz do 10-16 Hz. Najwięcej z punktu widzenia ochrony środowiska kontrowersji budzą stacje oraz nadajniki telefonii komórkowej, linie i stacje elektroenergetyczne o napięciu znamionowym wynoszącym co najmniej 110 kV i większym – 220 kV i 400 kV.

Dopuszczalne wartości parametrów fizycznych pól elektromagnetycznych zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w *sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku*. Rozporządzenie to różnicuje dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla:

- terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową,
- miejsc dostępnych dla ludności.

Na terenie miasta Włocławek głównym źródłem promieniowania elektromagnetycznego są linie elektryczne i urządzenia elektroenergetyczne średniego i niskiego napięcia. Na terenie gminy nie występują sieci Najwyższych Napięć (NN). Natężenia pól – elektrycznego i magnetycznego maleją szybko wraz ze wzrostem odległości od linii elektroenergetycznych. Poza ogrodzonymi i niedostępnymi dla ludności obszarami stacji elektroenergetycznych nie występują pola elektryczne i magnetyczne o wartościach zbliżonych do dopuszczalnych, określonych w przepisach ochrony środowiska. Źródłami emisji promieniowania elektromagnetycznego na terenie miasta są również stacje bazowe telefonii komórkowej.

Na terenie Gminy Włocławek zlokalizowane są 2 stacje GSM:

- Stacja łączności bezprzewodowej należąca do Orange Polska S.A., znajdujący się w Warząchewce Polskiej na działce nr 733,
- Stacja łączności bezprzewodowej należąca do T-Mobile Polska S.A. znajdujący się w Zuzalce na działce nr 17.

Większość stacji nadawczych zlokalizowanych w pobliżu Gminy Włocławek znajduje się na terenie sąsiadującego z gminą Miasta Włocławek. Należy zaznaczyć, że bazowe stacje łączności bezprzewodowej pod warunkiem prawidłowego ustawienia oraz zachowania odpowiedniej wysokości nie stanowią żadnego zagrożenia dla ludzi.

Zgodnie z zapisami art. 123 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Zasady pomiarów promieniowania elektromagnetycznego określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w *sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* natomiast dopuszczalne poziomy zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w *sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku*.

Zakres badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, prowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, obejmuje pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w przedziale częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3 000 MHz.

Zgodnie z „Oceną poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2021 w województwie kujawsko-pomorskim” średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3 000 MHz, w punktach pomiarowych kontrolnych na terenie miasta Włocławek:

- ul. Barska 97      0,8 V/m,
- ul. Norwida 1      1,03 V/m.

wyniosła poniżej dolnego progu oznaczalności sondy (0,3 V/m).

W związku z powyższym na terenie miasta Włocławek brak jest realnego zagrożenia nadmiernym poziomem pól elektromagnetycznych.

### **5.11. Klimat akustyczny**

Uciążliwość hałasową stanowi głównie hałas komunikacyjny, występujący wzdłuż ciągów komunikacyjnych – dróg, ulic, szczególnie tras tranzytowych, kolei. Na poziom hałasu drogowego ma wpływ szereg czynników, przede wszystkim:

- Natężenie ruchu,
- Średnia prędkość pojazdów, ich stan techniczny,
- Płynność ruchu,
- Udział pojazdów ciężkich i hałaśliwych,
- Pochylenie podłużne drogi, łuki,
- Rodzaj i stan nawierzchni.

Dla hałasów drogowych i kolejowych dopuszczalne wartości poziomów hałasu wynoszą w porze dziennej – w zależności od funkcji terenu – od 50 do 65 db, w porze nocnej 45 – 55 db. Źródłami tego rodzaju hałasu są przede wszystkim źródła liniowe związane z komunikacją drogową i kolejową.

Hałas drogowy jest dominującym źródłem hałasu na terenie Włocławka. W granicach administracyjnych miasta Włocławka przebiegają następujące drogi krajowe:

- droga krajowa nr 91 (E 75): Gdańsk-Cieszyn o przebiegu ulicami: Toruńska – Okrzei - Chopina;
- droga krajowa nr 62 (DK 62): Strzelno-Siemiatycze o przebiegu ulicami: Szosa Brzeska - Kruszyńska - Al. Królowej Jadwigi - Al. Kazimierza Wielkiego – Płocka;
- droga krajowa nr 67 (DK 67): Lipno-Włocławek o przebiegu ulicami Al. ks. J. Popiełuszki.

W granicach administracyjnych miasta Włocławka przebiegają następujące drogi wojewódzkie:

- droga nr 252: Włocławek-Inowrocław o przebiegu ulicą Inowrocławską, – klasa funkcjonalnotechniczna – główna. Droga ta zapewnia połączenie z węzłem Brzezina autostrady A-1;
- droga wojewódzka nr 317: Włocławek-Lubicz Dolny o przebiegu Al. Jana Pawła II – od ronda Falbanka do granicy miasta.

Uzupełnieniem dróg krajowych i wojewódzkich są drogi powiatowe i gminne w mieście, mające znaczenie regionalne.

Włocławek znajduje się pomiędzy dwoma węzłami kolejowymi – Toruń i Kutno, na trasie Północ - Południe. Przez miasto przebiega linia kolejowa nr 18 (relacji Kutno – Włocławek – Toruń – Bydgoszcz), która jest dwutorowa i zelektryfikowana. Odbywa się na niej ruch pasażerski i towarowy.

Drogi te charakteryzują się stosunkowo dużym natężeniem ruchu. Są to, zatem znaczące źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza, a także poważne źródło hałasu, które dotyka największej liczby ludności.

Hałas przemysłowy stanowi zagrożenie o charakterze lokalnym. Zagrożenie hałasem przemysłowym związane jest głównie z niekorzystną lokalizacją zabudowy mieszkaniowej, w pobliżu zakładów przemysłowych. Emisja hałasu przemysłowego jest uzależniona w dużym stopniu od procesu

technologicznego i wykorzystywanych w nim maszyn i urządzeń, których ilość, stan techniczny, poziom nowoczesności, a także izolacyjność akustyczna i lokalizacja źródła są czynnikami decydującymi o stopniu uciążliwości dla otoczenia.

Włocławek jest znaczącym ośrodkiem przemysłowym oraz zapleczem usługowym dla rolniczego regionu. W mieście działa szereg przedsiębiorstw z branży przemysłu chemicznego, metalowego, elektromaszynowego, ceramicznego, meblarskiego i rolno-spożywczego.

Najważniejsze z przedsiębiorstw to Anwil S.A. (dawniej Zakłady Azotowe Włocławek), Włocławska Fabryka Lin i Drotu Drumet Sp. z o.o., WIKA Polska S.A., Geberit Produkcja Sp. z o.o., Kujawska Fabryka Farb i Lakierów Akzo Nobel Coatings Sp. z o.o., Budizol S.A., Salamander Window & Door Systems S.A., Rieber Foods Polska S.A., TOP2000-Hamelin Sp. z o.o., Kujawskie Zakłady Przemysłu Owocowo-Warzywnego Włocławek Sp. z o.o.

## **5.12. Wartości kulturowe**

Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami*, określa przedmiot ochrony i opieki, jakim jest zabytek. W brzmieniu art. 3 pkt 1, zabytek to: „nieruchomość lub rzecz ruchoma, ich części lub zespoły, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością i stanowiące świadectwo minionej epoki bądź zdarzenia, których zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną, artystyczną lub naukową”.

Zabytki, miejsca o znaczeniu historycznym oraz środowiska kulturowe są zasobami nieodnawialnymi, stąd też gospodarowanie nimi musi opierać się na długoterminowej perspektywie, by obecne i przyszłe pokolenia mogły czerpać korzyści z ochrony i aktywnego korzystania z tego kulturowego dziedzictwa. Dlatego też obiekty wpisane do rejestru zabytków objęte są ścisłą ochroną konserwatorską, która polega na ich zachowaniu i konserwacji.

Na obszarze lokalizacji inwestycji nie ma obiektów cennych ze względu na walory kulturowe. Planowana inwestycja nie będzie miała również wpływu na obszary i obiekty objęte ochroną konserwatorską.

Obecnie w granicach administracyjnych miasta Włocławek znajduje się 70 obiektów zabytkowych wpisanych do księgi rejestru zabytków województwa kujawsko-pomorskiego, prowadzonego przez Kujawsko-Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Toruniu. Uchwałą nr XXII/61/2020 Rady Miasta Włocławek z dnia 19 maja 2020 r. przyjęto Gminny Program Opieki nad Zabytkami Miasta Włocławek na lata 2020-2023.

Obiekty wpisane do rejestru zabytków województwa kujawsko-pomorskiego znajdujące się na terenie gminy Włocławek przedstawiono w tabeli poniżej.

**Tabela 11. Obiekty wpisane do rejestru zabytków województwa kujawsko-pomorskiego na terenie gminy Włocławek**

<b>Obiekt</b>	<b>Data decyzji</b>	<b>Nr rejestru</b>
<b>Dzielnica Starego Miasta</b>	30.09.1957	A/1560
<b>Katedra p.w. Wniebowzięcia NMP</b>	01.03.1962	A/487
<b>Dzwonnica i działka nr 85/1</b>	08.07.1996	A/662
<b>Kościół parafialny p. w. św. Jana Chrzciciela</b>	27.05.1927 01.03.1962 17.02.1981	A/455
<b>Kościół parafialny p. w. św. Stanisława BM</b>	30.10.1992	A/702

**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO PN.:  
„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”**

Obiekt	Data decyzji	Nr rejestru
Założenie klasztorne oo. Franciszkanów Reformatów: Kościół p. w. Wszystkich Świętych Klasztor	01.03.1962	A/486
Zespół kościoła ewangelicko-augsburskiego: Kościół Kostnica Ogrodzenie z bramą i działka nr 39	08.07.1996	A/472
Cmentarz komunalny w części obejmującej cmentarze: rzymsko-katolicki, ewangelicki i prawosławny w ich pierwotnych granicach	18.07.1984	A/1504
Mogiła zbiorowa Poległych Obrońców Wisły z 22 sierpnia 1920 r.	16.04.1993	A/731
Park Miejski im. H. Sienkiewicza – bez zabudowań na terenie parku	25.03.1994	A/1304
Budynek Liceum im. Marii Konopnickiej i działka nr 37	29.07.1993	A/728
Zespół willi miejskiej: Willa Budynek służbówki Ogród z elementami małej architektury i działka nr 34	22.06.2006	A/1007
Spichlerz	05.06.1985	A/695
Spichlerz	14.02.198	A/680
Kamienica z oficyną	18.01.1993	A/665
Główne budynki Poczty i działka nr 6	15.01.1993	A/664
Kamienica z oficynami i działka nr 37	15.02.1993	A/732
Pałac Biskupi	25.11.1985	A/688
Kanonia	31.05.1999	A/5
Zespół budynków Wyższego Seminarium Duchownego: Kościół seminaryjny p.w. św. Witalisa Budynek frontowy, północny Skrzydło wschodnie (biblioteka) Skrzydło zachodnie Skrzydło południowe	01.03.1962 17.02.1981 10.12.2009	A/443 A/1544
Zespół Fabryki Maszyn i Odlewni Żelaza H. Mühsama: Budynek odlewni Budynek hali pras i blacharni i działka nr 12/8	06.07.1998	A/648
Zespół budynków Sądu: Budynek Sądu Wojewódzkiego Budynek administracyjny C Budynek Sądu Rejonowego Otaczający drzewostan i działka nr 1	28.12.1998	A/643
Kolegium wikariuszy i działka nr 85/2	31.05.1999	A/4
Prałutówka i działka nr 34	17.08.1987	A/682
Pałacyk Mühsama, ob. budynek administracyjny i działka nr 14	20.05.1987	A/683
Pałac Köhna z oficynami, ob. budynek biurowy Urzędu Miasta z częścią działki nr 18	16.05.1996	A/658
Fabryka Fajansu: Piecownia nr 28 Piecownia nr 22 Piecownia nr 37 Piecownia nr 38	08.12.1981	A/281
Kamienica, ob. bank	11.05.1994	A/668
Dom mieszkalny	16.05.1956	A/1592
Dom mieszkalny	16.05.1956	nr rej. dawnego woj. bydgoskiego: 355
Budynek młyna parowego L. Sterna	24.03.1998	A/649
Budynek mieszkalny	23.09.1986	A/685
Łaźnia miejska, ob. dom mieszkalny i działka nr 25	02.08.1993	A/666
Dom mieszkalny i działka nr 22	29.07.1993	A/1202
Willa „Pałacyk” i działka nr 15/24	31.05.1999	A/3
Budynek d. Gimnazjum Długosza i działka nr 41	29.07.1993	A/729

**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO PN.:  
„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”**

Obiekt	Data decyzji	Nr rejestru
<b>Zespół Browaru Bojańczyka:</b> Budynek browaru Budynek magazynowy 1 Budynek magazynowy 2 Budynek zarządcy Browaru Ogrodzenie ustanowiona strefa ochrony konserwatorskiej w granicach działek: 36/4 – 36/10	12.06.1998	A/1243
Dom (w decyzji: kamienica mieszcząca) i działka nr 26	29.04.1992	A/735
Dom mieszkalny	22.04.1985	A/690
Kamienica mieszcząca i działka nr 126	26.10.1998	A/647
Budynek dawnego Starostwa	09.03.1995	A/551
Budynek szkolny I Liceum Ogólnokształcącego Ziemi Kujawskiej	25.08.1984	A/692
Zespół Domów Kolonii Urzędniczej i działka nr 67	05.07.1993	A/678
Budynek mieszkalny (bez nowodobudowanej części od strony pld.)	08.07.1996	A/710
Muzeum Kujawskie i siedziba PTTK	27.03.2001	A/34
Pałacyk i działka nr 23/3	30.10.1992	A/679
Kamienica z oficyną i działka nr 63	09.09.1996	A/655
Dom	10.12.1985	A/687
Dom	10.12.1985	A/686
Budynek szkoły Założenie zieleni, place, boiska i ogrodzenie i działka nr 10/1	06.09.1996	A/727
Szpital, ob. budynek przychodni specjalistycznych Oficyna wsch. I zach. Ogrodzenie od frontu	17.04.1996	A/712
Willa miejska tzw. „Pałacyk Bojańczyka” i działka nr 47/1	29.01.1993	A/733
Budynek d. cegielni Bojańczyka (bez dobudowanej po 1945 r. części socjalno-administracyjnej)	04.07.1996	A/711
Dom mieszkalny	03.06.1985	A/689
Dom mieszkalny (siedziba NOT)	16.10.1984	A/1221
Dom mieszkalny	16.10.1984	A/696
„Hotel Polski”	05.06.19985	A/693
Kamienica z oficynami i działka nr 21	21.04.1997	A/651
Budynek tzw. roгатki miejskiej	22.06.2006	A/1008
Spichlerz	03.03.1957 17.02.1981	A/359
Spichlerz	08.11.1984	A/280
Kamienica mieszcząca z oficyną i strefa ochrony konserwatorskiej w granicach działki nr 77	15.01.1993	A/734
Kamienica mieszcząca i strefa ochrony konserwatorskiej w granicach działki nr 115	15.01.1993	A/677
Kamienica z oficynami i działka nr 120	15.12.2006	A/1259
Budynek banku	13.10.1993 08.11.1993	A/1474
Remiza Straży Pożarnej i działka nr 129	13.10.1993	A/1024
Pałacyk w granicach działki nr 32	19.05.1987	A/736

*Źródło: Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Toruniu Delegatura we Włocławku*

Najbliżej terenu planowanej inwestycji (ok. 900 m) znajduje się Pałacyk, obecnie Dom Dziecka, wpisany do Rejestru zabytków w dniu 19.05.1987 r. pod numerem A/736.

Na terenie miasta Włocławek znajduje się jeden obiekt uznany za pomnik historii. Jest to Kościół Katedralny p.w. Wniebowzięcia Najświętszej Maryi Panny, uznany zgodnie z Rozporządzeniem Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 10 grudnia 2018r. w sprawie uznania za pomnik historii „Włocławek – katedra pod wezwaniem Wniebowzięcia Najświętszej Maryi Panny” (Dz. U. z 2018r., poz. 2421.).

Na podstawie art. 22 pkt 4 Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami Prezydent Miasta Włocławek prowadzi Gminną Ewidencję Zabytków, która została zaktualizowana i przyjęta



Zarządzeniem nr 104/2019 Prezydenta Miasta Włocławek z dnia 08 marca 2019r. Wykaz obejmuje 807 zabytków, w tym 777 obiektów zabytkowych i 30 zespołów zabytkowych, na które składa się dodatkowo 130 obiektów zabytkowych. Dla każdego z 907 obiektów zabytkowych objętych ochroną konserwatorską jest prowadzona karta adresowa.

### 5.13. Krajobraz

Krajobraz rozumiany jest jako synteza środowiska przyrodniczego, kulturowego i wizualnego obejmującego zarówno elementy środowiska naturalnego i kulturowego, ale także ich fizyczną kompozycję, aspekty historyczne, wizualne oraz postrzeganie całości przez człowieka.

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* w art. 5 ust. 23 stwierdza, że walory krajobrazowe rozumiane są jako: „wartości ekologiczne, estetyczne lub kulturowe obszaru raz związane z nim rzeźba terenu, twory i składniki przyrody, ukształtowane przez siły przyrody lub działalność człowieka”.

Struktura ekologiczna krajobrazu tworzona jest przez elementy przyrodnicze ukształtowane w wyniku działalności przyrody i człowieka. Należy ją kształtować w ten sposób, aby zachować jak najkorzystniejszy stosunek powierzchni terenów pokrytych roślinnością o wyższym stopniu naturalności od terenów silnie zantropogenizowanych. Struktura krajobrazu jest tym korzystniejsza, im większy jest udział powierzchniowy terenów biologicznie czynnych oraz lepsza łączność obszarów wartościowych przyrodniczo.

Krajobraz jako całość przyrodniczo-kulturową tworzą cztery podstawowe elementy, tj.: rzeźba terenu, wody powierzchniowe, szata roślinna oraz elementy wprowadzone przez człowieka.

Teren planowanej inwestycji leży we wschodniej części miasta Włocławka w odległości ok. 470 m od koryta Wisły. Położony jest w otoczeniu zabudowy przemysłowej, infrastrukturalnej, energetycznej i kolejowej. Od strony północnej obszar inwestycji zamyka torowisko kolejowe prowadzące do terenu elektrociepłowni oraz przekształcone tereny przemysłowe. Od strony południowej w bezpośrednim sąsiedztwie występują działki o zbliżonej charakterystyce przyrodniczej do terenu badań, ale w większym udziale zadrzewień, głównie topolowych. Na terenie planowanej inwestycji nie występują zbiorniki wodne, ciekі ani siedliska podmokłe i bagienne. Powierzchnię obszaru badań zajmują wyłącznie siedliska ruderalne, nieużytki i luźne zadrzewienia rozwinięte na piaszczystym podłożu zdegradowanych siedlisk poprzemysłowych. Całość powierzchni przeznaczony pod inwestycję ma antropogeniczne pochodzenie z samorzutnie rozwijającą się roślinnością ruderalną. Bogactwo i wartość przyrodnicza obszaru są stosunkowo niska.

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości ok. 80 m w kierunku wschodnim.



Źródło: Raport z inwentaryzacji przyrodniczej  
Fot. 5. Teren inwestycji – widok od wschodu



Źródło: Raport z inwentaryzacji przyrodniczej  
Fot. 6. Krajobraz zdegradowany po zachodniej stronie inwestycji

## 6. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW NA ŚRODOWISKO

### 6.1. Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko w fazie budowy

#### 6.1.1. Oddziaływanie przedsięwzięcia na klimat akustyczny

Podczas prac nad budową projektowanej Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów we Włocławku emisja hałasu do środowiska zachodzić będzie w wyniku:

- robót ziemnych z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu (koparki, ładowarki, itp.);
- prac konstrukcyjnych z użyciem urządzeń takich jak betoniarki, dźwigi, itp.;
- dowozu materiałów i urządzeń za pomocą samochodów ciężarowych oraz wywozu nadmiarowych wydobytych mas ziemnych.

Wymienione urządzenia budowlane stanowią źródła hałasu zewnętrznego o znacznych poziomach mocy akustycznej, które typowo wahają się w granicach od 90 do 105 dB. Wielkość emisji, a co za tym idzie zasięg niekorzystnego oddziaływania zależą będzie od rodzaju wykorzystywanego sprzętu budowlanego i jego stanu technicznego, sposobu prowadzenia robót i fazy realizacji budowy. Z tego względu ściśle określenie wielkości emisji hałasu w fazie budowy jest niezmiernie trudne. Lokalne pogorszenie klimatu akustycznego związane z pracami budowlanymi będzie miało charakter przejściowy, ograniczony do czasu trwania robót i występować będzie tylko w porze dziennej.

Podczas trwania budowy możliwe jest istotne ograniczenie wielkości emisji poprzez stosowanie technicznych i organizacyjnych metod prowadzenia robót, takich jak prowadzenie prac przy użyciu sprzętu budowlanego w dobrym stanie technicznym oraz wyłączanie silników w trakcie postoju bądź załadunku maszyn.

#### 6.1.2. Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko gruntowo – wodne oraz wody powierzchniowe

Podczas wykonywania wykopów pod fundamenty obiektów i uzbrojenie terenu potencjalne zagrożenie dla jakości wód gruntowych stanowią będą zanieczyszczenia metalami ciężkimi i substancjami ropopochodnymi, m.in. w wyniku emisji spalania paliw, ścierania materiałów hamulcowych i opon, stosowania środków antykorozyjnych, bądź z powodu nieprzewidzianej awarii sprzętu budowlanego. Wody gruntowe płytko położone mogą być okresowo zanieczyszczone przez pojazdy budowy, które na kołach będą nanosić cząstki gruntu na drogi dojazdowe, które w chwili opadu atmosferycznego zostaną splukiwane do kanalizacji deszczowej.

Powyższe prace okresowo będą mogły powodować naruszenie i zmianę lokalnych stosunków wodnych. Powstające lokalnie zastoiska wody w wykopach nie wpłyną jednak na jakość wód, zjawisko to będzie miało charakter odwracalny i nie wykraczający poza obszar działek przewidzianych pod inwestycję.

Podczas fundamentowania obiektów może być konieczne wykonanie odwodnienia w rejonie wykopów, co lokalnie i okresowo może obniżyć zwierciadło płytkich wód gruntowych. Zjawisko to dotyczy jednak sytuacji pojawienia się dużej ilości wód gruntowych w wykopach.



Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy na podstawie dokumentacji geotechnicznej ocenić położenie wód gruntowych w stosunku do planowanego dna wykopu, co umożliwi wybór realizacji prac i wskaże na konieczność prowadzenia odwodnień. Na ewentualne odwodnienia wykopów wymagane będzie zgłoszenie wodnoprawne (zgodnie z art. 394 ust. 1 ustawy Prawo wodne).

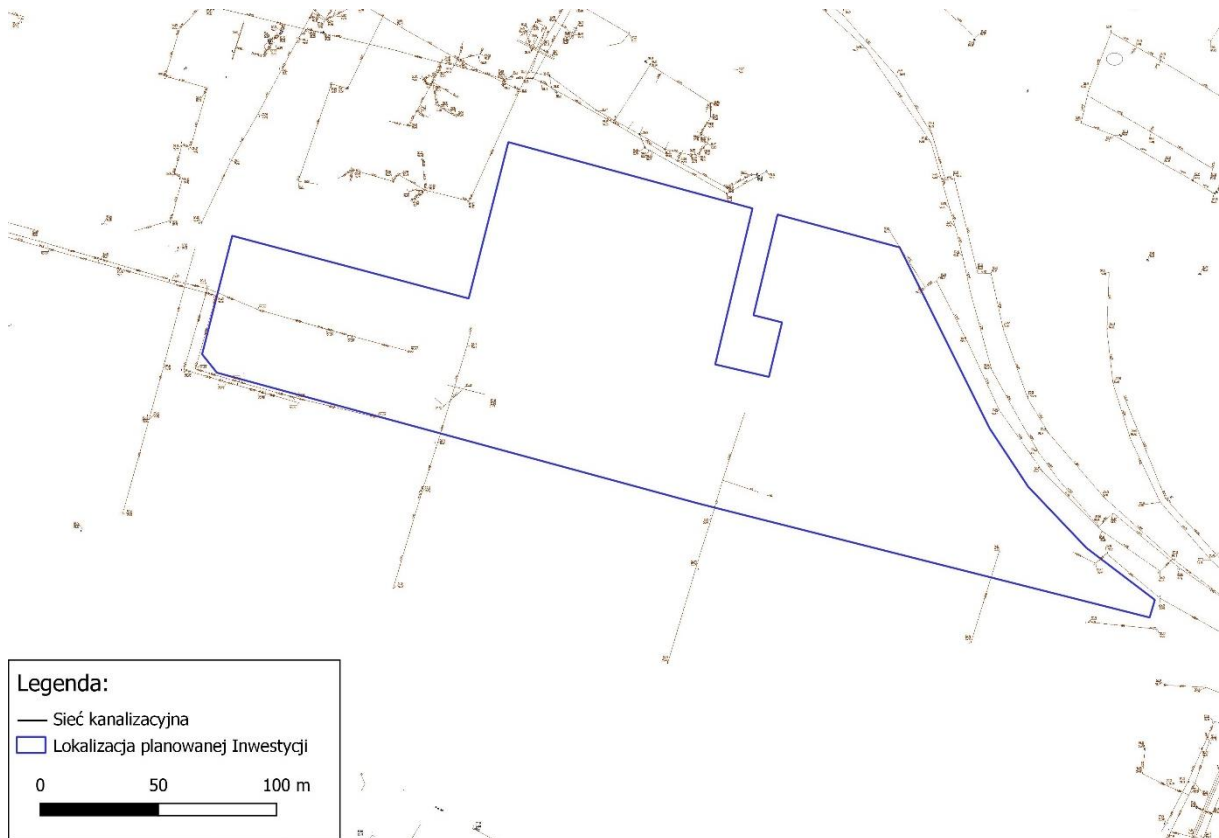
Ostateczna decyzja dotycząca wyboru miejsca odprowadzania wód z wykopów z terenu budowy określone zostanie na etapie opracowywania projektu budowlanego. W celu zminimalizowania możliwości wystąpienia takiej sytuacji należy odpowiednio przygotować zaplecze budowy, a więc wyznaczyć utwardzone miejsca postoję sprzętu budowlanego i odpowiednio przechowywać wszelkie substancje mogące szkodliwie oddziaływać na środowisko gruntowo-wodne. Zaznaczyć należy, że lokalizacja zaplecza budowy zostanie wskazana na etapie opracowywania projektu budowlanego.

### 6.1.3. Oddziaływanie na wody powierzchniowe

Ze względu na odległość inwestycji od rzeki Wisły (ok. 0,5 km), Jeziora Czarnego (ponad 2,65 km) nie przewiduje się bezpośredniego oddziaływania na wody powierzchniowe w fazie budowy planowanej inwestycji przy zastosowaniu odpowiednich działań zapobiegawczych związanych z prawidłową organizacją placu budowy, którego lokalizacja określona zostanie na etapie opracowywania projektu budowlanego.

Zakłada się możliwość zagospodarowania wód opadowych i roztopowych na terenie inwestycji np. poprzez ich rozsączenie. Na etapie projektu budowlanego zostanie uszczegółowiony sposób odprowadzania wód opadowych i roztopowych.

Poniżej przedstawiono schemat istniejącej sieci kanalizacji na terenie planowanej inwestycji.



Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 20. Sieć kanalizacyjna istniejąca na terenie działek planowanej inwestycji

Ścieki socjalne powstające podczas pracy ekipy budowlanej magazynowane będą w przenośnych toaletach, z których zostanie zapewniony sukcesywny wywóz ścieków socjalno-bytowych przez firmy zajmujące się wywozem nieczystości. Odprowadzanie ścieków socjalno-bytowych będzie odbywać się bez ingerencji w środowisko gruntowo-wodne.

Prawidłowe magazynowanie materiałów budowlanych, odpadów i środków chemicznych zmniejszy ryzyko zanieczyszczenia pierwszych warstw wodonośnych. Odpowiedni sposób użytkowania sprawnych technicznie maszyn budowlanych zmniejszy ryzyko wystąpienia awarii i związanych z nimi wycieków płynów eksploatacyjnych. Znaczenie ma także prawidłowa organizacja gospodarki wodnościekowej na terenie budowy pozwalająca na zminimalizowanie prawdopodobieństwa przedostania się zanieczyszczeń do wód gruntowych.

W celu ograniczenia do minimum oddziaływania budowy planowanego przedsięwzięcia na środowisko gruntowo-wodne wskazano szereg działań minimalizujących, które skutecznie ograniczą oddziaływanie tych prac. Działania te przedstawiono w rozdziale 14.

#### 6.1.4. Oddziaływanie przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi i gleby

W trakcie realizacji inwestycji nastąpi naruszenie powierzchni ziemi konieczne do wykonania wykopów pod fundamenty, niezbędną infrastrukturę i inne obiekty. Będzie to jednak typowe oddziaływanie związane z posadowieniem obiektów na niezagospodarowanym terenie.

Znaczna część terenu inwestycyjnego jest wolna od instalacji i dotyczy to głównie środkowych części terenów. Przed przystąpieniem do prac wymagane będzie wykonanie inwentaryzacji istniejących sieci i opracowanie planu przekładek lub likwidacji ich części.

Podczas realizacji przedsięwzięcia prowadzone będą również procesy dążące do pożądanego ukształtowania terenu. Ingerencja w powierzchnię ziemi będzie dotyczyła także wykonania dróg dojazdowych, parkingów oraz wewnętrznych ciągów komunikacyjnych.

Powstałe masy ziemne w miarę potrzeb i możliwości zostaną zagospodarowywane w granicach przedsięwzięcia – do odtworzenia bądź uporządkowania wierzchniej warstwy gruntu, bądź zostaną zagospodarowana na inne cele, z uwzględnieniem odbioru przez zainteresowane osoby fizyczne.

Zaleca się, aby w największym możliwym stopniu zdjąć warstwę gleby przed rozpoczęciem prac budowlanych, a następnie wykorzystać ją po ich zakończeniu, celem zagospodarowania i urządzenia terenu. Park maszyn budowlanych zostanie wydzielony na utwardzonym podłożu zaplecza budowy, który zostanie przygotowany w tym celu na czas trwania tego etapu w ramach projektu organizacji robót. Pozwoli to na ograniczenie oddziaływania na gleby.

#### 6.1.5. Gospodarka odpadami

Usunięcie odpadów powstających podczas rozbiórek przedrealizacyjnych oraz budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami, będzie należeć do wykonawcy tego przedsięwzięcia. Za zagospodarowanie odpadów odpowiada wykonawca robót budowlanych.

Powstałe na terenie inwestycji odpady magazynowane będą w wyznaczonych miejscach, zgodnie z zasadami selektywnej gospodarki odpadami. Miejsca magazynowania odpadów będą zabezpieczone w sposób zapewniający ochronę środowiska. Wszystkie odpady wytwarzane na terenach planowanej inwestycji będą podlegały ewidencji ilościowej i jakościowej. Przewiduje się, że gleba, żelazo i stal będą

zabierane przez firmy posiadające odpowiednie zezwolenia i zajmujące się wywozem, odzyskiem lub innym rodzajem zagospodarowania odpadów poza terenem inwestycji. Przewiduje się gromadzenie odpadów w ilościach ograniczonych możliwościami techniczno-organizacyjnymi. Na etapie realizacji inwestycji planuje się wyznaczenie miejsc tymczasowego magazynowania odpadów. Miejsca przeznaczone do magazynowania zlokalizowane będą na terenie, do którego Inwestor posiada tytuł prawny. Miejsca tymczasowego magazynowania odpadów zostaną wyznaczone przez kierownika budowy i uzależnione będą od prowadzonego etapu budowy. W celu magazynowania odpadów pochodzących z rozbiórki i innych prac budowlanych, Inwestor przewiduje miejsce gromadzenia odpadów w postaci hałd oraz pryzm na terenie inwestycji. Po zakończeniu fazy realizacji zostaną wywiezione z terenu inwestycji za pośrednictwem wyspecjalizowanej firmy posiadającej stosowne zezwolenie z zakresu gospodarki odpadami dla poszczególnych grup. Plac budowy będzie w pełni ogrodzony i zamykany poza godzinami pracy, w celu zabezpieczenia przed dostępem osób postronnych i zwierząt. Wstęp na teren budowy będą posiadały tylko osoby uprawnione. Dodatkowo teren budowy będzie objęty monitoringiem.

Pracownicy budowy zostaną przeszkoleni w zakresie odpowiedniego postępowania w przypadku pożarów (szkolenie z zasad BHP i PPOŻ).

Podczas budowy instalacji przeważać będą odpady związane z przeprowadzeniem prac budowlanych. Do odpadów tych należeć będą:

- odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych, urobek ziemny z wykopów, gruz betonowy, kawałki drewna, tworzywa sztuczne, złom stalowy, odpady kabli elektrycznych,
- opakowania (opakowania po materiałach budowlanych wykonane z papieru, metalu, tworzyw sztucznych),
- cząstki i pyły żelaza oraz stopów,
- odpady metali nieżelaznych powstałych w wyniku rozbiórki istniejących elementów infrastruktury,
- odpady komunalne powstające podczas prac rozbiórkowych i remontowych.

Powstawanie odpadów komunalnych podczas tego etapu będzie związane z obecnością zatrudnionych ekip pracowniczych przy budowie. Do tych odpadów będą się zaliczać np. torby papierowe i foliowe, opakowania szklane, puszki po produktach spożywczych, opakowania z tworzyw sztucznych i papieru.

Powstające podczas tego etapu masy ziemne zostaną w większości zagospodarowane na terenie inwestycji, ewentualne niewykorzystane masy ziemne zostaną przekazane jako odpad upoważnionemu odbiorcy do zagospodarowania.

Zgodnie z obowiązującymi zapisami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach* przepisów ustawy nie stosuje się do niezanieczyszczonej gleby i innych materiałów występujących w stanie naturalnym, wydobytych w trakcie robót budowlanych, pod warunkiem, że materiał ten zostanie wykorzystany do celów budowlanych w stanie naturalnym na terenie, na którym został wydobyty. Zgodnie z przytoczonymi zapisami, zagospodarowanie wydobytych w trakcie budowy mas ziemnych na terenie inwestycji nie będzie wymagało spełnienia dodatkowych wymagań prawnych. W innym przypadku, ziemia z wykopów będzie stanowiła odpad klasyfikowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. *w sprawie katalogu odpadów*. Zostaną wykonane stosowne badania w celu prawidłowej klasyfikacji odpadu. Jeżeli jednak zanieczyszczenie nie wystąpi, ziemia będzie stanowić



typowy odpad budowlany klasyfikowany jako 17 05 04 – gleba i ziemia, w tym kamienie inne niż wymienione w 17 05 03.

Na obecnym etapie przygotowania inwestycji nie jest możliwe dokładne określenie ilości odpadów powstających w trakcie realizacji inwestycji, gdyż brak jest odpowiednich przedmiar, kosztorysów i kalkulacji umożliwiających dokonanie takiej oceny na etapie projektów wykonawczych. Wskazane w poniższej tabeli szacowane ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów mają formę założeń i prognoz opartych na podstawie dostępnych danych literaturowych oraz materiałów zawierających informacje na temat ilości odpadów generowanych podczas realizacji tego typu inwestycji. W związku z ryzykiem, iż wyburzeniom zostały poddane jedynie części nadziemne istniejącej wcześniej elektrociepłowni ilość odpadów powstałych w wyniku rozbiórek może się zwiększyć.

Możliwe rodzaje odpadów zarówno niebezpiecznych jak i innych niż niebezpieczne przewidzianych do wytworzenia w fazie realizacji inwestycji oraz przewidywane metody ich gromadzenia i zagospodarowania zostały przedstawione poniżej.

**Tabela 12. Klasyfikacja odpadów innych niż niebezpieczne powstających w trakcie realizacji inwestycji zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów**

Kod	Rodzaj odpadu	Szacunkowa ilość odpadów [Mg]
<b>grupa 12: Odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych</b>		
12 01 13	Odpady spawalnicze	do ok. 1 Mg
12 01 21	Zużyte materiały szlifierskie inne niż wymienione w 12 01 20	do ok. 1,4 Mg
<b>grupa 15: odpady opakowaniowe, sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach</b>		
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	do ok. 1,9 Mg
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	do ok. 1,9 Mg
15 01 03	Opakowania z drewna	do ok. 2,9 Mg
15 01 04	Opakowania z metali	do ok. 0,5 Mg
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	do ok. 1,9 Mg
<b>grupa 17: odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej</b>		
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia niezawierające substancji niebezpiecznych	do ok. 23,5 Mg
17 02 01	Drewno	do ok. 2,3 Mg
17 02 02	Szkło	do ok. 0,1 Mg
17 02 03	Tworzywa sztuczne	do ok. 18,8 Mg
17 03 02	Mieszanki bitumiczne inne niż wymienione w 17 03 01	do ok. 11,3 Mg
17 04 02	Aluminium	do ok. 0,5 Mg
17 04 05	Żelazo i stal	do ok. 3,8 Mg
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 05 10	do ok. 0,3 Mg
17 05 04	Gleba i ziemia w tym kamienie inne niż wymienione w 17 05 03	do ok. 11 726,9 Mg
17 05 08	Tłuczeń torowy (kruszywo) inny niż wymieniony w 17 05 07	do ok. 9,4 Mg
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż w 17 06 01 i 17 06 03	do ok. 0,5 Mg
17 08 02	Materiały konstrukcyjne zawierające gips inne niż w 17 08 01	do ok. 4,2 Mg
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	do ok. 315,3 Mg
<b>grupa 20: inne odpady komunalne</b>		
20 01 01	Papier i tektura	do ok. 3,1 Mg
20 01 02	Szkło	do ok. 3,1 Mg

**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO PN.:  
„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”**

Kod	Rodzaj odpadu	Szacunkowa ilość odpadów [Mg]
20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	do ok. 3,1 Mg
20 01 39	Tworzywa sztuczne	do ok. 4,6 Mg
20 01 40	Metale	do ok. 3,1 Mg
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	do ok. 1,5 Mg

*Źródło: Opracowanie własne*

Tabela 13. Klasyfikacja odpadów niebezpiecznych powstających w trakcie budowy inwestycji zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów

Kod	Rodzaj odpadu	Szacunkowa ilość odpadów [Mg]
<b>grupa 8: odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich</b>		
08 01 11*	Odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	do ok. 0,1 Mg
<b>grupa 15: odpady opakowaniowe, sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach</b>		
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	do ok. 47,0 Mg
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	do ok. 0,1 Mg
<b>grupa 17: odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej</b>		
17 02 04*	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych zawierające lub zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. drewniane podkłady kolejowe)	do ok. 1,0 Mg
17 05 03*	Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne (np. PCB)	do ok. 2 345,36 Mg
17 05 07*	Tłuczeń torowy (kruszywo) zawierający substancje niebezpieczne	do ok. 1,0 Mg

*Źródło: Opracowanie własne*

Wszystkie wytwarzane odpady będą magazynowane zgodnie z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów.

W tabeli poniżej przedstawiono odniesienie się do wymogów ww. rozporządzenia.

**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO PN.:  
„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”**

Tabela 14 Sposób postępowania z odpadami w odniesieniu do wymogów Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów oraz przewidywany sposób ich zagospodarowania w fazie budowy

Kod odpadu	Sposób postępowania	Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów	Przewidywany sposób zagospodarowania*
12 01 13	Odpady będą poddawane wstępnemu magazynowaniu w pojemnikach ustawionych na zapleczu magazynowym. Miejsce to będzie specjalnie wydzielone i zabezpieczone tak by nie dochodziło do rozprzestrzeniania się odpadów poza wyznaczone miejsce. Odpady następnie będą przekazywane upoważnionym podmiotom.	<b>W związku z opisem sposobu magazynowania / postępowania spełnione będą wymogi Rozporządzenia w zakresie:</b> <b>a) § 4 ust. 1 pkt.1</b> - Wstępne magazynowanie odpadów przez ich wytwórcę w przypadku: odpadów powstających w wyniku budowy, rozbiórki (...). <b>b) § 4 ust. 2 Magazynowanie odpadów prowadzi się:</b> <b>pkt.1.</b> w miejscach o pojemności magazynowania odpadów dostosowanej do masy odpadów wytwarzanych w danym okresie i częstotliwości ich odbioru; <b>pkt 2.</b> w sposób dostosowany do właściwości chemicznych i fizycznych odpadów (...). <b>pkt 3.</b> w sposób zapobiegający rozprzestrzenianiu się odpadów poza przeznaczone do tego celu miejsce (...).  Pozostałe zapisy rozporządzenia nie mają zastosowania do rozważanych w tym miejscu odpadów.	R11 lub R12
12 01 21			R11 lub R12
15 01 01			R11 lub R12
15 01 02			R11 lub R12
15 01 03			R1 lub R11 lub R12
15 01 04			R1 lub R11 lub R12
17 01 07			R11 lub R12
17 02 01			R1 lub R11 lub R12
17 02 02			R5 lub R11 lub R12
17 02 03			R11 lub R12
17 03 02			R5 lub R11 lub R12
17 04 02			R4 lub R11 lub R12
17 04 05			R4 lub R11 lub R12
17 04 11			R4 lub R5 lub R11 lub R12
17 05 04			R3 lub R11 lub R12
17 05 08			R5 lub R11 lub R12
17 06 04	R5 lub R11 lub R12		
17 08 02	R5 lub R11 lub R12		
17 09 04	R5 lub R11 lub R12		
08 01 11*	Wstępne magazynowanie odpadów niebezpiecznych prowadzone będzie w wydzielonej strefie magazynowania odpadów niebezpiecznych na zapleczu magazynowym w szczelnych pojemnikach. Strefa magazynowania odpadów niebezpiecznych będzie oznakowana widocznym miejscu tablicą koloru białego o wymiarach 400 mm szerokości i 250 mm wysokości, na której umieszczony będzie napis „ODPADY NIEBEZPIECZNE” naniesiony wielkimi literami koloru czarnego o wysokości 45 mm i szerokości linii 4 mm.	<b>W związku z opisem sposobu magazynowania / postępowania spełnione będą wymogi Rozporządzenia w zakresie:</b> <b>a) § 4 ust. 1 pkt.1</b> - Wstępne magazynowanie odpadów przez ich wytwórcę w przypadku: odpadów powstających w wyniku budowy, rozbiórki (...). <b>b) § 4 ust. 2 Magazynowanie odpadów prowadzi się:</b> <b>pkt.1.</b> w miejscach o pojemności magazynowania odpadów dostosowanej do masy odpadów wytwarzanych w danym okresie i częstotliwości ich odbioru; <b>pkt 2.</b> w sposób dostosowany do właściwości chemicznych i fizycznych odpadów (...). <b>pkt 3.</b> w sposób zapobiegający rozprzestrzenianiu się odpadów poza przeznaczone do tego celu miejsce (...). <b>pkt.3</b> w przypadku odpadów niebezpiecznych (...). <b>c) § 8 ust. 1. Magazynowanie odpadów niebezpiecznych</b> w ilości powyżej 1 Mg prowadzi się w wydzielonej strefie magazynowania odpadów niebezpiecznych(...). <b>d) § 8 ust. 2.</b> W strefie magazynowania odpadów niebezpiecznych dopuszcza się magazynowanie odpadów innych niż niebezpieczne.	R2 lub R11 lub R12
15 01 10*			D9 lub D10
15 02 02*			R11 lub R12 D9 lub D10
17 02 04*			R1 lub R11 lub R12 D9 lub D10
17 05 03*			R11 lub R12 D5
17 05 07*			R11 lub R12 D5

**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO PN.:  
„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”**

Kod odpadu	Sposób postępowania	Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów	Przewidywany sposób zagospodarowania*
	<p>Oznakowanie będzie trwałe i czytelne oraz odporne na warunki atmosferyczne. Zaplecze magazynowe, w którym będą magazynowane odpady będzie zadaszone i osłonięte tak, by ograniczyć do minimum wpływ czynników atmosferycznych na odpady oraz by zapobiegać rozprzestrzenianiu i rozwiewaniu odpadów poza miejsce ich składowania. Odpady będą magazynowane w wyznaczonym do tego miejscu tak by zapewnić drożność dróg pożarowych i ewakuacyjnych. Dodatkowo miejsce magazynowania odpadów będzie miało utwardzone i nieprzepuszczalne podłoże. Na teren, gdzie będą magazynowane odpady wstęp będą mieć tylko osoby upoważnione.</p> <p>Odpady następnie będą przekazywane upoważnionym podmiotom.</p>	<p><b>e) § 8 ust. 3.</b> Do magazynowania odpadów w strefie magazynowania odpadów niebezpiecznych stosuje się wymagania określone w § 5–7. Strefa magazynowania odpadów niebezpiecznych jest oznakowana w widocznym miejscu tablicą koloru białego o minimalnych wymiarach 400 mm szerokości i 250 mm wysokości, na której umieszcza się napis „ODPADY NIEBEZPIECZNE” naniesiony wielkimi literami koloru czarnego o wysokości minimum 35 mm i szerokości linii minimum 4 mm</p> <p><b>f) § 8 ust. 4.</b> (...) w przypadku miejsca wydzielonego w budynku oznakowanie umieszcza się w sposób widoczny obok miejsca magazynowania odpadów.</p> <p><b>g) § 8 ust. 5.</b> Oznakowanie powinno być czytelne i trwałe, w szczególności odporne na warunki atmosferyczne.</p> <p><b>) § 9 ust. 1.</b> Jeżeli odpady niebezpieczne są umieszczone w opakowaniach, pojemnikach (...). <b>ust. 2</b> Etykiety nie umieszcza się w przypadku wstępnego magazynowania odpadów (...).</p> <p><b>g) § 5 ust. 1.</b> Magazynowanie odpadów prowadzi się w instalacji, obiekcie budowlanym lub jego części lub innym miejscu magazynowania odpadów, zwanych dalej „miejscami magazynowania odpadów”, które zostały wydzielone i przeznaczone do magazynowania odpadów oddzielnie od magazynowanych substancji lub przedmiotów niebędących odpadami.</p> <p><b>i) § 5 ust. 3.</b> Lokalizacja poszczególnych rodzajów odpadów w miejscu magazynowania odpadów jest oznakowana.</p> <p><b>j) § 5 ust. 4.</b> Oznakowanie zawiera co najmniej wskazanie kodów magazynowanych odpadów, zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 4 ust. 3 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. Kody odpadów nanosi się cyframi koloru czarnego o wysokości minimum 20 mm i szerokości linii minimum 3 mm.</p> <p><b>k) § 5 ust 5.</b> Oznakowanie umieszcza się w widocznym miejscu, w sposób umożliwiający w każdym czasie odczytanie kodów odpadów znajdujących się w danej lokalizacji, w szczególności bez konieczności przestawiania lub otwierania opakowań, pojemników, kontenerów, zbiorników lub worków (...).</p> <p><b>l) § 5 ust 6.</b> Oznakowanie powinno być czytelne i trwałe, w szczególności odporne na warunki atmosferyczne.</p> <p><b>m) § 6 ust. 1.</b> Magazynowanie odpadów prowadzi się w miejscach magazynowania odpadów w sposób zapewniający co najmniej: <b>1)</b> wyposażenie techniczne do przechowywania odpadów, w tym przeznaczone do tego celu: a) opakowania, pojemniki, kontenery, zbiorniki lub worki; <b>2)</b> odpowiednią pojemność miejsc magazynowania odpadów (...). <b>4)</b> zabezpieczenie przed dostępem osób nieupoważnionych; <b>5)</b> zabezpieczenie przed rozprzestrzenianiem się odpadów poza lokalizację (...); <b>6)</b> zabezpieczenie odpadów przed wpływem czynników atmosferycznych (...); <b>7)</b> zabezpieczenie przed uwolnieniem się do gleby, wód powierzchniowych i podziemnych wycieków oraz ścieków, w tym wód odciekowych (...) poprzez zastosowanie a) szczelnych opakowań.</p> <p><b>n) § 7.</b> Magazynowanie odpadów prowadzi się w sposób: <b>1)</b> selektywny (...); <b>2)</b> zapobiegający rozprzestrzenianiu się odpadów poza lokalizację (...) w tym ich rozwiewaniu; <b>4)</b> zapewniający właściwą rotację magazynowanych odpadów (...). <b>5)</b> ograniczający obniżenie wartości użytkowej</p>	

**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO PN.:  
„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”**

Kod odpadu	Sposób postępowania	Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów	Przewidywany sposób zagospodarowania*
		odpadów (...). <b>6)</b> zapewniający drożność dróg pożarowych i ewakuacyjnych. Pozostałe zapisy rozporządzenia nie mają zastosowania do rozważanych w tym miejscu odpadów.	
<b>15 02 03</b>	Magazynowanie odpadów będzie prowadzone w sposób selektywny w szczelnych pojemnikach w wyznaczonym miejscu na zapleczu magazynowym. Dodatkowo zaplecze magazynowe, w którym będą magazynowane odpady będzie zadane i osłonięte tak, by ograniczyć do minimum wpływ czynników atmosferycznych na odpady oraz by zapobiegać rozprzestrzenianiu i rozwiewaniu odpadów poza miejsce ich składowania. Odpady będą magazynowane w wyznaczonym do tego miejscu tak by zapewnić drożność dróg pożarowych i ewakuacyjnych. Zaplecze magazynowe będzie miało utwardzone i nieprzepuszczalne podłoże. Lokalizacja poszczególnych rodzajów odpadów będzie oznakowane w widocznym miejscu. Oznakowanie będzie zawierać kod odpadów (cyfry koloru czarnego o wysokości 20 mm i szerokości 3mm). Na teren gdzie będą magazynowane odpady wstęp będą mieć tylko osoby upoważnione. Odpady następnie będą przekazywane upoważnionym podmiotom.	<b>W związku z opisem sposobu magazynowania / postępowania spełnione będą wymogi Rozporządzenia w zakresie:</b>	R11 lub R12
<b>20 01 01</b>		<b>a) § 5 ust 1.</b> Magazynowanie odpadów prowadzi się w instalacji, obiekcie budowlanym lub jego części lub innym miejscu magazynowania odpadów, zwanych dalej „miejscami magazynowania odpadów”, które zostały wydzielone i przeznaczone do magazynowania odpadów oddzielnie od magazynowanych substancji lub przedmiotów niebędących odpadami.	R1 lub R11 lub R12
<b>20 01 02</b>		<b>b) § 5 ust. 3.</b> Lokalizacja poszczególnych rodzajów odpadów w miejscu magazynowania odpadów jest oznakowana.	R5 lub R11 lub R12
<b>20 01 08</b>		<b>c) § 5 ust. 4.</b> Oznakowanie zawiera co najmniej wskazanie kodów magazynowanych odpadów, zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 4 ust. 3 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. Kody odpadów nanosi się cyframi koloru czarnego o wysokości minimum 20 mm i szerokości linii minimum 3 mm.	R3 lub R11 lub R12
<b>20 01 39</b>		<b>d) § 5 ust 5.</b> Oznakowanie umieszcza się w widocznym miejscu, w sposób umożliwiający w każdym czasie odczytanie kodów odpadów znajdujących się w danej lokalizacji, w szczególności bez konieczności przestawiania lub otwierania opakowań, pojemników, kontenerów, zbiorników lub worków (...).	R11 lub R12
<b>20 01 40</b>		<b>e) § 5 ust 6.</b> Oznakowanie powinno być czytelne i trwałe, w szczególności odporne na warunki atmosferyczne.	R4 lub R11 lub R12
<b>20 03 01</b>		<b>f) § 6 ust. 1.</b> Magazynowanie odpadów prowadzi się w miejscach magazynowania odpadów w sposób zapewniający co najmniej: <b>1)</b> wyposażenie techniczne do przechowywania odpadów, w tym przeznaczone do tego celu: a) opakowania, pojemniki, kontenery, zbiorniki lub worki; <b>2)</b> odpowiednią pojemność miejsc magazynowania odpadów (...). <b>4)</b> zabezpieczenie przed dostępem osób nieupoważnionych; <b>5)</b> zabezpieczenie przed rozprzestrzenianiem się odpadów poza lokalizację (...); <b>6)</b> zabezpieczenie odpadów przed wpływem czynników atmosferycznych (...); <b>7)</b> zabezpieczenie przed uwolnieniem się do gleby, wód powierzchniowych i podziemnych wycieków oraz ścieków, w tym wód odciekowych ( ) poprzez zastosowanie a) szczelnych opakowań.	R1 lub R11
		<b>g) § 7.</b> Magazynowanie odpadów prowadzi się w sposób: <b>1)</b> selektywny (...); <b>2)</b> zapobiegający rozprzestrzenianiu się odpadów poza lokalizację (..) w tym ich rozwiewaniu; <b>4)</b> zapewniający właściwą rotację magazynowanych odpadów (...). <b>5)</b> ograniczający obniżenie wartości użytkowej odpadów (...). <b>6)</b> zapewniający drożność dróg pożarowych i ewakuacyjnych. Pozostałe zapisy rozporządzenia nie mają zastosowania do rozważanych w tym miejscu odpadów.	

*Źródło: Opracowanie własne*

Istnieje kilka sposobów zagospodarowania odpadów. Procesy odzysku zgodne z Załącznikiem nr 1 ustawy o odpadach oraz procesy unieszkodliwiania, zgodnie z Załącznikiem nr 2 wspomnianej ustawy, znajdują się w tabelach poniżej.

**Tabela 15. Niewyczerpujący wykaz procesów odzysku odpadów**

Symbol	Procesy odzysku
R1	Wykorzystanie głównie jako paliwa lub innego środka wytwarzania energii
R2	Odzysk/regeneracja rozpuszczalników
R3	Recykling lub regeneracja substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania)
R4	Recykling lub odzysk metali i związków metali
R5	Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych
R6	Regeneracja kwasów lub zasad
R7	Odzysk składników stosowanych do redukcji zanieczyszczeń
R8	Odzysk składników z katalizatorów
R9	Powtórna rafinacja oleju lub inne sposoby ponownego użycia olejów
R10	Obróbka na powierzchni ziemi przynosząca korzyści dla rolnictwa lub poprawę stanu środowiska
R11	Wykorzystywanie odpadów uzyskanych w wyniku któregośkolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1 – R10
R12	Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1 – R11
R13	Magazynowanie odpadów poprzedzające którykolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1 – R12 (z wyjątkiem wstępnego magazynowania u wytwórcy odpadów)

*Źródło: Załącznik nr 1 do Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach*

**Tabela 16. Niewyczerpujący wykaz procesów unieszkodliwiania**

Symbol	Procesy unieszkodliwiania
D1	Składowanie w gruncie lub na powierzchni ziemi (np. składowiska itp.)
D2	Przetwarzanie w glebie i ziemi (np. biodegradacja odpadów płynnych lub szlamów w glebie i ziemi itd.)
D3	Głębokie zatłaczanie (np. zatłaczanie odpadów w postaci umożliwiającej pompowanie do odwiertów, wysadów solnych lub naturalnie powstających komór itd.)
D4	Retencja powierzchniowa (np. umieszczanie odpadów ciekłych i szlamów w dołach, poletkach osadowych lub lagunach itd.)
D5	Składowanie na składowiskach w sposób celowo zaprojektowany (np. umieszczanie w uszczelnionych oddzielnych komorach, przykrytych i izolowanych od siebie wzajemnie i od środowiska itd.)
D6	Odprowadzanie do wód z wyjątkiem mórz i oceanów
D7	Odprowadzanie do mórz i oceanów, w tym lokowanie na dnie mórz
D8	Obróbka biologiczna, niewymieniona w innej pozycji niniejszego załącznika, w wyniku której powstają ostateczne związki lub mieszanki, które są unieszkodliwiane za pomocą któregośkolwiek spośród procesów wymienionych w poz. D1–D12
D9	Obróbka fizyczno-chemiczna, niewymieniona w innej pozycji niniejszego załącznika, w wyniku której powstają ostateczne związki lub mieszaniny unieszkodliwiane za pomocą któregośkolwiek spośród procesów wymienionych w pozycjach D1–D12 (np. odparowanie, suszenie, kalcynacja itp.)
D10	Przekształcanie termiczne na lądzie
D11	Przekształcanie termiczne na morzu
D12	Trwałe składowanie (np. umieszczanie pojemników w kopalniach itd.)
D13	Sporządzanie mieszanki lub mieszanie przed poddaniem odpadów któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycjach D1–D12
D14	Przepakowywanie przed poddaniem któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycjach D1–D13



Symbol	Procesy unieszkodliwiania
D15	Magazynowanie poprzedzające którykolwiek z procesów wymienionych w pozycjach D1–D14 (z wyjątkiem wstępnego magazynowania u wytwórcy odpadów)

*Źródło: Załącznik nr 1 do Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach*

Odpady niebezpieczne będą czasowo magazynowane w sposób zapewniający ochronę przed przedostaniem się czynników szkodliwych do środowiska oraz wpływem czynników atmosferycznych, w wydzielonym miejscu, do momentu zebrania ekonomicznie uzasadnionej partii transportowej, a następnie odbierane przez firmy posiadające odpowiednie zezwolenia, zajmujące się wywozem, odzyskiem lub unieszkodliwianiem odpadów niebezpiecznych. Inwestor zawrze stosowne umowy na odbiór odpadów z firmami spełniającymi wszelkie wymagania w zakresie zbierania, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów.

Miejsca do magazynowania odpadów będą spełniały wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 19 lutego 2020 r. w sprawie wymagań w zakresie ochrony przeciwpożarowej, jakie mają spełniać obiekty budowlane lub ich części oraz inne miejsca przeznaczone do zbierania, magazynowania lub przetwarzania odpadów.

Wszystkie miejsca przewidziane do tymczasowego magazynowania odpadów przed ich ostatecznym odzyskiem lub unieszkodliwianiem należy odpowiednio przygotować poprzez m.in.:

- odgrodzenie i odpowiednie oznakowanie,
- zabezpieczenie przed mieszaniem się odpadów różnych rodzajów zwłaszcza z niebezpiecznymi, poprzez selektywne magazynowanie odpadów,
- zabezpieczenie przed wymywaniem, rozwiewaniem, poprzez stosowanie zamykanych pojemników lub plandek zapobieganie powstawaniu ewentualnych odcieków,
- w przypadku odpadów niebezpiecznych - zabezpieczenie przed wyciekami substancji niebezpiecznych do środowiska poprzez zastosowanie szczelnych pojemników oraz sorbentów,
- lokalizowanie w znacznej odległości od wód powierzchniowych.

Uporządkowanie terenu, wywóz powstałych odpadów i ponowne odtworzenie warstwy gleby w przypadku jej dewastacji jest obowiązkiem wykonawcy inwestycji.

Przy zachowaniu wymienionych powyżej warunków postępowania z odpadami ich wpływ na środowisko będzie nieznaczny.

#### 6.1.6. Oddziaływanie przedsięwzięcia na stan powietrza atmosferycznego

W fazie realizacji projektowanej Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów we Włocławku zachodzą będą następujące emisje do powietrza:

- emisja produktów spalania paliwa (oleju napędowego) w silnikach maszyn budowlanych – głównie emisja tlenków azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, pyłu (w tym pyłu PM10 i PM2,5) i węglowodorów;
- pylenie wtórne w wyniku ruchu pojazdów na terenie objętym pracami budowlanymi;
- pylenie wskutek przemieszczania mas ziemnych, cementu i kruszyw budowlanych.

Wielkość emisji, a co za tym idzie zasięg niekorzystnego oddziaływania zależą będzie od rodzaju wykorzystywanego sprzętu budowlanego i jego stanu technicznego, sposobu prowadzenia robót, warunków meteorologicznych i fazy realizacji budowy. Z tego względu ściśle określenie wielkości emisji

w fazie budowy jest niezmiernie trudne. Największa emisja zanieczyszczeń do powietrza występować będzie w fazie robót ziemnych.

Wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza w fazie realizacji obliczono na podstawie poniższej specyfikacji przewidywanej liczby pojazdów ciężkich (w tym koparki, koparko-ładowarki, spycharki, wywrotki, dźwigi itp.), które będą obsługiwać plac budowy oraz przywozić i odwozić materiały oraz urządzenia w poszczególnych miesiącach trwania budowy. Przewidywaną ilość pojazdów w trakcie budowy w najbardziej uciążliwym etapie przedstawiono poniżej:

- zestaw do zabijania ścian szczelinowych - 1 szt.;
- koparko ładowarka gąsienicowa - 10 szt.;
- spycharka - 10 szt.;
- dźwigi - 4 szt.;
- pompa do betonu - 4 szt.

W sumie oznaczać to będzie jednoczesną pracę do 29 szt. ciężkiego sprzętu budowlanego w najbardziej uciążliwym etapie budowy.

Ponadto, w najbardziej uciążliwym etapie budowy zakłada się przejazd 60 szt. samochodów ciężarowych w ciągu 8 najniekorzystniejszych godzin dnia kolejno po sobie następujących. Założono, że w ciągu pełnego dnia pracy (w przedziale godz. 6-22) ilość samochodów ciężarowych może wynieść do 80 szt.

W przypadku analizowanego projektu, ze względu na wczesną fazę zaawansowania prac projektowych szczegółowy harmonogram budowy nie został jeszcze opracowany. Poniższa specyfikacja została opracowana na podstawie rzeczywistych danych dotyczących realizacji innego obiektu przemysłowego o podobnej skali - spodziewać się należy, że w przypadku analizowanej instalacji harmonogram prac będzie podobny.

Do obliczenia wielkości emisji do powietrza przyjęto następujące założenia:

- Czas realizacji inwestycji – do 30 miesięcy;
- Prace z użyciem ciężkiego sprzętu budowlanego prowadzone będą w godzinach dziennych (od godz. 6 do godz. 22), tj. maksymalnie przez 16 godzin na dobę;
- Liczba dni roboczych w miesiącu: 26;
- Typowe zużycie paliwa (oleju napędowego) dla 1 szt. ciężkiego sprzętu budowlanego: 6 dm<sup>3</sup>/mth;
- Efektywny czas pracy sprzętu budowlanego dla pojazdów obsługujących plac budowy: 50%, tj. przyjęto, że w ciągu 2 godzin zegarowych każda z maszyn średnio przepracuje 1 mth (jedną motogodzinę);
- Ciężar oleju napędowego: 0,82 kg/dm<sup>3</sup>,
- Czas przebywania samochodu ciężarowego (z włączonym silnikiem) przywożącego lub odwożącego materiały i urządzenia na placu budowy podczas jednego kursu: 15 minut,
- Zawartość siarki w paliwie - 10 mg/kg (wg Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 9 października 2015 r. w sprawie wymagań jakościowych dla paliw ciekłych. Założono całkowite utlenienie siarki do SO<sub>2</sub> w procesie spalania - wskaźnik emisji dwutlenku siarki 0,02 g SO<sub>2</sub>/kg paliwa,

- Emisje jednostkowe tlenków azotu, NMLZO, tlenku węgla i pyłu ze spalania 1 kg oleju napędowego przyjęto za opracowaniem EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019 (wskaźniki emisji dla grupy ‘Non-road mobile sources and machinery’);
- Przyjęto, że 100% Niemetanowych Lotnych Związków Organicznych (NMLZO) stanowić będzie mieszanina węglowodorów (HC) zawartych w paliwie, które nie uległy spaleni; przyjęto, że emisja węglowodorów aromatycznych stanowić może do 35% sumy węglowodorów (HC), pozostałe 65% stanowić będą węglowodory alifatyczne (Źródło: Ekologiczne problemy silników spalinowych Tom 1, Jerzy Merkisz, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 1998 r.).

**Tabela 17. Szacunkowa wielkość emisji zanieczyszczeń z placu budowy – emisja maksymalna godzinowa**

Substancja	Wskaźnik emisji W [g/kg paliwa]	Emisja maksymalna godzinowa [kg/h]		
		Pojazdy obsługujące plac budowy	Pojazdy przywożące i odwożące materiały i urządzenia	Ogółem
Tlenki azotu (NO <sub>x</sub> )	32,629	2,328	0,201	2,528
NMLZO	3,377	0,241	0,021	0,262
Tlenek węgla (CO)	10,774	0,769	0,066	0,835
Pył ogółem (TSP), w tym do 100% pyłu PM10 i PM2,5*	2,104	0,150	0,013	0,163
Dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> )	0,02	0,0014	0,00012	0,002
Węglowodory alifatyczne (HC al.)	2,195	0,157	0,013	0,170
Węglowodory aromatyczne (HC ar.)	1,182	0,084	0,007	0,092

*Źródło: Ocena oddziaływania na stan powietrza atmosferycznego*

\* - w przypadku pyłu emitowanego ze spalania paliw ciekłych, pył drobnych frakcji (PM10 i PM2,5) stanowić może do 100% emisji pyłu ogółem

**Tabela 18. Szacunkowa wielkość emisji zanieczyszczeń z placu budowy – emisja całkowita**

Substancja	Wskaźnik emisji W [g/kg paliwa]	Emisja całkowita z prac budowlanych [Mg]		
		Pojazdy obsługujące plac budowy	Pojazdy przywożące i odwożące materiały i urządzenia	Ogółem
Tlenki azotu (NO <sub>x</sub> )	32,629	12,255	0,840	13,095
NMLZO	3,377	1,268	0,087	1,355
Tlenek węgla (CO)	10,774	4,046	0,277	4,324
Pył ogółem (TSP), w tym do 100% pyłu PM10 i PM2,5*	2,104	0,790	0,054	0,844
Dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> )	0,02	0,008	0,001	0,008
Węglowodory alifatyczne (HC al.)	2,195	0,824	0,057	0,881
Węglowodory aromatyczne (HC ar.)	1,182	0,444	0,030	0,474

*Źródło: Ocena oddziaływania na stan powietrza atmosferycznego*

\* - w przypadku pyłu emitowanego ze spalania paliw ciekłych, pył drobnych frakcji (PM10 i PM2,5) stanowić może do 100% emisji pyłu ogółem

Okresowo występujące emisje o charakterze niezorganizowanym mogą występować ze zmiennym natężeniem, ale biorąc pod uwagę przejściowy charakter prac budowlanych należy uznać, że etap ten nie spowoduje trwałych negatywnych zmian w środowisku. Podczas trwania budowy możliwe jest istotne ograniczenie wielkości emisji poprzez stosowanie technicznych i organizacyjnych metod prowadzenia robót. Metody te wskazano w rozdziale 14 przedmiotowego Raportu.

Rozszerzony opis oraz obliczenia wielkości emisji do powietrza na etapie budowy inwestycji w ujęciu tabelarycznym znajdują się w załączniku nr 1 do niniejszego dokumentu.

### 6.1.7. Oddziaływanie przedsięwzięcia na przyrodę ożywioną

#### 6.1.7.1. Oddziaływanie na szatę roślinną

Na etapie budowy przedsięwzięcia oddziaływanie na przyrodę ożywioną, w tym szatę roślinną, będzie związane z budową inwestycji wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Całość powierzchni przeznaczanej pod inwestycję ma antropogeniczne pochodzenie z samorzutnie rozwijającą się roślinnością ruderalną. Bogactwo i wartość przyrodnicza obszaru są stosunkowo niska. Badany obszar ma charakter piaszczystych nieużytków, płaskie z nielicznymi niskimi przymami oraz resztkami betonowego gruzu. Na terenie inwestycji nie znajdują się żadne zbiorniki wodne ani środowiska wodne i podmokłe.

Podczas realizacji przedsięwzięcia nie przewiduje się wykonania wycinki drzew.

Nieznaczone oddziaływania, o niewielkim zasięgu mogą wystąpić w otoczeniu dróg, które zostaną wykorzystane do transportu maszyn i materiałów na etapie budowy.

#### 6.1.7.2. Oddziaływanie na faunę

##### W zakresie herpetofauny

W trakcie prowadzonych badań terenowych nie stwierdzono obecności płazów na terenie inwestycji. Nie stwierdzono masowej migracji płazów ani dyspersji osobników młodocianych w okresie późnoletnim i jesiennym. Nie stwierdzono martwych osobników płazów na drogach kołowych w otoczeniu terenu badań. Biorąc pod uwagę powyższe, nie przewiduje się wystąpienia niekorzystnego oddziaływania planowanej inwestycji na herpetofaunę.

Jednakże zaleca się regularne kontrolowanie wykopów powstałych podczas prowadzonych prac budowlanych. Kontrole takie powinny się odbywać każdego dnia rano, przed przystąpieniem do dalszych prac, a w przypadku spotkania uwięzionych w wykopie zwierząt powinno się bezpiecznie przenieść je poza strefę prowadzonych prac.

##### W zakresie awifauny

Różnorodność i bogactwo awifauny terenu planowanej inwestycji można ocenić jako niskie. Na powierzchni planowanej inwestycji występują wyłącznie suche siedliska ruderalne, na których możliwe jest gniazdowanie wyłącznie pospolitych gatunków. Brak siedlisk wodnych, podmokłych, bagiennych, łąkowych i typowo leśnych ogranicza możliwość występowania gatunków charakterystycznych dla tych siedlisk. W związku z powyższym, nie przewiduje się wystąpienia niekorzystnego oddziaływania planowanej inwestycji na miejscową awifaunę lęgową i przelotną.

##### W zakresie bezkręgowców

Wyniki badań terenowych stwierdziły szereg pospolitych gatunków niepodlegających formalnej ochronie oraz objęte ochroną częściową: pospolite gatunki trzmieli i ślimaka winniczka *Helix pomatia*. Nieznaczące oddziaływanie na entomofaunę będzie związane z ograniczeniem terenu żerowania, a także może podlegać również presji w postaci przypadkowego zabijania.

##### W zakresie ssaków

Na powierzchni planowanej inwestycji wykryto bardzo nieliczne tropy sarny *Capreolus capreolus* i dzika *Sus scrofa*, głównie przy torowisku. Odnotowano obecność odchodów kuny *Martes sp.* i zająca *Lepus*

europaeus (przy torowisku). Odnotowano dwie wygniecione, słabowidoczne ścieżki w zaroślach przy torowisku wskazujące na lokalne wykorzystywanie zarośli jako miejsce kryjówek przez sarny i być może dziki. Nie wykryto jednak śladów i tropów wskazujących na funkcjonowanie lokalnego lub ponadlokalnego szlaku migracji. Teren inwestycji jest otoczony przez ogrodzone powierzchnie przemysłowe i gospodarcze uniemożliwiające przemieszczanie się ssaków. Dogodny dostęp stanowi tylko torowisko z towarzyszącymi jej zaroślami i nieużytkami. Stwierdzenia ssaków na badanym terenie są związane z możliwością przemieszczania się wzdłuż osi linii kolejowej. Nie przewiduje się wystąpienia niekorzystnego oddziaływania planowanej inwestycji na teriofaunę.

Jak wykazała inwentaryzacja przyrodnicza, oceniono, że obszar inwestycji nie jest odpowiednim siedliskiem ani żerowiskiem dla chiropterofauny.

#### 6.1.7.3. Oddziaływanie na obszary chronione

W rozwoju międzynarodowego prawa środowiska znaczącą rolę odgrywa ratyfikowana przez Polskę w 1996 roku Konwencja o różnorodności biologicznej podpisana 5 czerwca 1992 roku w Rio de Janeiro. Zobowiązania Unii Europejskiej wobec jej zapisów znalazły się w kluczowym dokumencie Dyrektywy 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. Dyrektywa Siedliskowa).

Natomiast na szczeblu krajowym, aktem prawnym regulującym ochronę zasobów przyrody jest ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. W rozumieniu zapisów tej ustawy, ochrona przyrody polega przede wszystkim na zachowaniu i zrównoważonym użytkowaniu zasobów i składników przyrody. Ochrona ta jest realizowana poprzez tworzenie form ochrony przyrody, ochronę gatunkową dziko występujących roślin i zwierząt oraz ochronę siedlisk przyrodniczych.

Szczegółowa charakterystyka obszarów położonych w odległości do 10 km od terenu przedsięwzięcia została opisana w rozdziale 5.7 niniejszego Opracowania.

Zapisy Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody regulują zasady związane z tworzeniem wskazanych form ochrony przyrody, a także wskazują na ograniczenia w ich zagospodarowaniu, użytkowaniu czy też lokalizowaniu inwestycji mogących znacząco wpływać na elementy chronione. Należy zaznaczyć, że ograniczenia w zagospodarowaniu terenów wynikające z wymogów zachowania odpowiednich standardów środowiska przyrodniczego regulują stosowne akty prawa miejscowego, tworzone na podstawie zapisów w/w ustawy.

W przypadku przewidzianej do realizacji inwestycji, żaden z jej elementów oraz infrastruktury nie został zaplanowany w granicach obszarów podlegające ochronie na podstawie ww. ustawy, w tym obszarów Natura 2000 oraz korytarzy ekologicznych.

Ze względu na oddalenie obiektu od obszarów chronionych, w tym od najbliższego położonego obszaru Natura 2000 PLH040039 Włocławska Dolina Wisły (ok. 0,4 km) stwierdza się, że oddziaływanie nie wystąpi.

Biorąc pod uwagę odległości oraz przedmioty ochrony poszczególnych obszarów, w tym brak bezpośrednich powiązań i zależności między nimi, uwzględniając wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji, nie przewiduje się potencjalnie znaczącego, negatywnego oddziaływania projektowanej instalacji na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000.



#### 6.1.8. Oddziaływanie na krajobraz

Proces realizacji przedsięwzięcia spowoduje trwałą, lecz niewielką zmianę w istniejącym krajobrazie otaczającego obszaru poprzez pojawienie się nowego elementu w terenie, który będzie wykorzystywany jako teren aktywności gospodarczej o znacznej uciążliwości. Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane zostanie na terenie przemysłowym, silnie przekształconym, niewykazującym szczególnych walorów przyrodniczych.

Prace budowlane będą oddziaływać na krajobraz poprzez pracę maszyn oraz czasowe zajęcie terenów m.in. pod drogi dojazdowe, zaplecza budowy, miejsca magazynowania materiałów budowlanych oraz odpadów. Oddziaływania te będą jednak krótkotrwałe i nieuciążliwe.

Biorąc pod uwagę lokalizację inwestycji na terenie silnie przekształconym, typowo przemysłowym oraz to, że działki inwestycyjne od zachodu, południa oraz wschodu graniczą z innymi terenami przemysłowymi, natomiast od północy ograniczone są drogą i barierą izolacyjną w formie zadrzewień, nie przewiduje się negatywnego wpływu przedsięwzięcia na lokalny krajobraz. Inwestycja wpisuje się w zagospodarowanie terenu na przedmiotowym obszarze.

#### 6.1.9. Oddziaływanie przedsięwzięcia na dobra kultury

Z uwagi na odległość inwestycji od lokalizacji obiektów zabytkowych budowa instalacji nie będzie wywoływała bezpośredniego wpływu na tego typu obiekty.

Na podstawie analizy rozmieszczenia stanowisk archeologicznych względem projektowanej inwestycji stwierdzono, że żadne z nich nie znajduje się w zasięgu planowanej inwestycji oraz infrastruktury jej towarzyszącej.

W przypadku odkrycia w trakcie prowadzenia robót ziemnych przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, należy wstrzymać wszystkie prace i roboty mogące doprowadzić do jego uszkodzenia lub zniszczenia, zabezpieczyć przy użyciu dostępnych środków – zarówno przedmiot jak i miejsce jego odkrycia – oraz niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, Prezydenta Miasta zgodnie z art. 32 ust. 1 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami*.

#### 6.1.10. Oddziaływanie przedsięwzięcia na warunki życia i zdrowie ludzi

Uciążliwości dla ludzi na etapie budowy związane będą z zanieczyszczeniami atmosfery wynikającymi z emitowanych przez środki transportu oraz maszyny budowlane spalin, a także z pyleniem z dróg oraz emisją hałasu. Oddziaływanie to będzie ograniczone jednak do miejsca lokalizacji inwestycji na terenie planowanej inwestycji, a w czasie – etapu budowy planowanej instalacji.

Biorąc pod uwagę przejściowy charakter prowadzonych prac oraz niewielką ich skalę, czas ich trwania, pomimo niewielkiej odległości od głównych skupisk zabudowy, można uznać, że etap realizacji nie spowoduje trwałych i negatywnych zmiany w środowisku oraz nie będzie źródłem poważnych i nieodwracalnych oddziaływań dla ludzi.

## 6.2. Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko na etapie eksploatacji

### 6.2.1. Oddziaływanie przedsięwzięcia na klimat akustyczny

Wyniki obliczeń poziomów hałasu w środowisku przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela 19. Wyniki obliczeń poziomów hałasu w punktach odbiorczych

Oznaczenie	Lokalizacja punktu odbiorczego	Z [m]	Pora dzienna L <sub>Aeq D</sub> [dB]		Pora nocna L <sub>Aeq N</sub> [dB]	
			Dopuszczalny poziom dźwięku	Obliczony poziom dźwięku	Dopuszczalny poziom dźwięku	Obliczony poziom dźwięku
R1	ul. Celulozowa 13 / Teren 9 MW/U	1,5	55	38.7	45	35.7
		4,0	55	38.7	45	35.7
		5,5	55	38.7	45	35.7
		8,5	55	38.8	45	35.8
		11,5	55	38.8	45	35.8
		14,5	55	38.8	45	35.9
		17,5	55	38.9	45	35.9
R2	Granica terenu 7 MN/U	1,5	55	37.1	45	35.6
		4,0	55	38.4	45	36.1
		5,5	55	38.8	45	36.2
		8,5	55	39.5	45	36.3
		10,0	55	39.6	45	36.3
R3	ul. Barska 22 / Teren 18 MW/U	1,5	55	34.8	45	33.0
		4,0	55	35.3	45	33.5
R4	ul. Płocka 31	1,5	55	42.2	45	38.2
		4,0	55	42.6	45	38.5
R5	ul. Płocka 29A	1,5	55	42.3	45	38.3
		4,0	55	42.6	45	38.4
R6	ul. Płocka 21	1,5	55	41.6	45	37.8
		4,0	55	41.9	45	37.9
R7	ul. Polna 63	1,5	55	35.2	45	34.8
		4,0	55	35.2	45	34.8
		5,5	55	35.3	45	34.9
		8,5	55	35.3	45	35.0
		11,5	55	35.4	45	35.1
		14,5	55	35.6	45	35.2
R8	Specjalistyczny Szpital Rehabilitacyjny ul. Barska 13	1,5	50	40.6	40	38.4
		4,0	50	40.8	40	38.6
		5,5	50	40.8	40	38.6
R9	Zespół Szkół nr 11 przy ul. Papieżka 89	1,5	50	41.2	n. o.	39.5
		4,0	50	42.7	n. o.	40.1
		5,5	50	43.4	n. o.	40.4
		8,5	50	44.2	n. o.	40.8
R10	ul. Zielna 35	1,5	n. o.	41.4	n. o.	39.5
		4,0	n. o.	43.1	n. o.	40.7
R11	ul. Papieżka 101	1,5	n. o.	37.2	n. o.	34.4
		4,0	n. o.	44.7	n. o.	40.7

Źródło: Analiza akustyczna

Z analizy wyników obliczeń akustycznych wynika, że eksploatacja analizowanej Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów we Włocławku przy założonych parametrach źródeł hałasu nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Obliczone wartości równoważnego poziomu dźwięku A przy najbliższych budynkach mieszkalnych na terenach kwalifikujących się jako tereny mieszkaniowo-usługowe, wynoszą maksymalnie 42,6 dB w porze dziennej i 38,5 dB w porze nocnej. Wartości te nie przekraczają poziomów dopuszczalnych, które wynoszą w porze dziennej 55 dB i w porze nocnej 45 dB. Izofony normatywne LAeq D = 55 dB i LAeq N = 45 dB nie obejmują swoim zasięgiem terenów mieszkaniowo-usługowych. W przypadku budynków mieszkalnych zlokalizowanych na terenach, dla których nie obowiązują dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku, poziomy hałasu przy elewacjach również kształtują się na poziomach nieprzekraczających dopuszczalnych poziomów hałasu dla terenów mieszkaniowo-usługowych - prognozowane poziomy hałasu przy budynkach mieszkalnych zlokalizowanych na tego rodzaju terenach wynoszą maksymalnie 44,7 dB w porze dziennej i 40,7 w porze nocnej.

Obliczone wartości równoważnego poziomu dźwięku A przy budynku Specjalistycznego Szpitala Rehabilitacyjnego ul. Barska 13 wynoszą maksymalnie 40,8 dB w porze dziennej i 38,6 w porze nocnej. Wartości te nie przekraczają poziomów dopuszczalnych, które wynoszą w porze dziennej 50 dB i w porze nocnej 40 dB. Izofony normatywne LAeq D = 50 dB i LAeq N = 40 dB nie obejmują swoim zasięgiem terenu szpitala.

Obliczone wartości równoważnego poziomu dźwięku A przy budynku Zespołu Szkół nr 11 przy ul. Papieżka 89 wynoszą maksymalnie 44,2 dB w porze dziennej i 40,8 w porze nocnej. Wartość obliczona dla pory dziennej nie przekracza poziomu dopuszczalnego, który wynosi 50 dB, zaś izofona normatywna LAeq D = 50 dB nie obejmuje swoim zasięgiem terenu szkoły (w porze nocnej poziom dopuszczalny nie obowiązuje).

W związku z powyższym stwierdzić można, że eksploatacja analizowanej Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów we Włocławku nie będzie powodować ponadnormatywnego oddziaływania akustycznego. Należy jednak zainstalować urządzenia nie głośniejsze niż przyjęto w niniejszym opracowaniu oraz zapewnić nie gorszą, niż założono, wypadkową izolacyjność akustyczną zewnętrznych przegród budowlanych w nowo realizowanych budynkach.

#### Oddziaływanie skumulowane

Dla potrzeb dokonania oceny oddziaływania skumulowanego w zakresie analizy akustycznej w wyliczeniach uwzględniono również punkty odbiorcze zlokalizowane przy budynkach o adresach Płocka 29A (jako punkt odbiorczy R5) i Płocka 21 (jako punkt odbiorczy R6), tj. punkty, w których wykonywane są okresowe pomiary hałasu emitowanego przez Ciepłownię MPEC Sp. z o.o.

W celu określenia oddziaływania skumulowanego zsumowano obliczone poziomy hałasu, który będzie emitowany z terenu ITPO, ze zmierzonymi aktualnymi poziomami hałasu w środowisku.

Poniżej przedstawiono całkowite prognozowane poziomy skumulowane, uwzględniające hałasy ze wszystkich źródeł (hałas z ITPO, MPEC oraz tło akustyczne):

Tabela 20. Zestawienie prognozowanych skumulowanych poziomów hałasu w środowisku. Hałas ze wszystkich źródeł.

Oznaczenie	Lokalizacja punktu odbiorczego	Obliczony poziom dźwięku pochodzącego z proj. ITPO		Aktualny zmierzony poziom hałasu		Poziom skumulowany <sup>(1)</sup>	
		L <sub>Aeq</sub> [dB]		L <sub>Aeq</sub> [dB]		L <sub>Aeq</sub> [dB]	
		Pora dzienna	Pora nocna	Pora dzienna	Pora nocna	Pora dzienna	Pora nocna
P-1 / R6 <sup>(2)</sup>	ul. Płocka 21	41,9	37,9	44,7	43,3	46,5	44,4
P-2 / R5 <sup>(2)</sup>	ul. Płocka 29A	42,6	38,4	45,1	43,7	47,0	44,8

*Źródło: Analiza akustyczna*

1 – jako suma logarymiczna poziomów hałasu emitowanego z terenu ITPO oraz aktualnych poziomów hałasu w środowisku (hałas z MPEC + tło akustyczne)

2 - Oznaczenie punktu odbiorczego w Decyzji Prezydenta miasta Włocławek z dnia 28 sierpnia 2017 r., znak S.6223.6.2017, z późn. zm. (pozwoleniu zintegrowanym) / oznaczenie punktu odbiorczego w niniejszej oddziaływania akustycznego planowanej instalacji ITPO

Obliczone poziomy skumulowane wynoszące maksymalnie 47,0 dB w porze dziennej i 44,8 dB w porze nocnej uwzględniają hałas ze wszystkich źródeł: hałas przemysłowy, ruch pojazdów po drogach lokalnego układu komunikacyjnego, jak również hałas środowiskowy (szum liści, szczekanie psów itp.). Tymczasem zgodnie z obowiązującym stanem prawnym, poziomy dopuszczalne określone są niezależnie dla hałasu drogowego oraz hałasu z innych obiektów i działalności, przy czym wartości dopuszczalne dla hałasu przemysłowego dotyczą emisji hałasu z konkretnego obiektu (zakładu) bez uwzględniania tła akustycznego. Ponadto, dopuszczalne poziomy hałasu dla hałasu drogowego oraz hałasu z innych obiektów i działalności, mają odmienne okresy uśredniania dla potrzeb porównania z wartościami dopuszczalnymi. Obliczonych poziomów skumulowanych przedstawionych w powyższej tabeli nie należy więc porównywać z wartościami dopuszczalnymi.

Szczegóły opisano w analizie akustycznej będącej załącznikiem nr 2 do przedmiotowego raportu.

### 6.2.2. Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko gruntowo – wodne oraz wody powierzchniowe

Na terenie planowanej inwestycji zapotrzebowanie na wodę niezbędną do celów technologicznych i socjalno-bytowych realizowane będzie poborem z miejskiej sieci wodociągowej. Pobór wody z sieci wodociągowych nie spowoduje oddziaływania na wody podziemne.

Woda technologiczna pobierana będzie z miejskiej sieci wodociągowej. Następnie będzie ona doprowadzana do Stacji Uzdatniania Wody, gdzie poddana zostanie procesowi uzdatniania. Woda po SUW kierowana będzie do uzupełnienia obiegów technologicznych.

Woda sieciowa będzie wykorzystana do uzupełniania zbiornika przeciwpożarowego, z którego woda będzie pobierana na cele ppoż. oraz zmywne.

Źródłem zasilania zewnętrznej instalacji wody przeciwpożarowej będzie zbiornik ppoż. Instalacja zewnętrzna przeciwpożarowa zostanie wykonana jako sieć pierścieniowa. Na sieci zostaną zamontowane hydranty przeciwpożarowe. Z instalacji zewnętrznej zasilane będą również wewnętrzne instalacje wodne oraz wodno-pianowe przeciwpożarowe zlokalizowane w budynkach i obiektach. Zbiornik zlokalizowany zostanie w pobliżu drogi dojazdowej, tak aby była możliwość dojazdów pojazdów Państwowej Straży Pożarnej (PSP), oraz zostanie wyposażony w punkt poboru wody dla pojazdów PSP.

Z dokonanej analizy wynika, że w normalnych warunkach eksploatacji Instalacji nie przewiduje się możliwości zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego. Woda na cele działania planowanej inwestycji pobierana będzie z sieci wodociągowych, obecnie już eksploatowanych oraz odpowiednio uszczelnionych, należących do podmiotów, które posiadają odpowiednie zezwolenia.

Wpływ na wody podziemne będzie polegał na lokalnym ograniczeniu infiltracji wody opadowej do gruntu wynikający z zajęcia powierzchni uszczelnionych pod planowane budynki /urządzenia/drogi. Nie wpłynie to jednak w znaczącym stopniu na gospodarkę wodną i odprowadzanie wód opadowych w skali lokalnej. Wody opadowe i roztopowe z dachów obiektów oraz dróg, terenów utwardzonych i zielonych odprowadzane będą do zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej ITPO, a następnie będą trafiać do zewnętrznej instalacji wód opadowych i roztopowych należącej do miejskiej sieci kanalizacyjnej. Dopuszcza się możliwość gospodarowania wodami opadowymi i roztopowymi na terenie inwestycji poprzez ich magazynowanie i wykorzystywanie bądź rozsączenie.

Działania ochronne zostały przedstawione w rozdziale 14 niniejszego opracowania.

#### Wpływ na cele środowiskowe wyznaczone dla jednolite części wód podziemnych

Szczegółowy opis celów środowiskowych, zgodnie z RDW, został zawarty w rozdziale 5 niniejszego Raportu.

W ramach niniejszego przedsięwzięcia nie przewiduje się, aby zastosowana technologia wpływała negatywnie na osiągnięcie wskazanych w RDW celów środowiskowych jednolitych wód podziemnych i powierzchniowych, a przede wszystkim na JCWPd nr 47, na której zlokalizowane zostanie przedsięwzięcie.

#### Wody powierzchniowe

W przypadku przedmiotowej inwestycji, jej oddziaływanie na wody powierzchniowe na etapie eksploatacji będzie wiązało się odprowadzaniem ścieków przemysłowych z układu technologicznego, bytowych oraz wód opadowych i roztopowych do miejskiej sieci kanalizacyjnej. Szczegółowe warunki odprowadzania z terenu planowanej inwestycji ścieków oraz wód ustalone zostanie na etapie uzyskiwania przez Inwestora pozwolenia zintegrowanego.

#### Szacowane ilości ścieków bytowych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych odprowadzanych z inwestycji wynoszą:

- ścieki bytowe: ok. 5,6 m<sup>3</sup>/d = 170 m<sup>3</sup>/miesiąc.
- ścieki przemysłowe:
  - odmuliny i odsoliny z kotła – ok 1,8 m<sup>3</sup>/h – w miarę możliwości w całości zagospodarowane w Instalacji (odżuźlacz, układ gaszenia żuźla itp.),
  - ze zmywania hali kotła i oczyszczania spalin – ok 0,4 m<sup>3</sup>/h, ścieki kierowane do bezodpływowego zbiornika w kotłowni w miarę możliwości podawane do odżuźlacza lub odbierane przez zewnętrzną firmę,
  - ze stacji przygotowania wody – do układów chłodzenia lub do odżuźlacza – ok 2,5 m<sup>3</sup>/h,
  - kondensat z układu kondensacji spalin – ok 10 m<sup>3</sup>/h – w miarę możliwości zagospodarowywany w instalacji (układy wody chłodzącej, gaszenie żuźla, woda zmywna itp.).
- wody opadowe i roztopowe:
  - roczna ilość – ok 9 805 m<sup>3</sup>/rok.



- roczna ilość z dróg i placów – ok 7 702 m<sup>3</sup>/rok.

#### Ścieki bytowe

Ścieki bytowe odprowadzane będą do miejskiej sieci kanalizacyjnej.

Instalacja zewnętrzna kanalizacji sanitarnej będzie odbiornikiem ścieków bytowych z przyborów sanitarnych i socjalnych zlokalizowanych w obiektach nowoprojektowanej Instalacji.

#### Ścieki przemysłowe

Ścieki przemysłowe powstające w wyniku funkcjonowania ITPO (odsalania kotłów, z czyszczenia filtrów stacji uzdatniania wody, z mycia brudnych powierzchni hali wyładunkowej, budynku procesowego, itd.) kierowane będą do podczyszczalni ścieków przemysłowych składającej się z separatora substancji ropopochodnych i zawiesin (jeśli ich skład będzie tego wymagał), a następnie wykorzystywane będą do gaszenia żużli (uzupełniania strat w odżuźlaczu) lub innych celów technologicznych.

Nie przewiduje się odprowadzania ścieków technologicznych na zewnątrz instalacji do sieci zewnętrznej (pojemność zbiorników zastosowanych w instalacji będzie wystarczająca do czasowego przechowywania ścieków w przypadku krótkotrwałych nadwyżek).

Dodatkowo na terenie inwestycji będą powstawały ścieki przemysłowe ze strefy dozowania reagentów do wody demi, z układu oczyszczania spalin, z pomieszczenia mocznika, ze stanowiska tymczasowych zasobników pozostałości procesowych oraz ze strefy dozowania reagentów wody kotłowej. Ścieki te będą powstawały sporadycznie i odprowadzane będą do studzienek bezodpływowych. Ze studzienek będą wywożone wozami asenizacyjnymi przez specjalistyczne firmy.

#### Wody opadowe i roztopowe

Wody opadowe i roztopowe odprowadzone będą do miejskiej sieci kanalizacyjnej. Dopuszcza się również zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na terenach zielonych. Jeśli zajdzie potrzeba opóźnienia odpływu wód opadowych i roztopowych do zewnętrznej kanalizacji deszczowej to zostanie zaprojektowany zbiornik retencyjny.

#### Wpływ inwestycji na cele środowiskowe jednolitych części wód powierzchniowych

Szczegółowy opis celów środowiskowych, zgodnie z RDW, został zawarty w rozdziale 5 niniejszego Raportu.

Jak wynika z powyższej analizy, brak będzie oddziaływań wpływających na stan na jednolitych części wód powierzchniowych. Związane z eksploatacją inwestycji ścieki bytowe i przemysłowe będą odprowadzane do zewnętrznych instalacji kanalizacji sanitarnej.

inwestycja nie wpłynie na zmianę powierzchniowych cieków oraz zbiorników wodnych, a prowadzona na terenie inwestycji gospodarka odpadami i warunki gospodarowania odpadami będą zgodne z uzyskanymi w przyszłości pozwoleniami.

### 6.2.3. Oddziaływanie przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi i gleby

W fazie eksploatacji nie przewiduje się prowadzenia żadnych wykopów ani ingerencji w powierzchnię ziemi. Biorąc pod uwagę proponowaną technologię termicznego przekształcania odpadów, w tym zaproponowany system oczyszczania spalin, które zapewnią przestrzeganie standardów ochrony

powietrza przed zanieczyszczeniem, nie przewiduje się wpływu na zanieczyszczenie gleb spowodowanego eksploatacją planowanej instalacji.

Ponadto, pod projektowanymi zbiornikiem oleju lekkiego, zbiornikiem pozostałych substancji m.in. glikolu propylenowego oraz pod zbiornikiem roztworu mocznika planuje się zainstalowanie mis/tac mających na celu zabezpieczenie środowiska gruntowo-wodnego przed potencjalnym wyciekami substancji.

Zbiornik na olej opałowy lekki (używany jako paliwo rozruchowe/rozpałkowe) będzie dwupłaszczowym, naziemnym zbiornikiem, a pompy będą umieszczone w dedykowanej pompowni. Podczas rozładunku cystern samochody będą znajdowały się na tacy ociekowej zbierającej ewentualne odcieki do separatora substancji ropopochodnych. Odcieki będą kierowane do zamkniętego szczelnego zbiornika, skąd będą odbierane i zagospodarowywane przez zewnętrzne firmy.

Dla oleju (diesla) stanowiącego paliwo dla agregatu nie przewiduje się lokalizacji zewnętrznego zbiornika. Agregat zostanie wyposażony we własny – wewnętrzny zbiornik). Natomiast oddzielny zbiornik dedykowany będzie olejowi napędowemu, który będzie służył jako stacja tankowania pojazdów wewnętrznych. Będzie to dwupłaszczowy, stalowy, naziemny zbiornik. Integralną częścią układu będzie częściowo zadaszony punkt tankowania pojazdów wyposażony w dystrybutor.

Pozostałe substancje (chemikalia, oleje itp.) będą pojawiać się przede wszystkim wewnątrz pomieszczeń, których posadzki pokryte zostaną odpowiednią powłoką chemoodporną. Układy olejów hydraulicznych i smarowych urządzeń będą wyposażone we własne, szczelne zbiorniki. Zbiorniki i układy instalacji zawierające chemikalia i oleje będą wyposażone w tace ociekowe.

Przedmiotowa Instalacja nie będzie wyposażona w typowy transformator blokowy (olejowy), zatem nie będzie potrzeby zastosowania stanowiska z tacą ociekową pod transformatorem.

#### 6.2.4. Gospodarka odpadami

Gospodarka odpadami na etapie eksploatacji przedsięwzięcia będzie charakteryzować się:

- magazynowaniem powstałych odpadów w wyznaczonych miejscach zgodnie z zasadami selektywnej gospodarki odpadami,
- zabezpieczeniem miejsc magazynowania odpadów w sposób zapewniający ochronę środowiska,
- magazynowaniem odpadów w wydzielonych miejscach, do momentu odbierania ich przez firmy posiadające odpowiednie pozwolenia i zajmujące się wywozem, odzyskiem lub unieszkodliwianiem odpadów, przy uwzględnianiu zasady unieszkodliwiania w sytuacjach, kiedy odzysk ten jest niemożliwy z przyczyn technologicznych lub nieuzasadniony z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych.

Pracownicy zakładu zostaną przeszkoleni w zakresie odpowiedniego postępowania z odpadami oraz postępowania w przypadku pożarów (szkolenie z zasad BHP i PPOŻ).

Będą to odpady typowe właściwie dla tego typu działalności przemysłowej, które można zaliczyć do następujących grup odpadów wskazanych w tabeli poniżej. Odpady powstające po oczyszczaniu gazów oraz pył będą odbierane przez uprawnione do tego podmioty zgodnie z ustawą o odpadach.

Miejsca magazynowania odpadów powinny być wyposażone w sprzęt na potrzeby gaśnicze oraz zmywania powierzchni utwardzonych, w oświetlenie zewnętrzne, ewentualnie w sorbenty do likwidacji rozlewów odpadów ciekłych.

Odpady niebezpieczne będą czasowo magazynowane w sposób zapewniający ochronę przed przedostaniem się czynników szkodliwych do środowiska (szczelne zbiorniki/kontenery/ pojemniki) oraz wpływem czynników atmosferycznych, w wydzielonym miejscu, do momentu zebrania ekonomicznie uzasadnionej partii transportowej, a następnie odbierane przez firmy posiadające odpowiednie zezwolenia, zajmujące się wywozem, odzyskiem lub unieszkodliwianiem odpadów niebezpiecznych.

Sporadycznie pojawić się mogą odpady wytwarzane okresowo podczas remontów, robót budowlano-montażowych obiektów budowlanych czy infrastruktury drogowej. Generowane przez przebywające na terenie inwestycji osoby (w tym pracowników) niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne (20 03 01) będą odbierane przez uprawnione do tego podmioty.

**Tabela 21. Klasyfikacja odpadów powstających w trakcie eksploatacji inwestycji zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów wraz z ich szacunkowymi ilościami**

Kod odpadu	Nazwa odpadu	Rodzaj odpadu	Szacowana ilość odpadów [Mg/rok]
19 01 07*	Odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych	Odpady procesowe – powstałe w wyniku prowadzenia procesu termicznego przekształcania (popiół lotny)	do około 5 500 Mg / rok
19 01 15*	Pyły z kotłów zawierające substancje niebezpieczne		do około 1 750 Mg / rok
19 01 12	Żużle i popioły paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11		do około 29 000 Mg / rok
20 01 01	Papier i tektura	Inne odpady powstające w wyniku eksploatacji ITPO - Odpady komunalne	do około 1 Mg / rok
20 01 02	Szkło		do około 1 Mg / rok
20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji		do około 1 Mg / rok
20 01 39	Tworzywa sztuczne		do około 1 Mg / rok
20 01 40	Metale		do około 1 Mg / rok
13 01 10*	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych	Inne odpady powstające w wyniku eksploatacji ITPO - Odpady niebezpieczne (łącznie masa odpadów wyniesie ponad 1 Mg rocznie)	do około 1 Mg / rok
13 01 11*	Syntetyczne oleje hydrauliczne		do około 1 Mg / rok
13 01 12*	Oleje hydrauliczne łatwo ulegające biodegradacji		do około 1 Mg / rok
13 01 13*	Inne oleje hydrauliczne		do około 1 Mg / rok
13 01 05*	Emulsje olejowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych		do około 1 Mg / rok
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych		do około 1 Mg / rok
13 02 06*	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe		do około 0,5 Mg / rok

**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO PN.:**  
**„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”**

Kod odpadu	Nazwa odpadu	Rodzaj odpadu	Szacowana ilość odpadów [Mg/rok]
13 02 07*	Oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe łatwo ulegające biodegradacji		do około 1 Mg / rok
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe		do około 0,5 Mg / rok
16 01 13*	Płyny hamulcowe		do około 1 Mg / rok
16 01 14*	Płyny zapobiegające zamarzaniu zawierające niebezpieczne substancje		do około 1 Mg / rok
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone		do około 0,1 Mg / rok
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)		do około 0,5 Mg / rok
16 01 07*	Filtry olejowe		do około 0,5 Mg / rok
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy5) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12		do około 1 Mg / rok
16 02 15*	Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte ze zużytych urządzeń		do około 1 Mg / rok
16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe		do około 0,2 Mg / rok
16 06 02*	Baterie i akumulatory niklowo-kadmowe		do około 0,2 Mg / rok
16 11 05*	Okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe z procesów niemetalurgicznych zawierające substancje niebezpieczne		do około 1 Mg / rok
13 05 07*	Zaolejona woda z odwadniania olejów w separatorach		do około 0,5 Mg / rok
13 05 08*	Mieszanina odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach		do około 0,5 Mg / rok
07 02 13	Odpady tworzyw sztucznych		Odpady inne wytworzone w trakcie eksploatacji ITPO (łączna masa odpadów wyniesie poniżej 100 Mg rocznie)
07 02 99	Inne niewymienione odpady	do około 1 Mg / rok	
08 01 18	Odpady z usuwania farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 17	do około 1 Mg / rok	
12 01 21	Zużyte materiały szlifierskie inne niż wymienione w 12 01 20	do około 0,1 Mg / rok	
12 01 13	Odpady spawalnicze	do około 0,5 Mg / rok	
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	do około 1 Mg / rok	
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	do około 1 Mg / rok	
15 01 03	Opakowania z drewna	do około 1 Mg / rok	
16 01 22	Inne niewymienione elementy	do około 0,1 Mg / rok	
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	do około 0,1 Mg / rok	
16 02 16	Elementy usunięte ze zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	do około 0,1 Mg / rok	
16 03 04	Nieorganiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 03, 16 03 80	do około 0,1 Mg / rok	

**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO PN.:**  
**„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”**

Kod odpadu	Nazwa odpadu	Rodzaj odpadu	Szacowana ilość odpadów [Mg/rok]
16 05 09	Zużyte chemikalia inne niż wymienione w 16 05 06, 16 05 07 lub 16 05 08		do około 0,1 Mg / rok
16 06 04	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)		do około 0,1 Mg / rok
16 06 05	Inne baterie i akumulatory		do około 0,1 Mg / rok
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13		do około 0,1 Mg / rok
16 08 01	Zużyte katalizatory zawierające złoto, srebro, ren, rod, pallad, iryd lub platynę (z wyłączeniem 16 08 07)		do około 1 Mg / rok
16 80 01	Magnetyczne i optyczne nośniki informacji		do około 0,1 Mg / rok
19 09 04	Zużyty węgiel aktywny		do około 1 Mg / rok
19 09 05	Nasycone lub zużyte żywice jonowymienne		do około 0,1 Mg / rok
19 09 99	Inne niewymienione odpady		do około 0,1 Mg / rok
16 02 16	Elementy usunięte ze zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15		do około 0,1 Mg / rok
16 81 02	Odpady inne niż wymienione w 16 81 01		do około 1 Mg / rok
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06		do około 1 Mg / rok
17 02 03	Tworzywa sztuczne		do około 0,3 Mg / rok
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10		do około 1 Mg / rok
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03		do około 0,5 Mg / rok
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02		do około 1 Mg / rok

*Źródło: Opracowanie własne*

*\*\*zawartość metali jest zależna od jakości odpadów wykorzystywanych w instalacji*

**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO PN.:  
„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”**

Tabela 22. Sposób postępowania z odpadami w odniesieniu do wymogów Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów oraz przewidywany sposób ich zagospodarowania w fazie eksploatacji

Kod odpadu	Opis odpadu	Sposób postępowania	Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów (Dz.U. 2020 poz. 1742)
<b>FAZA EKSPLOATACJI</b>			
19 12 10	Odpady do termicznego przekształcania	Odpady podstawowo gromadzone będą w bunkrze na odpady, który jest bieżącym „zasobnikiem” paliwa. Wszystkie odpady wykorzystywane do procesu termicznego przekształcania (różne kody odpadów) będą gromadzone w jednej objętości (bunkrze),. W bunkrze odpady będą również homogenizowane poprzez ich mieszanie za pomocą suwnicy znajdującej się w bunkrze. Homogenizacja oznacza ujednoczenie parametrów różnych mas odpadów trafiających do bunkra, tj. wyrównanie przede wszystkim wartości opałowej odpadów. Bunkier na odpady jest integralną częścią instalacji prowadzącej termiczne przekształcanie odpadów z odzyskiem energii, co klasyfikuje się jako proces R1. Bunkier to zamknięta, szczelna, żelbetowa konstrukcja. Bramy bunkra przez które odbywać się będzie wyładunek odpadów wyposażone będą w bramy szybkobieżne. Nie planuje się zbierania odcieków z odpadów zgromadzonych w bunkrze. W związku z tym w bunkrze nie jest zaprojektowana instalacja kanalizacji przemysłowej. Ruch będzie prowadzony w ten sposób aby przed planowanym postojem bunkier został opróżniony do jak najniższego poziomu odpadów. W trakcie postoju awaryjnego zaplanowano instalację dezodoryzacji z filtrami węglowymi. Dostęp do bunkra będzie objęty systemem kontroli dostępu.	<b>W związku z opisem sposobu magazynowania / postępowania spełnione będą wymogi Rozporządzenia w zakresie:</b>  a) §12 ust. 2 – bunkier wyposażony będzie w bramy szybkobieżne oraz odpowiednie systemy wentylacyjne zgodnie z opisem powyżej.  b) §5 ust. 1 oraz ust. 3-6 - zapewnione będzie oznakowanie odpadów – umieszczona będzie informacja o tym, że w bunkrze znajduje się zmieszana masa odpadów do termicznego przekształcania zgodnie z powyższym opisem.  c) §6 – bunkier (na odpady sypkie) będzie wydzielonym miejsce dedykowanym do gromadzenia odpadów na cele termicznego przekształcania i uwzględniać będzie ich właściwości chemiczne i fizyczne; będzie zamkniętą, szczelną przestrzenią, zabezpieczony będzie przed dostępem osób nieupoważnionych.  d) §7 za wyjątkiem punktów 1) (charakterystyka bunkra uniemożliwia gromadzenie odpadów w sposób selektywny, gdyż celem gromadzenia odpadów jest ich podanie do procesu termicznego przekształcania).  Pozostałe zapisy rozporządzenia nie mają zastosowania do rozważanych w tym miejscu odpadów
19 12 12			
20 03 01			



**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO PN.:  
„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”**

Kod odpadu	Opis odpadu	Sposób postępowania	Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów (Dz.U. 2020 poz. 1742)
		W trakcie normalnej eksploatacji zapewnione będzie podciśnienie (poprzez pobór powietrza do spalania), co zabezpieczy wydostawaniu się ewentualnego odoru.	
19 01 07* 19 01 15*	Odpady procesowe – powstałe w wyniku prowadzenia procesu termicznego przekształcania	Odpady będą gromadzone w zasobnikach pozostałości procesowych – 2 silosach magazynowych, o poj. 100 m <sup>3</sup> każdy - łączna masa odpadów wyniesie ponad 1 Mg rocznie	W związku z opisem sposobu magazynowania / postępowania spełnione będą wymogi Rozporządzenia w zakresie: <b>a) §8, ust. 3</b> – zapewnione będzie wymagane oznakowanie, <b>b) §8 ust. 5</b> – oznakowanie będzie czytelne, trwałe i odporne na warunki atmosferyczne, <b>c) §8 ust 6</b> – podłoże będzie nieprzepuszczalne, gładkie i zmywalne, powstałe ścieki będą skierowane do studzienki bezodpływowej; miejsce wyposażone będzie w odpowiednie urządzenia zapewniające co najmniej możliwość umycia rąk i elementów do ochrony indywidualnej bezpośrednio po wyjściu z miejsca strefy magazynowania <b>d) §5</b> – stanowisko zasobników pozostałości procesowych jest wydzielonym miejscem, zapewnione będzie oznakowanie, o którym mowa w ust. 3-6 <b>e) §6</b> – zasobniki będą dostosowane do rodzaju odpadów jakie będą w nich gromadzone, będą uwzględniać ich właściwości chemiczne i fizyczne; ich pojemność została dobrana do planowanej częstotliwości odbioru; dostęp do zasobników będzie zabezpieczony przed dostępem osób nieupoważnionych (ochrona dostępu do całego terenu ITPO); zasobniki będą szczelne i dostosowane do warunków atmosferycznych; gromadzony w nich materiał będzie miał formę suchego, drobnego pyłu <b>f) §7</b> – magazynowanie będzie prowadzone w sposób selektywny, obydwa kody odpadów będą miały swoje dedykowane zasobniki, zasobniki będą szczelne i wyposażone w filtry workowe, do zasobników trafiać będą wyłącznie ww. odpady <b>g) Zastosowania</b> nie mają w szczególności zapisy §9 z uwagi na to, że magazynowanie ww. odpadów jest magazynowaniem wstępnym przez ich wytwórcę Pozostałe zapisy ww. rozporządzenia nie mają zastosowania.
19 01 12	Odpady procesowe – powstałe	Waloryzacja - proces waloryzacji polegać będzie na oddzieleniu z jego składu metali żelaznych. Żużel nie będzie sezonowany na terenie instalacji.	<b>W związku z opisem sposobu magazynowania / postępowania spełnione będą wymogi Rozporządzenia w zakresie:</b>

**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO PN.:  
„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”**

Kod odpadu	Opis odpadu	Sposób postępowania	Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów (Dz.U. 2020 poz. 1742)		
	w wyniku prowadzenia procesu termicznego przekształcania Odpady w procesie waloryzacji żużła	<p>Układ waloryzacji będzie ulokowany w oddzielnym, dedykowanym budynku.</p> <p>W ramach układu planuje się odzysk metali żelaznych. Całość pozostałego żużła będzie kierowana do wyspecjalizowanych firm zajmujących się jego utylizacją lub dalszym przetwarzaniem.</p> <p>Złom żelazny po procesie waloryzacji, magazynowany w kontenerach w budynku waloryzacji żużła</p>	<p><b>a) §5</b> – magazynowanie odpadów odbywać się będzie w wydzielonym do tego celu, tj. budynku waloryzacji żużła, wszystkie odpady będą odpowiednio oznaczone zgodnie z wymogami ust. 3-6</p> <p><b>b) §7</b> – odpady będą magazynowane selektywnie (zgodnie z opisem powyżej), konstrukcja budynku zabezpieczy rozprzestrzenianie się odpadów poza lokalizację oraz ograniczy pylenie odpadów; zapewniona będzie odpowiednia rotacja magazynowanych odpadów, nie będzie zachodzić ograniczenie obniżenia wartości użytkowej odpadów, zapewniona będzie drożność dróg pożarowych i ewakuacyjnych</p> <p>Pozostałe zapisy rozporządzenia nie mają zastosowania do rozważanych w tym miejscu odpadów.</p>		
19 12 02					
20 01 01	Inne odpady powstające w wyniku eksploatacji ITPO	Odpady komunalne będą gromadzone selektywnie i oddawane upoważnionym podmiotom. Na terenie CEW planuje się budowę wiaty śmietnikowej na odpady powstające w wyniku funkcjonowania obiektu.	<b>Rozporządzenie nie dotyczy magazynowania odpadów komunalnych przez wytwórcę odpadów komunalnych zgodnie z §2 ust. 1 rozporządzenia.</b>		
20 01 02	Odpady komunalne				
20 01 08					
20 01 39					
20 01 40					
13 01 10*	Inne odpady powstające w wyniku eksploatacji ITPO	Gromadzone w sposób selektywny, w metalowych beczkach lub w innych pojemnikach, ustawione dodatkowo na plastikowych (lub wykonanych z innego nieprzepuszczalnego materiału) paletach, pełniących również funkcję wanny, która w razie przecieku zbiera wyciek, który następnie jest przekazany odbiorcy zewnętrznemu; umieszczany w zamkniętym pomieszczeniu magazynowym. Następnie przekazywane uprawnionym odbiorcom do dalszego zagospodarowania w procesach odzysku lub unieszkodliwiania.	<b>W związku z opisem sposobu magazynowania / postępowania spełnione będą wymogi Rozporządzenia w zakresie:</b>		
13 01 11*					
13 01 12*					
13 01 13*					
13 01 05*					
13 02 05*	Odpady niebezpieczne (łączna masa odpadów wyniesie ponad 1 Mg rocznie)				
13 02 06*					
13 02 07*					
13 02 08*					
16 01 13*					
16 01 14*					
15 01 10*				Gromadzone w sposób selektywny, w pojemnikach ustawionych w zapleczu magazynowym lub w wiacie śmietnikowej, następnie przekazywanie	<p><b>a) §8, ust. 3</b> – zapewnione będzie wymagane oznakowanie,</p> <p><b>b) §8 ust. 4</b> – oznakowanie umieszczone będzie na zewnątrz budynku lub wydzielonego pomieszczenia przy jego drzwiach wejściowych lub bramie wjazdowej, a w przypadku miejsca wydzielonego w budynku oznakowanie umieszczone będzie w sposób widoczny obok miejsca magazynowania odpadów</p> <p><b>c) §8 ust. 5</b> – oznakowanie będzie czytelne, trwałe i odporne na warunki atmosferyczne,</p> <p><b>d) §9</b> – zapewnione będzie wymagane oznaczenie opakowań, pojemników, worków itd.</p> <p><b>e) §10</b> - W przypadku odpadów niebezpiecznych wrażliwych na podwyższoną temperaturę, w szczególności wynikającą z działania promieni słonecznych, wykazujących właściwości wybuchowe lub łatwopalne miejsce magazynowania</p>

**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO PN.:  
„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”**

Kod odpadu	Opis odpadu	Sposób postępowania	Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów (Dz.U. 2020 poz. 1742)
		uprawnionym odbiorcom do dalszego zagospodarowania w procesach odzysku	zapewni temperaturę umożliwiającą bezpieczne dla życia i zdrowia ludzi oraz środowiska ich magazynowanie; dla odpadów ciekłych, mazistych lub sypkich
15 02 02*		Materiały czyszczące będą gromadzone w workach foliowych umieszczonych w kontenerach ustawionych w pomieszczeniu zaplecza magazynowego lub w wiacie śmietnikowej. Filtry tkaninowe będą gromadzone w szczelnie zamkniętych kontenerach ustawionych na terenie węzła oczyszczania spalin lub zaplecza magazynowego. Następnie odpady będą przekazywane uprawnionym odbiorcom do dalszego zagospodarowania w procesach unieszkodliwiania.	zapewnione będą wymagane szczelne opakowania odporne na działanie substancji zawartych w odpadach oraz na warunki atmosferyczne; dla odpadów ciekłych wrażliwych na działanie temperatury opakowania / pojemniki zapewnią odpowiednią ilość wolnej przestrzeni <b>f) §5</b> – miejsca magazynowania będą wydzielone, zapewnione będzie oznakowanie, o którym mowa w ust. 3-6; w przypadku zaplecza magazynowego planuje się również magazynowanie substancji lub przedmiotów niebędących odpadami z zastrzeżeniem zapisów ust. 2 <b>g) §6</b> – wszelkiego rodzaju opakowania, pojemniki, zbiorniki, worki itp., w których magazynowane będą odpady będą dostosowane do rodzaju odpadów jakie będą w nich gromadzone, będą uwzględniać ich właściwości chemiczne i fizyczne; ich pojemność zostanie dobrana do planowanej częstotliwości odbioru; dostęp do odpadów będzie zabezpieczony przed dostępem osób nieupoważnionych; rodzaju opakowania, pojemniki, zbiorniki, worki itp., w których magazynowane będą odpady będą szczelne (tam gdzie jest to wymagane) i dostosowane do warunków atmosferycznych;
16 01 07*		Gromadzone w workach foliowych umieszczonych w kontenerach lub innych pojemnikach ustawionych w pomieszczeniu zaplecza magazynowego lub w wiacie śmietnikowej. Następnie odpady będą przekazywane uprawnionym odbiorcom do dalszego zagospodarowania w procesach unieszkodliwiania.	<b>h) §7</b> – magazynowanie będzie prowadzone w sposób selektywny, miejsca magazynowania oraz pojemniki, opakowania itp. zapobiegają rozprzestrzenianiu się odpadów poza lokalizację, zapewniona będzie właściwa rotacja magazynowanych odpadów, nie będzie zachodziło obniżenie wartości użytkowej odpadów, zapewniona będzie drożność dróg pożarowych i ewakuacyjnych Do rozważanych tu odpadów szczególnie zastosowania nie mają następujące zapisy rozporządzenia
16 02 13*		Gromadzone w sposób selektywny w oryginalnych opakowaniach i pojemnikach ustawionych w zapleczu magazynowym lub w wiacie śmietnikowej. Następnie odpady będą przekazywane uprawnionym odbiorcom do dalszego zagospodarowania w procesach unieszkodliwiania.	a) §8 ust 6 – w opisanych powyżej miejscach magazynowania nie planuje się zlewania lub przesypywania odpadów i nie będzie prowadzone mycie opakowań, pojemników itd. Pozostałe zapisy rozporządzenia nie mają zastosowania do rozważanych w tym miejscu odpadów.
16 02 15*			
16 06 01*		Gromadzone w sposób selektywny, w pojemnikach ustawionych w zapleczu magazynowym lub w wiacie śmietnikowej, następnie przekazywanie uprawnionym odbiorcom do dalszego zagospodarowania w procesach odzysku	
16 06 02*			
16 11 05*			
13 05 07*		Odpady będą gromadzone w osadnikach (osadniki oddzielne dla separatora w instalacji ścieków przemysłowych oraz separatora w instalacji	
13 05 08*			

**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO PN.:  
„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”**

Kod odpadu	Opis odpadu	Sposób postępowania	Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów (Dz.U. 2020 poz. 1742)
		zewnątrznej kanalizacji deszczowej), po zapełnieniu osadników będą przekazywane uprawnionym odbiorcom do dalszego zagospodarowania w procesach odzysku lub unieszkodliwiania	
07 02 13	Odpady inne wytworzone w trakcie eksploatacji ITPO (łącznie masa odpadów wyniesie poniżej 100 Mg rocznie)	Gromadzone w sposób selektywny, w pojemnikach ustawionych w zapleczu magazynowym lub w wiacie śmietnikowej, następnie przekazywanie uprawnionym odbiorcom do dalszego zagospodarowania w procesach odzysku	<p><b>W związku z opisem sposobu magazynowania / postępowania spełnione będą wymogi Rozporządzenia w zakresie:</b></p> <p><b>a) §4, ust. 1, 2</b> – miejsca magazynowania będą dostosowane do masy odpadów wytwarzanych i do częstotliwości odbioru, opakowania, pojemniki itp. dostosowane będą do właściwości chemicznych i fizycznych magazynowanych odpadów, miejsca magazynowania zapobiegają rozprzestrzenianiu się odpadów poza przeznaczone do tego celu miejsce</p> <p>Do rozważanych tu odpadów, uwzględniając ich łączną masę (tj. poniżej 100 mg rocznie zgodnie z §4 ust. 1), zastosowania w szczególności nie mają poniższe zapisy rozporządzenia</p> <p>a) §5 b) §6 c) §7 d) §12</p> <p>Pozostałe zapisy rozporządzenia również nie mają zastosowania do rozważanych w tym miejscu odpadów.</p>
07 02 99			
08 01 18			
12 01 21			
12 01 13			
15 01 01			
15 01 02			
15 01 03			
16 01 22			
16 02 14			
16 02 16			
16 03 04			
16 05 09			
16 06 04			
16 06 05			
16 08 01			
16 80 01			
19 09 04			
19 09 05			
19 09 99			
16 02 16			
16 81 02			
17 01 07			
17 02 03			
17 04 11			
17 06 04			
15 02 03	Materiały czyszczące będą gromadzone w workach foliowych umieszczonych w pojemnikach / kontenerach ustawionych w pomieszczeniu		

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO PN.:  
„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”

Kod odpadu	Opis odpadu	Sposób postępowania	Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów (Dz.U. 2020 poz. 1742)
		zaplecza magazynowego lub wiacie śmietnikowej. Filtry tkaninowe będą gromadzone w szczelnie zamkniętych pojemnikach / kontenerach ustawionych w miejscu wężła oczyszczania spalin lub zaplecza magazynowego. Następnie odpady będą przekazywane uprawnionym odbiorcom do dalszego zagospodarowania w procesach unieszkodliwiania.	

Źródło: Opracowanie własne

Przewiduje się gromadzenie odpadów w ilościach ograniczonych możliwościami techniczno-organizacyjnymi.

Postępowanie z wytworzonymi na terenie inwestycji odpadami będzie zgodne z zasadami gospodarowania odpadami, określonymi w przepisach ustawy o odpadach oraz przepisach ustawy Prawo ochrony środowiska.

Wytwarzane odpady będą magazynowane:

- selektywnie, w zależności od odpadów w wydzielonych i przystosowanych miejscach,
- w warunkach odpowiednio zabezpieczających przed przedostaniem się do środowiska substancji szkodliwych,
- w warunkach zabezpieczających przed dostępem osób nieupoważnionych.

Magazynowanie odpadów wytwarzanych w czasie eksploatacji instalacji odbywać się będzie w sposób bezpieczny dla zdrowia ludzi i środowiska naturalnego. Szczegółowe zapisy w niniejszym zakresie określone zostaną na etapie uzyskiwania przez Inwestora pozwolenia zintegrowanego dla przedmiotowej inwestycji. Wszystkie wytwarzane odpady będą magazynowane zgodnie z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów. Wszystkie odpady przyjmowane i wytwarzane na terenie planowanej inwestycji będą podlegały ewidencji ilościowej i jakościowej, zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.

Miejsca do magazynowania odpadów będą spełniały wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 19 lutego 2020 r. w sprawie wymagań w zakresie ochrony przeciwpożarowej, jakie mają spełniać obiekty budowlane lub ich części oraz inne miejsca przeznaczone do zbierania, magazynowania lub przetwarzania odpadów.

Przy zachowaniu wymienionych powyżej warunków postępowania z odpadami ich wpływ na środowisko będzie nieznaczny.

#### 6.2.5. Oddziaływanie przedsięwzięcia na stan powietrza atmosferycznego

Szczegółową ocenę oddziaływania na powietrze w ramach Wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę przedstawiono w załączniku 1 do niniejszego Raportu, poniżej odniesiono się do najistotniejszych elementów w zakresie analizy emisji do powietrza.

W fazie eksploatacji projektowanej Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów we Włocławku zachodzić będą następujące emisje do powietrza w zakresie zanieczyszczeń, dla których normowany jest poziom emisji lub stężenie w powietrzu (dla których określone są poziomy BAT AEL, standardy emisyjne, dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu lub wartości odniesienia substancji w powietrzu):

- emisja zorganizowana produktów termicznego przekształcania odpadów – emisja pyłu (w tym pyłu PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>), Lotnych Związków Organicznych (tj. całkowitego LZO rozumianego jako całkowita zawartość lotnych związków organicznych, wyrażona jako węgiel w powietrzu – tożsama z całkowitym węglem organicznym TOC), chlorowodoru, fluorowodoru, dwutlenku siarki, tlenku węgla, tlenków azotu, metali ciężkich (kadm, tal, rtęć, antymon, arsen, ołów, chrom, kobalt, miedź, mangan, nikiel, wanad), dioksyn i furanów (PCDD/F) oraz



dioksynopodobnych PCB; w wyniku pracy instalacji redukcji tlenków azotu zachodzić będzie również emisja amoniaku;

- emisja zorganizowana produktów energetycznego spalania oleju opałowego lekkiego oraz propanu podczas rozruchu instalacji – emisja pyłu – w tym pyłu PM10 i PM2,5, dwutlenku siarki, tlenku węgla, tlenków azotu;
- emisja zorganizowana pyłu – w tym pyłu PM10 i PM2,5 – z zasobników odpadów procesowych (lotnego popiołu i pozostałości z oczyszczania spalin) oraz odciągu powietrza z procesu waloryzacji żużla;
- emisja zorganizowana produktów energetycznego spalania oleju napędowego w silnikach awaryjnego agregatu prądotwórczego oraz pompy p. poź. – emisja pyłu – w tym pyłu PM10 i PM2,5, dwutlenku siarki, tlenku węgla, tlenków azotu;
- emisja niezorganizowana produktów spalania paliwa w silnikach samochodów poruszających się po drogach wewnętrznych i placach manewrowych, dowożących do Zakładu odpady do termicznego przekształcenia i materiały eksploatacyjne oraz wywożących odpady – głównie emisja tlenków azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, pyłu – w tym pyłu PM10 i PM2,5 oraz węglowodorów;
- emisja niezorganizowana produktów spalania paliw w silnikach maszyn roboczych: zakłada się pracę do maksymalnie 3 ładowarek, 3 wózków widłowych, 2 zamiatarek oraz okazjonalnie urządzeń ogrodniczych (2 kosiarki samojezdne) – głównie emisja tlenków azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, pyłu (w tym pyłu PM10 i PM2,5) oraz węglowodorów;
- emisja niezorganizowana węglowodorów alifatycznych z operacji tankowania urządzeń transportu wewnętrznego olejem napędowym;
- emisja węglowodorów alifatycznych przez zawory oddechowe zbiorników magazynowych oleju opałowego i napędowego.

Strumień gazów odlotowych kierowany będzie do kilkustopniowego układu oczyszczania spalin, następnie odprowadzany będzie do otwartego komina o wysokości 60 m i średnicy wylotowej 1,32 m.

#### 6.2.5.1. Emisja zorganizowana

##### **Emisja zorganizowana produktów termicznego przekształcania odpadów**

###### Wymagania w zakresie standardów emisyjnych z instalacji

Standardy emisyjne dla nowych instalacji spalania odpadów określone w są załączniku nr 7 do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów.

Standardy emisyjne dla instalacji spalania odpadów wyrażone są w jednostkach masowo-objętościowych, przy czym ilość emitowanych substancji odniesiona jest do umownych metrów sześciennych spalin [m<sup>3</sup>u], czyli do objętości gazów odlotowych przeliczonej dla temperatury 273,15 K, ciśnienia 101,3 kPa (tzw. warunki normalne) i gazu suchego, oraz dla zawartości tlenu w spalinach na poziomie 11%.

###### Wymagania w zakresie poziomów emisji BAT

Analizowana instalacja ze względu na zdolność do termicznego przekształcania odpadów innych niż niebezpieczne w ilości przekraczającej 3 tony na godzinę podlegać będzie wymogom emisyjnym

określonym w tzw. „Konkluzjach BAT WI”, tj. Decyzji Wykonawczej Komisji (UE) 2019/2010 z dnia 12 listopada 2019 r. ustanawiająca konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE w odniesieniu do spalania odpadów (notyfikowana jako dokument nr C(2019) 7987) (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej z dnia 3.12.2019, L 312).

W Konkluzjach BAT WI określone są m.in. poziomy emisji powiązane z najlepszymi dostępnymi technikami (BAT-AEL), które są bezpośrednio wiążące dla prowadzących tego rodzaju instalacje.

#### Obliczenia wielkości emisji z termicznego przekształcania odpadów

Wielkości emisji z termicznego przekształcania odpadów, obliczono uwzględniając:

- Maksymalne natężenie przepływu spalin:
  - w warunkach normalnych – 65 000 Nm<sup>3</sup>/h (przy zaw. tlenu 7 % i wilgotności względnej 10 %),
  - w warunkach referencyjnych – 81 000 m<sub>u</sub><sup>3</sup>/h (gaz suchy, przy 11 % tlenu w spalinach),
  - w warunkach rzeczywistych – 77 944,4 m<sup>3</sup>/h (przy zakładanej temperaturze spalin 50 °C, tj. 323 K),
- Prędkość wylotową spalin z emitora – 15,8 m/s.

Kierując się zasadą przezorności polegającą na przyjmowaniu do analiz oddziaływania na środowisko potencjalnie najbardziej niekorzystnej sytuacji, w niniejszej analizie przyjęto, że:

- wielkości emisji maksymalnej jednogodzinnej kształtować się będą na poziomach wynikających z górnej granicy standardu emisyjnego wyrażonego jako średnia 30-minutowa (wartości maksymalne);
- wielkości emisji średniej i wynikające z nich wielkości emisji rocznej kształtować się będą na poziomach górnych granic przedziałów BAT-AEL (tj. na poziomach granicznych wielkości emisyjnych) - wartości te, które są niższe od standardów emisyjnych wyrażonych jako średnie dobowe, w przypadku analizowanej instalacji termicznego przekształcania odpadów będą musiały być dotrzymane ze względu na wydajność instalacji przekraczającą 3 tony odpadów innych niż niebezpieczne na godzinę.

**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO PN.:  
„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”**

Tabela 23. Zestawienie wielkości emisji i parametry emitorów instalacji termicznego przekształcania odpadów (normalna eksploatacja instalacji)

Emitor	Źródło emisji	Ilość spalin w warunkach umownych przy zawartości 11% tlenu w gazach odlotowych [m <sup>3</sup> /h]	Charakterystyka emitora				Czas pracy [h/rok]	Substancja	Standard emisyjny <sup>(1)</sup>			Górna granica przedziału u BAT-AEL (emisja średnia) <sup>(7)</sup> [mg/m <sup>3</sup> ]	Wielkości emisji		
			h	d	v	T			Średnia dobowa	Średnia 30-min A	Średnia 30-min B		Emisja maksymalna (wynikająca ze standardu emisyjnego)	Emisja średnia (wynikająca z BAT AEL)	Emisja roczna
			[m]	[m]	[m/s]	[K]			[mg/m <sup>3</sup> ]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[mg/m <sup>3</sup> ]		[kg/h]	[kg/h]	[Mg/rok]
ITPO-1	Linia do termicznego przekształcania odpadów	81 000	60	1,32	15,8	323	8760	Pył	10	30	10	5	2,43	0,405	3,548
								Pył PM2,5 <sup>(6)</sup>	-	-	-	-	2,26	0,377	3,307
								Pył PM10 <sup>(6)</sup>	-	-	-	-	2,389	0,398	3,487
								TOC <sup>(2)</sup>	10	20	10	10	1,62	0,81	7,096
								Chlorowodór	10	60	10	6	4,86	0,486	4,257
								Fluorowodór	1	4	2	1	0,324	0,081	0,710
								Dwutlenek siarki	50	200	50	30	16,2	2,43	21,287
								Tlenek węgla	50	100	150 <sup>(8)</sup>	50	12,15	4,05	35,478
								Tlenki azotu <sup>(3)</sup>	200	400	200	120	32,4	9,72	85,147
								Cd+Tl	0,05 <sup>(4)</sup>		0,02	0,00405	0,00162	0,01419	
								Hg	0,05 <sup>(4)</sup>		0,02	0,00405	0,00162	0,01419	
								Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	0,5 <sup>(4)</sup>		0,3	0,0405	0,0243	0,213	
								Amoniak	brak		10	0,81	0,81	7,096	
								Dioksyny i furany	0,1 <sup>(4, 5)</sup>		0,06 <sup>(5)</sup>	0,0081 mg/h	0,00486 mg/h	0,043 g/rok	
Dioksyny i furany + dioksynopodobne PCB	brak		0,08 <sup>(5)</sup>	0,00648 mg/h	0,00648 mg/h	0,057 g/rok									

Źródło: Ocena oddziaływania na stan powietrza atmosferycznego

- <sup>1)</sup> standard emisyjny podano w mg/m<sub>u</sub><sup>3</sup> przy zawartości 11% tlenu w gazach odlotowych;
- <sup>2)</sup> Zgodnie z Konkluzjami BAT WI, Całkowite LZO oznacza całkowitą zawartość lotnych związków organicznych, wyrażoną jako C (w powietrzu); parametr ten jest tożsamy z „substancjami organicznymi w postaci gazów i par wyrażonymi jako całkowity węgiel organiczny”, o których mowa w załączniku nr 7 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów
- <sup>3)</sup> Tlenek azotu i dwutlenek azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu;
- <sup>4)</sup> Średnie z próby o czasie trwania od 30 minut do 8 godzin;
- <sup>5)</sup> Dla dioksyn i furanów standard emisyjny wyrażony jest w ng/m<sup>3</sup><sub>u</sub>;
- <sup>6)</sup> Udział frakcji PM10 i PM2,5 w emitowanym pyłu ogółem określono na podstawie bazy danych CEIDARS (California Emission Inventory and Reporting System) zaimplementowanej do programu OPERAT FB; zgodnie z w/w bazą, w przypadku pyłu emitowanego z termicznego przekształcania odpadów pył PM2,5 stanowi 93,2% pyłu ogółem, zaś pył PM10 stanowi 98,3% pyłu ogółem;
- <sup>7)</sup> średnia dobowa lub średnia z okresu pobierania próbek lub długoterminowego pobierania próbek;
- <sup>8)</sup> wartość średnia dziesięciominutowa.

#### 6.2.5.2. Emisja poszczególnych metali

Przewidywane udziały procentowe poszczególnych metali w podanej sumie metali określono szacunkowo na podstawie sprawozdania z pomiarów wielkości emisji z podobnej istniejącej instalacji termicznego przekształcania odpadów - ITPO w Poznaniu.

Do obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń przyjęto:

- emisja maksymalna jednogodzinna - przyjęto najbardziej niekorzystną możliwą sytuację, w której udział procentowy danego metalu wyniesie 100% standardu emisyjnego dla sumy metali;
- emisja średnia i wynikająca z niej emisja roczna: przyjęto, że średnioroczny udział każdego z metali w sumarycznej maksymalnej emisji rocznej Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V wynieść może maksymalnie 30% (w przypadku sumy Cd+Tl przyjęto udziały po 50%); są to wartości znacznie większe od wyżej przedstawionych udziałów procentowych określonych pomiarowo na funkcjonującej instalacji, które przyjęto dla bezpieczeństwa:

Określona pomiarowo rzeczywista emisja metali ciężkich z funkcjonującej instalacji kształtuje się na dużo niższym poziomie niż dopuszczalna emisja maksymalna, wynikająca ze standardu emisyjnego i granicznej wielkości emisyjnej BAT-AEL.

Tabela 24. Zestawienie wielkości emisji poszczególnych metali z procesu termicznego przekształcania odpadów

Lp.	Symbol metalu	Udział metalu w sumie [%]	Wielkość emisji z ITPO we Włocławku przyjęta do obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń	
			Emisja średnio godzinna [kg/h]	Emisja roczna [Mg]
1	Cd+Tl	100	0,00162	0,01419
2	Cd	50	0,00081	0,0070956
3	Tl	50	0,00081	0,0070956
4	Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	100	0,0243	0,213
5	Sb	30	0,00729	0,0639
6	As	30	0,00729	0,0639
7	Pb	30	0,00729	0,0639
8	Cr <sup>(1)</sup>	30	0,00729	0,0639
9	Co	30	0,00729	0,0639
10	Cu	30	0,00729	0,0639

Lp.	Symbol metalu	Udział metalu w sumie [%]	Wielkość emisji z ITPO we Włocławku przyjęta do obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń	
			Emisja średnio godzinna [kg/h]	Emisja roczna [Mg]
11	Mn	30	0,00729	0,0639
12	Ni	30	0,00729	0,0639
13	V	30	0,00729	0,0639

*Źródło: Ocena oddziaływania na stan powietrza atmosferycznego*

- 1) Ze względu na brak danych o udziale chromu III i IV-wartościowego oraz chromu VI-wartościowego (dla których obowiązują odmienne wartości odniesienia substancji w powietrzu) w chromie ogółem, do obliczeń przyjęto 100% podanej wielkości dla obu przypadków.

### **Emisje zachodzące podczas rozruchu instalacji**

#### **Emisja produktów spalania oleju opałowego**

Do rozruchu instalacji wykorzystywany będzie olej opałowy lekki (np. olej Ekoterm, o wartości opałowej 42,6 MJ/kg i gęstości 860 kg/m<sup>3</sup>). Dla układu rozruchowego projektuje się palniki na stałe umieszczone w komorze spalania, które jednocześnie będą pełnić funkcje palników wspomagających, gwarantujących utrzymanie temperatury minimalnej 850°C strumienia spalin w strefie powyżej miejsca ostatecznego doprowadzenia powietrza do komory spalania. Palniki te będą się w razie potrzeby automatycznie załączać w celu spełnienia w/w kryterium, zapewniając dopalenie związków organicznych (w tym w szczególności dioksyn i furanów) do wymaganego poziomu.

Łączna moc palników rozruchowo-wspomagających wyniesie ok. 25 MW.

Przewiduje się następującą liczbę rozruchów w ciągu roku: 2 rozruchy ze stanu zimnego (trwające po 16 h każdy) i 4 rozruchy ze stanu gorącego (trwające po 8 h każdy). Do obliczeń wielkości emisji i rozprzestrzeniania zanieczyszczeń przyjęto więc czas emisji 64 godzin/rok.

Emisję podstawowych zanieczyszczeń powstających przy spalaniu oleju opałowego tj. pyłu, dwutlenku azotu, dwutlenku siarki i tlenku węgla obliczono metodą wskaźnikową. Wskaźniki emisji przyjęto za opracowaniem pt. Wskaźniki emisji substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza z procesów energetycznego spalania paliw, Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, Warszawa 1996.

**Tabela 25. Zestawienie wielkości emisji ze spalania oleju opałowego podczas rozruchu**

Emitor	Źródło emisji	Substancja	Wielkość emisji	
			[kg/h]	[Mg/rok]
ITPO-1	Linia do termicznego przekształcania odpadów – spalanie oleju opałowego podczas rozruchu instalacji	Dwutlenek azotu	12,2830	0,786
		Tlenek węgla	1,2283	0,079
		Pył ogółem	6,7557	0,432
		Pył PM2,5 <sup>(1)</sup>	6,5328	0,418
		Pył PM10 <sup>(1)</sup>	6,5936	0,422
		Dwutlenek siarki	4,6675	0,299

*Źródło: Ocena oddziaływania na stan powietrza atmosferycznego*

<sup>1)</sup> Udział frakcji PM10 i PM2,5 w emitowanym pyłu ogółem określono na podstawie bazy danych CEIDARS (California Emission Inventory and Reporting System) zaimplementowanej do programu OPERAT FB; zgodnie z w/w bazą, w przypadku pyłu emitowanego ze spalania paliw ciekłych w kotłach pył PM2,5 stanowi 96,7% pyłu ogółem, zaś pył PM10 stanowi 97,6% pyłu ogółem

#### **Emisja produktów spalania propanu**

W instalacji przewiduje się zastosowanie palników służących do wygrzewania układu katalitycznej redukcji tlenków azotu (SCR) podczas startu oraz regeneracji. Jako paliwo do palników proponuje się propan. Palniki te będą pracować podczas rozruchu, jak również będą się okresowo załączać w celu regeneracji złoża katalitycznego w warunkach normalnej eksploatacji, tj. podczas prowadzenia procesu termicznego przekształcania odpadów. W przypadku pracy podczas prowadzenia procesu termicznego przekształcania odpadów, emisje ze spalania propanu zawierać się będą w ogólnej emisji z emitora ITPO-1. Podczas rozruchu natomiast, emisje ze spalania propanu będą się sumować z emisjami ze spalania oleju opałowego w palnikach rozruchowych. Do obliczeń wielkości emisji i rozprzestrzeniania zanieczyszczeń przyjęto więc czas emisji równy czasowi trwania rozruchów, tj. 64 godzin/rok.

Łączna moc palników do wygrzania układu SCR wyniesie ok. 1 MW.

Emisję podstawowych zanieczyszczeń powstających przy spalaniu propanu tj. pyłu, dwutlenku azotu, dwutlenku siarki i tlenku węgla obliczono metodą wskaźnikową. Wskaźniki emisji przyjęto za opracowaniem pt. *Wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw. Kotły o nominalnej mocy cieplnej do 5 MW*, Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, Warszawa, Styczeń 2015 r.

Poniżej przedstawiono sumaryczną emisję z emitora ITPO-1, uwzględniając emisje ze spalania oleju opałowego i propanu:

**Tabela 26. Zestawienie sumarycznej wielkości emisji podczas rozruchu instalacji**

Emitor	Źródło emisji	Substancja	Wielkość emisji	
			[kg/h]	[Mg/rok]
ITPO-1	Linia do termicznego przekształcania odpadów – spalanie oleju opałowego podczas rozruchu instalacji	Dwutlenek azotu	12,4990	0,800
		Tlenek węgla	1,3723	0,088
		Pył ogółem	6,7575	0,432
		Pył PM2,5 <sup>(1)</sup>	6,5346	0,4182
		Pył PM10 <sup>(1)</sup>	6,5954	0,4221
		Dwutlenek siarki	4,6711	0,299

*Źródło: Ocena oddziaływania na stan powietrza atmosferycznego*

Podczas rozruchu instalacji zanieczyszczenia będą wprowadzane do powietrza przez ten sam emitor, co w warunkach normalnej pracy instalacji

Biorąc pod uwagę powyższe emisje związane z fazą rozruchu będą krótkotrwałe i w praktyce nie będą mieć istotnego wpływu na oddziaływanie instalacji.

#### **Emisja z zasobników odpadów procesowych**

W fazie eksploatacji instalacji zachodzić będą emisje pyłu (w tym pyłu PM10 i PM2,5) z zasobników odpadów procesowych: lotnego popiołu i pozostałości z oczyszczania spalin. Projektuje się 2 zasobniki. Sypkie reagenty instalacji oczyszczania spalin zgodnie z założeniami technologicznymi przechowywane będą w silosach wewnątrz budynków - przetładunek tych materiałów nie będzie powodował emisji zorganizowanej do powietrza.

Obecnie praktycznie wszystkie oferowane na rynku zasobniki tego rodzaju zaopatrzone są w filtry odpylające, służące do filtrowania cząstek pyłu przenoszonych przez strumień powietrza lub gazu przy pomocy elementów filtrujących, które najczęściej wykonane są z tkaniny poliestrowej. Zanieczyszczone pyłem powietrze przechodzi przez filtr, który zatrzymuje cząstki pyłu i umożliwia dalszy przepływ powietrza. Pył zebrany na powierzchni elementów filtrujących jest co pewien czas usuwany przez system czyszczący. Planuje się zastosowanie filtrów o skuteczności na poziomie pozwalającym spełnić



wymagania BAT - maksymalne stężenie pyłu na wylocie filtrów odpylających nie przekroczy 10 mg/Nm<sup>3</sup> (wg dokumentu referencyjnego BAT dla emisji z magazynowania – BREF EFS).

Zestawienie wielkości emisji i parametrów emitorów zasobników przedstawiono w poniższej tabeli:

**Tabela 27. Zestawienie wielkości emisji i parametrów zasobników odpadów procesowych**

Emitor	Źródło emisji	Parametry emitorów					Wielkość emisji pyłu <sup>(1)</sup>	
		h [m]	d [m]	v <sub>g</sub> [m/s]	T <sub>g</sub> [K]	Cemis [h/rok]	[kg/h]	[kg/rok]
S1	Zasobnik odpadów procesowych	23	0,25	0	281	8760	0,0005	0,00438
S2	Zasobnik odpadów procesowych	23	0,25	0	281	8760	0,0005	0,00438

*Źródło: Ocena oddziaływania na stan powietrza atmosferycznego*

<sup>1)</sup> w tym pył PM10 i PM2,5 – dla potrzeb obliczeniowych przyjęto 100% udziału w/w frakcji w pyłe ogółem.

### **Emisja z procesu waloryzacji żużla**

Żużel spod rusztu będzie transportowany układem przenośników na miejsce magazynowania, tj. na zadaszone lekką konstrukcją place składowe. W pierwszej kolejności żużel trafiać będzie na układ separatorów magnetycznych, gdzie będą usuwane elementy metalowe i metale nieżelazne. W dalszej części żużel będzie składowany tymczasowo na pryzmach, skąd będzie regularnie wywożony do zakładów zajmujących się dalszym przetwarzaniem żużli.

Przenośnik taśmowy żużla spod kotła (paleniska) do układu waloryzacji wykonany zostanie w formie zamkniętej, co ograniczy wpływ warunków atmosferycznych oraz niepożądane rozsypywanie żużla z przenośnika. Jako rozwiązanie alternatywne możliwe jest wykonanie przenośnika podziemnego.

Waloryzowany żużel będzie wilgotny, dodatkowo w miejscu prowadzenia procesu waloryzacji zainstalowany będzie odciąg powietrza do filtra workowego. Zakłada się, że wylot z filtra odpylającego zostanie wyprowadzony ponad dach wiaty. Zakładany maksymalny przepływ powietrza przez filtr odpylający wynosi 10 000 Nm<sup>3</sup>/h. Przewidywany czas emisji to do 8760 godzin w roku.

Zakłada się, że filtr odpylający będzie miał gwarantowaną skuteczność odpylania do poziomu wynikającego z wymagań BAT, tj. maksymalne stężenie pyłu na wylocie emitora wyniesie 5 mg/Nm<sup>3</sup>.

**Tabela 28. Zestawienie wielkości emisji i parametrów emitora procesu waloryzacji żużla**

Emitor	Źródło emisji	Parametry emitorów					Wielkość emisji pyłu <sup>(1)</sup>	
		h [m]	d [m]	v <sub>g</sub> [m/s]	T <sub>g</sub> [K]	Cemis [h/rok]	[kg/h]	[kg/rok]
W1	Proces waloryzacji żużla	10	0,5	14,6	281	8760	0,05	0,438

*Źródło: Ocena oddziaływania na stan powietrza atmosferycznego*

<sup>1)</sup> w tym pył PM10 i PM2,5 – dla potrzeb obliczeniowych przyjęto 100% udziału w/w frakcji w pyłe ogółem.

### **Emisje z silnika pompy p. poż.**

Jedna z pomp w pompowni p. poż wyposażona będzie w silnik spalinowy Diesla (zasilany olejem napędowym) o mocy znamionowej do 150 kW. Pompa ta będzie okazjonalnie uruchamiana w celu przeprowadzenia testów instalacji p. poż. Pozostałe zainstalowane z pompowni p. poż. pompy będą mieć silniki elektryczne i ich praca nie będzie powodować emisji zanieczyszczeń.

W celu obliczenia zużycia paliwa oraz wielkości emisji przyjęto, że silnik pompy będzie miał sprawność na typowym dla tego rodzaju źródeł poziomie 40%. Przy takim założeniu, nominalna moc cieplna (wprowadzona w paliwie) wyniesie ok. 375 kW, tj. ok. 0,375 MW<sub>th</sub>.

Tabela 29. Zestawienie wielkości emisji z silnika spalinowej pompy p. poz.

Emitor	Źródło emisji	Parametry emitora					Substancja	Wielkość emisji	
		h [m]	d [m]	v <sub>g</sub> [m/s]	T <sub>g</sub> [K]	Cemis [h/rok]		[kg/h]	[Mg/rok]
Ppoz1	Spalinowa pompa p. poz.	5	0,15	15,2	623 ÷ 673 <sup>(2)</sup>	50	NO <sub>2</sub>	0,1915	0,00958
							CO	0,01532	0,00077
							Pył ogółem	0,0383	0,00192
							Pył PM2,5 <sup>(1)</sup>	0,0383	0,00192
							Pył PM10 <sup>(1)</sup>	0,0383	0,00192
							SO <sub>2</sub>	0,07277	0,00364

*Źródło: Ocena oddziaływania na stan powietrza atmosferycznego*

<sup>1)</sup> Udział frakcji PM10 i PM2,5 w emitowanym pyłe ogółem przyjęto na poziomie 100%;

<sup>2)</sup> Do obliczeń przyjęto niższą z podanych wartości (najbardziej niekorzystną dla rozprzestrzeniania)

### **Emisje z awaryjnego agregatu prądotwórczego**

W projektowanym obiekcie planuje się zainstalowanie awaryjnego agregatu prądotwórczego o mocy znamionowej do ok. 1 MW<sub>e</sub>, zasilanego olejem napędowym. Agregat załączany będzie w przypadku awaryjnej przerwy w dostawie prądu oraz w celu okresowego sprawdzenia gotowości do podjęcia pracy. Zakładany czas pracy agregatu wynosi do 50 godzin w roku.

Awaryjny agregat prądotwórczy ze względu na czas eksploatacji nieprzekraczający 500 godzin w roku spełniać będzie definicję źródła szczytowego wg §10 ust. 3 pkt. 2 Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów. W związku z powyższym, zgodnie z §11 ust 1 w/w Rozporządzenia dla agregatu nie będzie miał zastosowania przepis określony w §6 ust 5 pkt. 1 Rozporządzenia (dotyczący standardów emisyjnych dla średnich źródeł będących źródłami nowymi). W związku z powyższym, agregat nie będzie podlegał wymaganiom w zakresie standardów emisyjnych.

Tabela 30. Zestawienie wielkości emisji z awaryjnego agregatu prądotwórczego

O	Źródło emisji	Parametry emitora					Substancja	Wielkość emisji	
		h [m]	d [m]	v <sub>g</sub> [m/s]	T <sub>g</sub> [K]	Cemis [h/rok]		[kg/h]	[Mg/rok]
Ag1	Awaryjny agregat prądotwórczy	20	0,5	9,1	623 ÷ 673 <sup>(2)</sup>	50	NO <sub>2</sub>	1,2763	0,0638
							CO	0,1021	0,0051
							Pył ogółem	0,2553	0,0128
							Pył PM2,5 <sup>(1)</sup>	0,2392	0,01196
							Pył PM10 <sup>(1)</sup>	0,2451	0,01225
							SO <sub>2</sub>	0,4850	0,0242

*Źródło: Ocena oddziaływania na stan powietrza atmosferycznego*

<sup>1)</sup> Udział frakcji PM10 i PM2,5 w emitowanym pyłe ogółem określono na podstawie bazy danych CEIDARS (California Emission Inventory and Reporting System) zaimplementowanej do programu OPERAT FB; zgodnie z w/w bazą, w przypadku pyłu emitowanego ze spalania oleju napędowego w silnikach generatorów prądu, pył PM2,5 stanowi 93,7% pyłu ogółem, zaś pył PM10 stanowi 96,0% pyłu ogółem;

<sup>2)</sup> do obliczeń przyjęto niższą z podanych wartości (najbardziej niekorzystną dla rozprzestrzeniania)

### 6.2.5.3. Emisja niezorganizowana

#### **Emisje z ruchu samochodów**

Ruch pojazdów na terenie projektowanego zakładu związany będzie z:

- dostawą odpadów do termicznego przekształcenia i materiałów eksploatacyjnych oraz wywozem odpadów (samochody ciężarowe);
- dojazdem pracowników i gości Zakładu (samochody osobowe).

#### Samochody ciężarowe

Zakłada się, że ruch samochodów ciężarowych odbywać się będzie w godzinach 6-22 w dni robocze. Przyjęto czas emisji na poziomie 250 dni roboczych w roku x 16 h/dobę = 4000 h/rok.

Zakładana ilość pojazdów dostarczających odpady:

- Maksymalny strumień dostarczanych odpadów: 98 550 Mg/rok
- Ładowność samochodu: około 20 Mg
- Ilość dni dostawy w ciągu roku: 250
- Roczna ilość pojazdów: 4 900 rocznie
- Dzienna ilość pojazdów: 20 dziennie (średnio ok. 1,25 poj./h)

Na teren instalacji dostarczane będą również reagenty procesu oczyszczania spalin oraz olej opałowy i napędowy, a odbierane żużle i odpady z procesu oczyszczania spalin. Zakładana średnia ilość tych pojazdów wynosi ok. 8 poj./dobę

Całkowite natężenie ruchu samochodowego przewiduje się na poziomie ok. 2 pojazdów na godzinę.

#### Samochody osobowe

W obliczeniach uwzględniono ruch samochodów osobowych związany z dojazdami pracowników i gości Zakładu. Założono dojazd do 45 pracowników (i ewentualnych gości) na 1 zmianie – ruch pojazdów kumulować się będzie na styku zmian, kiedy następować będzie wymiana załogi. Przyjęto, że w ciągu pół godziny przed rozpoczęciem zmiany następować będzie przyjazd 45 pojazdów pracowników rozpoczynających zmianę i przez kolejne pół godziny odjazd 45 pojazdów kończących zmianę – natężenie ruchu przy w/w założeniach wyniesie 90 poj./h.

Przy 3 zmianach daje to czas emisji na poziomie 3 godzin/dobę. Roczny czas emisji przy tych założeniach wyniesie:

$$3 \text{ h/dobę} \times 7 \text{ dni/tygodniu} \times 52 \text{ tygodnie/rok} = 1092 \text{ h/rok}$$

Przyjęto, że ruch ten rozkładał się będzie na 2 parkingi zaznaczone na planie zagospodarowania terenu:

- parking w zachodniej części terenu – 36 poj./h
- parking we wschodniej części terenu - 9 poj./h

Do obliczeń emisji przyjęto strukturę udziałów technologii silników samochodów prognozowaną na rok 2025. Od wielu lat przepisy Unii Europejskiej wymuszają stopniową redukcję emisji zanieczyszczeń z ruchu pojazdów. Z tego względu uśrednione wskaźniki emisji dla lat następnych będą stopniowo coraz niższe z uwagi na wycofywanie z eksploatacji starych pojazdów i wprowadzanie pojazdów nowych, spełniających coraz bardziej rygorystyczne normy.

Przyjęto średnią prędkość ruchu na poziomie 20 km/h.

Tabela 31. Zestawienie emisji zanieczyszczeń z ruchu pojazdów po terenie Zakładu

Emitor	Źródło emisji	Substancja	Emisja chwilowa [kg/h]	Emisja roczna* [Mg/rok]
Lsc1	Samochody ciężarowe	Tlenek węgla (CO)	0,003003	0,01201
		Tlenki azotu (NO <sub>x</sub> )	0,01274	0,051
		Pył (w tym 100% PM-10 i 48,36% PM-2,5)**	0,000403	0,00161
		Dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> )	1,0940E-5	0,0000438
		Węglowodory alifatyczne (HC al.)	0,0000604	0,0002415
		Węglowodory aromatyczne (HC ar.)	0,0000323	0,0001291
Lso1	Samochody osobowe – dojazdy dojazd na parking nr 1	Tlenek węgla (CO)	0,00957	0,01045
		Tlenki azotu (NO <sub>x</sub> )	0,001224	0,001336
		Pył (w tym 100% PM-10 i 41,39% PM-2,5)**	0,000358	0,000391
		Dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> )	1,0640E-5	0,00001162
		Węglowodory alifatyczne (HC al.)	0,000968	0,001057
		Węglowodory aromatyczne (HC ar.)	0,000541	0,000591
Lso2	Samochody osobowe – dojazdy dojazd na parking nr 2	Tlenek węgla (CO)	0,001689	0,001844
		Tlenki azotu (NO <sub>x</sub> )	0,000216	0,0002359
		Pył (w tym 100% PM-10 i 41,39% PM-2,5)**	0,0000633	0,0000691
		Dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> )	1,8790E-6	0,000002051
		Węglowodory alifatyczne (HC al.)	0,000171	0,0001867
		Węglowodory aromatyczne (HC ar.)	0,0000956	0,0001044

*Źródło: Ocena oddziaływania na stan powietrza atmosferycznego*

\* – roczna wielkość emisji w podokresie obliczona programem „Samochody” wg metodyki EMEP/Corinair;

\*\* – udział frakcji pyłu PM10 i PM2,5 w pyłe ogółem obliczony został programem „Samochody” stanowiącym część pakietu OPERAT FB wersja 8.7.0./2021

Porównując spodziewaną wielkość emisji z ruchu pojazdów, którą przedstawiono w powyższej tabeli, z wielkością emisji zorganizowanej, należy stwierdzić, że emisje niezorganizowane będą mieć znikomy udział w emisji całkowitej z Zakładu.

Trasy przejazdu samochodów po terenie zakładu potraktowano jako emitery liniowe. Dla ruchu pojazdów do obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń przyjęto następujące parametry emitatorów:

- wysokość wyrzutu spalin względem poziomu terenu:
  - h = 1,2 m dla samochodów ciężarowych;
  - h = 0,8 m dla samochodów osobowych;
- Temperatura spalin: 300 K;
- Prędkość wylotowa spalin: 0 m/s (założono wylot boczny).

#### **Emisja z maszyn roboczych**

Zgodnie z koncepcją technologiczną, na terenie analizowanego zakładu eksploatowane będą następujące maszyny robocze:

- 3 x ładowarka kołowa
- 3 x wózek widłowy
- 2 x zamiatarka
- 2 x kosiarka samojezdna (okazjonalnie przy pracach ogrodniczych)

Wymienione urządzenia napędzane będą olejem napędowym. Zgodnie z koncepcją technologiczną, zakłada się roczne zużycie paliwa na pracę wszystkich w/w urządzeń na poziomie 200 m<sup>3</sup>/rok, co odpowiada ilości do 170 Mg/rok.

Uwzględniając wyżej podaną wartość opałową, zużycie oleju napędowego w ilości 170 Mg/rok odpowiada 7 310 000 MJ/rok (170 000 kg/rok x 43 MJ/kg).

Przyjmując sprawność silnika Diesla na poziomie 43% oraz uwzględniając przelicznik jednostek energii 1 kWh -> 3,6 MJ, ilość zużytej do napędzania silników energii (netto) wynosi:

$$7\,310\,000 \text{ MJ/rok} \times 0,43 \div 3,6 = 873\,139 \text{ kWh/rok}$$

Zakłada się, że maszyny pracować będą przez 8 godzin/dobę w dni robocze. Przyjęto czas emisji na poziomie 250 dni roboczych w roku x 8 h/dobę = 2000 h/rok.

Dla założonego zużycia paliwa w fazie eksploatacji przedsięwzięcia, wielkość emisji rocznej oraz jednogodzinowej będzie więc następująca:

**Tabela 32. Zestawienie przewidywanej emisji zanieczyszczeń z maszyn roboczych**

Zanieczyszczenie	Wskaźnik emisji	Zużycie energii / paliwa	Wielkość emisji	
			Emisja, Mg	Emisja, kg/h
Tlenek węgla (CO)	5,0 g/kWh	873 139 kWh/rok	4,3657	2,18285
Węglowodory alifatyczne	0,19 x 0,65 g/kWh	873 139 kWh/rok	0,1078	0,05392
Węglowodory aromatyczne	0,19 x 0,35 g/kWh	873 139 kWh/rok	0,0581	0,02903
Tlenki azotu (NOx)	0,4 g/kWh	873 139 kWh/rok	0,3493	0,17463
Pył ogółem	0,025 g/kWh	873 139 kWh/rok	0,0218	0,01091
Pył PM10	0,025 g/kWh	873 139 kWh/rok	0,0218	0,01091
Pył PM2,5	0,025 g/kWh	873 139 kWh/rok	0,0218	0,01091
Dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> )	0,02 g/kg paliwa	170 000 kg paliwa/rok	0,0034	0,00170

*Źródło: Ocena oddziaływania na stan powietrza atmosferycznego*

Dla emitorów maszyn roboczych przyjęto następujące parametry:

- wysokość wyrzutu spalin względem poziomu terenu: h=2,5 m;
- temperatura spalin: 300 K;
- prędkość wylotowa spalin: 0 m/s.

### **Zbiorniki oleju i tankowanie urządzeń transportu wewnętrznego**

Na terenie analizowanego zakładu znajdować się będzie zbiornik lekkiego oleju opałowego (dla potrzeb opalania palników rozruchowo-wspomagających) oraz zbiornik oleju napędowego (dla potrzeb tankowania urządzeń transportu wewnętrznego), jak również zbiornik propanu (dla potrzeb wygrzewania układu SCR).

Napełnianie tych zbiorników, jak również operacje tankowania urządzeń transportu wewnętrznego ze zbiornika ON, będą źródłem emisji niewielkiej ilości par węglowodorów alifatycznych. Zbiornik propanu nie będzie natomiast źródłem emisji, gdyż rodzaj magazynowanego medium (gaz płynny) wymusza pełną hermetyczność zbiornika.

Tabela 33. Obliczenia emisji węglowodorów alifatycznych z związanej z magazynowaniem paliw i tankowaniem urządzeń transportu wewnętrznego

Emitor / źródło emisji	Obrót roczny przyjęty do obliczeń [Mg paliwa/rok]	Wskaźnik emisji węglowodorów alifatycznych [g/Mg paliwa]	Emisja roczna [Mg/rok]	Czas emisji [h/rok] <sup>1)</sup>	Emisja [kg/h]
Zm1/ Zbiornik magazynowy oleju opałowego	135	1,7	0,00023	5	0,05
Zm2/ Zbiornik magazynowy oleju napędowego	170	1,7	0,000289	6	0,05
T1/ Tankowanie urządzeń transportu wewnętrznego	170	1,7	0,000289	30	0,01

*Źródło: Ocena oddziaływania na stan powietrza atmosferycznego*

<sup>1)</sup> Dla przeładunku oleju z autocysterny do zbiornika magazynowego przyjęto wydajność przeładunku na poziomie 0,5 tony/minutę (obliczony czas emisji dla zbiornika oleju napędowego 5,7 h zaokrąglono w górę do 6 godzin; obliczony czas emisji dla zbiornika oleju opałowego 4,5 h zaokrąglono w górę do 5 godzin). Dla tankowania urządzeń transportu wewnętrznego przyjęto wydajność dystrybutora na typowym poziomie 100 kg/minutę (obliczony czas emisji 28,33 h zaokrąglono w górę do 30 godzin).

#### 6.2.5.4. Emisja całkowita z projektowanego obiektu

Całkowitą emisję zanieczyszczeń do powietrza z projektowanego obiektu – suma emisji zorganizowanej i niezorganizowanej - przedstawiono poniżej:

Tabela 34. Zestawienie wielkości emisji do powietrza z projektowanej ITPO we Włocławku

Lp.	Zanieczyszczenie	Emisja roczna
1	Pył ogółem	4,03 Mg/rok
2	Pył PM <sub>2,5</sub> (zawarty w pyłe ogółem)	3,79 Mg/rok
3	Pył PM <sub>10</sub> (zawarty w pyłe ogółem)	3,97 Mg/rok
4	Całkowite LZO (TOC)	7,096 Mg/rok
5	Chlorowodór	4,26 Mg/rok
6	Fluorowodór	0,710 Mg/rok
7	Dwutlenek siarki	21,32 Mg/rok
8	Tlenek węgla	39,9 Mg/rok
9	Tlenki azotu	85,6 Mg/rok
10	Kadm + Tal	0,01419 Mg/rok
11	Rtęć	0,01419 Mg/rok
12	Antymon + Arsen + Ołów + Chrom + Kobalt + Miedź + Mangan + Nikiel + Wanad + Cyna	0,213 Mg/rok
13	Amoniak	7,1 Mg/rok
14	Węglowodory alifatyczne	0,1102 Mg/rok
15	Węglowodory aromatyczne	0,0589 Mg/rok
16	Dioksyny i furany	0,043 g/rok
17	Dioksyny i furany + dioksynopodobne PCB	0,057 g/rok

*Źródło: Ocena oddziaływania na stan powietrza atmosferycznego*



### 6.2.5.5. Emisje z istniejącej instalacji energetycznego spalania paliw MPEC Sp. z o.o.

W celu dokonania obliczeń oddziaływania skumulowanego, w modelu rozprzestrzeniania zanieczyszczeń uwzględniono istniejący emitor ciepłowni MPEC Sp. z o.o. Ciepłownia prowadzi swoją działalność w zakresie instalacji energetycznego spalania paliw przy ul. Teligi 1 we Włocławku na podstawie pozwolenia zintegrowanego stanowiącego Decyzję Prezydenta miasta Włocławek z dnia 28 sierpnia 2017 r., znak S.6223.6.2017 z późn zm.

Natomiast informacje o źródłach emisji i miejscach wprowadzania gazów i pyłów do powietrza z analizowanej instalacji przyjęto zgodnie z danymi przedstawionymi w dokumentacji pt. Wniosek o zmianę pozwolenia zintegrowanego dla instalacji energetycznego spalania paliw Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. we Włocławku.

Eksplloatowanymi źródłami spalania paliw na terenie ciepłowni są kotły węglowe (6 szt.) podłączone do trójprzewodowego emitora o wysokości  $h = 160$  m.

- Do przewodu Em1 podłączone są 2 kotły typu WR-10 (kotły K-1 i K-2) o nominalnej mocy cieplnej 14,18 MW<sub>t</sub> każdy. Średnica wylotowa kanału emisyjnego to 1,4 m.
- Do przewodu Em2 podłączone są 2 kotły typu WR-25 (kotły K-3 i K-4) o nominalnej mocy cieplnej 35,46 MW<sub>t</sub> każdy. Średnica wylotowa kanału emisyjnego to 1,7 m.
- Do przewodu Em3 podłączone są 2 kotły typu WR-25 (kotły K-5 i K-6) o nominalnej mocy cieplnej 35,46 MW<sub>t</sub> każdy. Średnica wylotowa kanału emisyjnego to 1,7 m.

Ponadto, na terenie ciepłowni znajduje się kotłownia gazowa z dwoma kotłami typu KOG – 15 o nominalnej mocy cieplnej 16,3 MW<sub>t</sub> każdy. Kotłownia gazowa pozostaje jednak w tzw. „zimnej rezerwie”, tj. nie jest eksploatowana. Nie była ona uwzględniana w obliczeniach rozprzestrzeniania zanieczyszczeń załączonych do w/w wniosku o zmianę pozwolenia zintegrowanego i nie ma ona udziału w emisji dopuszczalnej z instalacji.

W poniższych tabelach przedstawiono informacje o wielkości emisji dopuszczalnej z eksploatowanych w Ciepłowni kotłów, które obowiązywać będą od 1 stycznia 2023 r. z uwzględnieniem zapisów wniosku o zmianę pozwolenia zintegrowanego, opracowanym przez CE2 Centrum Edukacji M. Dziewa, E. Tarnas-Szwed Sp. J. w kwietniu 2019 r., na podstawie którego prowadzący instalację uzyskał decyzję zmieniającą pozwolenie zintegrowane - Decyzja Prezydenta miasta Włocławek znak S.6223.5.2019 z dnia 15 maja 2019 r.

**Tabela 35. Emisja z kanału emisyjnego Em1 – 2 kotły WR-10 (K-1 i K-2)**

Emisja	Emisja obliczona wg dopuszczalnych standardów emisyjnych		
	kg/h	Mg/rok	mg/m <sup>3</sup> <sub>u</sub> przy 6% O <sub>2</sub>
NO <sub>x</sub> w przeliczeniu na NO <sub>2</sub>	10,161	24,135	200
SO <sub>2</sub>	12,701	30,169	250
Pył ogółem	1,270	3,017	25

Dla kanału emisyjnego Em1 określono następujące parametry:

- Prędkość wylotowa spalin (średnia w okresach pracy): 9,88 m/s
- Temperatura spalin: 393 K
- Czas emisji: 6810 godz./rok

**Tabela 36. Emisja z kanału emisyjnego Em2 – 2 kotły WR-25 (K-3 i K-4)**

Emisja	Emisja obliczona wg dopuszczalnych standardów emisyjnych		
	kg/h	Mg/rok	mg/m <sup>3</sup> <sub>u</sub> przy 6% O <sub>2</sub>
NO <sub>x</sub> w przeliczeniu na NO <sub>2</sub>	25,398	97,458	200
SO <sub>2</sub>	31,747	121,822	250
CO	15,239	58,424	140
Pył ogółem	3,175	12,182	25
HCl	0,635	2,436	5
HF	0,381	1,462	3
Hg	0,0011	0,0044	0,009

Dla kanału emisyjnego Em2 określono następujące parametry:

- Prędkość wylotowa spalin (średnia w okresach pracy): 17,70 m/s
- Temperatura spalin: 413 K
- Czas emisji: 6500 godz./rok

**Tabela 37. Emisja z kanału emisyjnego Em3 – 2 kotły WR-25 (K-5 i K-6)**

Emisja	Emisja obliczona wg dopuszczalnych standardów emisyjnych		
	kg/h	Mg/rok	mg/m <sup>3</sup> <sub>u</sub> przy 6% O <sub>2</sub>
NO <sub>x</sub> w przeliczeniu na NO <sub>2</sub>	57,145	67,773	450
SO <sub>2</sub>	101,590	120,486	800
Pył ogółem	3,175	3,765	25
HCl	2,540	3,012	20
HF	0,889	1,054	7
Hg	0,0011	0,0014	0,009

Dla kanału emisyjnego Em3 określono następujące parametry:

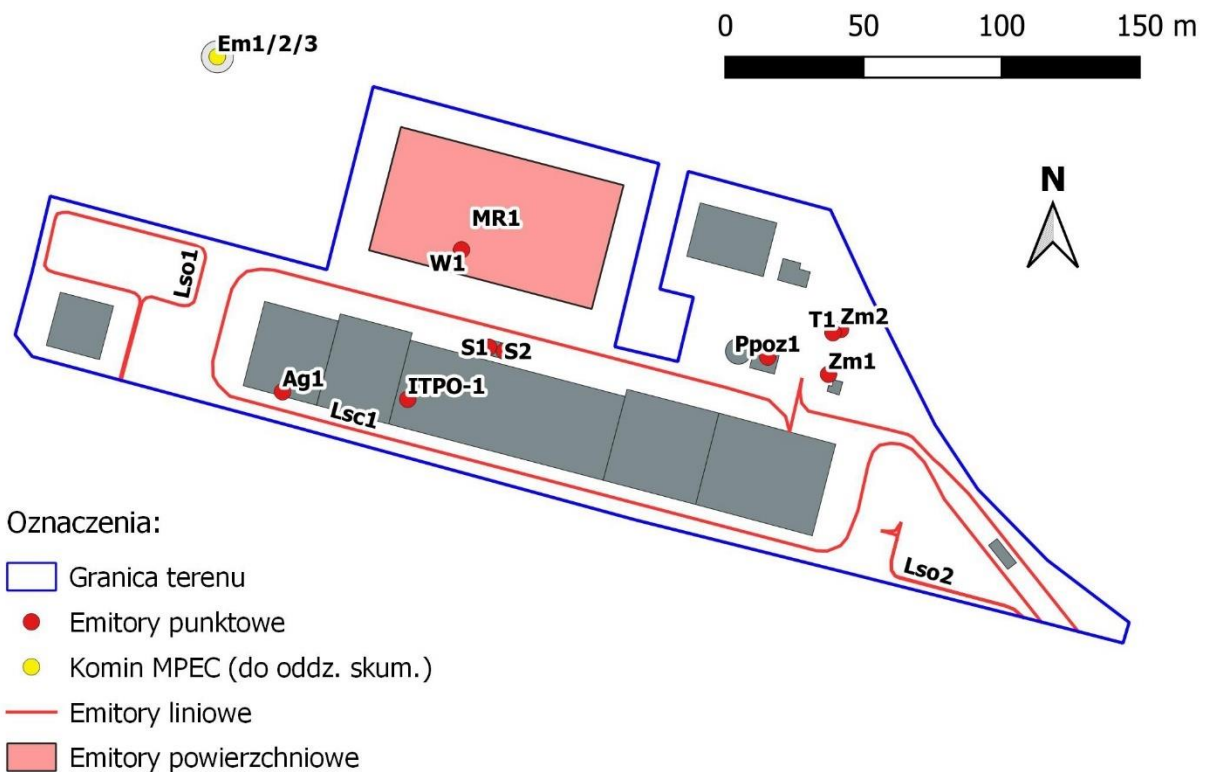
- Prędkość wylotowa spalin (średnia w okresach pracy): 17,70 m/s
- Temperatura spalin: 393 K
- Czas emisji: 1499 godz./rok

**Tabela 38. Skład frakcyjny pyłu emitowanego z kotłów węglowych (za układem odpylania)**

Od frakcji μm	Do frakcji μm	Prędkość opadania pyłu, m/s	Udział frakcji w pyłe, %
0	2,5	0,000114	62
2,5	10	0,00282	30
10	100	0,21753	8

**Schemat lokalizacji emitorów**

Lokalizację emitorów przyjętą do obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń przedstawiono na poniższym rysunku:



Źródło: Ocena oddziaływania na stan powietrza atmosferycznego

Rysunek 21. Schemat przyjętej do obliczeń lokalizacji emitorów

Przeprowadzona analiza rozprzestrzeniania zanieczyszczeń wykazała, iż eksploatacja projektowanej Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów we Włocławku przy uwzględnieniu skumulowanego oddziaływania z instalacją spalania paliw MPEC Sp. z o.o. nie spowoduje przekroczenia standardów jakości powietrza.

Obliczone wartości maksymalnych 1-godzinnych stężeń substancji w powietrzu są niższe od wartości odniesienia  $D_1$  w przypadku pyłu PM<sub>10</sub>, dwutlenku siarki, tlenku węgla, chlorowodoru, arsenu, niklu i węglowodorów alifatycznych. W przypadku pyłu PM<sub>2,5</sub> obowiązujące przepisy nie określają wartości odniesienia uśrednionej do 1 godziny. Okresowo w razie wystąpienia niesprzyjających warunków meteorologicznych stężenia maksymalne 1 godzinne dwutlenku azotu mogą przekraczać wartość odniesienia  $D_1$ , jednakże przekroczenia te występować będą rzadziej niż przez 0,2% czasu w roku, tym samym dopuszczalna częstość przekroczeń będzie dotrzymana. Obliczone wartości stężeń średniorocznych są zdecydowanie niższe od wartości dyspozycyjnych w przypadku wszystkich substancji.

**Eksploatacja rozpatrywanej instalacji pozwoli prowadzić odzysk energii chemicznej zawartej w odpadach, co uznać należy za efekt pozytywny dla środowiska. Z przeprowadzonej analizy wynika, że eksploatacja rozpatrywanej instalacji nie będzie stwarzać zagrożenia dla środowiska w zakresie wpływu emisji zanieczyszczeń na stan jakości powietrza.**

#### 6.2.6. Oddziaływanie przedsięwzięcia na przyrodę ożywioną

Pod względem przyrodniczym obszar planowanej inwestycji nie prezentuje wysokiej wartości przyrodniczej. Oddziaływanie na chronione gatunki i siedliska będzie minimalne lub nie wystąpi w ogóle, ze względu na brak obecności na powierzchni inwestycji chronionych siedlisk (i gatunków roślin) lub występowanie pospolitych chronionych gatunków zwierząt na granicy lub poza granicą obszaru (ptaki wróblowe, jeź, winniczek).

W świetle zgromadzonej wiedzy oraz analizy uwarunkowań przyrodniczych i przestrzennych można ocenić, że realizacja inwestycji nie przyniesie istotnych zagrożeń dla środowiska naturalnego, w tym fauny i flory. Lokalnie nastąpi przekształcenie terenu skutkujące likwidacją znacznej części płata zieleni stanowiącej enklawę w obszarze zurbanizowanym. Niektóre pospolite gatunki roślin i zwierząt stracą swoje siedlisko. Dotyczyć to może chronionych gatunków ptaków występujących na terenie działek inwestycyjnych. Zaznaczyć jednak trzeba, że miejscowa ornitofauna składa się wyłącznie z pospolitych i niezagrażonych gatunków. Realizacja inwestycji może ograniczyć możliwość wykorzystywania terenu przez pospolite gatunki ssaków, sporadycznie docierające tutaj obecnie wzdłuż linii kolejowej. Realizacja inwestycji może wpłynąć negatywnie na siedliska winniczka. W szerszej skali wszystkie występujące na terenie inwestycji gatunki nie są zagrożone i utrata terenu inwestycji nie przyniesie pogorszenia ich stanu ochrony.

**Przewiduje się, że realizacja inwestycji nie będzie miała istotnego wpływu na stan ochrony stwierdzonych gatunków, ani negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze w skali regionu i kraju. Możliwe oddziaływanie w skali lokalnej, związane z bezpośrednią ingerencją, dotyczy pospolitych i niezagrażonych gatunków.**

#### 6.2.7. Oddziaływanie na krajobraz

Inwestycja planowana jest na terenie przemysłowym, silnie przekształconym antropogenicznie. W ramach realizacji inwestycji powstaną bryły nowych obiektów o charakterze przemysłowym wraz z kominem. W jego granicach oraz w najbliższej okolicy nie występują obszary chronionego krajobrazu lub inne tereny charakteryzujące się ponadprzeciętnymi wartościami krajobrazowymi. Biorąc pod uwagę powyższe, stwierdza się, że inwestycja wpasuje się w otaczający krajobraz przemysłowy. Ponadto według studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego działki objęte przedsięwzięciem znajdować się będą na terenach przemysłowych.

Także na etapie eksploatacji wybudowana CEW nie będzie oddziaływała na krajobraz.

#### 6.2.8. Oddziaływanie przedsięwzięcia na dobra kultury

Na terenie planowanej inwestycji, jak i w jej bezpośrednim sąsiedztwie nie występują zabytki objęte opieką konserwatorską lub obiekty o walorach kulturowych. Na etapie eksploatacji wybudowana CEW nie będzie wpływała na znacznie oddalone obiekty o walorach kulturowych i zabytkowych.

#### 6.2.9. Promieniowanie elektromagnetyczne

Kwestie związane z oddziaływaniem elektromagnetycznym wytwarzanym przez różne obiekty zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r.

w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, które określa dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku, a także podaje sposoby sprawdzania dotrzymania tych poziomów.

Wokół urządzeń stanowiących wyposażenie stacji transformatorowych występują pola elektryczne i magnetyczne o częstotliwości 50 Hz. Natężenie pola elektrycznego jest proporcjonalne do napięcia elektrycznego występującego na elementach urządzenia i w danym miejscu stacji jest stałe w czasie (zależy od odległości od źródła pola i konfiguracji elementów ekranujących, np. siatek metalowych).

W przypadku analizowanego przedsięwzięcia, jedynym czynnikiem mogącym powodować pewne uciążliwości dla środowiska - uwzględniając wszystkie jego elementy - jest pole elektromagnetyczne wytwarzane przez urządzenia i linie wyprowadzające moc z projektowanej instalacji. Moc z generatora poprzez układ szynoprzewodów i wyłącznika generatorowego trafi na transformatory suche SN/nN. Zasilanie z transformatorów doprowadzone zostanie szynoprzewodami nN do Rozdzielni Głównej 6 kV, która będzie miejscem przyłączenia wyprowadzonej mocy. Wyprowadzenie mocy dla niniejszej inwestycji objęte będzie osobnym opracowaniem.

Oby ograniczyć oddziaływanie instalacji elektrycznej w czasie pracy instalacji planuje się poprowadzenie głównych zewnętrznych instalacji kablowe w kanalizacji z rur osłonowych. Na załomach tras kablowych i na trasach o znacznej długości umieszczone zostaną prefabrykowane studnie kablowe. Linia kablowa dedykowana zasilaniu rezerwowemu zostanie ułożona w ziemi, a transformatory suche umieszczone zostaną w komorach transformatorowych, w których zapewnione zostanie wydajne chłodzenie naturalne (AN/AN).

Biorąc pod uwagę powyższe, a także z uwagi na lokalizację planowanej inwestycji na terenach aktywności gospodarczej (terenach przemysłowych), o znacznej uciążliwości, należy przyjąć, iż wielkość oddziaływania w zakresie pola elektromagnetycznego będzie właściwie znikoma i występująca w odległości zaledwie kilku metrów od trasy linii kablowych wyprowadzających moc z planowanej inwestycji.

Planowane przedsięwzięcie nie spowoduje zatem zmian w zakresie promieniowania elektromagnetycznego i nie będzie źródłem promieniowania jonizującego.

#### 6.2.10. Oddziaływanie przedsięwzięcia na warunki życia i zdrowie ludzi

Oddziaływania wynikające z eksploatacji planowanej inwestycji: oddziaływanie hałasu i zanieczyszczeń lotnych wprowadzanych do powietrza atmosferycznego, wpływ na dobra materialne i możliwość powstania konfliktów społecznych stanowią kluczowe zagadnienia odnoszące się do określenia wpływu planowanego przedsięwzięcia na warunki życia i zdrowie ludzi.

Z przeprowadzonych analiz wynika, że przyjęte rozwiązania nie będą powodowały przekroczeń wartości odniesienia w powietrzu ustalonych dla poszczególnych substancji oraz dopuszczalnych poziomów hałasu w miejscach zamieszkałych przez ludzi.

Ze względu na:

- znaczną odległość,
- mały zasięg potencjalnego oddziaływanie inwestycji na zabytki,

w świetle ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami*, można stwierdzić, że planowane przedsięwzięcie, nie będzie miało wpływu na stan najbliższej zlokalizowanych zabytków.

W związku z tym, że dopuszczalne normy jakości środowiska po realizacji przedsięwzięcia będą dotrzymane, a zmiany w zakresie oddziaływania na środowisko w stosunku do stanu obecnego będą mało znaczące.

Można przyjąć, że inwestycja nie wprowadzi istotnych zmian w rejonie jej lokalizacji, w tym na zdrowie ludzi.

### **6.3. Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko w trakcie likwidacji**

#### **6.3.1. Oddziaływanie przedsięwzięcia na klimat akustyczny**

Podczas ewentualnej likwidacji analizowanej Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów we Włocławku emisja hałasu zachodziłaby podczas prac rozbiórkowych prowadzonych z użyciem maszyn i urządzeń (koparki, spychacze, ładowarki, młoty pneumatyczne, kruszarki itp.), a także wywozu gruzu z rozbiórki samochodami ciężarowymi.

Wymienione urządzenia stanowią źródła hałasu zewnętrznego o znacznych poziomach mocy akustycznej. Wielkość emisji, a co za tym idzie zasięg niekorzystnego oddziaływania zależą będzie od rodzaju wykorzystywanego sprzętu i jego stanu technicznego oraz sposobu prowadzenia robót. Z tego względu ściśle określenie wielkości emisji hałasu w fazie likwidacji jest niezmiernie trudne.

Lokalne pogorszenie klimatu akustycznego związane z ewentualnymi pracami rozbiórkowymi będzie miało charakter przejściowy, ograniczony do czasu trwania robót i występować będzie tylko w porze dziennej.

#### **6.3.2. Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko gruntowo – wodne oraz wody powierzchniowe**

Oddziaływania na środowisko na etapie ewentualnej likwidacji będą bardzo podobne do etapu realizacji. Oddziaływanie będzie okresowe i przeminie wraz z ustaniem prac rozbiórkowych. Teren inwestycji zostanie zrekultywowany i przywrócony do stanu pierwotnego.

W wyniku prac rozbiórkowych i likwidacyjnych może dojść jednak do zanieczyszczenia ziemi materiałami budowlanymi, poza tym pojazdy uczestniczące w rozbiórce mogą być źródłem zanieczyszczenia gruntu różnymi substancjami, między innymi smarami, olejami napędowymi itp. Dlatego ważne jest by wyznaczyć utwardzone miejsca stacjonowania maszyn budowlanych.

W celu niedopuszczenia do zanieczyszczenia gleby odpadami niebezpiecznymi, będą one przechowywane w szczelnie zamykanych pojemnikach i odbierane przez specjalistyczne firmy mające odpowiednie zezwolenia. W przypadku, gdy będą spełnione powyższe wymagania, nie przewiduje się znacząco negatywnego oddziaływania na powierzchnię ziemi i gleby oraz środowiska wodne.

#### **6.3.3. Gospodarka odpadami**

Etap ewentualnej likwidacji instalacji przeprowadzony zostanie zgodnie z obowiązującymi obecnie przepisami dotyczącymi gospodarki odpadami. Oddziaływanie przedsięwzięcia na etapie likwidacji będzie wiązało się z pracami budowlanymi typowymi dla rozbiórki obiektów. Z uwagi na stopień



skomplikowania całej instalacji trudno jest przewidzieć rodzaje i ilość odpadów powstających w fazie likwidacji. Prace likwidacyjne będą polegały na wyburzeniu obiektów, w wyniku czego nastąpi oddziaływanie na stan środowiska m.in. poprzez powstawanie odpadów głównie z grupy 17 — odpady z budowy, remontów, demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych).

Wskazane w poniższej tabeli szacowane ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów mają formę założeń i prognoz opartych na podstawie dostępnych danych literaturowych. Materiałów zawierających konkretne informacje na temat ilości odpadów generowanych podczas etapu likwidacji tego typu inwestycji wciąż jest jednak niewiele. Możliwe rodzaje odpadów przewidzianych do wytworzenia w fazie likwidacji inwestycji oraz przewidywane metody ich gromadzenia i zagospodarowania zostały przedstawione poniżej.

**Tabela 39. Klasyfikacja odpadów powstających w trakcie likwidacji inwestycji zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów wraz z ich szacunkowymi ilościami**

Kod	Rodzaj odpadu	Szacunkowa ilość odpadów powstających na etapie likwidacji [Mg]
<b>grupa 16: Odpady nieujęte w innych grupach</b>		
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 06 do 16 02 12	do ok. 2081 Mg
<b>grupa 17: odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej</b>		
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	do ok. 234,5 Mg
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia niezawierające substancji niebezpiecznych	do ok. 15,6 Mg
17 02 01	Drewno	do ok. 0,6 Mg
17 02 02	Szkło	do ok. 0,7 Mg
17 02 03	Tworzywa sztuczne	do ok. 0,7 Mg
17 02 04*	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych zawierające lub zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. drewniane podkłady kolejowe)	do ok. 23,5 Mg
17 03 01*	Mieszanki bitumiczne zawierające smołę	do ok. 11,7 Mg
17 03 02	Mieszanki bitumiczne inne niż wymienione w 17 03 01	do ok. 23,5 Mg
17 03 80	Odpadowa papa	do ok. 1,0 Mg
17 04 02	Aluminium	do ok. 0,9 Mg
17 04 05	Żelazo i stal	do ok. 31,2 Mg
17 04 07	Mieszanki metali	do ok. 18,8 Mg
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 05 10	do ok. 5,2 Mg
17 05 04	Gleba i ziemia w tym kamienie inne niż wymienione w 17 05 03	do ok. 208 268,3 Mg
17 05 08	Tłuczeń torowy (kruszywo) inny niż wymieniony w 17 05 07	do ok. 413,7 Mg
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż w 17 06 01 i 17 06 03	do ok. 1,0 Mg
17 08 02	Materiały konstrukcyjne zawierające gips inne niż w 17 08 01	do ok. 8,3 Mg
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	do ok. 312,0 Mg
17 05 07*	Tłuczeń torowy (kruszywo) zawierający substancje niebezpieczne	do ok. 469,1 Mg
<b>grupa 20: inne odpady komunalne</b>		
20 01 01	Papier i tektura	do ok. 1,9 Mg
20 01 02	Szkło	do ok. 1,9 Mg
20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	do ok. 1,9 Mg

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO PN.:  
„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”

Kod	Rodzaj odpadu	Szacunkowa ilość odpadów powstających na etapie likwidacji [Mg]
20 01 39	Tworzywa sztuczne	do ok. 2,8 Mg
20 01 40	Metale	do ok. 1,9 Mg
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	do ok. 0,9 Mg

*Źródło: Opracowanie własne*

Wszystkie wytwarzane odpady będą magazynowane zgodnie z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów.

W tabeli poniżej przedstawiono odniesienie się do wymogów ww. rozporządzenia.

**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO PN.:  
„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”**

Tabela 40. Sposób postępowania z odpadami w odniesieniu do wymogów Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów oraz przewidywany sposób ich zagospodarowania w fazie likwidacji

Kod odpadu	Sposób postępowania	Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów	Przewidywany sposób zagospodarowania*
16 02 13*	Gromadzone w sposób selektywny w oryginalnych opakowaniach i pojemnikach ustawionych w zapleczu magazynowym lub w wiacie śmietnikowej. Następnie odpady będą przekazywane uprawnionym odbiorcom do dalszego zagospodarowania w procesach unieszkodliwiania.	<p><b>W związku z opisem sposobu magazynowania / postępowania spełnione będą wymogi Rozporządzenia w zakresie:</b></p> <p><b>a) §8, ust. 3</b> – zapewnione będzie wymagane oznakowanie,</p> <p><b>b) §8 ust. 4</b> – oznakowanie umieszczone będzie na zewnątrz budynku lub wydzielonego pomieszczenia przy jego drzwiach wejściowych lub bramie wjazdowej, a w przypadku miejsca wydzielonego w budynku oznakowanie umieszczone będzie w sposób widoczny obok miejsca magazynowania odpadów</p> <p><b>c) §8 ust. 5</b> – oznakowanie będzie czytelne, trwałe i odporne na warunki atmosferyczne,</p> <p><b>d) §9</b> – zapewnione będzie wymagane oznaczenie opakowań, pojemników, worków itd.</p> <p><b>e) §10</b> - W przypadku odpadów niebezpiecznych wrażliwych na podwyższoną temperaturę, w szczególności wynikającą z działania promieni słonecznych, wykazujących właściwości wybuchowe lub łatwopalne miejsce magazynowania zapewni temperaturę umożliwiającą bezpieczne dla życia i zdrowia ludzi oraz środowiska ich magazynowanie; dla odpadów ciekłych, mazistych lub sypkich zapewnione będą wymagane szczelne opakowania odporne na działanie substancji zawartych w odpadach oraz na warunki atmosferyczne; dla odpadów ciekłych wrażliwych na działanie temperatury opakowania / pojemniki zapewnią odpowiednią ilość wolnej przestrzeni</p> <p><b>f) §5</b> – miejsca magazynowania będą wydzielone, zapewnione będzie oznakowanie, o którym mowa w ust. 3-6; w przypadku zaplecza magazynowego planuje się również magazynowanie substancji lub przedmiotów niebędących odpadami z zastrzeżeniem zapisów ust. 2</p> <p><b>g) §6</b> – wszelkiego rodzaju opakowania, pojemniki, zbiorniki, worki itp., w których magazynowane będą odpady będą dostosowane do rodzaju odpadów jakie będą w nich gromadzone, będą uwzględniać ich właściwości chemiczne i fizyczne; ich pojemność zostanie dobrana do planowanej częstotliwości odbioru; dostęp do odpadów będzie zabezpieczony przed dostępem osób nieupoważnionych; rodzaju opakowania, pojemniki, zbiorniki, worki itp., w których magazynowane będą odpady będą szczelne (tam gdzie jest to wymagane) i dostosowane do warunków atmosferycznych;</p> <p><b>h) §7</b> – magazynowanie będzie prowadzone w sposób selektywny, miejsca magazynowania oraz pojemniki, opakowania itp. zapobiegają rozprzestrzenianiu się odpadów poza lokalizację, zapewniona będzie właściwa rotacja magazynowanych odpadów, nie będzie</p>	R11 lub R12 D9 lub D10

**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO PN.:  
„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”**

Kod odpadu	Sposób postępowania	Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów	Przewidywany sposób zagospodarowania*
		<p>zachodziło obniżenie wartości użytkowej odpadów, zapewniona będzie drożność dróg pożarowych i ewakuacyjnych</p> <p>Do rozważanych tu odpadów szczególnie zastosowania nie mają następujące zapisy rozporządzenia</p> <p><b>a) §8 ust 6</b> – w opisanych powyżej miejscach magazynowania nie planuje się zlewania lub przesypania odpadów i nie będzie prowadzone mycie opakowań, pojemników itd.</p> <p>Pozostałe zapisy rozporządzenia nie mają zastosowania do rozważanych w tym miejscu odpadów.</p>	
17 01 01	<p>Odpady będą poddawane wstępnemu magazynowaniu w pojemnikach ustawionych na zapleczu magazynowym. Miejsce to będzie specjalnie wydzielone i zabezpieczone tak by nie dochodziło do rozprzestrzeniania się odpadów poza wyznaczone miejsce.</p> <p>Odpady następnie będą przekazywane upoważnionym podmiotom</p>	<p><b>W związku z opisem sposobu magazynowania / postępowania spełnione będą wymogi Rozporządzenia w zakresie:</b></p> <p><b>a) § 4 ust. 1 pkt.1</b> - Wstępne magazynowanie odpadów przez ich wytwórcę w przypadku: odpadów powstających w wyniku budowy, rozbiórki (..).</p> <p><b>b) § 4 ust. 2 Magazynowanie odpadów prowadzi się:</b></p> <p><b>pkt.1.</b> w miejscach o pojemności magazynowania odpadów dostosowanej do masy odpadów wytwarzanych w danym okresie i częstotliwości ich odbioru;</p> <p><b>pkt 2.</b> w sposób dostosowany do właściwości chemicznych i fizycznych odpadów (..).</p> <p><b>pkt 3.</b> w sposób zapobiegający rozprzestrzenianiu się odpadów poza przeznaczone do tego celu miejsce (..).</p> <p>Pozostałe zapisy rozporządzenia nie mają zastosowania do rozważanych w tym miejscu odpadów.</p>	R5
17 01 07			R11 lub R12
17 02 01			R1 lub R11 lub R12
17 02 02			R5 lub R11 lub R12
17 02 03			R11 lub R12
17 03 02			R5 lub R11 lub R12
17 03 80			R4 lub R11 lub R12
17 04 02			R4 lub R11 lub R12
17 04 05			R5 lub R11 lub R12
17 04 07			R5 lub R11 lub R12
17 04 11			R4 lub R5 lub R11 lub R12
17 05 04			R3 lub R11 lub R12
17 05 08			R5 lub R11 lub R12
17 06 04			R5 lub R11 lub R12
17 08 02	R5 lub R11 lub R12		
17 09 04	R5 lub R11 lub R12		
17 03 01*	<p>Wstępne magazynowanie odpadów niebezpiecznych prowadzone będzie w wydzielonej strefie magazynowania odpadów niebezpiecznych na zapleczu</p>	<p><b>W związku z opisem sposobu magazynowania / postępowania spełnione będą wymogi Rozporządzenia w zakresie:</b></p> <p><b>a) § 4 ust. 1 pkt.1</b> - Wstępne magazynowanie odpadów przez ich wytwórcę w przypadku: odpadów powstających w wyniku budowy, rozbiórki (..).</p> <p><b>b) § 4 ust. 2 Magazynowanie odpadów prowadzi się:</b></p>	R2 lub R11 lub R12
17 02 04*			D9 lub D10
17 05 07*			R11 lub R12
			R11 lub R12
			D5

**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO PN.:  
„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”**

Kod odpadu	Sposób postępowania	Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów	Przewidywany sposób zagospodarowania*
	<p>magazynowym w szczelnych pojemnikach.</p> <p>Strefa magazynowania odpadów niebezpiecznych będzie oznakowana widocznym miejscu tablicą koloru białego o wymiarach 400 mm szerokości i 250 mm wysokości, na której umieszczony będzie napis „ODPADY NIEBEZPIECZNE” naniesiony wielkimi literami koloru czarnego o wysokości 45 mm i szerokości linii 4 mm.</p> <p>Oznakowanie będzie trwałe i czytelne oraz odporne na warunki atmosferyczne.</p> <p>Zaplecze magazynowe, w którym będą magazynowane odpady będzie zadaszone i osłonięte tak, by ograniczyć do minimum wpływ czynników atmosferycznych na odpady oraz by zapobiegać rozprzestrzenianiu i rozwiewaniu odpadów poza miejsce ich składowania. Odpady będą magazynowane w wyznaczonym do tego miejscu tak by zapewnić drożność dróg pożarowych i ewakuacyjnych.</p> <p>Dodatkowo miejsce magazynowania odpadów będzie miało utwardzone i nieprzepuszczalne podłoże.</p>	<p><b>pkt.1.</b> w miejscach o pojemności magazynowania odpadów dostosowanej do masy odpadów wytwarzanych w danym okresie i częstotliwości ich odbioru;</p> <p><b>pkt 2.</b> w sposób dostosowany do właściwości chemicznych i fizycznych odpadów (...).</p> <p><b>pkt 3.</b> w sposób zapobiegający rozprzestrzenianiu się odpadów poza przeznaczone do tego celu miejsce (...). <b>pkt.3</b> w przypadku odpadów niebezpiecznych (...).</p> <p><b>c) § 8 ust. 1. Magazynowanie odpadów niebezpiecznych</b> w ilości powyżej 1 Mg prowadzi się w wydzielonej strefie magazynowania odpadów niebezpiecznych(...).</p> <p><b>d) § 8 ust. 2.</b> W strefie magazynowania odpadów niebezpiecznych dopuszcza się magazynowanie odpadów innych niż niebezpieczne.</p> <p><b>e) § 8 ust. 3.</b> Do magazynowania odpadów w strefie magazynowania odpadów niebezpiecznych stosuje się wymagania określone w § 5–7. Strefa magazynowania odpadów niebezpiecznych jest oznakowana w widocznym miejscu tablicą koloru białego o minimalnych wymiarach 400 mm szerokości i 250 mm wysokości, na której umieszcza się napis „ODPADY NIEBEZPIECZNE” naniesiony wielkimi literami koloru czarnego o wysokości minimum 35 mm i szerokości linii minimum 4 mm.</p> <p><b>f) § 8 ust. 4.</b> (...) w przypadku miejsca wydzielonego w budynku oznakowanie umieszcza się w sposób widoczny obok miejsca magazynowania odpadów.</p> <p><b>g) § 8 ust. 5.</b> Oznakowanie powinno być czytelne i trwałe, w szczególności odporne na warunki atmosferyczne.</p> <p><b>h) § 9 ust. 1.</b> Jeżeli odpady niebezpieczne są umieszczone w opakowaniach, pojemnikach (...). <b>ust. 2</b> Etykiety nie umieszcza się w przypadku wstępnego magazynowania odpadów (...).</p> <p><b>i) § 5 ust. 1.</b> Magazynowanie odpadów prowadzi się w instalacji, obiekcie budowlanym lub jego części lub innym miejscu magazynowania odpadów, zwanych dalej „miejscami magazynowania odpadów”, które zostały wydzielone i przeznaczone do magazynowania odpadów oddzielnie od magazynowanych substancji lub przedmiotów niebędących odpadami.</p> <p><b>j) § 5 ust. 3.</b> Lokalizacja poszczególnych rodzajów odpadów w miejscu magazynowania odpadów jest oznakowana.</p> <p><b>k) § 5 ust. 4.</b> Oznakowanie zawiera co najmniej wskazanie kodów magazynowanych odpadów, zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 4 ust. 3 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. Kody odpadów nanosi się cyframi koloru czarnego o wysokości minimum 20 mm i szerokości linii minimum 3 mm.</p> <p><b>l) § 5 ust 5.</b> Oznakowanie umieszcza się w widocznym miejscu, w sposób umożliwiający w każdym czasie odczytanie kodów odpadów znajdujących się w danej lokalizacji, w</p>	

**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO PN.:  
„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”**

Kod odpadu	Sposób postępowania	Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów	Przewidywany sposób zagospodarowania*
	<p>Na teren, gdzie będą magazynowane odpady wstęp będą mieć tylko osoby upoważnione.</p> <p>Odpady następnie będą przekazywane upoważnionym podmiotom.</p>	<p>szczegółności bez konieczności przestawiania lub otwierania opakowań, pojemników, kontenerów, zbiorników lub worków (...).</p> <p><b>m) § 5 ust 6.</b> Oznakowanie powinno być czytelne i trwałe, w szczególności odporne na warunki atmosferyczne.</p> <p><b>n) § 6 ust. 1.</b> Magazynowanie odpadów prowadzi się w miejscach magazynowania odpadów w sposób zapewniający co najmniej: <b>1)</b> wyposażenie techniczne do przechowywania odpadów, w tym przeznaczone do tego celu: a) opakowania, pojemniki, kontenery, zbiorniki lub worki; <b>2)</b> odpowiednią pojemność miejsc magazynowania odpadów (...). <b>4)</b> zabezpieczenie przed dostępem osób nieupoważnionych; <b>5)</b> zabezpieczenie przed rozprzestrzenianiem się odpadów poza lokalizację (...); <b>6)</b> zabezpieczenie odpadów przed wpływem czynników atmosferycznych (...); <b>7)</b> zabezpieczenie przed uwolnieniem się do gleby, wód powierzchniowych i podziemnych wycieków oraz ścieków, w tym wód odciekowych (...) poprzez zastosowanie a) szczelnych opakowań.</p> <p><b>o) § 7.</b> Magazynowanie odpadów prowadzi się w sposób: <b>1)</b> selektywny (...); <b>2)</b> zapobiegający rozprzestrzenianiu się odpadów poza lokalizację (...) w tym ich rozwiewaniu; <b>4)</b> zapewniający właściwą rotację magazynowanych odpadów (...). <b>5)</b> ograniczający obniżenie wartości użytkowej odpadów (...). <b>6)</b> zapewniający drożność dróg pożarowych i ewakuacyjnych.</p> <p>Pozostałe zapisy rozporządzenia nie mają zastosowania do rozważanych w tym miejscu odpadów.</p>	
20 01 01	<p>Magazynowanie odpadów będzie prowadzone w sposób selektywny w szczelnych pojemnikach w wyznaczonym miejscu na zapleczu magazynowym.</p> <p>Dodatkowo zaplecze magazynowe, w którym będą magazynowane odpady będzie zadaszone i osłonięte tak, by ograniczyć do minimum wpływ czynników atmosferycznych na odpady oraz by zapobiegać rozprzestrzenianiu i rozwiewaniu odpadów poza</p>	<p><b>W związku z opisem sposobu magazynowania / postępowania spełnione będą wymogi Rozporządzenia w zakresie:</b></p> <p><b>a) § 5 ust 1.</b> Magazynowanie odpadów prowadzi się w instalacji, obiekcie budowlanym lub jego części lub innym miejscu magazynowania odpadów, zwanych dalej „miejscami magazynowania odpadów”, które zostały wydzielone i przeznaczone do magazynowania odpadów oddzielnie od magazynowanych substancji lub przedmiotów niebędących odpadami.</p> <p><b>b) § 5 ust. 3.</b> Lokalizacja poszczególnych rodzajów odpadów w miejscu magazynowania odpadów jest oznakowana.</p> <p><b>c) § 5 ust. 4.</b> Oznakowanie zawiera co najmniej wskazanie kodów magazynowanych odpadów, zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 4 ust. 3 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. Kody odpadów nanosi się cyframi koloru czarnego o wysokości minimum 20 mm i szerokości linii minimum 3 mm.</p>	R1 lub R11 lub R12
20 01 02			R5 lub R11 lub R12
20 01 08			R3 lub R11 lub R12
20 01 39			R11 lub R12
20 01 40			R4 lub R11 lub R12
20 03 01			R1 lub R11



**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO PN.:  
„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”**

Kod odpadu	Sposób postępowania	Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów	Przewidywany sposób zagospodarowania*
	<p>miejsce ich składowania. Odpady będą magazynowane w wyznaczonym do tego miejscu tak by zapewnić drożność dróg pożarowych i ewakuacyjnych. Zaplecze magazynowe będzie miało utwardzone i nieprzepuszczalne podłoże.</p> <p>Lokalizacja poszczególnych rodzajów odpadów będzie oznakowane w widocznym miejscu. Oznakowanie będzie zawierać kod odpadów (cyfry koloru czarnego o wysokości 20 mm i szerokości 3mm).</p> <p>Na teren, gdzie będą magazynowane odpady wstęp będą mieć tylko osoby upoważnione. Odpady następnie będą przekazywane upoważnionym podmiotom.</p>	<p><b>d) § 5 ust 5.</b> Oznakowanie umieszcza się w widocznym miejscu, w sposób umożliwiający w każdym czasie odczytanie kodów odpadów znajdujących się w danej lokalizacji, w szczególności bez konieczności przestawiania lub otwierania opakowań, pojemników, kontenerów, zbiorników lub worków (...).</p> <p><b>e) § 5 ust 6.</b> Oznakowanie powinno być czytelne i trwałe, w szczególności odporne na warunki atmosferyczne.</p> <p><b>f) § 6 ust. 1.</b> Magazynowanie odpadów prowadzi się w miejscach magazynowania odpadów w sposób zapewniający co najmniej: <b>1)</b> wyposażenie techniczne do przechowywania odpadów, w tym przeznaczone do tego celu: a) opakowania, pojemniki, kontenery, zbiorniki lub worki; <b>2)</b> odpowiednią pojemność miejsc magazynowania odpadów (...). <b>4)</b> zabezpieczenie przed dostępem osób nieupoważnionych; <b>5)</b> zabezpieczenie przed rozprzestrzenianiem się odpadów poza lokalizację (...); <b>6)</b> zabezpieczenie odpadów przed wpływem czynników atmosferycznych (...); <b>7)</b> zabezpieczenie przed uwolnieniem się do gleby, wód powierzchniowych i podziemnych wycieków oraz ścieków, w tym wód odciekowych () poprzez zastosowanie a) szczelnych opakowań.</p> <p><b>g) § 7.</b> Magazynowanie odpadów prowadzi się w sposób: <b>1)</b> selektywny (...); <b>2)</b> zapobiegający rozprzestrzenianiu się odpadów poza lokalizację (...) w tym ich rozwiewaniu; <b>4)</b> zapewniający właściwą rotację magazynowanych odpadów (...). <b>5)</b> ograniczający obniżenie wartości użytkowej odpadów (...). <b>6)</b> zapewniający drożność dróg pożarowych i ewakuacyjnych.</p> <p>Pozostałe zapisy rozporządzenia nie mają zastosowania do rozważanych w tym miejscu odpadów.</p>	

*Źródło: Opracowanie własne*

Procesy odzysku zgodne z Załącznikiem nr 1 ustawy o odpadach oraz procesy unieszkodliwiania, zgodnie z Załącznikiem nr 2 wspomnianej ustawy, znajdują się w tabelach w rozdziale 6.1.3.

Należy zaznaczyć, że na etapie likwidacji, w miarę możliwości likwidowane urządzenia i materiały zostaną odsprzedane lub ponownie wykorzystane.

Odpady mogące powstawać w trakcie rozbiórki planowanej inwestycji, będą gromadzone w miejscach przygotowanych do tego celu i usuwane przez specjalistyczne firmy na podstawie zawartych umów.

Miejsca do magazynowania odpadów będą spełniały wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 19 lutego 2020 r. w sprawie wymagań w zakresie ochrony przeciwpożarowej, jakie mają spełniać obiekty budowlane lub ich części oraz inne miejsca przeznaczone do zbierania, magazynowania lub przetwarzania odpadów.

Uporządkowanie terenu, wywóz powstałych odpadów i ponowne odtworzenie warstwy gleby w przypadku jej dewastacji jest obowiązkiem wykonawcy inwestycji.

W przypadku likwidacji prace będą przeprowadzone w sposób, który nie będzie stwarzał zagrożenia dla środowiska.

W przypadku likwidacji obiektów budowlanych konieczne będzie uzyskanie pozwolenia na rozbiórkę, wydane w trybie ustawy Prawo budowlane.

Przy prawidłowo prowadzonych pracach likwidacyjnych, pozostałe oddziaływania będą oddziaływaniami krótkotrwałymi i niewpływającymi ponadnormatywnie na stan środowiska naturalnego.

#### 6.3.4. Oddziaływanie przedsięwzięcia na stan powietrza atmosferycznego

Projektowana CEW we Włocławku będzie eksploatowana długoterminowo i obecnie nie jest znany termin jej hipotetycznej likwidacji. Oddziaływanie na stan jakości powietrza w fazie likwidacji będzie – podobnie jak na etapie budowy – związane z pracą ciężkiego sprzętu używanego do prac rozbiórkowych oraz z ruchem pojazdów ciężarowych do wywozu gruzu. Zasięg oddziaływania zanieczyszczeń emitowanych do powietrza podczas prac rozbiórkowych w fazie likwidacji obiektu będzie podobny jak w fazie budowy.

#### 6.3.5. Oddziaływanie przedsięwzięcia na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze

Z fazą likwidacji związana jest praca urządzeń i maszyn budowlanych, w tym również ciężkiego sprzętu. Związku z tym pewną uciążliwością dla pobliskich mieszkańców może być hałas pochodzący od pracujących urządzeń, prac rozbiórkowych i likwidacyjnych oraz okresowo wywożonych odpadów, powstałych w wyniku rozbiórki i likwidacji. Należy jednak podkreślić, że uciążliwość ta, podobnie jak w fazie budowy, będzie niewielka, chwilowa i krótkotrwała.

Z pracami rozbiórkowymi wiąże się również zapylenie i zanieczyszczenie powietrza od pracujących maszyn i pojazdów. Jest to również czynnik okresowy, który nie wpłynie negatywnie na mieszkańców, faunę oraz florę w dłuższym okresie czasu. Ze względu na analizowany zakres robót, należy wykluczyć negatywne oddziaływanie fazy likwidacji na zdrowie okolicznych mieszkańców. Hałas, pylenie i lokalna (punktowa) emisja substancji szkodliwych (farby, lakiery, powłoki antykorozyjne, itp.) mogą być uciążliwe dla pracowników przedsiębiorstw wykonujących prace rozbiórkowe i likwidacyjne.

Uciążliwości te należy ograniczyć maksymalnie poprzez stosowanie się do zasad BHP. Po etapie rozbiórki teren zostanie poddany rekultywacji a istniejąca roślinność zostanie odpowiednio zabezpieczona. Dzięki nawiezieniu warstwy humusu i zasadzeniu roślinności wysokiej i niskiej możliwe będzie powstanie nowych siedlisk roślinnych i zwierzęcych.

#### 6.3.6. Oddziaływanie przedsięwzięcia na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych

Biorąc pod uwagę odległości oraz przedmioty ochrony poszczególnych obszarów, w tym brak bezpośrednich powiązań i zależności między nimi, nie przewiduje się potencjalnie znaczącego, negatywnego oddziaływania projektowanej Instalacji, szczególnie w okresie likwidacji, na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000.

#### 6.3.7. Oddziaływanie przedsięwzięcia na krajobraz i dobra kulturowe

Nie występuje negatywny wpływ fazy likwidacji Instalacji na elementy zabytkowe, stanowiska archeologiczne oraz dobra kultury, ponieważ w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji nie występują wspomniane elementy.

## 7. INFORMACJE NA TEMAT POWIĄZAŃ Z INNYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI, W SZCZEGÓLNOŚCI KUMULOWANIA SIĘ ODDZIAŁYWAŃ PRZEDSIĘWZIĘĆ REALIZOWANYCH, ZREALIZOWANYCH LUB PLANOWANYCH

Przedmiotowa inwestycja planowana jest na działkach ewidencyjnych nr 1/23, 1/24, 1/25, 1/26, 1/27, 1/28, 1/32 obręb Włocławek Km 103, jednostka ewidencyjna Włocławek.

Źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz emisji hałasu na analizowanym terenie są funkcjonujące obiekty przemysłowe – w szczególności funkcjonujący w sąsiedztwie terenu przedsięwzięcia zakład energetyczny: ciepłownia MPEC Sp. z o. o. – jak również urządzenia grzewcze budynków oraz ruch pojazdów po drogach lokalnego układu komunikacyjnego, a także emisje hałasu z innych zlokalizowanych w pobliżu obiektów przemysłowych i usługowych, jak również ruch pojazdów po drogach lokalnego układu komunikacyjnego: ulicach Płockiej i Barskiej.

W celu dokonania obliczeń oddziaływania skumulowanego, w modelu rozprzestrzeniania zanieczyszczeń uwzględniono istniejący emitor ciepłowni MPEC Sp. z o.o. Ciepłownia prowadzi swoją działalność w zakresie instalacji energetycznego spalania paliw przy ul. Teligi 1 we Włocławku na podstawie pozwolenia zintegrowanego stanowiącego Decyzję Prezydenta miasta Włocławek z dnia 28 sierpnia 2017 r., znak S.6223.6.2017 z późn zm.

Dodatkowo dla potrzeb dokonania oceny oddziaływania skumulowanego w zakresie analizy akustycznej uwzględniono również punkty odbiorcze zlokalizowane przy budynkach o adresach Płocka 29A i Płocka 21, tj. punkty, w których wykonywane są okresowe pomiary hałasu emitowanego przez Ciepłownię MPEC Sp. z o.o.

Wpływ emisji ze wszystkich istniejących źródeł na stan jakości powietrza został odzwierciedlony w analizie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń poprzez uwzględnienie tła zanieczyszczeń określonego Pismem Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska znak DMS-BY.731.1.430.2022.JK z dnia 24.10.2022 r. Przedstawiona analiza oddziaływania na stan jakości powietrza ma zatem charakter analizy oddziaływania skumulowanego. Przeprowadzone obliczenia wykazały, że skumulowane oddziaływanie projektowanych źródeł emisji przy uwzględnieniu tła zanieczyszczeń (odzwierciedlającego wpływ istniejących źródeł) nie będą miały charakteru ponadnormatywnego.

Przeprowadzona analiza rozprzestrzeniania zanieczyszczeń wykazała, iż eksploatacja projektowanej Elektrociepłowni CEW we Włocławku przy uwzględnieniu skumulowanego oddziaływania z instalacją spalania paliw MPEC Sp. z o.o. nie spowoduje przekroczenia standardów jakości powietrza, jak również zmierzone wartości poziomu dźwięku nie przekraczają wartości dopuszczalnych dla terenów mieszkaniowo-usługowych.

Szczegółowe informacje dot. oceny oddziaływania planowanej inwestycji na stan powietrza atmosferycznego oraz klimat akustyczny zawarte zostały w załączniku 1 i 2 do niniejszego raportu, a także opisane zostały w rozdziale 6.2.

## 8. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE

Obowiązek rozważania możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć, wynika z Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzonej w Espoo dnia 25 lutego 1991 roku oraz art. 58-70 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r *Prawo ochrony środowiska*.

Planowana inwestycja w całości będzie realizowana na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w odległości ok. 200 km od granicy z Rosją i ok. 300 km od granicy z Niemcami, Czechami i Białorusią.

Będzie ona związana z emitowaniem szkodliwych substancji do atmosfery, jednak mając na uwadze odległość od granicy, nie przewiduje się możliwości wystąpienia oddziaływań transgranicznych, powodowanych przez projektowane przedsięwzięcie na etapach realizacji, eksploatacji jak i ewentualnej likwidacji. Lokalizację planowanej inwestycji względem granic Rzeczypospolitej znajduje się poniżej.



Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 22. Lokalizacja planowanej inwestycji na terenie kraju

## 9. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCE BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, KRÓTKO, ŚREDNIO I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

W oparciu o przedstawione w niniejszym dokumencie informacje, uwzględniające także wnioski z wykonanych analiz, dla planowanej inwestycji sporządzono matrycę potencjalnych oddziaływań na środowisko, która wskazuje na potencjalnie znaczące oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, a także obejmuje bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko.

Matryca w sposób syntetyczny przedstawia podsumowanie opisanych w rozdziale 6 oddziaływań na poszczególne elementy środowiska takie jak: atmosfera, wody powierzchniowe, wody podziemne, powierzchnia ziemi, flora i fauna, ludność, zagospodarowanie terenu, krajobraz oraz dobra kultury. Oddziaływania przedstawiono dla okresu realizacji inwestycji, dla okresu normalnej eksploatacji oraz dla wariantu zakładającego odstąpienie od realizacji inwestycji, z wyszczególnieniem nasilenia oddziaływania (znaczące, nieznaczące), czasu trwania (krótkotrwałe, długotrwałe), charakteru oddziaływania (odwracalne, nieodwracalne) oraz zasięgu oddziaływania (lokalne, regionalne).

Reasumując dane przedstawione za pomocą matrycy potencjalnych oddziaływań, etap związany z budową i realizacją planowanego przedsięwzięcia może w nieznaczny i krótkotrwały sposób oddziaływać na poszczególne komponenty środowiska naturalnego.

Należy zwrócić uwagę, iż hałas powstający na etapie prowadzenia prac związanych z przygotowaniem terenu pod budowę planowanej inwestycji wraz z infrastrukturą towarzyszącą jest hałasem zmiennym w czasie, okresowym, krótkotrwałym i ustąpi po zakończeniu robót. Uciążliwość oraz zasięg oddziaływania hałasu związanego z robotami budowlanymi zależą od typu i liczby równocześnie pracujących maszyn oraz czasu ich pracy.

Wskazane powyżej elementy będą powodować ujemny wpływ na stan zanieczyszczenia powietrza i klimat akustyczny. Oddziaływanie to będzie miało nieznaczne nasilenie, będzie krótkotrwałe, odwracalne i będzie miało zasięg lokalny, ustąpi ono w pełni po zakończeniu prac budowlanych.

Teren planowanej inwestycji zajmie powierzchnię ok. 3,45 ha i w całości stanowi *zurbanizowane tereny niezabudowane lub w trakcie zabudowy* (zgodnie z uproszczonym wypisem z rejestru gruntów z dn. 14.11.2022 r.).

W procesie termicznego przekształcania odpadów do atmosfery emitowanych będzie szereg substancji, których wielkość emisji zależna będzie od składu chemicznego odpadów, warunków prowadzenia procesu oraz zastosowanych technik oczyszczania gazów odlotowych.

W wyniku eksploatacji planowanej inwestycji powstanie oddziaływanie związane z emisją hałasu, które nie będzie stanowiło uciążliwości dla terenów sąsiednich. Hałas może być odbierany jako uciążliwość dla lokalnych społeczności, jednakże jak wykazały przeprowadzone analizy, praca przedmiotowej instalacji nie będzie przekraczała norm określonych dla najbliższych terenów chronionych akustycznie.

W przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia nie nastąpi bezpośrednio pogorszenie jakości środowiska. Jest to tzw. wariant zerowy. Wariant polegający na niepodejmowaniu realizacji przedsięwzięcia będzie polegał na pozostawieniu terenu w stanie istniejącym. Zaniechanie inwestycji



nie będzie wpływało na stan przyrodniczych komponentów środowiska. Stan środowiska będzie uwarunkowany od innych funkcji, jakie zostaną przypisane analizowanemu terenowi. Niezrealizowanie przedsięwzięcia pozwoli uniknąć uciążliwości dla środowiska, wynikających z budowy i eksploatacji nowej linii termicznego przekształcania odpadów.

Mając na uwadze wszelkie zidentyfikowane oddziaływania, jakie mogą towarzyszyć budowie oraz eksploatacji planowanej inwestycji, w raporcie wskazano szereg działań zapobiegawczych, zmierzających do uniknięcia potencjalnie niekorzystnych wpływów, wynikających z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia.

Analizując wartość przyrodniczą, kulturową i krajobrazową badanego obszaru oraz potencjalny wpływ planowanej inwestycji na poszczególne komponenty środowiska i ludzi, należy stwierdzić, iż inwestycja nie będzie wywoływać znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko, a ewentualny jej wpływ będzie monitorowany.

W tabeli poniżej przedstawiono potencjalne oddziaływania każdego z etapów przedsięwzięcia, tj. etapu budowy, etapu eksploatacji (w warunkach normalnych) i etapu likwidacji, na poszczególne elementy środowiska.

**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO PN.:  
„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”**

Tabela 41. Matryca potencjalnych oddziaływań na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia

ELEMENTY ŚRODOWISKA		OKRES BUDOWY/OKRES LIKWIDACJI										WARUNKI NORMALNEJ EKSPLOATACJI										WARIANT NIE PODEJMOWANIA INWESTYCJI									
KATEGORIA	CZYNNIK	Z	Nz	K	D	St	Ch	B	P	Od	No	Z	Nz	K	D	St	Ch	B	P	Od	No	Z	Nz	K	D	St	Ch	B	P	Od	No
Wody powierzchniowe	Jakość wód		-	-			-			-																					
	Ilość wód																														
Wody podziemne	Jakość wód			-			-			-																					
	Ilość wód																														
Emisje do środowiska	Powietrze		-	-			-	-		-		-		-	-		-				+			+	+		+				
	Klimat																														
	Hałas		-	-			-	-		-		-		-	-		-				+			+	+		+				
Powierzchnia ziemi	Zajęcie terenu		-	-			-	-		-		-		-	-		-														
Flora i fauna, obszary chronione	Obszary Natura 2000																														
	Świat zwierzęcy		-	-			-		-																						
	Roślinność	-					-		-																						
Ludność	Korzyści społeczne											+			+	+		+		+	-			-	-		-			-	
	Uciążliwość obiektu		-	-			-	-					-		-		-														
Krajobraz	-												-		-	-															

Oznaczenia:

(+) oddziaływanie korzystne

(-) oddziaływanie niekorzystne

Brak oznaczenia – brak istotnego oddziaływania

Nasilenia oddziaływania

Z – znaczące

Nz – nieznaczne

Czas trwania oddziaływania

D – długotrwałe

K – krótkotrwałe

Ch – chwilowe

Charakter oddziaływania

No – nieodwracalne

Od – odwracalne

St – stałe

P – pośrednie

B – bezpośrednie

## 10. PORÓWNANIE ODDZIAŁYWAŃ ANALIZOWANYCH WARIANTÓW

### 10.1. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko – wariant alternatywny

Wariantowość realizacji inwestycji może dotyczyć zmiany skali przedsięwzięcia:

- zwiększenia mocy instalacji,
- zmiany lokalizacji instalacji,
- zastosowanej technologii.

W przypadku planowanej inwestycji jako wariant alternatywny rozpatrywano inny sposób oczyszczania spalin, tj. układ oczyszczania w oparciu o reagent sodowy (bikarbonat) oraz dwa filtry workowe.

Gorące i zanieczyszczone spaliny trafiają z kotła do pierwszego reaktora, gdzie dodawany jest bikarbonat ( $\text{NaHCO}_3$ ) w celu redukcji związków kwaśnych ( $\text{HCl}$ ,  $\text{SO}_x$  i  $\text{HF}$ ). Następnie spaliny trafiają na pierwszy filtr workowy, gdzie usuwany jest pył, produkty reakcji oraz nieprzereagowany reagent. W następnym etapie spaliny podawane są do katalizatora (SCR), gdzie zachodzi reakcja usuwania tlenków azotu ( $\text{NO}_x$ ). Przed katalizatorem do spalin wtryskiwana jest woda amoniakalna. Dalej spaliny schładzane są w zewnętrznym ekonomizerze (podgrzewanie wody zasilającej kocioł) i podawane są do drugiego reaktora, gdzie wdmuchiwany jest węgiel aktywny w celu redukcji metali ciężkich, dioksyn i furanów (PCDD/F). Ponadto wtryskiwany jest wodorotlenek wapna ( $\text{Ca(OH)}_2$ ) w celu dalszej redukcji związków kwaśnych (nieusuniętych w pierwszym etapie). Do reaktora trafiają także odpady poprocesowe z drugiego filtra workowego (recyrkulacja reagenta). Z reaktora spaliny wchodzą do drugiego filtra workowego w celu ostatecznego ich oczyszczenia.

Przepływ spalin przez poszczególne układy jest wywoływany przez wentylator wyciągowy (odpowiada on również za podciśnienie w kotle). Z wentylatora spalin podawane są do komina i odprowadzane do atmosfery.

Odpady z procesu oczyszczania spalin z obu filtrów workowych są odprowadzane do osobnych silosów.

Z uwagi na różne zakresy temperaturowe efektywnego działania bikarbonatu ( $\text{NaHCO}_3$ ) oraz węgla aktywowanego i wodorotlenku wapna ( $\text{Ca(OH)}_2$ ) konieczne jest dozowanie reagentów w dwóch osobnych reaktorach pracujących w innym zakresie temperatur. Powoduje to, że instalacja jest znacznie bardziej skomplikowana, zwiększa się też możliwość wystąpienia awarii i problemów ze sterowaniem procesem.

Dodatkowo odpady poreakcyjne poddawane są różnym procesom utylizacji. Odpady z przereagowanym bikarbonatem deponowane są w szczelnych pojemnikach typowo w wyrobiskach po kopalniach soli, co wynika ze znacznej wymywalności soli powstałych podczas reakcji bikarbonatu z kwaśnymi zanieczyszczeniami spalin. Odpady poprocesowe powstałe w wyniku reakcji wodorotlenku wapnia z kwaśnymi zanieczyszczeniami spalin można poddawać stabilizacji, wobec czego powstaje znacznie mniej odpadów.

W wariantcie inwestorskim zaproponowano następujące metody redukcji zanieczyszczeń w spalinach:

- pyły – filtr workowy,
- SO<sub>2</sub>, HCl, HF – usuwanie kwaśnych zanieczyszczeń poprzez dozowanie wodorotlenku wapnia (Ca(OH)<sub>2</sub>) wraz z recyrkulacją reagentów i dozowaniem wody,
- metale ciężkie oraz LZO i PCDD/F – dozowanie węgla aktywnego,
- NO<sub>x</sub> – metoda niekatalityczna SNCR z wykorzystaniem wody amoniakalnej oraz recyrkulacja spalin, dodatkowo metoda katalityczna SCR z wykorzystaniem wody amoniakalnej,
- CO – optymalizacja procesu spalania i wykorzystanie powietrza wtórnego.

W porównaniu do wariantu podstawowego wariant alternatywny jest znacznie bardziej skomplikowany i wymaga zastosowania dwóch reagentów, zwiększa się też możliwość wystąpienia awarii i problemów ze sterowaniem procesem. Dodatkowo w wyniku niniejszego procesu oczyszczania spalin powstają odpady poreakcyjne, które należy poddać różnym procesom utylizacji. Wariant inwestorski jest mniej skomplikowany i charakteryzuje się większą niezawodnością. Dodatkowo w wariantcie inwestorskim, w celu zwiększenia efektywności procesu i zmniejszenia ilości odpadów poreakcyjnych instalacja wyposażona zostanie w układ recyrkulacji popiołów i odpadów poreakcyjnych odbieranych spod filtra workowego wraz z układem dozowania wody.

## **10.2. Uzasadnienie wyboru wariantu rekomendowanego przez Wnioskodawcę najkorzystniejszego pod względem oddziaływania na środowisko**

Potrzeba budowy instalacji termicznego przekształcania odpadów jest związana z rosnącą z roku na rok ilością powstających odpadów oraz z niewystarczającą ilością istniejących tego typu obiektów w kraju. Dodatkowo w wyniku termicznego przekształcania odpadów powstanie energia, która będzie wprowadzana do sieci lokalnego dystrybutora. W wyniku realizacji inwestycji ograniczona zostanie ilość odpadów składowanych na składowiskach, ponieważ będą one na bieżąco przekształcane w instalacji.

W przypadku analizowanej inwestycji nie rozpatrywano innej lokalizacji. Teren planowanej inwestycji jest obszarem przemysłowym, gdzie nowa instalacja będzie się dobrze wpisywać w charakter okolicznych zabudowań, a tereny zamieszkiwane znajdują się w znacznej odległości.

Cechą różnicującą wariant inwestorski od wariantu alternatywnego jest metoda oczyszczania spalin. W wariantcie inwestorskim oczyszczanie spalin prowadzone będzie w oparciu o reagent wodorotlenku wapnia (Ca(OH)<sub>2</sub>) i węgiel aktywny oraz filtr workowy, natomiast w wariantcie alternatywnym zaproponowano układ dwustopniowego oczyszczania w oparciu o reagent sodowy (bikarbonat) i wodorotlenek wapna (Ca(OH)<sub>2</sub>) oraz dwa filtry workowe. Oba warianty różnią się ilością stosowanych reagentów – w wariantcie alternatywnym wymagane jest zastosowanie dwóch reagentów, natomiast w wariantcie inwestorskim jednego. W związku z powyższym, wybrano wariant inwestorski, który charakteryzuje się większą sprawnością i niezawodnością.

W związku z powyższym należy uznać, że wybrany wariant jest korzystniejszy dla środowiska. Dla uzasadnienia wyboru sporządzono również zestawienie porównawcze czynników oddziaływania środowiskowego istotnych dla wyboru wariantu.

Tabela 42. Porównanie oddziaływania dla wariantu inwestorskiego i alternatywnego

Oddziaływanie	Wariant inwestorski	Wariant alternatywny
<b>W ZAKRESIE EMISJI GAZÓW I PYŁÓW DO ATMOSFERY</b>	W celu redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza planuje się zastosowanie dwustopniowego układu oczyszczania spalin w oparciu o reagent wodorotlenku wapnia (Ca(OH) <sub>2</sub> ) i węgiel aktywny oraz filtr workowy. <u>Wariant ten jest mniej skomplikowany i charakteryzuje się większą niezawodnością. Dodatkowo w celu zwiększenia efektywności procesu i zmniejszenia ilości odpadów poreakcyjnych instalacja wyposażona zostanie w układ recyrkulacji popiołów i odpadów poreakcyjnych odbieranych spod filtra workowego wraz z układem dozowania wody.</u>	W celu redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza planuje się zastosowanie układu z jednym stopniem oczyszczania w oparciu o reagent sodowy (bikarbonat) oraz dwa filtry workowe. <u>Wariant ten jest znacznie bardziej skomplikowany, wymaga zastosowania dwóch reagentów, zwiększa się też możliwość wystąpienia awarii i problemów ze sterowaniem procesem. Dodatkowo w wyniku niniejszego procesu oczyszczania spalin powstają odpady poreakcyjne, które należy poddać różnym procesom utylizacji.</u>
<b>W ZAKRESIE EMISJI HAŁASU</b>	Niski poziom hałasu wynikający z pracy instalacji oraz ruchu pojazdów samochodowych na obszarze opracowania.  Brak uciążliwości w stosunku do klimatu akustycznego rejonu lokalizacji przedsięwzięcia (dotrzymanie dopuszczalnych poziomów hałasu w obrębie najbliższych terenów prawnie chronionych przed hałasem tj. budynków mieszkalnych w zabudowie).	Niski poziom hałasu wynikający z pracy instalacji oraz ruchu pojazdów samochodowych na obszarze opracowania.  Brak przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w obrębie terenów chronionych akustycznie.
<b>W ZAKRESIE POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO</b>	Niewielka emisja pól elektromagnetycznych przez projektowane instalacje i urządzenia elektroenergetyczne, nie powodująca przekroczeń dopuszczalnych poziomów pola magnetycznego i elektrycznego na terenach chronionych (związanych ze stałym pobytem ludzi).	Niewielka emisja pól elektromagnetycznych przez projektowane instalacje i urządzenia elektroenergetyczne, nie powodująca przekroczeń dopuszczalnych poziomów pola magnetycznego i elektrycznego na terenach chronionych (związanych ze stałym pobytem ludzi).
<b>W ZAKRESIE EMISJI ŚCIEKÓW</b>	Ścieki bytowe odprowadzane będą do sieci kanalizacyjnej miejskiej. W związku z eksploatacją instalacji będą powstawały ścieki technologiczne: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Odmuliny i odsoliny z kotła — w miarę możliwości w całości zagospodarowane w Instalacji (układy wody chłodzącej, odzūżlacz tp..).</li> <li>• Ze zmywania hali kotła i oczyszczania spalin — ścieki kierowane do bezodpływowego zbiornika w kotłowni w miarę możliwości podawane do odzūżlacza i odbierane przez zewnętrzną firmę.</li> </ul>	Ścieki bytowe odprowadzane będą do sieci kanalizacyjnej miejskiej. W związku z eksploatacją instalacji będą powstawały ścieki technologiczne: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Odmuliny i odsoliny z kotła — w miarę możliwości w całości zagospodarowane w Instalacji (układy wody chłodzącej, odzūżlacz itp.).</li> <li>• Ze zmywania hali kotła i oczyszczania spalin — ścieki kierowane do bezodpływowego zbiornika w kotłowni w miarę możliwości podawane do odzūżlacza i odbierane przez zewnętrzną firmę.</li> </ul>

**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO PN.:  
„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”**

Oddziaływanie	Wariant inwestorski	Wariant alternatywny
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ze stacji przygotowania wody – do układów chłodzenia lub do odzūżlacza</li> <li>• Kondensat z układu kondensacji spalin – w miarę możliwości zagospodarowywany w instalacji (układy wody chłodzącej, gaszenie żuźła, woda zmywtp.itp.).</li> </ul> <p>Przewiduje się, że w większości ścieki będą zagospodarowywane w instalacji poprzez wykorzystanie w celach technologicznych lub też wykorzystywane do utrzymania terenów zielonych. Niemniej jednak przewiduje się konieczność wykonania przyłącza kanalizacyjnego, którym możliwe będzie odprowadzenie całego strumienia ścieków z instalacji do sieci kanalizacyjnej.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ze stacji przygotowania wody – do układów chłodzenia lub do odzūżlacza</li> <li>• Kondensat z układu kondensacji spalin – w miarę możliwości zagospodarowywany w instalacji (układy wody chłodzącej, gaszenie żuźła, woda zmywna itp.).</li> </ul> <p>Przewiduje się, że w większości ścieki będą zagospodarowywane w instalacji poprzez wykorzystanie w celach technologicznych lub też wykorzystywane do utrzymania terenów zielonych. Niemniej jednak przewiduje się konieczność wykonania przyłącza kanalizacyjnego, którym możliwe będzie odprowadzenie całego strumienia ścieków z instalacji do sieci kanalizacyjnej.</p>
	<p>Wody opadowe i roztopowe zagospodarowane będą w następujący sposób:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Z dróg i placów – do kanalizacji deszczowej (podłączenie do instalacji kanalizacji przebiegającej przez Nieruchomość)</li> <li>• Z dachów – do kanalizacji deszczowej (podłączenie do instalacji kanalizacji przebiegającej przez Nieruchomość).</li> </ul>	<p>Wody opadowe i roztopowe zagospodarowane będą w następujący sposób:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Z dróg i placów – do kanalizacji deszczowej (podłączenie do instalacji kanalizacji przebiegającej przez Nieruchomość)</li> </ul> <p>Z dachów – do kanalizacji deszczowej (podłączenie do instalacji kanalizacji przebiegającej przez Nieruchomość).</p>
	<p>Realizacja inwestycji nie będzie wiązała się z istotnymi oddziaływaniami na środowisko gruntowo-wodne, a co za tym idzie na wody podziemne i powierzchniowe w sąsiedztwie analizowanego terenu.</p>	<p>Realizacja inwestycji nie będzie wiązała się z istotnymi oddziaływaniami na środowisko gruntowo-wodne, a co za tym idzie na wody podziemne i powierzchniowe w sąsiedztwie analizowanego terenu.</p>
<b>NA KOMPONENTY BIOTYCZNE ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO</b>	<p>Nie wystąpi oddziaływanie na obszary chronione w tym obszary Natura 2000.</p>	<p>Nie wystąpi oddziaływanie na obszary chronione w tym obszary Natura 2000.</p>
	<p>Niewielka bioróżnorodność obszaru opracowania, w tym ilość gatunków roślin i zwierząt oraz siedlisk przyrodniczych objętych ochroną zlokalizowanych na powierzchniach praktycznie wyłączonych z zabudowy stwarza minimalne ryzyko negatywnego oddziaływania na te komponenty środowiska przyrodniczego.</p>	<p>Niewielka bioróżnorodność obszaru opracowania, w tym ilość gatunków roślin i zwierząt oraz siedlisk przyrodniczych objętych ochroną zlokalizowanych na powierzchniach praktycznie wyłączonych z zabudowy stwarza minimalne ryzyko negatywnego oddziaływania na te komponenty środowiska przyrodniczego.</p>
	<p>Korytarze migracyjne zwierząt o znaczeniu ponadregionalnym i regionalnym nie zostaną zakłócone.</p>	<p>Korytarze migracyjne zwierząt o znaczeniu ponadregionalnym i regionalnym nie zostaną zakłócone.</p>
	<p>Nie wystąpi zjawisko fragmentacji siedlisk.</p>	<p>Nie wystąpi zjawisko fragmentacji siedlisk.</p>
	<p>Niewielkie przekształcenie powierzchni ziemi.</p>	<p>Niewielkie przekształcenie powierzchni ziemi.</p>



**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO PN.:  
„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”**

Oddziaływanie	Wariant inwestorski	Wariant alternatywny
<b>W ZAKRESIE PRZEKSZTAŁCENIA GLEBY I POWIERZCHNI ZIEMI</b>	Gleba (warstwa orna i podglebie) na obszarze opracowania (w obrębie projektowanych dróg wewnętrznych i placu budowy pod budynki wraz z infrastrukturą towarzyszącą) zostanie zabezpieczona (zdjęta i składowana w sposób pozwalający na zachowanie jej właściwości), a następnie ponownie wykorzystana na obszarze opracowania.	Gleba (warstwa orna i podglebie) na obszarze opracowania (w obrębie projektowanych dróg wewnętrznych i placu budowy pod budynki wraz z infrastrukturą towarzyszącą) zostanie zabezpieczona (zdjęta i składowana w sposób pozwalający na zachowanie jej właściwości), a następnie ponownie wykorzystana na obszarze opracowania.
	<u>w celu zwiększenia efektywności procesu i zmniejszenia ilości odpadów poreakcyjnych instalacja wyposażona zostanie w układ recyrkulacji popiołów i odpadów poreakcyjnych odbieranych spod filtra workowego wraz z układem dozowania wody.</u>	<u>w wyniku niniejszego procesu oczyszczania spalin powstają odpady poreakcyjne, które należy poddać różnym procesom utylizacji.</u>
<b>NA WODY POWIERZCHNIOWE</b>	Brak oddziaływań wynikających z emisji ścieków.	Brak oddziaływań wynikających z emisji ścieków.
	Zachowanie w niezmienionym stanie powierzchniowych cieków wodnych/rowów oraz zbiorników wodnych – brak wpływu na jednolite części wód powierzchniowych i podziemnych.	Zachowanie w niezmienionym stanie powierzchniowych cieków wodnych/rowów oraz zbiorników wodnych – brak wpływu na jednolite części wód powierzchniowych i podziemnych.
	Wszelkie magazynowane odpady będą magazynowane z zachowaniem stosownych zabezpieczeń. Odpady niebezpieczne będą magazynowane w szczelnych pojemnikach, na utwardzonym podłożu, pod zadaszeniem.	Wszelkie magazynowane odpady będą magazynowane z zachowaniem stosownych zabezpieczeń. Odpady niebezpieczne będą magazynowane w szczelnych pojemnikach, na utwardzonym podłożu, pod zadaszeniem.
<b>NA KRAJOBRAZ</b>	Brak wprowadzenia barier widokowych (w kontekście dotychczasowego zagospodarowania obszaru opracowania).	Brak wprowadzenia barier widokowych (w kontekście dotychczasowego zagospodarowania obszaru opracowania).
	Obszar przedsięwzięcia nie jest zlokalizowany w obrębie krajobrazu objętego ochroną.	Obszar przedsięwzięcia nie jest zlokalizowany w obrębie krajobrazu objętego ochroną.
	Ograniczenie oddziaływania na krajobraz do niezbędnego minimum.	Ograniczenie oddziaływania na krajobraz do niezbędnego minimum.
<b>NA ZDROWIE I ŻYCIU LUDZI</b>	Brak uciążliwości na terenach stałego zamieszkania ludności, związanych z ponadnormatywną emisją hałasu.	Brak uciążliwości na terenach stałego zamieszkania ludności, związanych z ponadnormatywną emisją hałasu.
	Emisja zorganizowana gazów i pyłów do powietrza wystąpi, jednak nie będzie powodowała przekroczenia standardów jakości środowiska.	Emisja zorganizowana gazów i pyłów do powietrza wystąpi, jednak nie będzie powodowała przekroczenia standardów jakości środowiska.
	Nie wystąpią oddziaływania wynikające z emisji ścieków i odpadów.	Nie wystąpią oddziaływania wynikające z emisji ścieków i odpadów.
	Nie wystąpią ponadnormatywne oddziaływania wynikające z generowania pól elektromagnetycznych.	Nie wystąpią ponadnormatywne oddziaływania wynikające z generowania pól elektromagnetycznych.

**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO PN.:**  
**„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”**

Oddziaływanie	Wariant inwestorski	Wariant alternatywny
	W związku z realizacją przedmiotowej inwestycji, potencjalne sytuacje awaryjne, które mogą wystąpić na terenie Zakładu dotyczyć będą głównie zanieczyszczenia środowiska wodno-gruntowego oraz wystąpienia pożaru. W celu zminimalizowania prawdopodobieństwa wystąpienia oraz skutków tego typu zdarzeń przewiduje się zastosowanie odpowiednich rozwiązań ochronnych.	W związku z realizacją przedmiotowej inwestycji, potencjalne sytuacje awaryjne, które mogą wystąpić na terenie Zakładu dotyczyć będą głównie zanieczyszczenia środowiska wodno-gruntowego oraz wystąpienia pożaru. W celu zminimalizowania prawdopodobieństwa wystąpienia oraz skutków tego typu zdarzeń przewiduje się zastosowanie odpowiednich rozwiązań ochronnych.
<b>NA DOBRA MATERIALNE</b>	Brak oddziaływań na dobra materialne.	Brak oddziaływań na dobra materialne.
<b>W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNEGO</b>	Brak oddziaływań transgranicznych.	Brak oddziaływań transgranicznych.
<b>NA ZABYTKI</b>	W pobliżu planowanej inwestycji nie znajdują się miejsca objęte ochroną konserwatorską czy obiekty zabytkowe wpisane do rejestru zabytków województwa kujawsko-pomorskiego.	W pobliżu planowanej inwestycji nie znajdują się miejsca objęte ochroną konserwatorską czy obiekty zabytkowe wpisane do rejestru zabytków województwa kujawsko-pomorskiego.
<b>SUMARYCZNE ODDZIAŁYWANIE ŚRODOWISKO</b>	<b>NA</b> Wariant najkorzystniejszy ze względu na bezpieczeństwo dotrzymania norm oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i niezawodność działania.	Wariant racjonalny do zastosowania jednak znacznie bardziej skomplikowany, przez co zwiększa się też możliwość wystąpienia awarii i problemów ze sterowaniem procesem. Dodatkowo w wyniku niniejszego procesu oczyszczania spalin powstają odpady poreakcyjne, które należy poddać różnym procesom utylizacji.

*Źródło: Opracowanie własne*

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

### 11.1. Wprowadzenie oraz klasyfikacja zakładu do zakładów zwiększonego lub dużego ryzyka zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej

Zapisy ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* definiują następujące pojęcia:

- **poważnej awarii** - przez którą rozumie się: zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.
- **substancji niebezpiecznej** – przez którą rozumie się jedną lub więcej substancji albo mieszaniny substancji, które ze względu na swoje właściwości chemiczne, biologiczne lub promieniotwórcze mogą, w razie nieprawidłowego obchodzenia się z nimi, spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi lub środowiska; substancją niebezpieczną może być surowiec, produkt, półprodukt, odpad, a także substancja powstała w wyniku awarii.

Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej wraz z powiązаныmi zapisami *Prawa Ochrony Środowiska* wprowadza w życie postanowienia dyrektywy europejskiej 2012/18/EU, zwanej dyrektywą SEVESO III. Zgodnie z ich zapisami każdą inwestycję przemysłową należy zaklasyfikować do jednej z trzech kategorii zagrożenia:

- Zakład inny,
- Zakład Zwiększonego Ryzyka (ZZR),
- Zakład Dużego Ryzyka (ZDR).

Zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii, w zależności od rodzaju, kategorii i ilości substancji niebezpiecznych znajdujących się w zakładzie uznaje się za zakład o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia awarii. O zaliczeniu zakładu do tej grupy rozstrzyga ww. rozporządzenie Ministra Rozwoju.

W poniższej tabeli przedstawiono rodzaje i ilości substancji niebezpiecznych mogących znajdować się na terenie zakładu.

Tabela 43. Wykaz substancji chemicznych mogących znajdować się na nowoprojektowanej inwestycji oraz ich ilości

Lp.	Nazwa substancji	Nr indeksowy CAS	Max ilość mogąca wystąpić w zakładzie [Mg lub m <sup>3</sup> ]	Lokalizacja według planu zagospodarowania terenu	Uwagi
1	Olej napędowy	648-155-00-9	30 m <sup>3</sup> (ok. 25,2 Mg)	Zbiornik naziemny dwupłaszczowy	Zintegrowany z punktem tankowania pojazdów wyposażony w dystrybutor
2	Olej opałowy lekki	-	90 m <sup>3</sup> (ok. 75,15 Mg)	Zbiornik naziemny dwupłaszczowy	Retencja do 28 dni
3	Węgiel aktywny	7440-44-0	15 m <sup>3</sup> (ok. 34,65 Mg)	Zbiornik węgla aktywnego	Retencja do 28 dni
4	Woda amoniakalna (<25%)	-	50 m <sup>3</sup> (ok. 45,5 Mg)	Zbiornik wody amoniakalnej	Retencja do 28 dni
5	Wodorotlenek wapnia (Ca(OH) <sub>2</sub> )	1305-62-0	50 m <sup>3</sup> (ok. 112 Mg)	Zbiornik Ca(OH) <sub>2</sub>	Retencja do 14 dni
6	Wodorotlenek sodu (NaOH)	1310-73-2	1 m <sup>3</sup> (ok. 2,13 Mg)	Zbiornik NaOH	Retencja do 28 dni
7	Propan	74-98-6	20 m <sup>3</sup> (ok. 9,5 Mg)	Zbiornik propanu (1 zbiornik o poj. ok. 20 m <sup>3</sup> , ze względów bezpieczeństwa zbiornik może być wypełniony w maksymalnie 95 %)	Retencja do 365 dni

Powyższe wartości zostały dobrane na podstawie szacunków dla podobnych wielkości instalacji. Dokładne wartości zostaną wskazane w Projekcie Podstawowym.

Klasyfikacja Zakładu (do jednej z powyższych kategorii zagrożenia: Zakład Inny, Zakład Zwiększonego Ryzyku, Zakład Dużego Ryzyka), przeprowadzana jest na podstawie ilości substancji mogących się pojawić na terenie całego zakładu w jednym czasie. Podczas klasyfikacji każda z substancji klasyfikowana jest do jednej z poniżej przedstawionych kategorii, pogrupowanych w 5 działów:

- Dział „H” – ZAGROŻENIA DLA ZDROWIA
- Dział „P” – ZAGROŻENIA FIZYCZNE
- Dział „E” – ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA
- Dział „O” – POZOSTAŁE ZAGROŻENIA
- Substancje nazwane

Substancje pogrupowane są w dwie tabele:

- Tabela 1, zawierająca ogólne kategorie substancji odnoszące się do ich konkretnych właściwości klasyfikujących
- Tabela 2, zawierająca substancje bądź grupy substancji nazwane wprost, wraz z numerem identyfikacyjnym CAS, jeśli to możliwe.

Tabele te zawierają wartości progowe określone dla poszczególnych substancji, a które mogą być obecne na zakładzie. Zgodnie z zapisami rozporządzenia, każda z substancji rozpatrywana jest pod

kątem klasyfikacji do każdej z kategorii klasyfikacyjnych w Tabeli 1 oraz spisu w Tabeli 2, po czym przypisuje się do nich odpowiednie wartości progowe – z uwzględnieniem przypadków szczególnych opisanych w objaśnieniach zawartych w rozporządzeniu.

Klasyfikację przeprowadza się dla całego zakładu czterokrotnie:

- Na podstawie ilości indywidualnej substancji, zgodnie z jej klasyfikacją wg Tabeli 1 lub Tabeli 2,
- Na podstawie zasady sumacyjnej opisanej w objaśnieniu 4, lit a,
- Na podstawie zasady sumacyjnej opisanej w objaśnieniu 4, lit b,
- Na podstawie zasady sumacyjnej opisanej w objaśnieniu 4, lit c.

W poniższej tabeli pogrupowano substancje mogące występować w tym samym czasie w Zakładzie na podstawie ich przynależności do poszczególnych kategorii zagrożenia wg ww. rozporządzenia (zgodnie z kartami charakterystyk tych substancji).

**Tabela 44. Wykaz substancji chemicznych, mogących znajdować się na zakładzie po zrealizowaniu przedmiotowej inwestycji oraz ich klasyfikacja wg rozporządzenia**

Lp.	Nazwa substancji	Klasyfikacja substancji				
		Dział H	Dział P	Dział E	Dział O	Tabela 2
1	Olej napędowy	-	P5c	E2	-	34
2	Olej opałowy lekki	-	P5c	E1	-	34
3	Węgiel aktywny	-	-	-	-	-
4	Woda amoniakalna (<25%)	-	-	E1	-	-
5	Wodorotlenek wapnia Ca(OH) <sub>2</sub>	-	-	-	-	-
6	Wodorotlenek sodu NaOH	-	-	-	-	-
7	Propan	-	P2	-	-	-

Pierwszym etapem klasyfikacji wg rozporządzenia jest sprawdzenie indywidualne każdej substancji względem jej ilości progowej. Na tym etapie porównuje się ilości każdej z substancji na zakładzie do najniższego progu klasyfikacyjnego zgodnie z kategoriami przypisanymi w tabeli powyżej. Zestawienie przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 45. Klasyfikacji zakładu na podstawie ilości indywidualnych substancji**

Lp.	Nazwa substancji	Max ilość mogąca wystąpić w zakładzie [Mg]	Wartość progowa		Ułamek klasyfikacyjny	
			ZZR	ZDR	ZZR	ZDR
1	Olej napędowy	25,20	2 500	25 000	0,01008	0,00101
2	Olej opałowy lekki	75,15	2 500	25 000	0,03006	0,00301
3	Woda amoniakalna (<25%)	45,50	100	200	0,45500	0,22750
4	Propan	9,50	10	50	0,95000	0,19000

Na podstawie powyższej tabeli, żadna z substancji nie przekracza progu klasyfikującego zakład do kategorii zagrożenia wg rozporządzenia.

Przyjęto wartości progowe z tabeli 2 załącznika do ww. rozporządzenia, ponieważ zgodnie z treścią wspomnianego aktu prawnego, w przypadku, gdy substancja niebezpieczna jest objęta tabelą 1 oraz

jest wyszczególniona w tabeli 2, mają zastosowanie do niej ilości progowe określone w tabeli 2 w kolumnie 2 i 3.

Kolejnym etapem klasyfikacji jest zastosowanie procedury sumacyjnej, opisanej w objaśnieniu 4 załącznika do rozporządzenia. W ramach tej procedury sumuje się ułamki klasyfikacyjne każdej z substancji wewnątrz działów Tabeli 1 wraz z substancjami klasyfikowanymi do tych działów z Tabeli 2.

W tym przypadku również posługujemy się wartościami progowymi dla poszczególnych substancji, wymienionymi w z tabeli 2 załącznika do ww. rozporządzenia.

#### **Klasyfikacja zakładu na podstawie sumy dla działu „H”**

W planowanym zakładzie nie będą znajdowały się substancje zakwalifikowane do działu „H”.

#### **Klasyfikacja zakładu na podstawie sumy dla działu „P”**

Tabela 46. Klasyfikacja zakładu na podstawie sumy dla działu „P”

Lp.	Nazwa substancji	Max ilość mogąca wystąpić w zakładzie [Mg]	Wartość progowa a)		Ułamek klasyfikacyjny	
			ZZR	ZDR	ZZR	ZDR
1	Olej napędowy	25,2	2 500	25 000	0,01008	0,00101
2	Olej opałowy lekki	75,15	2 500	25 000	0,03006	0,00301
3	Propan	9,50	10	50	0,95000	0,19000
SUMA					0,98006	0,19402

Suma substancji klasyfikowanych do działu „P” nie przekracza progu klasyfikacyjnego zakład do kategorii zagrożenia wg rozporządzenia.

#### **Klasyfikacja zakładu na podstawie sumy dla działu „E”**

Tabela 47. Klasyfikacja zakładu na podstawie sumy dla działu „E”

Lp.	Nazwa substancji	Max ilość mogąca wystąpić w zakładzie [Mg]	Wartość progowa a)		Ułamek klasyfikacyjny	
			ZZR	ZDR	ZZR	ZDR
1	Olej napędowy	0,252	2 500	25 000	0,01008	0,00101
2	Olej opałowy lekki	0,7515	2 500	25 000	0,03006	0,00301
3	Woda amoniakalna (<25%)	45,5	100	200	0,4550000	0,2275000
SUMA					0,49514	0,23152

Suma substancji klasyfikowanych do działu „E” nie przekracza progu klasyfikacyjnego zakład do kategorii zagrożenia wg rozporządzenia.

#### **Klasyfikacja zakładu na podstawie sumy dla działu „O”**

W planowanym zakładzie nie będą znajdowały się substancje zakwalifikowane do działu „O”.

#### **Podsumowanie**

Przeprowadzona analiza wykazała, że planowana instalacja termicznego przekształcania odpadów została zakwalifikowana jako zakład nieklasyfikowany.



## 11.2. Zagrożenie środowiska w przypadku poważnej awarii przemysłowej

W związku z realizacją przedmiotowej inwestycji, potencjalne sytuacje awaryjne, które mogą wystąpić na terenie planowanej instalacji dotyczyć będą głównie zanieczyszczenia środowiska wodno-gruntowego oraz wystąpienia pożaru. W celu zminimalizowania prawdopodobieństwa wystąpienia oraz skutków tego typu zdarzeń przewiduje się zastosowanie odpowiednich rozwiązań ochronnych.

Stosowane będą następujące sposoby zapobiegania wystąpieniu i ograniczania skutków awarii:

- w celu zapobiegania niekontrolowanemu dostaniu się powietrza do komory spalania podczas przestojów i rozruchów w pracy instalacji, wewnątrz leja zsykowego zamontowana zostanie kłapa odcinająca,
- w leju zasypowym zainstalowany zostanie także system gaszenia składający się z dysz tryskaczowych,
- układ hydrauliczny pomp będzie wyposażony w zawory minimalnego przepływu zabezpieczające pompy wody zasilającej przed uszkodzeniem w przypadku zamknięcia zaworów odcinających,
- pracą i zabezpieczeniami turbiny parowej będzie zarządzał system kontroli turbiny TCS, który będzie połączony z systemem DCS,
- w celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii na potrzeby wykonania zasilania rezerwowego proponuje się wykonanie generatora diesla. Generator będzie zasilał obiekt tylko i wyłącznie na wypadek awarii po stronie GPZ lub sieci elektroenergetycznej oraz w przypadku, gdy nie będzie możliwa praca wyspowa,
- ścieki przemysłowe powstające w wyniku funkcjonowania instalacji (odsalania kotłów, z czyszczenia filtrów stacji uzdatniania wody, z mycia brudnych powierzchni hali wyładunkowej, budynku procesowego, itd.) kierowane będą do podczyszczalni ścieków przemysłowych składającej się z separatora substancji ropopochodnych i zawieszin (jeśli ich skład będzie tego wymagał) a następnie wykorzystywane będą do gaszenia żużli (uzupełniania strat w odzūżlaczu) lub innych celów technologicznych,
- wszystkie budynki kubaturowe na terenie planowanej inwestycji zostaną objęte Systemem Sygnalizacji Pożaru (SSP), który spełniał będzie następujące funkcje:
  - o wykrycie zagrożenia pożarowego w jak najwcześniejszej fazie oraz poinformowanie o tym odpowiednich służb obiektu,
  - o transmisja danych i alarmów do systemu zarządzania obiektem oraz transmisja alarmu pożarowego do najbliższej jednostki Państwowej Straży Pożarnej,
  - o sterowanie i monitorowanie urządzeń i systemów ochrony przeciwpożarowej obiektu,
  - o wizualizacja stanów i alarmów w systemie na stanowiskach roboczych, wyposażonych w monitory,
- układ drogowy inwestycji uwzględnia wymagania w zakresie przepisów p. poż. i zakłada budowę dróg wewnętrznych wokół wszystkich budynków o parametrach pozwalających na prowadzenie skutecznych akcji gaśniczych,
- na terenie inwestycji zastosowane zostaną zabezpieczenia p. poż. wykonane w oparciu o sieć hydrantów zewnętrznych oraz wolnostojący zbiornik p. poż. o roboczej pojemności wystarczającej na prowadzenie co najmniej dwugodzinnej akcji gaśniczej, z którego woda na niniejszy cel dostarczana będzie przy użyciu układu pomp. Zbiornik zlokalizowany zostanie w

pobliżu drogi dojazdowej, tak aby była możliwość dojazdów pojazdów Straży Pożarnej oraz zostanie wyposażony w punkt poboru wody dla pojazdów PSP,

- budynki zostaną wyposażone w instalacje przeciwpożarowe – hydrantowe w obiektach technologicznych, tryskaczowe w obszarze pomieszczeń administracyjnych i socjalnych, natomiast dla obszaru bunkra zainstalowana zostanie wytwornica piany i działka pianowe. Pomieszczenia ruchu elektrycznego będą posiadały system gaszenia gazem FM200. Dodatkowo budynki dyspozytorski i laboratorium wyposażone zostaną w przenośne gaśnice.

Instalacje wentylacji pożarowej zostaną zastosowane w rejonach wskazanych przez Warunki Ochrony Pożarowej. Tam, gdzie obliczeniowo i technicznie to będzie możliwe, zastosowana zostanie wentylacja pożarowa grawitacyjna. Wstępnie przewiduje się następujące instalacje wentylacyjne - przeciwpożarowe:

- Napowietrzanie pionowych dróg ewakuacyjnych,
- Oddymianie (mechaniczne) poziomych dróg ewakuacyjnych,
- Oddymianie poszczególnych obiektów wielkokubaturowych.

Podczas awarii krytycznej urządzeń technologicznych przerwany zostaje proces produkcyjny i nie występuje wyższa od przewidywanej, maksymalnej emisja zanieczyszczeń, w tym również emisja zanieczyszczeń do powietrza. Ponowny rozruch urządzeń następuje dopiero po usunięciu usterki. W związku z tym nie przewiduje się negatywnego wpływu na zmiany klimatu.

Poza wyżej wymienionymi zabezpieczeniami, na terenie planowanej inwestycji bezwzględnie będą przestrzegane obowiązujące procedury i instrukcje związane z zapewnieniem bezpieczeństwa ludzi, urządzeń i środowiska.

Prowadzone będą również okresowe przeglądy, remonty i modernizacje oraz utrzymywane we właściwym stanie technicznym obiekty budowlane, instalacje, zbiorniki, urządzenia technologiczne, systemy zabezpieczeń i automatyki, systemy sterowania procesami technologicznymi i systemy alarmowania.

Miejsca do magazynowania odpadów będą spełniały wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 19 lutego 2020 r. *w sprawie wymagań w zakresie ochrony przeciwpożarowej, jakie mają spełniać obiekty budowlane lub ich części oraz inne miejsca przeznaczone do zbierania, magazynowania lub przetwarzania odpadów.*

## 12. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM

Konflikt jest powszechnie obecnym zjawiskiem w życiu społecznym, co nie oznacza są codziennością. Przemiany demokratyczne w Polsce otworzyły możliwość rozwoju nowego typu konfliktów ekologicznych na poziomie lokalnym, których osią jest sposób użytkowania przestrzeni, naruszający szereg czynników, takich jak zasoby naturalne, zasoby ekonomiczne, zasoby społeczne czy zasoby władzy zbiorowości zamieszkującej na danym terenie. Lokalne konflikty ekologiczne dotyczą zazwyczaj tylko pośrednio czynników środowiskowych, skupiają się natomiast na priorytetach, celach strategii rozwoju na poziomie samorządów lokalnych oraz planach zagospodarowania przestrzeni. W warunkach demokratycznych szczególnie aktywnym kontestatorem jest społeczeństwo obywatelskie, reprezentowane przez komitety protestacyjne<sup>1</sup>.

Społeczeństwo obywatelskie w Polsce stoi wobec sytuacji, gdy bliska przestrzeń zamieszkania, utożsamiana z bezpieczeństwem, jest naruszana przez decyzje administracyjne lokalizujące w jej otoczeniu negatywnie odbierane obiekty infrastrukturalne, takie jak: instalacje termicznego przekształcania odpadów, stacje benzynowe, składowiska odpadów, przekaźniki telefonii komórkowych, autostrady, gazoporty, drogi szybkiego ruchu, itp.

Jako jedną z zasadniczych przyczyn protestów społecznych wobec różnych inwestycji wskazuje się poczucie zagrożenia, dlatego też przyczyny protestów przeciw tego rodzaju inwestycjom mogą przybierać nie tylko zróżnicowaną skalę nasilenia i trwania, lecz także różne aspekty ilościowe.

Obecnie, w środowisku społeczności lokalnych oraz indywidualnych obywateli coraz częściej obserwowane jest zjawisko syndromu NIMBY, który w języku angielskim oznacza: Not In My Back Yard, co możemy tłumaczyć jako: nie w moim ogródku. Przez określenie to rozumiany jest proces i zjawisko pozornie powszechnie występującej zgody na określoną modernizację czy zmianę danego stanu, a w rzeczywistości występujący opór członków wspólnot lokalnych w przypadku konkretnych uciążliwych inwestycji. Wspólną cechą wszystkich sytuacji, w których występuje syndrom NIMBY, jest fakt, że w procesie inwestycyjnym dochodzi do konfliktu pomiędzy dobrem wspólnym (całego społeczeństwa, wybranych grup społecznych) a interesami społeczności lokalnych.

Syndrom NIMBY stanowi od lat 60-tych przedmiot coraz większego zainteresowania zarówno badaczy jak i praktyków – inwestorów, polityków czy urzędników i może stanowić dużą komplikację m.in. dla:

- inwestorów – gdyż muszą oni zmagać się z protestującymi mieszkańcami,
- mieszkańców – gdyż grozi im niechciana budowa,
- władz lokalnych – gdyż mają do czynienia z konfliktem, który może mieć niebezpieczny (niekontrolowany) przebieg,
- władz wyższego szczebla – gdyż konfliktowa inwestycja może mieć w większości przypadków ponadlokalne znaczenie.

Konflikty tego typu mogą niekiedy trwać nawet do kilkunastu lat i wiązać się z licznymi wydatkami, zarówno w sensie bezpośrednim (dotyczące kosztów sporządzenia dodatkowych analiz, ekspertyz, kosztów procesów sądowych, itp.) jak i w sensie „kosztów utraconych możliwości”, czyli związanych z zamrożeniem budowy.

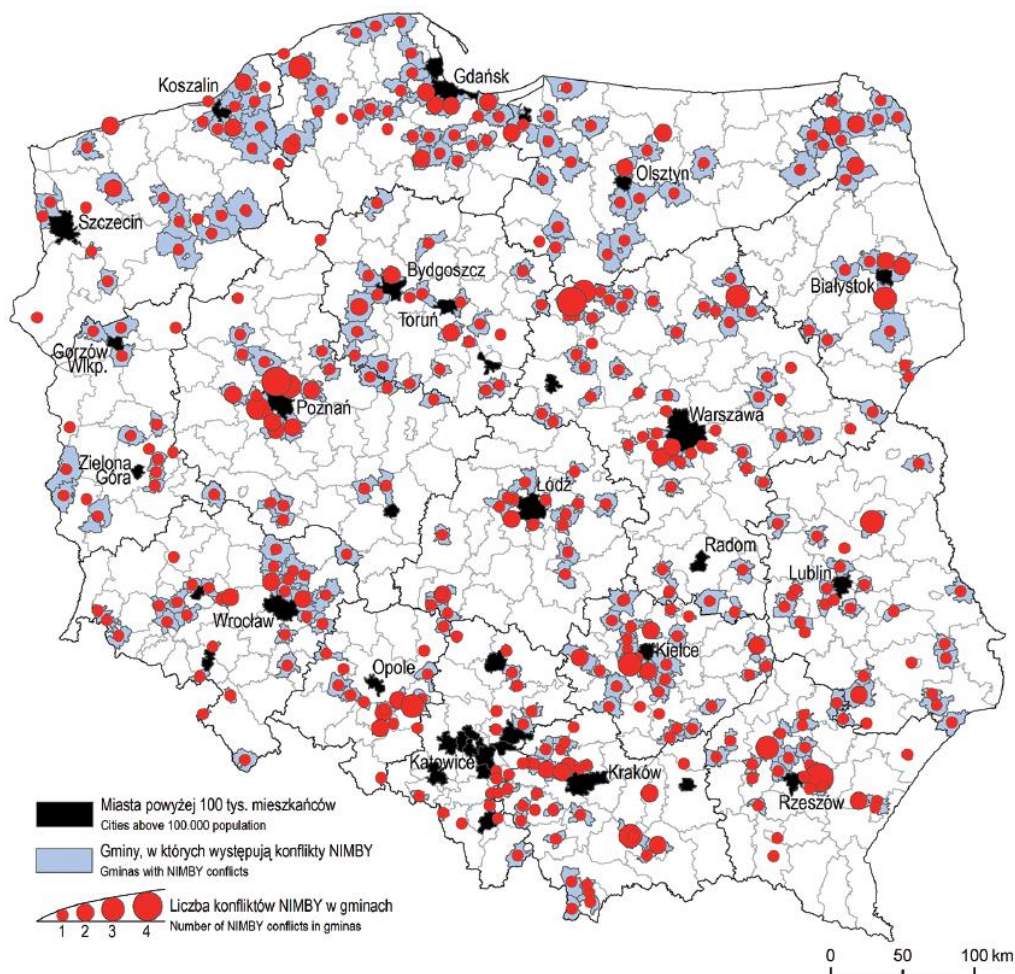
---

<sup>1</sup> <https://depot.ceon.pl/bitstream/handle/123456789/7787/mieszkancy%20osiedla.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

W Polsce w ostatnich latach protesty przeciw niechcianym inwestycjom na zasadzie NIMBY występują na coraz większą skalę. Warto zaznaczyć, że w świetle opisywanych przez autorów badań można stwierdzić, iż syndrom NIMBY w polskich warunkach oprócz dużej uciążliwości dla obu stron, przyczynił się do procesu uczenia się procedur demokratycznych na poziomie lokalnym, zarówno wśród mieszkańców, jak i władz.

Jak wynika z wielu badań, konflikty w społecznościach lokalnych wynikają w głównej mierze z trzech zasadniczych uwarunkowań:

- niekorzystnego systemu prawnego orzekającego o ograniczonych możliwościach konsultacji społecznych,
- niedoinformowania mieszkańców społeczności lokalnych,
- unikania lub nieumiejętności prowadzenia dialogu (przez władze, inwestorów czy firmy sektora przemysłowego) z członkami społeczności lokalnych i ich reprezentantami.



Źródło: M. Bednarek-Szczepańska i K. Dmochowska-Dudek 2016

Rysunek 23. Konflikty NIMBY na obszarach wiejskich i w małych miastach w Polsce w latach 2007-2014

Na podstawie dotychczasowych badań, najczęściej to obiekty infrastruktury technicznej były przedmiotem protestów społeczności lokalnych, rzadziej obiekty infrastruktury gospodarczej,

a najrzadziej – społecznej. W tym prawie 1/3 wszystkich oprotestowywanych inwestycji, o których znaleziono relację w prasie, były to inwestycje energetyczne<sup>2</sup>.

Jak wynika z wielu badań, konflikty w społecznościach lokalnych wynikają w głównej mierze z trzech zasadniczych uwarunkowań:

- niekorzystnego systemu prawnego orzekającego o ograniczonych możliwościach konsultacji społecznych,
- niedoinformowania mieszkańców społeczności lokalnych,
- z unikania lub nieumiejętności prowadzenia dialogu (przez władze, inwestorów czy firmy sektora przemysłowego) z członkami społeczności lokalnych i ich reprezentantami.

Problemy związane z akceptacją społeczną nie są tylko sprawami energii czy ekologii, ale także polityki lokalnej, budownictwa, rozwoju wsi, rozwoju gospodarczego oraz adaptacji nowych technik.

Konieczność realizacji inwestycji służącej szerokim grupom społeczeństwa, która jednocześnie potencjalnie dla społeczności lokalnej może skutkować negatywnymi konsekwencjami o finansowym lub niefinansowym charakterze, powoduje zaangażowanie się w konflikt lokalizacyjny wielu różnorodnych grup społecznych, zachowujących się, wobec zjawiska w odmienny sposób. Należy tu w szczególności wskazać grupy mieszkańców o charakterze sąsiedzkim, odleglejsze geograficznie grupy i społeczności, władze lokalne, regionalne i krajowe, organizacje formalne (np. ekologiczne), przedstawiciele biznesu, instytucje doradcze oraz instytucje państwa.

Jedynie część podmiotów biorących aktywny udział w konflikcie lokalizacyjnym w sposób bezpośredni odczuje ewentualne negatywne konsekwencje realizacji tej inwestycji, stąd działania protestacyjne jedynie tej części są uzasadnione. Równocześnie korzyści z realizacji inwestycji odczuwają szerokie grupy społeczeństwa (w tym również osoby, które odczuwają potencjalne negatywne konsekwencje realizacji inwestycji).

Istota syndromu NIMBY została scharakteryzowana przez poziomy opisane w tabeli poniżej.

Tabela 48. Wymiary syndromu NIMBY

Lp.	Wymiary	Istota wymiaru
1	Wymiar ekonomiczny	<ul style="list-style-type: none"><li>• osoby korzystające z dobra publicznego nie chcą ponosić kosztów jego wytworzenia, a jednocześnie są zainteresowane korzystaniem z tego dobra,</li><li>• dostrzegane wady poszczególnych inwestycji w dobra wspólne prowadzą przenoszenia lokalizacji tych inwestycji w miejsca, gdzie liczba osób, które potencjalnie odczuwają skutki tej inwestycji będzie mniejsza,</li><li>• syndrom NIMBY prowadzi do wystąpienia kosztów efektów zewnętrznych, gdyż mamy tu do czynienia z utratą dobrobytu jednej osoby (jednej grupy osób) wywołaną przez działanie innej osoby (innej grupy osób),</li></ul>
2	Wymiar polityczny	<ul style="list-style-type: none"><li>• występowanie syndromu NIMBY może być przejawem braku zaufania do władz lokalnych i krajowych oraz do przedstawicieli inwestorów,</li><li>• protesty są przejawem wątpliwości czy realizacja inwestycji odbywa się w sposób uczciwy z punktu widzenia interesu całego społeczeństwa,</li><li>• protestujący przeciw lokalizacji spornej inwestycji traktują opinię ekspertów, popierających realizację inwestycji, za przejaw obrony decyzji podjętej wcześniej przez decydentów bez przeprowadzenia obiektywnej analizy racjonalności ich wyboru,</li></ul>

<sup>2</sup> Bednarek-Szczepeńska M., Dmochowska-Dudek K., Syndrom NIMBY jako wyzwanie dla jednostek samorządu terytorialnego, Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie, 2017



Lp.	Wymiary	Istota wymiaru
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• obronę przed inwestycją można uważać za przejaw braku zaufania do rozwiązań promowanych przez instytucje rządowe i naukowe, co wiąże się z podejrzeniem, że władze nie chronią wszystkich obywateli, a jedynie wybrane grupy interesów,</li> </ul>
3	Wymiar etyczny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• odłożenie realizacji inwestycji związanej z wystąpieniem syndromu NIMBY oznacza zwycięstwo interesu jednostki (lub grupy społecznej) nad interesem całego społeczeństwa,</li> <li>• protesty społeczne uznawane za przejaw syndromu NIMBY mogą się okazać uzasadnione ze społecznego punktu widzenia i w ostatecznej ocenie są przejawem obrony dobra wspólnego (publicznego)</li> <li>• w przypadku wielu inwestycji istnieje wątpliwość, czy ich realizacja w danym miejscu jest rzeczywiście niezbędna ze społecznego punktu widzenia,</li> </ul>
4	Wymiar socjologiczny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• istnieje rozbieżność czy występowanie syndromu NIMBY należy uzasadnić:</li> <li>• egoizmem części społeczności lokalnej protestującej przeciwko lokalizacji inwestycji w ich sąsiedztwie,</li> <li>• racjonalnym działaniem grupy społeczeństwa protestującej przeciwko lokalizacji szkodliwej inwestycji,</li> <li>• realizacja spornej inwestycji będzie oznaczała korzyści dla części społeczeństwa (często będzie to bardzo wąska grupa),</li> <li>• występujące współcześnie normy społeczne powinny utrudnić poszczególnym jednostkom uzyskiwanie korzyści kosztem szerszych grup społeczeństwa,</li> <li>• realizacja projektu, który doprowadził do wystąpienia syndromu NIMBY oznacza przejście od interesu indywidualnego do interesu grupowego.</li> </ul>

*Źródło: Frączek P., Przeciwdziałanie konfliktom lokalizacyjnym w sektorze energii*

Termiczne przekształcanie odpadów od lat budzi wiele kontrowersji oraz protestów społecznych. Protesty te, wystąpiły praktycznie we wszystkich krajach Europy, a nasiliły się szczególnie w latach 80. i 90. ubiegłego wieku, a ich organizatorom udało się niejednokrotnie zablokować budowę spalarni odpadów. Pomimo ponad 130-letnich doświadczeń w spalaniu odpadów na skalę przemysłową (pierwsza spalarnia odpadów komunalnych powstała w 1875 roku w Anglii), i co najmniej 30-letnich na skalę masową, w dalszym ciągu budzi ono obawy wielu ludzi, w szczególności w zakresie oddziaływania emisji zanieczyszczeń z procesu spalania odpadów na ludzi i środowisko. Liczne publikacje naukowe i raporty specjalistyczne (np. Raport Niemieckiego Związku Lekarzy) dowodzą, że funkcjonowanie spalarni odpadów, zarówno spalarni odpadów komunalnych, niebezpiecznych, innych niż niebezpieczne, odpadów medycznych i spalarni odpadów ściekowych, w przypadku dotrzymywania przez nie wymogów określonych w Dyrektywie UE 2000/76/EC w sprawie spalania odpadów, nie wpływa w żaden sposób na zdrowie ludzi ani stan środowiska w rejonie oddziaływania spalarni.

Pomocnym posunięciem ku zwiększaniu akceptowalności społecznej przedmiotowej inwestycji jest włączenie społeczeństwa do udziału w projekcie na jak najwcześniejszym jego etapie poprzez akcje informacyjne, spotkania, publikacje. Z praktyki wynika, że rozbudowanie pozainstytucjonalnych struktur dialogu ze społeczeństwem, włączenie inwestora w proces informacji i edukacji, zwiększenie roli organizacji pozarządowych, pozwala na zmniejszenie obaw, a tym samym ułatwienie mediacji i znalezienie konstruktywnych rozwiązań w sytuacji potencjalnego konfliktu ze społeczeństwem.

Akceptacja społeczna dla podejmowanych działań jest ściśle zależna od zrozumienia potrzeby kategorycznego rozwiązania problemu gospodarki odpadami, zasad lokalizacji i funkcjonowania obiektów, mechanizmów ich oddziaływania na środowisko, w tym szczególnie na ludzi, metod oceny oddziaływania, a także poczucia udziału w podejmowaniu decyzji.

Działania edukacyjne powinny wpłynąć dodatkowo na postrzeganie instalacji nie tylko jako przedsiębiorstwa wykonującego określone działania przetwórcze, ale również jako instytucji



odgrywającej rolę w realizacji celów społecznych, istotnych dla mieszkańców i lokalnego samorządu – poprawie stanu środowiska w regionie poprzez rozwiązanie problemu odpadów oraz wytwarzanie „zielonej” energii.

Należy propagować informacje o tym, ile produkujemy odpadów, jakie są sposoby ich unieszkodliwiania, jakie metody przekształcania powinno się zastosować, by nie było niekorzystnego oddziaływania na środowisko i zdrowie ludzi. W efekcie działań edukacyjnych społeczność lokalna powinna otrzymać dużą ilość merytorycznych, łatwych w odbiorze informacji, które powinny wyjaśnić następujące kwestie:

- celowość realizacji takiego właśnie projektu,
- jak władze zabezpieczyły interes mieszkańców,
- na czym polega proponowana technologia,
- jakie korzyści osiągną mieszkańcy.

### 13. WPŁYW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ZMIANY KLIMATU ORAZ ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU

Na przełomie ostatnich dziesięcioleci zmiany klimatu stały się coraz bardziej zauważalne. Głównie polegają one na wzrostach temperatur powietrza oraz oceanów, powszechnym topnieniu śniegu i lodu, podnoszeniu się poziomu mórz a także na zwiększonej częstotliwości występowania zjawisk przyrodniczych takich jak susze czy powodzie.

Adaptacja do zmian klimatu jest to ogół przemyślanych oraz wprowadzanych rozwiązań na etapie planowania, eksploatacji oraz ewentualnej likwidacji przedsięwzięcia by było ono w jak największym stopniu przystosowane do postępujących zmian klimatu. Obowiązek uwzględniania zmian klimatu i adaptacji do jego zmian dotyczy planowanych przedsięwzięć, które zostały wymienione w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, w trakcie oceny oddziaływania na środowisko. Analiza oddziaływań przedsięwzięcia związanych z adaptacją do zmian klimatu dotyczy wszystkich etapów inwestycyjnych:

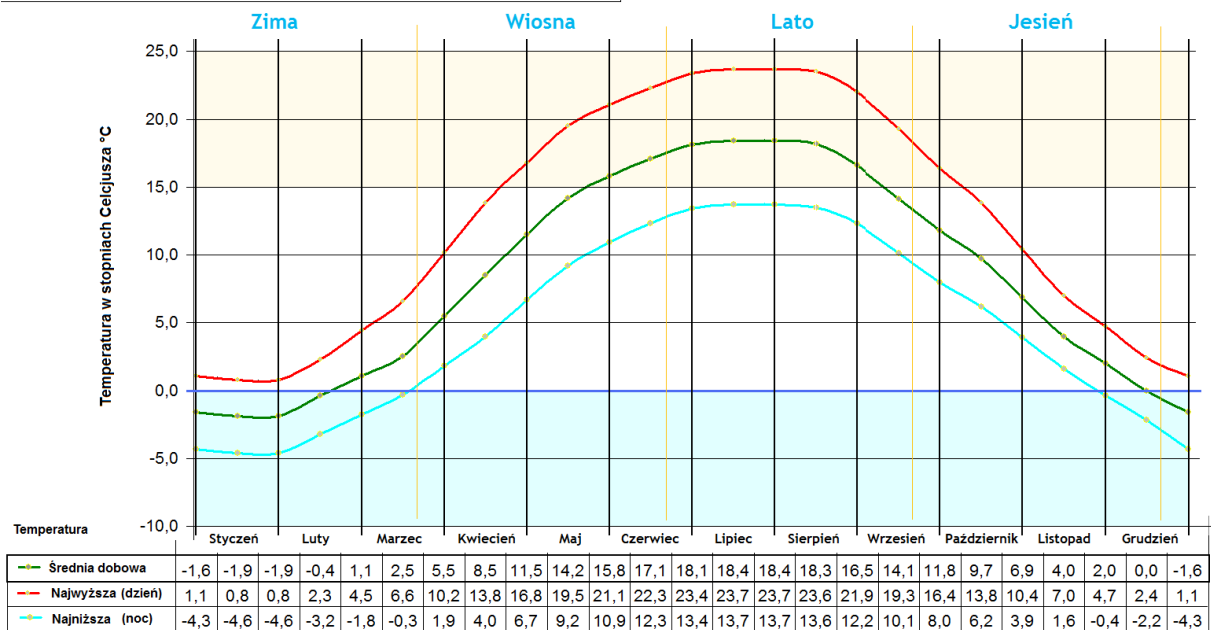
- Planowania przedsięwzięcia,
- Przygotowania przedsięwzięcia,
- Eksploatacji przedsięwzięcia,
- Likwidacji przedsięwzięcia.

Na wszystkich etapach konieczne jest również rozpoznanie, oszacowanie i możliwe zminimalizowanie lub skompensowanie tych zmian klimatu.

#### 13.1. Klimat w Polsce

Klimat Polski charakteryzuje duża zmienność, zmiany przebiegu pór roku następujących po sobie. Średnie wartości temperatury rocznej wahają się od ok. 5°C do ok. 9°C. Średnie roczne temperatury na terenie całego kraju różnią się wahać się w zakresie od 19°C na wybrzeżu do 23°C na wschodnich krańcach kraju. Największa liczba mroźnych dni, czyli takich, w których temperatura maksymalna jest poniżej 0°C występujących od listopada do marca przypada na styczeń oraz wzrasta z zachodu na północny wschód. Liczba dni przymrozkowych waha się od 80 do 120 w rejonach północno-wschodnich. Tak duże zróżnicowanie temperaturowe ma znaczący wpływ na długość okresu wegetacyjnego oraz aktywnego wzrostu roślin, mierzonych liczbą dni ze średnią dobową temperaturą przekraczającą 5°C i 10°C. W Polsce średni czas okresu wegetacji wynosi 214 dni, gdzie na wschodzie trwa ok. 199 dni a na zachodzie jest to nawet 233 dni. W Polsce na podstawie średnich wartości temperatur występuje sześć termicznych pór roku: przedwiośnie, wiosnę, lato, jesień, przedzimie oraz zimę.

### Średnie temperatury w Polsce w ciągu roku



Opracowanie: [Start24.blogspot.com](http://Start24.blogspot.com)  
 Na podstawie danych IMGW z głównych miast Polski

Rysunek 24. Średnie Temperatury w Polsce w ciągu roku

Na rozmieszczenie opadów atmosferycznych bardzo duży wpływ ma ukształtowanie powierzchni. Średnia suma opadów dla Polski wynosi ok. 600 mm co stanowi jedną z najmniejszych wartości na tle pozostałych europejskich państw. Wartości te wahają się od poniżej 500 mm poprzez niespełna 800 mm na wybrzeżu do ponad 1000 mm w Tatrach. Opad śniegu stanowi od 15 do 20 % całkowitej rocznej sumy opadów, natomiast liczba dni, w której występuje pokrywa śnieżna wynosi od 30-60 dni na zachodzie zwiększając się ku północnemu wschodowi do ok. 80-90 dni, najwięcej takich dni można zaobserwować wysoko w górach, ponieważ jest to aż 200 dni.

W latach 1971-2011 zaobserwowano wzrost temperatur we wszystkich porach roku natomiast ekstremalne wzrosty zauważalne są dopiero po roku 1981, najsilniejsze odnotowane w zimie natomiast najslabsze w lecie. Analizując ostatnie pięćdziesięciolecie można zauważyć, iż sumy opadów nie uległy istotnym zmianom. W okresie analizy jednak charakteryzowały się one znaczną zmiennością, ponieważ występowały okresy bardziej i mniej wilgotne w dość krótkich odstępach czasu. Spadkowe tendencje sum opadów dotyczą obszaru północno-wschodniej Polski oraz rejonu Doliny Środkowej Odry, pozostałe rejony odznaczały się trendem rosnącym.

## 13.1. Zmiany klimatu w Polsce

Na warunki klimatyczne największy wpływ mają zjawiska ekstremalne, ich nasilenie zmienia dynamikę zmian cech klimatu. Występująca coraz częściej zjawiska termiczne są bardzo szkodliwe dla środowiska przyrodniczego, gospodarki oraz ludzkości. Na terenie całego kraju można także zaobserwować spadek liczby różnych dni natomiast niewielkie wzrosty tylko na obszarach górskich i w południowo-zachodniej części kraju. Najdłuższy okres trwania dni bardzo mroźnych zauważono w północno-wschodniej i wschodniej części kraju natomiast w pozostałej jego części były to pojedyncze dni.

Na przestrzeni lat zaobserwowano także zmianę struktury opadów, ponieważ zauważono na przykład wzrost liczby dni z opadem o natężeniu (powyżej 50 mm/na dobę) głównie w rejonie południowym, a najdłuższe ciągi opadowe w latach 1961-2000 wahały się średnio od 11 do ponad 40 dni. Opady ulewne, czyli te o natężeniach przekraczających 5mm/min z sezonowym prawdopodobieństwem (V-IX)  $\geq 10\%$  najczęściej występują na terenie pasa Podkarpacia, Gór Świętokrzyskich, pas od Opola i Częstochowy po rejon Olsztyna zachodniej części Roztocza oraz obejmują fragment dorzecza Nysy Kłodzkiej (w okresie 1966-1985). Analiza długości okresów bezopadowych (suma liczby dni bez opadu lub z opadem poniżej 1mm) że w okresie 1991-2002 w całej Polsce wschodniej wydłużył się okres bezdeszczowy nawet o 5 dni na dekadę. Jest to obszar, na którym najczęściej występowała klęska suszy (w tym suszy hydrologicznej). Okresowe pojawienie się susz jest cechą charakterystyczną klimatu Polski (wystąpiły one 24 razy XX wieku), zaś w latach 2001-2011, susze wystąpiły 9 razy w różnych okresach roku.

### 13.2. Łagodzenie zmian klimatu

Łagodzenie zmian klimatu to nic innego jak sposób planowania przedsięwzięcia tak by etapy realizacji, eksploatacji i ewentualnej likwidacji nie przyczyniały się do pogłębiania zmian klimatu.

Tabela 49. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na pogłębienie zmian klimatu

Lp.	Czynnik wpływający na pogłębienie zmian klimatu	Wpływ realizowanego przedsięwzięcia na pogłębienie zmian klimatu
1	Bezpośrednie emisje gazów cieplarnianych powodowane przez przedsięwzięcie	Emisje gazów cieplarnianych powstające w wyniku eksploatacji instalacji termicznego przekształcania odpadów.
2	Bezpośrednie emisje gazów cieplarnianych powodowane przez działania towarzyszące przedsięwzięciu	Działania towarzyszące przedsięwzięciu związane z eksploatacją nie będą powodowały bezpośrednich emisji gazów cieplarnianych.
3	Bezpośrednie emisje gazów cieplarnianych powodowane przez transport towarzyszący przedsięwzięciu	Transport odpadów, reagentów oraz odpadów poprocesowych związany z realizacją i funkcjonowaniem przedsięwzięcia będzie powodował bezpośrednie emisje gazów cieplarnianych.
4	Działania skutkujące pochłanianiem gazów cieplarnianych	Zmiana użytkowania terenu związana z realizacją planowanego przedsięwzięcia spowoduje usunięcie części zadrzewień z obszaru inwestycji jednak w ramach rekompensaty przewiduje się zasadzenie nowych zadrzewień i trawników.
5	Działania skutkujące zmniejszaniem emisji gazów cieplarnianych	Dzięki budowie planowanej inwestycji możliwe jest ograniczenie/uniknięcie produkcji energii z użyciem paliw kopalnych takich jak węgiel kamienny. Takie działania przyczynią się do redukcji znacznej emisji zanieczyszczeń (tlenków siarki, tlenków azotu, tlenku węgla, dwutlenku węgla pyłu zawieszonego całkowitego, benzo(a)pirenu). Całość inwestycji będzie zaprojektowana, tak by nie zostały przekroczone dopuszczalne wartości emisji w gazach odlotowych. Instalacja będzie wyposażona w system pomiarowy umożliwiający w sposób ciągły pomiar i kontrolę emisji. W ramach realizowanej inwestycji przewidziana jest stacja do ładowania samochodów elektrycznych. Celem takie działania jest ograniczenie niskiej emisji pochodzącej z transportu.
6	Pośrednie emisje gazów cieplarnianych związane z	Technologia ta nie wymaga działań, które będą źródłem pośredniej emisji gazów cieplarnianych.

Lp.	Czynnik wpływający na pogłębienie zmian klimatu	Wpływ realizowanego przedsięwzięcia na pogłębienie zmian klimatu
	<b>zapotrzebowaniem na energię towarzyszącym inwestycji</b>	

*Źródło: Opracowanie własne*

### 13.1. Adaptacja do zmian klimatu

Adaptacja do zmian klimatu to sposób planowania inwestycji by każdy etap: planowanie, realizacja, eksploatacja i likwidacja były jak najbardziej przystosowane do postępujących zmian klimatu a także by nie powodowały one zwiększenia wrażliwości komponentów środowiska na zmiany klimatu.

Tabela 50. Wpływ analizowanego przedsięwzięcia na adaptację do zmian klimatu

Lp.	Elementy związane z klęskami żywiołowymi	Wpływ realizowanego przedsięwzięcia elementy związane z klęskami żywiołowymi
<b>1</b>	<b>Powodzie</b>	<i>CEW</i> nie jest położona w obszarze zagrożenia powodziowego, wobec czego nie przewiduje się podtopień i powodzi na terenie inwestycji.
<b>2</b>	<b>Požary</b>	Ochronę przed pożarami zapewni obecność systemów przeciwpożarowych. Źródłem wody na cele przeciwpożarowe będzie zbiornik i pompownia wody ppoż. Ponadto instalacja posiadała zbiornik ppoż. Źródłem zasilania zewnętrznej instalacji przeciwpożarowej będzie zbiornik wodny, zostaną zamontowane hydranty nadziemne z zabezpieczeniem w przypadku złamania. Z instalacji zewnętrznej zasilane będą również wewnętrzne instalacje wodne oraz wodno-pianowe przeciwpożarowe zlokalizowane w budynkach i obiektach. Pierścień zewnętrznej instalacji przeciwpożarowej będzie zasilany z pompowni przeciwpożarowej współpracującej z nadziemnym zbiornikiem. Zbiornik zlokalizowany zostanie w pobliżu drogi dojazdowej, tak aby była możliwość dojazdów pojazdów Straży Pożarnej oraz zostanie wyposażony w punkt poboru wody dla pojazdów PSP.
<b>3</b>	<b>Fale upałów</b>	Na obszarze inwestycji nie jest spodziewany tak gwałtowny wzrost temperatury, który uniemożliwiłby pracę instalacji. Wszystkie obiekty inwestycji zostaną zaprojektowane w taki sposób, by w pełni adaptowały się do obecnego stanu klimatu w rejonie inwestycji oraz potencjalnych jego zmian obejmujących skrajnie wysokie i niskie temperatury.
<b>4</b>	<b>Nawalne deszcze i burze</b>	Na pracę Elektrociepłowni mogą mieć wpływ nawalne deszcze i burze. Wobec czego w miejscu planowanej inwestycji przewidziany jest zbiornik gromadzący wody opadowe. Wszystkie budynki zostaną wyposażone w kanalizację deszczową, której zadaniem będzie odprowadzanie wód opadowych i roztopowych do zakładowej instalacji wody deszczowej. Zjawisko nawalnych deszczy i burz może utrudnić dodatkowo transport opadów do instalacji.
<b>5</b>	<b>Silne wiatry</b>	Silne wiatry nie będą mieć wpływu na pracę przewidzianego zakładu. Linie energetyczne na terenie zakładu będą ułożone w ziemi lub kanalizacji kablowej.
<b>6</b>	<b>Susze</b>	Potencjalne, gwałtowne zmiany warunków pogodowych takie jak susza, czy silny mróz nie powinny wpłynąć na pracę samej instalacji oraz towarzyszącej jest infrastruktury.
<b>7</b>	<b>Fale mrozu</b>	
<b>8</b>	<b>Katastrofalne opady śniegu</b>	Katastrofalne opady śniegu nie powinny wpłynąć na pracę instalacji i linię kablową, w przypadku, gdyby została ona uszkodzona w jakikolwiek sposób, przewidziano rozwiązania alternatywne.
<b>9</b>	<b>Podnoszący się poziom mórz</b>	Teren planowanego przedsięwzięcia wyklucza wpływ zjawisk związanych z podnoszącym się poziomem mórz oraz sztormami, erozją wybrzeża i intruzjami wód zasolonych na jej funkcjonowanie.
<b>10</b>	<b>Sztormy, erozja wybrzeża i intruzje wód zasolonych</b>	

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO PN.:  
„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”

Lp.	Elementy związane z kłuskami żywiołowymi	Wpływ realizowanego przedsięwzięcia elementy związane z kłuskami żywiołowymi
11	Osuwiska	Planowana inwestycja znajduje się na terenie niezagrażonym osuwiskami.

*Źródło: Opracowanie własne*



## **14. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU UNIKANIE, ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA FORMY OCHRONY PRZYRODY, O KTÓRYCH MOWA W ART. 6 UST. 1 USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY, W TYM NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000, ORAZ CIĄGŁOŚĆ ŁĄCZĄCYCH JE KORYTARZY EKOLOGICZNYCH, WRAZ Z OCENĄ ICH SKUTECZNOŚCI ODPOWIEDNIO NA ETAPACH REALIZACJI, EKSPLOATACJI, UŻYTKOWANIA LUB LIKWIDACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA**

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko jest jednym z kluczowych elementów oceny oddziaływania na środowisko. Zadaniem raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko jest określenie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska oraz ludzi przy uwzględnieniu przyjętych przez inwestora rozwiązań lokalizacyjnych, projektowych, technologicznych, technicznych i organizacyjnych.

Poniżej wskazano na działania zapobiegawcze bądź ograniczające wpływ na środowisko planowanej instalacji.

### **14.1. Ochrona powietrza atmosferycznego**

#### **Faza realizacji**

W celu ograniczenia uciążliwości związanej z emisją zanieczyszczeń do powietrza na etapie budowy prace będą prowadzone zgodnie z poniższymi zaleceniami:

- emisje z maszyn budowlanych i samochodów ciężarowych będą minimalizowane poprzez wyłączenie silników w trakcie postoju bądź załadunku,
- prace będą prowadzone przy użyciu sprzętu o dobrym stanie technicznym,
- w miarę możliwości stosowane będą gotowe mieszanki wytwarzane w wytwórniach, aby ograniczyć do minimum operacje mieszania kruszywa ze spoiwem na miejscu budowy,
- planuje się transportowanie mas ziemnych i kruszyw budowlanych samochodami ze szczelnymi skrzyniami i plandekami zapobiegającymi pyleniu,
- planuje się mycie/czyszczenie kół pojazdów na wyjeździe z placu budowy,
- w razie wystąpienia niekorzystnych warunków atmosferycznych (np. silnego wiatru przy braku opadów) planuje się przykrywanie hałd materiałów sypkich plandekami i/lub zraszanie wodą oraz zraszanie wodą wydobytych mas ziemnych.

#### **Faza eksploatacji**

Planowana instalacja zostanie zaprojektowana, wyposażona, zbudowana i eksploatowana w taki sposób, aby nie zostały przekroczone dopuszczalne poziomy emisji w gazach odlotowych.

Dla Elektrociepłowni CEW został zaproponowany następujący system oczyszczania spalin:

- usuwanie kwaśnych zanieczyszczeń (SO<sub>2</sub>, HCl, HF) poprzez dozowanie wodorotlenku wapnia (Ca(OH)<sub>2</sub>) wraz z recyrkulacją reagentów i dozowaniem wody,

- dozowanie węgla aktywnego w celu redukcji emisji metali ciężkich, LZO i PCDD/F,
- redukcja tlenków azotu metodą niekatalityczną SNCR z wykorzystaniem wody amoniakalnej oraz recyrkulacja spalin, dodatkowo zainstalowany zostanie moduł katalizatorów SCR do opcjonalnego użytkowania,
- optymalizacja procesu spalania i wykorzystanie powietrza wtórnego w celu ograniczenia emisji tlenku węgla,
- odpylanie spalin na filtrze workowym.

Gorące i zanieczyszczone spaliny trafiają z kotła do instalacji oczyszczania spalin, gdzie realizowany jest proces redukcji związków kwaśnych (m.in.  $\text{SO}_x$ , HCl i HF). Redukcja następuje w wyniku podania do spalin wodorotlenku wapnia ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ). W celu zwiększenia efektywności procesu i zmniejszenia ilości odpadów poreakcyjnych, instalacja wyposażona zostanie w układ recyrkulacji popiołów i odpadów poreakcyjnych odbieranych spod filtra workowego wraz z układem dozowania wody. Dodatkowo do spalin wprowadzany będzie węgiel aktywowany w celu redukcji metali ciężkich, dioksyn i furanów (PCDD/F).

W celu usuwania pyłu zabudowany zostanie filtr workowy, gdzie usuwany będzie pył oraz produkty reakcji wraz z nieprzereagowanym reagentem.

Za filtrem workowym zastosowany zostanie układ redukcji katalitycznej (SCR) wraz z niezbędnymi układami. Układ SCR do prawidłowej pracy wykorzystywać będzie wodę amoniakalną.

Za układem SCR zabudowany zostanie układ kondensacji spalin, do którego dozowany będzie wodorotlenek sodu (NaOH) służący zubożeniu kondensatu powstałego w wyniku skraplania wody zawartej w spalinach. Po oczyszczeniu spaliny będą wyprowadzane do komina skąd będą trafiać do atmosfery.

Odpady z procesu oczyszczania spalin z lejów pod filtrem workowym będą odprowadzane do silosu.

Przepływ spalin przez poszczególne układy jest wywoływany przez wentylator wyciągowy (odpowiada on również za podciśnienie w kotle). Z wentylatora spalin podawane będą do komina i odprowadzane do atmosfery.

Planowany system odsiarczania spalin zapewni dokładne oczyszczenia spalin przy optymalnym zużyciu reagentów i umiarkowanej produkcji pozostałości procesowych. Jest zgodny z wymogami BAT.

Powyższy opis technologii nie oznacza wskazania konkretnego rozwiązania, dopuszcza się zmiany i odstępstwa w technologii, ale przy zachowaniu wymaganych emisji. Docelowe rozwiązania technologii oczyszczania spalin zostaną określone na etapie projektu wykonawczego.

Schemat systemu oczyszczania spalin przedstawiono w załączniku nr 6 do niniejszego raportu.

### **Przeciwdziałanie odorom**

Decydującą odczuwalną przez ludzi uciążliwością obiektów związanych z gospodarowaniem odpadami jest emisja substancji zapachowych, tzw. odorów. Gazy złowonne (m.in. tiole, sulfidy disulfidy, aminy) powstają przede wszystkim podczas procesów beztlenowej fermentacji metanowej frakcji biodegradowalnych odpadów. Wielkość emisji gazów złowonnych, a co za tym idzie uciążliwość zapachowa obiektów gospodarki odpadami, jest przede wszystkim uzależniona od rodzajów odpadów, jakie są przetwarzane w danym zakładzie, a w dalszej kolejności od zakresu zastosowanych rozwiązań hermetyzacji i dezodoryzacji.

W planowanym zakładzie nie przewiduje się przyjmowania odpadów gazowych, a zaplanowana technologia termicznego przetwarzania odpadów uniemożliwia zastosowanie bezpośredniego załadunku odpadów płynnych.

#### **Faza likwidacji**

W chwili obecnej nie przewiduje się terminu likwidacji projektowanej Instalacji. Przyjmuje się, że będzie ona funkcjonowała co najmniej kilkanaście lat. Po zakończeniu okresu eksploatacji likwidacja przebiegać będzie zgodnie z obowiązującymi wtedy wymogami ochrony środowiska. Gdyby jednak zaszła taka konieczność, można założyć, że oddziaływanie inwestycji w tej fazie byłoby podobne, jak w fazie budowy.

Zachowanie wyszczególnionych powyżej rozwiązań spowoduje dotrzymanie dopuszczalnych poziomów emisji zanieczyszczeń do powietrza podczas realizacji, eksploatacji i likwidacji inwestycji.

## **14.2. Ochrona przed hałasem**

#### **Faza realizacji**

W celu ograniczenia uciążliwości akustycznej podczas trwania prac budowlanych emisja hałasu z ciężkiego sprzętu zostanie zminimalizowana poprzez wyłączanie silników w trakcie postoju bądź załadunku oraz prowadzenie prac przy użyciu sprzętu w dobrym stanie technicznym. Prace przy wykorzystaniu ciężkich maszyn budowlanych prowadzone będą tylko w porze dziennej.

#### **Faza eksploatacji**

W celu ograniczenia emisji hałasu do środowiska urządzenia, które zostaną zainstalowane w projektowanej Instalacji Elektrociepłowni, będą się charakteryzować poziomami mocy akustycznej nie wyższymi, niż to określono w niniejszym opracowaniu. Planuje się również zapewnić nie gorszą, niż założono, wypadkową izolacyjność akustyczną zewnętrznych przegród budowlanych w nowo realizowanych budynkach.

Ponadto, w Zakładzie prowadzone będą następujące działania organizacyjne powodujące ograniczenie oddziaływania akustycznego:

- emisje hałasu z samochodów ciężarowych będą minimalizowane poprzez wyłączanie silników w trakcie postoju bądź załadunku,
- dokonywane będą okresowe przeglądy techniczne urządzeń emitujących hałas, tak aby wyeliminować ewentualne zwiększenie poziomu emisji hałasu mogące wynikać z technicznych usterek,
- przewiduje się wprowadzenie ograniczenia prędkości jazdy na terenie Zakładu.

#### **Faza likwidacji**

W chwili obecnej nie przewiduje się terminu likwidacji projektowanej Instalacji. Przyjmuje się, że będzie ona funkcjonowała co najmniej kilkanaście lat. Po zakończeniu okresu eksploatacji likwidacja przebiegać będzie zgodnie z obowiązującymi wtedy wymogami ochrony środowiska. Gdyby jednak zaszła taka konieczność, można założyć, że oddziaływanie inwestycji w tej fazie byłoby podobne, jak w fazie budowy.

Zachowanie wyszczególnionych powyżej rozwiązań spowoduje dotrzymanie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku podczas realizacji, eksploatacji i likwidacji Inwestycji.

### 14.3. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych

#### Faza realizacji/likwidacji

W zakresie ochrony przed zanieczyszczeniem gruntu, wód podziemnych i powierzchniowych będą przestrzegane następujące wytyczne:

- zorganizowanie zaplecza sanitarnego dla pracowników budowy (toalety toi-toi),
- prace będą prowadzone przy użyciu sprzętu w dobrym stanie technicznym,
- właściwej organizacji pracy,
- uporządkowania terenu po zakończeniu prac,
- odpady będą magazynowane selektywnie, odpady niebezpieczne będą magazynowane na utwardzonym podłożu, pod zadaszeniem, w szczelnych pojemnikach.

#### Faza eksploatacji

Projektowana inwestycja może być źródłem powstawania następujących rodzajów ścieków:

- ścieki przemysłowe z układu technologicznego,
- ścieki bytowe.

Ścieki bytowe odprowadzane będą do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej, której właścicielem jest miasto Włocławek. Instalacja zewnętrzna kanalizacji sanitarnej będzie odbiornikiem ścieków bytowych z przyborów sanitarnych i socjalnych zlokalizowanych w obiektach nowoprojektowanej instalacji.

Ścieki przemysłowe powstające w wyniku funkcjonowania CEW (odmuliny i odsoliny z kotła, ze zmywania hali kotła i oczyszczania spalin, ze stacji przygotowania wody, kondensat z układu kondensacji spalin) w miarę możliwości będą w całości zagospodarowane w instalacji.

Niemniej jednak przewiduje się konieczność wykonania przyłącza kanalizacyjnego, którym możliwe będzie odprowadzenie całego strumienia ścieków z instalacji do sieci kanalizacyjnej.

Wody opadowe i roztopowe (z dachów, dróg i placów itp.) odprowadzane będą do kanalizacji deszczowej (podłączenie do instalacji kanalizacji przebiegającej przez Nieruchomość).

### 14.4. Ochrona środowiska gruntowo-wodnego

#### Faza realizacji/likwidacji

Jeżeli w trakcie realizacji przedsięwzięcia wystąpi bezpośrednie zagrożenie szkodą w środowisku lub ujawniona będzie szkoda w środowisku w powierzchni ziemi to wykonawca robót będzie zobowiązany do usunięcia zanieczyszczonej ziemi z uwzględnieniem regulacji określonych w ustawie z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie w ramach działań naprawczych.

W celu zapobiegania i ograniczania wpływu inwestycji w trakcie realizacji, należy zastosować się do następujących działań:

- stosowania sprzętu w dobrym stanie technicznym,
- przechowywania olejów, smarów i paliw w szczelnych pojemnikach,
- niepozostawiania na terenie inwestycji odpadów, w szczególności niebezpiecznych,
- właściwej organizacji pracy,
- uporządkowania terenu po zakończeniu prac.

### **Faza eksploatacji**

Nowoprojektowana inwestycja będzie składała się z obiektów, które zostaną wyposażone w szczelne, wybetonowane posadzki, uniemożliwiające negatywne oddziaływanie na środowisko gruntowo – wodne.

W przypadku lekkiego oleju opałowego oraz oleju napędowego planuje się zastosowanie podziemnych zbiorników dwupłaszczowych. Oba zbiorniki będą napełniane z samochodów-cystern za pośrednictwem stacji napełniania (z możliwością wypompowania paliwa ze zbiorników do cysterny) umieszczonej w pomieszczeniu obok zbiorników. Podczas rozładunku, cysterny będą znajdowały się na szczelnej tacy rozładunkowej zbierającej ewentualne powstałe odcieki do separatora substancji ropopochodnych. Odcieki będą kierowane do zamkniętego szczelnego zbiornika, skąd będą odbierane i zagospodarowywane przez zewnętrzne firmy.

Powstałe w instalacji odpady poprocesowe będą magazynowane w przeznaczonych do tego celu zbiornikach/kontenerach. Miejsca magazynowania odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych będą zabezpieczone przed wyciekami.

### **14.5. Ochrona powierzchni ziemi i gleb**

Eksploatacja planowanej inwestycji w odniesieniu do gleby i gruntu, dzięki zastosowanym technologiom oczyszczania spalin nie będzie powodować negatywnego oddziaływania zarówno na tereny sąsiednie jak te położone w granicach działki. W fazie eksploatacji inwestycji nie przewiduje się prowadzenia żadnych wykopów ani ingerencji w powierzchnię ziemi. Z wymienionych względów, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania instalacji na ww. komponenty środowiska.

### **14.6. Ochrona przyrody ożywionej**

W przypadku prowadzenia prac na etapie budowy związanych z wykopami, zaleca się, aby prace ziemne były prowadzone w sposób, który nie spowoduje zniszczeń istniejącej w sąsiedztwie szaty roślinnej, w tym także drzewostanu. W obrębie systemu korzeniowego ewentualne wykopy będą prowadzone ręcznie i nie będą powodować obniżenia poziomu wód gruntowych w obrębie systemów korzeniowych.

Ograniczone do minimum zostaną wielkość wykopów i nasypów prowadzących do zmian naturalnego ukształtowania terenu. Wykopy będą prowadzone w taki sposób, że warstwa urodzajnej ziemi będzie zdejmowana oddzielnie i odkładana do wykorzystania przy rekultywacji po zakończeniu robót celem możliwie szybkiego odtworzenia szaty roślinnej.

Z prawnego punktu widzenia, najbardziej istotna jest z pewnością utrata stanowisk gatunków chronionych, które na planowanym terenie stanowią wyłącznie gatunki pospolite i niezagrożone. Niestety nie da się jej uniknąć – można jedynie minimalizować jej skutki. W celu uniknięcia ryzyka zniszczenia lęgów ptaków, wycinki drzew i rozpoczęcie prac ziemnych, planowane jest przed rozpoczęciem okresu lęgowego, bądź też po jego zakończeniu. Ustawodawca przewidział właściwy termin wycinki, gwarantujący bezpieczeństwo lęgów niemal wszystkich krajowych gatunków ptaków.

### **Ochrona fauny**

W celu ochrony drobnej fauny, wykopy pod fundamenty będą zabezpieczone przed możliwością wpadnięcia do nich zwierząt, zwłaszcza: płazów, gadów i drobnych ssaków, a czas ich prowadzenia będzie ograniczony do minimum.

Dodatkowo planuje się regularne kontrolowanie wykopów powstałych podczas prowadzonych prac budowlanych w celu ochrony drobnej fauny bytującej w pobliżu terenu przeznaczonego pod realizację inwestycji. Kontrole takie będą odbywać się każdego dnia rano, przed przystąpieniem do dalszych prac, a przypadkowo uwięzione w wykopie zwierzęta będą bezpiecznie przenoszone poza strefę prowadzonych prac.

#### **Ochrona obszarów Natura 2000**

Na podstawie przeprowadzonych analiz stwierdzono, że nie wystąpią znaczące negatywne oddziaływania na obszary Natura 2000 występujące w pobliżu planowanego przedsięwzięcia, zarówno na przedmiot jak i cele ochrony w tych obszarach, integralność jakiegokolwiek obszaru oraz na spójność sieci Natura 2000.

Rozpatrzone potencjalne oddziaływania przedsięwzięcia nie wymagają zastosowania działań zapobiegających lub minimalizujących je.

### **14.7. Ochrona dóbr kultury**

Wymagania dotyczące ochrony dóbr kultury reguluje ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* wraz z przepisami wykonawczymi.

Na obszarach analizowanej inwestycji nie znajdują się obszary objęte ochroną konserwatorską czy obiekty zabytkowe wpisane do rejestru zabytków województwa kujawsko-pomorskiego, także elementy infrastruktury technicznej projektowanej inwestycji usytuowane będą poza obrębem strefy ochrony konserwatorskiej. Eksploatacja planowanej instalacji nie będzie oddziaływać na stanowiska archeologiczne. Z uwagi na odległość inwestycji od lokalizacji obiektów zabytkowych realizacja inwestycji nie będzie wywoływała bezpośredniego wpływu na tego typu obiekty.

### **14.8. Ochrona walorów krajobrazowych**

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie wpłynie w znaczący sposób na zmianę zasobów krajobrazowych analizowanego terenu. Obszar planowanej inwestycji oraz jego otoczenie stanowi teren przemysłowy miasta Włocławek, który jest silnie zmieniony przez człowieka i nie wyróżnia się walorami krajobrazowymi.

Na etapie opracowywania raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko wstępnie przeanalizowano w jakim stopniu lokalizacja Elektrociepłowni może wpłynąć na zmianę, a w zasadzie na pogorszenie wartości widokowych miasta Włocławek.

Zmniejszenie wpływu wizualnego na krajobraz miasta tak wysokich obiektów technicznych jest ograniczona, jednak przy opracowywaniu dokumentacji projektowej dla obiektu Inwestor rozważy uwzględnienie następujących rozwiązań:

- odpowiedniej kolorystyki obiektu, która powinna być neutralna, na przykład biała lub szara,
- Zakaz umieszczania napisów reklamowych na konstrukcjach,
- Uwzględnienie w zagospodarowaniu Elektrociepłowni zieleni wysokiej.



## 14.9. Gospodarka odpadami

Metodami zastosowanymi na terenie planowanej inwestycji mającymi ograniczać uciążliwość związaną z gospodarowaniem odpadami będą:

- zapobieganie powstawaniu odpadów i/lub minimalizacja ilości powstających odpadów na terenie Przedsięwzięcia,
- prawidłowa eksploatacja urządzeń oraz instalacji znajdujących się na terenie Przedsięwzięcia,
- właściwy sposób magazynowania odpadów na terenie przedsięwzięcia,
- przekazywanie odpadów do odzysku lub unieszkodliwiania podmiotom.

## 15. PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA, O KTÓRYCH MOWA W ART. 143 USTAWY Z DNIA 27 KWIETNIA 2001 R. - PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA

Zapisy art. 66 ust. 1 lit.11 oraz ust. 5 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 wskazują, że jeżeli dane przedsięwzięcie związane jest z użyciem instalacji, wówczas raport o oddziaływaniu na środowisko takiego przedsięwzięcia powinien zawierać porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy *Prawo ochrony środowiska*.

Ponieważ planowana do realizacji inwestycja polegająca na budowie elektrociepłowni na paliwa alternatywne we Włocławku w rozumieniu przepisów prawa spełnia definicję instalacji, technologia planowana do zastosowania w przedmiotowym projekcie będzie spełniać wymagania art. 143 ustawy *Prawo ochrony środowiska*.

Zgodnie z art. 143 ustawy *Prawo ochrony środowiska*, technologia powinna spełniać wymagania, przy których określaniu uwzględnia się w szczególności:

- stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń,
- efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii,
- zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw,
- stosowanie technologii bezodpadowych i małodopadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów,
- rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji,
- wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej,
- postęp naukowo-techniczny.

Poniżej przedawniono porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy *Prawo ochrony środowiska*.

Tabela 51. Parametry uwzględnione przy określeniu spełniania wymagań proponowanej technologii

Parametry	Proponowana technologia
Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń	Jako paliwo/wsad energetyczny w przedmiotowej instalacji będą wykorzystywane odpady, w tym frakcja kaloryczna RDF i pre-RDF oraz odpady komunalne. Jedynym zidentyfikowanym zagrożeniem od ww. substancji jest zagrożenie pożarowe spowodowane magazynowaniem dużych ilości materiału. Przewiduje się taki dobór lokalizacji i wielkości stref magazynowania by zapewnić dotrzymanie obowiązujących norm i przepisów przeciwpożarowych, zabezpieczając, jednakże teren w sprzęt i rozwiązania umożliwiające prowadzenie skutecznej akcji ratowniczo-gaśniczej. Innym paliwem niezbędnym do prawidłowej pracy instalacji będzie olej opałowy lekki (używany jako paliwo rozruchowe). Na potrzeby zasilania kotła pomocniczego oraz palników wspomagających pracę kotła w trakcie rozruchów oraz w celu ustabilizowania temperatury paleniska wykorzystany zostanie ww. olej opałowy lekki zgodny z PN-C-96024 „Przetwory naftowe. Oleje opałowe”.

Parametry	Proponowana technologia
	<p>Dodatkowo sprzęt/maszyny wykorzystywane przy transporcie odpadów na terenie inwestycji m. in. ładowarki kołowe oraz wózki widłowe będą napędzane olejem napędowym.</p> <p>Ponadto według przeprowadzonej analizy inwestycja nie zalicza się do kategorii zakładów o zwiększonym ryzyku ani tym bardziej do kategorii zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.</p>
<b>Efektywne wytwarzanie i wykorzystywanie energii</b>	<p>W wyniku pracy instalacji wygenerowana zostanie energia cieplna, która po odzyskaniu i wykorzystaniu w turbinie parowej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• przetworzona zostanie na energię elektryczną, która częściowo pokryje potrzeby własne instalacji,</li> <li>• wykorzystana zostanie jako nośnik energii w procesach pomocniczych takich jak podgrzew powietrza do spalania/odgazowanie wody zasilającej kocioł,</li> <li>• zasili układ ciepłowniczy, dzięki czemu pokryte zostaną potrzeby własne instalacji a dodatkowo zasilona zostanie sieć ciepłownicza miasta Włocławek.</li> </ul> <p>Produkcja energii cieplnej i elektrycznej w skojarzeniu oraz dobrany układ technologiczny zapewni efektywne wytwarzanie i wykorzystanie energii, przy małej presji na środowisko. Tym samym realizacja przedmiotowej inwestycji przyczyni się do trwałej poprawy stanu jakości powietrza na terenie miasta Włocławek.</p> <p>Zgodnie z Dyrektywą o odpadach 2008/98/WE każda instalacja obejmująca spalanie lub współspalanie z odzyskiem energii musi spełniać warunek, że odzyskiwanie energii ma się odbywać przy wysokim poziomie efektywności energetycznej (art. 23, pkt. 4). Przepisy te są wdrożone do polskiego ustawodawstwa w ustawie <i>o odpadach</i>. Dla nowopowstających instalacji efektywność energetyczna musi być równa lub większa niż: 0,65. Dyrektywa podaje wzór obliczanie tego wskaźnika:</p> $\text{Efektywność energetyczna} = ((E_p - (E_f + E_i)) / ((0,97 \times (E_w + E_f)))$ <p>gdzie:</p> <p><math>E_p</math> – oznacza ilość energii produkowanej rocznie jako energia cieplna lub elektryczna.</p> <p>Oblicza się ją przez pomnożenie ilości energii elektrycznej przez 2,6 a energii cieplnej wyprodukowanej w celach komercyjnych przez 1,1 (GJ/rok).</p> <p><math>E_f</math> – oznacza ilość energii wprowadzanej rocznie do systemu, pochodzącej ze spalania paliw biorących udział w wytwarzaniu pary (GJ/rok).</p> <p><math>E_w</math> – oznacza roczną ilość energii zawartej w przetwarzanych odpadach, obliczanej przy zastosowaniu dolnej wartości opałowej odpadów (GJ/rok).</p> <p><math>E_i</math> – oznacza roczną ilość energii wprowadzanej z zewnątrz z wyłączeniem <math>E_w</math> i <math>E_f</math> (GJ/rok).</p> <p>0,97 jest współczynnikiem uwzględniającym straty energii przez popiół denny i promieniowanie.</p> <p>System odzysku i produkcji energii zapewni jej efektywne wykorzystanie. System odzysku ciepła ze spalin w celu podgrzewania wody zasilającej oraz wytwarzania pary w możliwie maksymalny sposób wykorzysta zawarte w nich ciepło. Produkcja energii elektrycznej w generatorze sprzężonym z turbiną parową oraz produkcja ciepła w członie ciepłowniczym pozwoli na zaspokojenie potrzeb własnych i odsprzedaż pozostałej części energii do sieci energetycznej oraz ciepłowniczej. Wszystkie zastosowane systemy zapewnią efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii.</p> <p>W celu potwierdzenia wymogów dyrektywy 2008/98/WE w zakresie efektywności energetycznej, obliczono wskaźnik efektywności energetycznej dla CEW. Biorąc pod uwagę założenia dla pracy CEW, w tym w szczególności produkcji energii elektrycznej i ciepła jakie opisano w rozdziale 3.1., wskaźnik</p>

Parametry	Proponowana technologia																								
	<p>efektywności energetycznej dla CEW będzie 0,98 Wartość ta jest wyższa niż wartość progowa 0,65 określona w ww. dyrektywie.                      Dane dotyczące efektywności energetycznej CEW</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #4F81BD; color: white;">Wskaźnik</th> <th style="background-color: #4F81BD; color: white;">Jednostka</th> <th style="background-color: #4F81BD; color: white;">Wartość</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Energia elektryczna</td> <td>GJ / rok</td> <td>189 200</td> </tr> <tr> <td>Energia cieplna</td> <td>GJ / rok</td> <td>945 000</td> </tr> <tr> <td>Ep</td> <td>GJ / rok</td> <td>1 174 716,00</td> </tr> <tr> <td>Ef</td> <td>GJ / rok</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Ei</td> <td>GJ / rok</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Ew</td> <td>GJ / rok</td> <td>1 231 875,00</td> </tr> <tr> <td>Efektywność Energetyczna R1</td> <td>-</td> <td>0,98</td> </tr> </tbody> </table> <p>Podane wyniki obliczeń dotyczą pracy nominalnej CEW:                      Praca z nominalną wartością opałową odpadów –12,5 MJ/kg                      Praca z maksymalną wydajnością instalacji – 98 550 Mg odpadów na rok                      Praca z maksymalnym czasem pracy – 8 760 h / rok.</p>	Wskaźnik	Jednostka	Wartość	Energia elektryczna	GJ / rok	189 200	Energia cieplna	GJ / rok	945 000	Ep	GJ / rok	1 174 716,00	Ef	GJ / rok	0	Ei	GJ / rok	0	Ew	GJ / rok	1 231 875,00	Efektywność Energetyczna R1	-	0,98
Wskaźnik	Jednostka	Wartość																							
Energia elektryczna	GJ / rok	189 200																							
Energia cieplna	GJ / rok	945 000																							
Ep	GJ / rok	1 174 716,00																							
Ef	GJ / rok	0																							
Ei	GJ / rok	0																							
Ew	GJ / rok	1 231 875,00																							
Efektywność Energetyczna R1	-	0,98																							
<b>Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw</b>	<p>Praca instalacji, maszyn i urządzeń wchodzących w skład instalacji zostanie zoptymalizowana w sposób umożliwiający wykorzystanie wszystkich materiałów, surowców, wody i paliw w jak najbardziej efektywny sposób przede wszystkim dzięki wysokiemu stopniowi automatyzacji indywidualnych jednostek procesowych.</p> <p>Elementy instalacji związane z przepływem mediów zostaną opomiarowane, prowadzony będzie monitoring zużycia surowców oraz materiałów i paliw. Nadzór nad poprawnością funkcjonowania zautomatyzowanych procesów sprawował będzie stosownie wyszkolony personel. Dzięki temu zostanie zapewniona możliwość podjęcia niezbędnych interwencji korygujących, w przypadku stwierdzenia usterek w pracy instalacji.</p> <p>Cały proces technologiczny zaprojektowany zostanie w sposób zapewniający racjonalne zużycie surowców oraz materiałów i paliw, niezbędnych do funkcjonowania instalacji.</p>																								
<b>Stosowanie technologii bezodpadowych i małodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów</b>	<p>Mając na uwadze zapisy wynikające z art. 18 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. <i>o odpadach</i>, wytwórca odpadów zobowiązany jest do prowadzenia działań mających na celu zapobieganie i minimalizację ilości wytwarzanych odpadów jak również do ograniczania ich negatywnego oddziaływanie na życie i zdrowie ludzi oraz na środowisko.</p> <p>Na każdym etapie realizacji i pracy inwestycji zastosowane zostaną technologie małodpadowe, a powstające odpady będą gromadzone selektywnie i w miarę możliwości odzyskiwane.</p> <p>Prowadzenie instalacji będzie wiązało się z powstawaniem typowych dla każdej dużej działalności przemysłowej odpadów (niebezpiecznych oraz innych niż niebezpieczne) związanych z ogólną działalnością instalacji, takich jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odpady poprocesowe, wytwarzane podczas eksploatacji instalacji (typowe odpady z procesu termicznego przekształcania odpadów),</li> <li>• odpady wytwarzane okresowo podczas remontów,</li> <li>• odpady wytwarzane okresowo podczas robót budowlano-montażowych obiektów budowlanych i infrastruktury drogowej.</li> </ul> <p>Odpady stałe i ciekłe będą magazynowane w przeznaczonych do tego celu zbiornikach i kontenerach. Miejsca magazynowania odpadów niebezpiecznych będą zabezpieczone przed wyciekami.</p> <p>Postępowanie z odpadami powstającymi podczas eksploatacji polegać będzie na ich selektywnej zbiórce w specjalnie do tego celu przeznaczonych pojemnikach, magazynowaniu odpadów w wyznaczonych miejscach przez okres określony w ustawie <i>o odpadach</i> oraz przekazaniu odpadów</p>																								

Parametry	Proponowana technologia
	<p>upoważnionym odbiorcom do odzysku lub unieszkodliwienia posiadającym odpowiednie zezwolenia.</p> <p>Wszystkie wytwarzane odpady podlegać będą wymaganej ewidencji odpadów, zgodnej z obowiązującymi przepisami.</p>
<p><b>Rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji</b></p>	<p>Planowana inwestycja związana będzie z emisją substancji do powietrza, hałasu do środowiska oraz wytwarzaniem odpadów. Rodzaj i zasięg pozostaną w obrębie terenu Inwestora.</p> <p><u>Wpływ inwestycji na stan powietrza atmosferycznego</u></p> <p>W czasie pracy instalacji zachodzić będzie zorganizowana emisja do powietrza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• emisja zorganizowana produktów termicznego przekształcania odpadów – emisja pyłu (w tym pyłu PM10 i PM2,5), Lotnych Związków Organicznych (tj. całkowitego LZO rozumianego jako całkowita zawartość lotnych związków organicznych, wyrażona jako węgiel w powietrzu – tożsama z całkowitym węglem organicznym TOC), chlorowodoru, fluorowodoru, dwutlenku siarki, tlenku węgla, tlenków azotu, metali ciężkich (kadm, tal, rtęć, antymon, arsen, ołów, chrom, kobalt, miedź, mangan, nikiel, wanad), dioksyn i furanów (PCDD/F) oraz dioksynopodobnych PCB; w wyniku pracy instalacji redukcji tlenków azotu zachodzić będzie również emisja amoniaku;</li> <li>• emisja zorganizowana produktów energetycznego spalania oleju opałowego lekkiego oraz propanu podczas rozruchu instalacji – emisja pyłu – w tym pyłu PM10 i PM2,5, dwutlenku siarki, tlenku węgla, tlenków azotu;</li> <li>• emisja zorganizowana pyłu – w tym pyłu PM10 i PM2,5 – z zasobników odpadów procesowych (lotnego popiołu i pozostałości z oczyszczania spalin) oraz odciągu powietrza z procesu waloryzacji żużla;</li> <li>• emisja zorganizowana produktów energetycznego spalania oleju napędowego w silnikach awaryjnego agregatu prądotwórczego oraz pompy p. poż. – emisja pyłu – w tym pyłu PM10 i PM2,5, dwutlenku siarki, tlenku węgla, tlenków azotu;</li> <li>• emisja niezorganizowana produktów spalania paliwa w silnikach samochodów poruszających się po drogach wewnętrznych i placach manewrowych, dowożących do Zakładu odpady do termicznego przekształcenia i materiały eksploatacyjne oraz wywożących odpady – głównie emisja tlenków azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, pyłu – w tym pyłu PM10 i PM2,5 oraz węglowodorów;</li> <li>• emisja niezorganizowana produktów spalania paliw w silnikach maszyn roboczych: zakłada się pracę do maksymalnie 3 ładowarek, 3 wózków widłowych, 2 zmiatarek oraz okazjonalnie urządzeń ogrodniczych (2 kosiarki samojezdne) – głównie emisja tlenków azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, pyłu (w tym pyłu PM10 i PM2,5) oraz węglowodorów;</li> <li>• emisja niezorganizowana węglowodorów alifatycznych z operacji tankowania urządzeń transportu wewnętrznego olejem napędowym;</li> <li>• emisja węglowodorów alifatycznych przez zawory oddechowe zbiorników magazynowych oleju opałowego i napędowego.</li> </ul> <p>Założono zatem, iż na etapie projektowania zaplanowany zostanie dwustopniowy układ oczyszczania spalin w oparciu o reagent wodorotlenku wapnia (Ca(OH)<sub>2</sub>) i węgiel aktywny oraz filtr workowy.</p> <p>Wykonana analiza oddziaływania planowanej inwestycji na stan powietrza atmosferycznego wykazała brak przekroczeń standardów jakości powietrza. Dzięki zastosowanej technologii i systemom oczyszczania nie będzie miało miejsca ponadnormatywne oddziaływanie na życie i zdrowie ludzi oraz na środowisko.</p>

Parametry	Proponowana technologia
	<p>W przypadku inwestycji prowadzone będzie także monitorowanie parametrów emisji do powietrza.</p> <p><u>Wpływ inwestycji na klimat akustyczny</u>                      Na terenie planowanej inwestycji będą występowały:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stacjonarne źródła hałasu, w tym:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ stacjonarne zewnętrzne źródła hałasu, zlokalizowane na zewnątrz budynków technologicznych i emitujące hałas bezpośrednio do środowiska</li> <li>○ stacjonarne źródła hałasu typu budynek – budynki technologiczne wewnątrz których znajdować się będą urządzenia emitujące hałas; emisja hałasu do środowiska z tego typu źródeł zachodzić będzie przez zewnętrzne przegrody budowlane budynków; ściany i dachy budynków stanowić będą powierzchniowe źródła hałasu,</li> </ul> </li> <li>• ruchome źródła hałasu – ruch maszyn roboczych oraz samochodów ciężarowych i osobowych na terenie obiektu.</li> </ul> <p>Zastosowane będą nowoczesne urządzenia spełniające wymogi środowiskowe określone na podstawie wykonanej analizy akustycznej oraz wymogi BHP.</p> <p>Wykonana analiza oddziaływania planowanej inwestycji na klimat akustyczny wykazała brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.</p> <p><u>Wpływ inwestycji na gospodarkę wodno-ściekową</u>                      Ścieki bytowe – ok. 170 m<sup>3</sup>/miesiąc - odprowadzane będą do sieci kanalizacyjnej miejskiej.</p> <p>W związku z eksploatacją instalacji będą powstawały ścieki technologiczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Odmuliny i odsoliny z kotła – ok. 1,8 m<sup>3</sup>/h - w miarę możliwości w całości zagospodarowane w Instalacji (układy wody chłodzącej, odzūżlacz itp.).</li> <li>• Ze zmywania hali kotła i oczyszczania spalin – ok. 0,4 m<sup>3</sup>/h – ścieki kierowane do bezodpływowego zbiornika w kotłowni w miarę możliwości podawane do odzūżlacza i odbierane przez zewnętrzną firmę.</li> <li>• Ze stacji przygotowania wody – ok. 2,5 m<sup>3</sup>/h - do układów chłodzenia lub do odzūżlacza</li> <li>• Kondensat z układu kondensacji spalin – ok. 10 m<sup>3</sup>/h – w miarę możliwości zagospodarowywany w instalacji (układy wody chłodzącej, gaszenie żużla, woda zmywna itp.).</li> </ul> <p>Przewiduje się, że w większości ścieki będą zagospodarowywane w instalacji poprzez wykorzystanie w celach technologicznych lub też wykorzystywane do utrzymania terenów zielonych. Niemniej jednak przewiduje się konieczność wykonania przyłącza kanalizacyjnego, którym możliwe będzie odprowadzenie całego strumienia ścieków z instalacji do sieci kanalizacyjnej (maksymalnie ok. 15 m<sup>3</sup>/h).</p> <p>Wody opadowe i roztopowe zagospodarowane będą w następujący sposób:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Z dróg i placów - ok. 7 702 m<sup>3</sup>/rok - do kanalizacji deszczowej (podłączenie do instalacji kanalizacji przebiegającej przez Nieruchomość)</li> <li>• Z dachów - ok. 9 805 m<sup>3</sup>/rok - do kanalizacji deszczowej (podłączenie do instalacji kanalizacji przebiegającej przez Nieruchomość).</li> </ul> <p><u>Wpływ inwestycji na powierzchnię ziemi</u>                      Wytwarzane odpady będą to odpady typowe właściwie dla każdej dużej działalności przemysłowej tego rodzaju, których szczegółowe graniczne ilości zostaną określone na etapie uzyskiwania przez Inwestora pozwolenia zintegrowanego dla przedmiotowej inwestycji.</p>
<p><b>Wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały</b></p>	<p>Nie stosuje się rozwiązań niesprawdzonych i dotychczas nie stosowanych w praktyce krajowej i zagranicznej.</p>



**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO PN.:**  
**„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”**

<b>Parametry</b>	<b>Proponowana technologia</b>
<b>skutecznie zastosowane w skali przemysłowej</b>	Proponowana technologia oparta będzie na procesie termicznego przekształcania odpadów komunalnych, który będzie typowym procesem technologicznym, powszechnym dla tego typu instalacji, składającym się z jednej linii technologicznej wyposażonej z kocioł oraz układem oczyszczania spalin. Zaplanowana technologia jest bezpieczna, wydajna oraz sprawdzona.
<b>Postęp naukowo-techniczny</b>	Proponowana inwestycja jest zgodna z postępem naukowo – technicznym. Wszystkie zaplanowane do wdrożenia dla niniejszej inwestycji rozwiązania technologiczne będą obecne najlepszymi dostępnymi. W nowo budowanej instalacji zastosowane zostaną najnowsze, podążające za rozwojem czystszych technologii, sprawdzone rozwiązania z dziedziny energetyki, w tym odzysku energii, oczyszczania spalin oraz bezpiecznego zagospodarowania pozostałości poprocesowych.

*Źródło: Opracowanie własne*

## 16. PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNIKI Z NAJLEPSZYMI DOSTĘPNYMI TECHNIKAMI

Najlepsza Dostępna Technika (*Best Available Technique* - BAT) została wprowadzona do systemu prawa UE już w roku 1996 r., w zapisach dyrektywy dotyczącej zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli. Spełnianie wymogów ochrony środowiska wynikających z najlepszych dostępnych technik (BAT) jest warunkiem koniecznym dla uzyskania decyzji administracyjnych m.in. pozwolenia zintegrowanego dla nowych i istniejących instalacji (zgodnie z art. 204 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska).

Planowana inwestycja polegać będzie na „Budowie Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku””. Dla przedmiotowej instalacji 3 grudnia 2019 r. zostały opublikowane konkluzje BAT: Decyzja Wykonawcza Komisji (UE) 2019/2010 z dnia 12 listopada 2019 r. ustanawiająca konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE w odniesieniu do spalania odpadów (notyfikowana jako dokument nr C(2019) 7987).

Na podstawie art. 3 pkt 6 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*, do której zostały transponowane regulacje Dyrektywy IED, przez instalację rozumie się:

- stacjonarne urządzenie techniczne,
- zespół stacjonarnych urządzeń technicznych powiązanych technologicznie, do których tytułem prawnym dysponuje ten sam podmiot i położonych na terenie jednego zakładu,
- budowle niebędące urządzeniami technicznymi ani ich zespołami, których eksploatacja może spowodować emisję.

Niniejsze konkluzje BAT odnoszą się do rodzajów działalności wymienionych w załączniku I do dyrektywy 2010/75/UE<sup>3</sup>. W przypadku niniejszej inwestycji będzie to *Gospodarka odpadami: Unieszkodliwianie lub odzysk odpadów w spalarniach odpadów lub we współspalarniach odpadów:*

- a) odpadów innych niż niebezpieczne, o wydajności przekraczającej 3 tony na godzinę,
- b) odpadów niebezpiecznych, o wydajności przekraczającej 10 ton dziennie.

W tabeli poniżej przedstawiono analizę spełnienia wymogów najlepszych dostępnych technik (BAT)<sup>4</sup> odnoszących się do planowanej inwestycji. W analizie uwzględniono wymagania odnoszące się do spalarni odpadów.

---

<sup>3</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32010L0075&from=HU>

<sup>4</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019D2010&from=EN>

Tabela 52 Analiza wymagań najlepszych dostępnych technik (BAT)

WYMAGANIA BAT	PLANOWANE DZIAŁANIA MAJĄCE NA CELU SPEŁNIENIE WYMAGAŃ BAT
<p><b>1.1. SYSTEMY ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKOWEGO</b></p> <p><b>BAT 1. Aby poprawić ogólną efektywność środowiskową, w ramach BAT należy opracować i wdrożyć system zarządzania środowiskowego zawierający wszystkie następujące cechy i elementy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) zaangażowanie, przywództwo i odpowiedzialność kierownictwa, w tym kadry kierowniczej wyższego szczebla, celem wdrożenia skutecznego systemu zarządzania środowiskowego,</li> <li>(ii) analizę obejmującą określenie kontekstu organizacji, określenie potrzeb i oczekiwań zainteresowanych stron, określenie cech instalacji, które wiążą się z możliwym ryzykiem dla środowiska (lub zdrowia ludzkiego), jak również mających zastosowanie wymogów prawnych dotyczących środowiska,</li> <li>(iii) opracowanie polityki ochrony środowiska, która obejmuje ciągłe doskonalenie efektywności środowiskowej instalacji,</li> <li>(iv) określenie celów i wskaźników efektywności w odniesieniu do znaczących aspektów środowiskowych, w tym zagwarantowanie zgodności z mającymi zastosowanie wymogami prawnymi,</li> <li>(v) planowanie i wdrażanie niezbędnych procedur i działań (w tym, w razie potrzeby, działań naprawczych i zapobiegawczych), aby osiągnąć cele środowiskowe i uniknąć ryzyka środowiskowego;</li> <li>(vi) określenie struktur, ról i obowiązków w odniesieniu do aspektów środowiskowych i celów w zakresie środowiska oraz zapewnienie niezbędnych zasobów finansowych i ludzkich,</li> <li>(vii) zapewnienie niezbędnych kompetencji i świadomości pracowników, których praca może mieć wpływ na efektywność środowiskową danej instalacji (np. poprzez przekazywanie informacji i szkolenia),</li> <li>(viii) komunikację wewnętrzną i zewnętrzną,</li> <li>(ix) działanie na rzecz zaangażowania pracowników w dobre praktyki zarządzania środowiskowego,</li> <li>(x) opracowanie i stosowanie podręcznika zarządzania oraz pisemnych procedur w celu kontroli działań o znaczącym wpływie na środowisko, jak również odpowiednich zapisów,</li> <li>(xi) skuteczne planowanie operacji i efektywną kontrolę procesów,</li> <li>(xii) wdrożenie odpowiednich programów konserwacji,</li> </ul>	<p>W ramach zarządzania zaplanowano poniższe działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opracowanie i wdrożenie systemu zarządzania środowiskowego zgodnego z wymaganiami BAT,</li> <li>• opracowanie planu zarządzania warunkami innymi niż normalne warunki eksploatacji,</li> <li>• opracowanie planu zarządzania w przypadku awarii,</li> <li>• opracowanie planu zarządzania pozostałościami,</li> <li>• wdrożenie programu monitorowania i pomiarów,</li> <li>• regularne stosowanie sektorowej analizy porównawczej,</li> <li>• prowadzenie okresowych niezależnych audytów wewnętrznych i okresowych w celu oceny efektywności środowiskowej i ustalenia czy system zarządzania środowiskowego jest zgodny z zaplanowanymi ustaleniami oraz czy jest właściwie wdrożony i utrzymywany,</li> <li>• użycie automatycznego systemu komputerowego do kontroli wydajności spalania oraz wspieranie zapobiegania emisjom lub ich redukcji,</li> <li>• ze względu na rodzaj i skalę inwestycji w niniejszy projekt zarówno na etapie przygotowania i realizacji, ale również eksploatacji zaangażowani będą pracownicy merytoryczni jak również kadra kierownicza wyższego szczebla,</li> <li>• zarówno na etapie projektowania nowego obiektu jak i przez cały okres jego użytkowania uwzględniony zostanie wpływ niniejszej inwestycji na środowisko opracowane oraz wdrożone zostaną odpowiednie procedury, które pozwolą na bezpieczną i efektywną pracę instalacji.</li> </ul>

- (xiii) protokoły gotowości i reagowania na wypadek sytuacji wyjątkowej, w tym zapobieganie niekorzystnemu wpływowi sytuacji wyjątkowych (na środowisko) lub ograniczanie ich negatywnych skutków,
- (xiv) w przypadku (ponownego) zaprojektowania (nowej) instalacji lub jej części – uwzględnienie jej wpływu na środowisko w trakcie użytkowania, co obejmuje budowę, konserwację, eksploatację i likwidację,
- (xv) wdrożenie programu monitorowania i pomiarów; w razie potrzeby informacje można znaleźć w sprawozdaniu referencyjnym dotyczącym monitorowania emisji do powietrza i wody przez instalacje IED,
- (xvi) regularne stosowanie sektorowej analizy porównawczej,
- (xvii) okresowe niezależne (na tyle, na ile to możliwe) audyty wewnętrzne i okresowe niezależne audyty zewnętrzne w celu oceny efektywności środowiskowej i ustalenia czy system zarządzania środowiskowego jest zgodny z zaplanowanymi ustaleniami oraz czy jest właściwie wdrożony i utrzymywany,
- (xviii) ocenę przyczyn niezgodności, wdrażanie działań naprawczych w odpowiedzi na przypadki niezgodności, przegląd skuteczności działań naprawczych oraz ustalenie, czy podobne niezgodności istnieją lub mogą potencjalnie wystąpić,
- (xix) okresowy przegląd systemu zarządzania środowiskowego przeprowadzany przez kadrę kierowniczą wyższego szczebla pod kątem stałej przydatności systemu, jego prawidłowości i skuteczności,
- (xx) monitorowanie i uwzględnianie rozwoju czystszych technologii.

Szczególnie w przypadku spalarni (...) do systemu zarządzania środowiskowego należy wdrożyć następujące cechy i elementy w ramach BAT:

- (xxi) zarządzanie strumieniem odpadów,
- (xxii) plan zarządzania pozostałościami, w tym środki mające na celu:
  - a) ograniczenie wytwarzania pozostałości do minimum,
  - b) optymalizację ponownego wykorzystania, regeneracji, recyklingu lub odzyskiwania energii z pozostałości,
  - c) zapewnienie właściwego unieszkodliwiania pozostałości,
- (xxiii) plan zarządzania warunkami innymi niż normalne warunki eksploatacji,
- (xxiv) plan zarządzania w przypadku awarii,
- (xxv) plan zarządzania odorami – w przypadkach, w których oczekuje się, że w obiektach wrażliwych odczuwana będzie lub zostanie udowodniona dokuczliwość odorów,

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko  
„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”

(xxvi) plan zarządzania hałasem w przypadkach, w których przewiduje się, że w obiektach wrażliwych odczuwana będzie lub zostanie udowodniona dokuczliwość hałasu.	
<b>1.2. MONITOROWANIE</b>	
<b>BAT 2. W ramach BAT należy określić sprawność elektryczną brutto, sprawność energetyczną brutto albo sprawność kotła spalarni jako całości bądź sprawność wszystkich odpowiednich części spalarni.</b>	<p>Po realizacji inwestycji zostanie określona sprawność kotła spalarni jako całości bądź sprawność wszystkich odpowiednich części spalarni w wyniku przeprowadzenia badania sprawności przy pełnym obciążeniu.</p> <p>Zgodne z BAT 20 wykorzystana zostanie odpowiednią kombinacją technik, która pozwoli osiągnąć sprawność energetyczną (zgodnie BAT-AEELs) na poziomie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawność elektryczna brutto nowego zespołu urządzeń dla spalania stałych odpadów komunalnych, pozostałe odpady inne niż niebezpieczne: 25 %</li> <li>• Sprawność energetyczna brutto nowego zespołu urządzeń dla spalania stałych odpadów komunalnych, pozostałe odpady inne niż niebezpieczne: 89%</li> </ul>
<b>BAT 3. W ramach BAT należy monitorować kluczowe parametry procesu mające zastosowanie w przypadku emisji do powietrza i wody, obejmujące:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spaliny (przepływ, zawartość tlenu, temperatura, ciśnienie – monitorowanie ciągłe lub okresowe),</li> <li>• ścieki z oczyszczania spalin (przepływ, pH, temperatura – pomiar ciągły).</li> <li>• komorę spalania</li> <li>• ścieki z zakładów zajmujących się obróbką popiołów paleniskowych</li> </ul>	<p>Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia przewiduje się monitorowanie poniższych parametrów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dla spalin (przepływ, zawartość tlenu, temperatura, ciśnienie – monitorowanie ciągłe lub okresowe),</li> <li>• dla ścieków powstałych z oczyszczania spalin (przepływ, pH, temperatura – pomiar ciągły).</li> <li>• pracy komory spalania.</li> </ul>
<b>BAT 4. W ramach BAT należy monitorować emisje zorganizowane do powietrza co najmniej z podaną poniżej częstotliwością i zgodnie z normami EN. Jeżeli normy EN nie są dostępne, w ramach BAT należy stosować normy ISO, normy krajowe lub inne międzynarodowe normy zapewniające uzyskanie danych o równoważnej jakości naukowej.</b>	<p>Na etapie eksploatacji inwestycji przewiduje się monitorowanie emisji zorganizowanej do powietrza zgodnie z wymaganiami BAT. Prowadzący instalację zobowiązany będzie do przekazywania wyników w/w pomiarów właściwym organom ochrony środowiska oraz Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska.</p>
<b>BAT 5. W ramach BAT należy odpowiednio monitorować emisje zorganizowane do powietrza ze spalarni w warunkach innych niż normalne warunki eksploatacji.</b>	<p>Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia przewiduje monitorowanie emisji zorganizowanej podczas rozruchu i wyłączenia instalacji, także w innych warunkach ruchowych odbiegających od normalnych warunków eksploatacji.</p>
<b>BAT 6. W ramach BAT należy monitorować emisje do wody z oczyszczania spalin (FGC) lub z obróbki popiołów paleniskowych co najmniej z podaną poniżej częstotliwością i zgodnie z normami EN. Jeżeli normy EN nie są dostępne, w ramach BAT należy</b>	<p>Aby wypełnić niniejszy wymóg BAT dla analizowanej inwestycji wdrożony zostanie monitoring zgodnie z wymaganiami normami EN.</p>

stosować normy ISO, normy krajowe lub inne międzynarodowe normy zapewniające uzyskanie danych o równoważnej jakości naukowej.	
<b>BAT 7.</b> W ramach BAT należy monitorować zawartość niespalonych substancji w żużlach oraz w popiołach paleniskowych w spalarni co najmniej raz na trzy miesiące i zgodnie z normami EN.	Na etapie eksploatacji inwestycji przewiduje się monitorowanie zawartości niespalonych substancji w żużlach oraz w popiołach paleniskowych zgodnie z wymaganiami BAT.
<b>BAT 8.</b> W przypadku spalania odpadów niebezpiecznych zawierających TZO, w ramach BAT należy określić zawartość TZO w strumieniach wyjściowych (np. w żużlach i popiołach paleniskowych, spalinach, ściekach) po oddaniu spalarni do użytkowania oraz po każdej zmianie, która może znacząco wpłynąć na zawartość TZO w strumieniach wyjściowych.	Nie dotyczy W niniejszej inwestycji nie będą przetwarzane odpady niebezpieczne.
<b>1.3. OGÓLNA EFEKTYWNOŚĆ ŚRODOWISKOWA I SPRAWNOŚĆ SPALANIA</b>	
<b>BAT 9.</b> Aby poprawić ogólną efektywność środowiskową spalarni poprzez zarządzanie strumieniem odpadów, w ramach BAT należy stosować wszystkie wymienione poniżej techniki a) – c) oraz w stosownych przypadkach, również techniki d), e) i f): a) Określenie rodzajów odpadów, które można spalać, b) Opracowanie i wdrożenie procedur charakterystyki odpadów i procedur poprzedzających ich przyjęcie, c) Opracowanie i wdrożenie procedur przyjęcia odpadów, d) Opracowanie i wdrożenie systemu śledzenia oraz ewidencjonowania odpadów, e) Segregacja odpadów, f) Weryfikacja zgodności odpadów przed zmieszaniem lub połączeniem odpadów niebezpiecznych.	Na etapie eksploatacji inwestycji spalane będą tylko określone rodzaje odpadów. Przewiduje się opracowanie i wdrożenie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• procedur charakterystyki odpadów i procedur poprzedzających ich przyjęcie,</li> <li>• procedur przyjęcia odpadów,</li> <li>• procedur systemu śledzenia oraz ewidencjonowania odpadów.</li> </ul> Na tym etapie odpady powstałe w wyniku normalnej eksploatacji instalacji będą przechowywane selektywnie w zależności od ich właściwości.
<b>BAT 10.</b> Aby poprawić ogólną efektywność środowiskową zakładu zajmującego się obróbką popiołów paleniskowych, w ramach BAT należy w systemie zarządzania środowiskowego uwzględnić funkcje zarządzania jakością odpadów z przetworzenia.	Nie dotyczy – nie przewiduje się obróbki popiołów paleniskowych.
<b>BAT 11.</b> Aby poprawić ogólną efektywność środowiskową spalarni, w ramach BAT należy monitorować dostawy odpadów jako część procedur przyjęcia odpadów, w tym – w zależności od ryzyka stwarzanego przez dostarczane odpady – odpowiednie monitorowanie dostaw odpadów. Rodzaje odpadów: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stałe odpady komunalne oraz pozostałe odpady inne niż niebezpieczne</li> <li>• Osady ściekowe</li> <li>• Odpady niebezpieczne inne niż odpady medyczne</li> <li>• Odpady medyczne</li> </ul>	Na etapie eksploatacji inwestycji przewiduje się monitorowanie dostaw odpadów innych niż niebezpieczne, jako część procedur przyjęcia odpadów. Stałe odpady komunalne oraz pozostałe odpady inne niż niebezpieczne: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykrywanie promieniotwórczości - zastosowane bramki dozymetrycznej</li> <li>• Ważenie dostaw odpadów – zastosowanie wagi</li> <li>• Kontrola wzrokowa</li> <li>• Okresowe pobieranie próbek dostaw odpadów i analiza kluczowych właściwości/substancji.</li> </ul>



**Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko  
„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”**

<p><b>BAT 12. Aby ograniczyć ryzyko środowiskowe związane z przyjmowaniem, magazynowaniem odpadów oraz postępowaniem z nimi, w ramach BAT należy stosować wszystkie poniższe techniki:</b></p> <p>a) Powierzchnie nieprzepuszczalne z odpowiednią infrastrukturą odwadniającą, b) Odpowiednia pojemność magazynowania odpadów.</p>	<p>Na etapie eksploatacji inwestycji przewiduje się magazynowanie odpadów w miejscach o nieprzepuszczalnej powierzchni oraz wyposażonych w infrastrukturę odwadniającą. Projektowane miejsca magazynowe będą optymalną powierzchnią i będą uwzględniały moce przerobowe planowanej instalacji.</p>
<p><b>BAT 13. Aby ograniczyć ryzyko środowiskowe związane z magazynowaniem odpadów medycznych i postępowaniem z nimi, w ramach BAT należy zastosować kombinację poniższych technik:</b></p> <p>a) Zautomatyzowane lub na wpół zautomatyzowane postępowanie z odpadami, b) Spalanie jednorazowych szczelnych pojemników, jeżeli są wykorzystywane, c) Czyszczenie i dezynfekcja pojemników wielokrotnego użytku, jeżeli są wykorzystywane.</p>	<p>Nie dotyczy – nie przewiduje się magazynowania odpadów medycznych.</p>
<p><b>BAT 14. Aby poprawić ogólną efektywność środowiskową spalania odpadów, zmniejszyć zawartość niespalonych substancji w żużlach i popiołach paleniskowych oraz ograniczyć emisje do powietrza ze spalania odpadów, w ramach BAT należy zastosować odpowiednią kombinację poniższych technik:</b></p> <p>a) Łączenie i mieszanie odpadów, b) Zaawansowany system kontroli, c) Optymalizacja procesu spalania.</p>	<p>Na etapie eksploatacji inwestycji przewiduje się:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• homogenizowanie (mieszanie) odpadów stałych w bunkrze odpadów</li> <li>• zastosowanie automatycznego systemu komputerowego do kontroli sprawności spalania oraz zapobiegania emisjom i/lub ograniczania emisji,</li> <li>• zastosowanie optymalizacji procesu spalania.</li> </ul>
<p><b>BAT 15. Aby poprawić ogólną efektywność środowiskową spalarni i ograniczyć emisje do powietrza, w ramach BAT należy opracować i wdrożyć procedury regulacji ustawień spalarni, np. poprzez zaawansowany system kontroli, w miarę potrzeb i możliwości, na podstawie charakterystyki i kontroli odpadów.</b></p>	<p>Przewiduje się opracowanie i wdrożenie procedury regulacji ustawień spalarni. Pracą kotła, układu oczyszczania spalin i innych instalacji technologicznych będzie zarządzał rozproszony system sterowania (DCS).</p>
<p><b>BAT 16. Aby poprawić ogólną efektywność środowiskową spalarni i ograniczyć emisje do powietrza, w ramach BAT należy opracować i wdrożyć procedury eksploatacyjne (np. organizację łańcucha dostaw, zastosowanie systemu załadunku ciągłego zamiast wsadowego) w celu ograniczenia w miarę możliwości liczby rozruchów i wyłączeń.</b></p>	<p>Przewiduje się opracowanie i wdrożenie procedury eksploatacyjnej w celu ograniczenia w miarę możliwości liczby rozruchów i wyłączeń. Bieżące zasobniki paliwa pozwolą na nieprzerwaną pracę instalacji 24 godziny na dobę, 5 dni w tygodniu.</p>
<p><b>BAT 17. Aby ograniczyć emisje ze spalarni do powietrza oraz, w stosownych przypadkach, do wody, w ramach BAT należy zapewnić, aby system oczyszczania spalin oraz oczyszczalnia ścieków były odpowiednio zaprojektowane (np. z uwzględnieniem maksymalnego natężenia przepływu i stężeń zanieczyszczeń), eksploatowane w zaprojektowanym zakresie oraz utrzymywane, tak aby zapewnić optymalną dostępność.</b></p>	<p>Instalacja będzie wyposażona w odpowiednio zaprojektowany system oczyszczania spalin, który pozwoli na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• usuwanie kwaśnych zanieczyszczeń (SO<sub>2</sub>, HCl, HF) poprzez dozowanie wodorotlenku wapnia (Ca(OH)<sub>2</sub>) wraz z recyrkulacją reagentów i dozowaniem wody,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• dozowanie węgla aktywnego w celu redukcji emisji metali ciężkich, LZO i PCDD/F,</li><li>• redukcja tlenków azotu metodą niekatalityczną SNCR z wykorzystaniem wody amoniakalnej oraz recyrkulacja spalin, dodatkowo zainstalowany zostanie moduł katalizatorów SCR do opcjonalnego użytkowania,</li><li>• optymalizacja procesu spalania i wykorzystanie powietrza wtórnego w celu ograniczenia emisji tlenku węgla,</li><li>• odpylanie spalin na filtrze workowym.</li></ul>
<p><b>BAT 18.</b> Aby ograniczyć częstość występowania warunków innych niż normalne warunki użytkowania oraz emisje ze spalarni do powietrza oraz w stosownych przypadkach, do wody, w warunkach innych niż normalne warunki eksploatacji, w ramach BAT należy opracować i wdrożyć oparty na ocenie ryzyka plan zarządzania w warunkach innych niż normalne warunki użytkowania będący częścią systemu zarządzania środowiskowego, który obejmuje wszystkie następujące elementy:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- identyfikację potencjalnych warunków innych niż normalne warunki eksploatacji (np. awaria urządzeń o krytycznym znaczeniu dla ochrony środowiska („urządzenia o krytycznym znaczeniu”)), ich przyczyn i potencjalnych konsekwencji oraz regularny przegląd i aktualizację wykazu zidentyfikowanych warunków innych niż normalne warunki eksploatacji po przeprowadzeniu poniższej oceny okresowej,</li><li>- odpowiednie zaprojektowanie urządzeń o krytycznym znaczeniu (np. podział filtra workowego, techniki podgrzewania spalin, eliminacja potrzeby pominięcia filtra workowego podczas rozruchu i wyłączenia itp.),</li><li>- opracowanie i wdrożenie zapobiegawczego planu utrzymania dla urządzeń o kluczowym znaczeniu,</li><li>- monitorowanie i rejestrowanie emisji w warunkach innych niż normalne warunki eksploatacji i związanych z nimi okoliczności,</li><li>- okresowa ocena emisji w warunkach inne niż normalne warunki eksploatacji (np. częstość występowania zdarzeń, czas ich trwania, ilość wyemitowanych zanieczyszczeń) oraz, w stosownych przypadkach, wdrażanie działań naprawczych.</li></ul>	<p>W oparciu o ocenę ryzyka zostanie opracowany plan zarządzania w warunkach innych niż normalne warunki użytkowania.</p>

<b>1.4. SPRAWNOŚĆ ENERGETYCZNA</b>	
<b>BAT 19. Aby zwiększyć efektywność gospodarowania zasobami w spalarniach, w ramach BAT należy wykorzystać kocioł odzysknicowy.</b>	W instalacji planuje się wykorzystać parowy kocioł odzysknicowy.
<b>BAT 20. Aby zwiększyć sprawność energetyczną spalarni, w ramach BAT należy wykorzystać odpowiednią kombinację poniższych technik:</b> a) Suszenie osadów ściekowych, b) Zmniejszenie natężenia przepływu spalin, c) Minimalizacja strat ciepła, d) Optymalizacja konstrukcji kotła, e) Niskotemperaturowe spalinowe wymienniki ciepła, f) Wysokie parametry pary, g) Kogeneracja, h) Kondensator spalin, i) Postępowanie z popiołem paleniskowym z instalacji suchego odzuzłania.	W celu zwiększenia sprawności energetycznej spalarni przewiduje się prowadzenie odzysku energii poprzez zastosowanie systemu składającego się z pojedynczego układu turbiny parowej upustowo-przeciwprężna.  W niniejszej inwestycji zastosowane zostaną poniższe techniki: b) Zmniejszenie natężenia przepływu spalin, c) Minimalizacja strat ciepła, d) Optymalizacja konstrukcji kotła, e) Niskotemperaturowe spalinowe wymienniki ciepła f) Wysokie parametry pary, g) Kogeneracja. h) Kondensator spalin.  Zgodne z BAT 20 wykorzystana zostanie odpowiednią kombinacja technik, która pozwoli osiągnąć sprawność energetyczną (zgodnie BAT-AEELS) na poziomie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawność elektryczna brutto nowego zespołu urządzeń dla spalania stałych odpadów komunalnych, pozostałe odpady inne niż niebezpieczne: 25 %</li> <li>• Sprawność energetyczna brutto nowego zespołu urządzeń dla spalania stałych odpadów komunalnych, pozostałe odpady inne niż niebezpieczne: 89%</li> </ul>
<b>1.5. EMISJE DO POWIETRZA</b>	
<b>1.5.1. EMISJE ROZPROSZONE</b>	
<b>BAT 21. Aby zapobiec emisjom rozproszonym, w tym emisjom wydzielającym odór, ze spalarni, lub je ograniczyć, w ramach BAT należy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• magazynować stałe i półpłynne odpady, które wydzielają odór lub mogą uwalniać substancje lotne, w budynkach zamkniętych w warunkach kontrolowanego podciśnienia oraz wykorzystywać odciągane z nich powietrze do spalania lub kierować je do innego odpowiedniego systemu redukcji emisji w przypadku ryzyka wybuchu,</li> <li>• magazynować odpady płynne w zbiornikach pod odpowiednim ciśnieniem i połączyć kanałami zawory zbiornika z systemem doprowadzania powietrza do spalania lub innym odpowiednim systemem redukcji emisji,</li> </ul>	Zasadniczą masę odpadów, które będą poddawane termicznemu przekształceniu w analizowanej instalacji, stanowią będą odpady już przetworzone (przefermentowane), które na etapie dostarczenia do instalacji energetycznej wykazują już znikomą aktywność biologiczną. W związku z powyższym, w przypadku analizowanej instalacji możliwość wystąpienia odorogennych beztlenowych procesów fermentacji będzie ograniczona.

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ kontrolować ryzyko emisji odorów podczas okresów całkowitego wyłączenia, gdy nie jest dostępna przepustowość spalania, np. poprzez:</li> <li>○ kierowanie odprowadzanego kanałami lub odciąganego powietrza do alternatywnego systemu redukcji emisji, takiego jak płuczka gazowa mokra lub stałe złoża adsorpcyjne,</li> <li>○ zminimalizowanie ilości magazynowanych odpadów, np. poprzez przerywanie, ograniczanie lub przekierowywanie dostaw odpadów w ramach gospodarowania strumieniami odpadów,</li> <li>○ magazynowanie odpadów w prawidłowo uszczelnionych belach.</li> </ul>	
<p><b>BAT 22.</b> Aby zapobiec emisjom rozproszonym substancji lotnych wynikającym z postępowania z odpadami gazowymi i płynnymi, które wydzielają odory lub mogą uwalniać substancje lotne w spalarniach, w ramach BAT należy wprowadzić te odpady do pieca za pomocą bezpośredniego załadunku.</p>	<p>Nie dotyczy - do planowanej instalacji nie będą przyjmowane odpady gazowe. Planowana technologia termicznego przetwarzania odpadów uniemożliwia zastosowanie bezpośredniego załadunku odpadów płynnych.</p>
<p><b>BAT 23.</b> Aby zapobiec rozproszonej emisji pyłu do powietrza pochodzącej z obróbki żużli i popiołów paleniskowych, lub ją ograniczyć, w ramach BAT w systemie zarządzania środowiskowego należy uwzględnić następujące elementy związane z rozproszoną emisją pyłu: — identyfikację najbardziej odpowiednich źródeł rozproszonej emisji pyłu (np. z wykorzystaniem EN 15445), — określenie i wdrożenie odpowiednich działań i technik w celu zapobiegania emisjom rozproszonym lub redukcji ich przez określony czas.</p>	<p>Nie dotyczy - w zakładzie nie będzie występowała obróbka żużli i popiołów paleniskowych.</p>
<p><b>BAT 24.</b> Aby zapobiec rozproszonej emisji pyłu do powietrza pochodzącej z obróbki żużli i popiołów paleniskowych, lub ją ograniczyć, w ramach BAT należy zastosować odpowiednią kombinację poniższych technik:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Zamykanie i przykrywanie urządzeń,</li> <li>b) Ograniczenie wysokości zrzutu,</li> <li>c) Ochrona przym przed podmuchami wiatru z przeważającego kierunku,</li> <li>d) Zastosowanie natrysków wodnych,</li> <li>e) Optymalizacja zawartości wilgoci,</li> <li>f) Działanie w warunkach podciśnienia,</li> </ol>	<p>Nie dotyczy - w zakładzie nie będzie występowała obróbka żużli i popiołów paleniskowych</p>
<p><b>1.5.2. EMISJE ZORGANIZOWANE</b></p>	
<p><b>1.5.2.1. EMISJA PYŁU, METALI I METALOIDÓW</b></p>	
<p><b>BAT 25.</b> Aby ograniczyć emisje zorganizowane pyłu, metali i metaloidów ze spalania odpadów do powietrza, w ramach BAT należy zastosować jedną z poniższych technik lub ich kombinację:</p>	<p>Aby ograniczyć emisję metali do powietrza planuje się system oczyszczania spalin z zastosowaniem wtrysku węgla aktywnego w celu redukcji metali ciężkich, dioksyn i furanów. Dodatkowo zastosowane zostaną również filtry workowe.</p>

**Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko**  
**„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”**

<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Filtr workowy,</li> <li>b) Elektrofiltr,</li> <li>c) Wtrysk suchego sorbentu,</li> <li>d) Płuczka gazowa mokra,</li> <li>e) Adsorpcja na złożu stałym lub ruchomym.</li> </ul>	
<p><b>BAT 26. Aby ograniczyć zorganizowane emisje do powietrza pyłu z zamkniętej obróbki żużli i popiołów paleniskowych poprzez odsysanie powietrza, w ramach BAT należy stosować filtr workowy odpylający system wyciągu powietrza.</b></p>	<p>W przypadku analizowanej instalacji nie przewiduje się prowadzenia obróbki żużli i popiołów paleniskowych przy użyciu systemu wyciągu powietrza. W związku z powyższym, wartości BAT-AEL odnoszące się do zamkniętej obróbki żużli i popiołów paleniskowych przy użyciu systemu wyciągu powietrza nie będą mieć w analizowanym przypadku zastosowania.</p>
<p><b>1.5.2.2. EMISJE HCl, HF, SO<sub>2</sub></b></p>	
<p><b>BAT 27. Aby ograniczyć emisje zorganizowane HCl, HF oraz SO<sub>2</sub> do powietrza ze spalania odpadów, w ramach BAT należy stosować jedną z poniższych technik lub ich kombinację:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Płuczka gazowa mokra,</li> <li>b) Absorber półmokry,</li> <li>c) Wtrysk suchego sorbentu,</li> <li>d) Bezpośrednie odsiarczanie,</li> <li>e) Wtrysk sorbentu do kotła.</li> </ul>	<p>W celu ograniczenia emisję SO<sub>x</sub>, HF, HCl do spalin dodany zostanie wodorotlenek wapnia (Ca(OH)<sub>2</sub>) wraz z recyrkulacją reagentów i dozowaniem wody w celu redukcji kwaśnych związków HCl, HF i SO<sub>2</sub>.</p> <p>W ramach wypełnienia wymagań BAT 27 i 28 zastosowana będzie również</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>b) Zoptymalizowane i zautomatyzowane dawkowanie odczynników,</li> <li>c) recyrkulacja odczynników</li> </ul>
<p><b>BAT 28. Aby ograniczyć szczytowy poziom zorganizowanej emisji HCl, HF i SO<sub>2</sub> do powietrza ze spalania odpadów przy jednoczesnym ograniczeniu zużycia odczynników oraz ilości pozostałości wytworzonych z wtrysku suchego sorbentu i absorberów półmokrych, w ramach BAT należy stosować technikę a) lub obydwie poniższe techniki:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Zoptymalizowane i zautomatyzowane dawkowanie odczynników,</li> <li>b) Recyrkulacja odczynników.</li> </ul>	
<p><b>1.5.2.3. EMISJE NO<sub>x</sub>, N<sub>2</sub>O, CO, NH<sub>3</sub></b></p>	
<p><b>BAT 29. Aby ograniczyć zorganizowane emisje NO<sub>x</sub> do powietrza przy jednoczesnym ograniczaniu emisji CO and N<sub>2</sub>O ze spalania odpadów oraz emisji NH<sub>3</sub> ze stosowania SNCR lub SCR, w ramach BAT należy stosować odpowiednią kombinację poniższych technik:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Optymalizacja procesu spalania,</li> <li>b) Selektywna redukcja niekatalityczna (SNCR),</li> <li>c) Selektywna redukcja katalityczna (SCR),</li> <li>d) Katalityczne filtry workowe,</li> </ul>	<p>Aby ograniczyć emisję NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub> oraz CO do powietrza planuje się zastosowanie systemu oczyszczania spalin metodą niekatalityczną SNCR z wykorzystaniem wody amoniakalnej oraz recyrkulacja spalin, dodatkowo zainstalowany zostanie moduł katalizatorów SCR do opcjonalnego użytkowania.</p>

<p>e) Optymalizacja metod projektowania i działania SNCR/ SCR, f) Płuczka gazowa mokra.</p>	
<p><b>1.5.2.4. EMISJE ZWIĄZKÓW ORGANICZNYCH</b></p>	
<p><b>BAT 30. Aby ograniczyć zorganizowane emisje związków organicznych do powietrza, w tym PCDD/F oraz PCB ze spalania odpadów, w ramach BAT należy stosować techniki a), b), c), d) oraz jedną z poniższych technik lub kombinację technik e)–i):</b></p> <p>a) Optymalizacja procesu spalania, b) Kontrola podawania odpadów, c) Czyszczenie pracującego i wyłączonego z eksploatacji kotła, d) Szybkie chłodzenie spalin, e) Wtrysk suchego sorbentu, f) Adsorpcja na złożu stałym lub ruchomym, g) SCR, h) Katalityczne filtry workowe, i) Sorbent węglowy w płuczkach gazowych mokrych.</p>	<p>Aby wypełnić wymagania niniejszej konkluzji BAT w ramach niniejszej instalacji zastosowana zostanie optymalizacja procesu spalania. Kontrolowana będzie również ilość podawanych odpadów, a także wtrysk suchego sorbentu – węgla aktywnego.</p>
<p><b>1.5.2.5. EMISJE RTĘCI</b></p>	
<p><b>BAT 31. Aby ograniczyć zorganizowane emisje rtęci do powietrza (w tym szczytowe poziomy emisji rtęci) ze spalania odpadów, w ramach BAT należy stosować jedną z poniższych technik lub ich kombinację.</b></p> <p>a) Płuczka gazowa mokra (niskie pH), b) Wtrysk suchego sorbentu, c) Wtrysk specjalnego, wysoce reaktywnego węgla aktywnego, d) Dodanie bromu do kotła, e) Adsorpcja na złożu stałym lub ruchomym.</p>	<p>W celu ograniczenia emisji rtęci do powietrza (w tym szczytowe poziomy emisji rtęci) ze spalania odpadów, przewiduje się zastosowanie wtrysk suchego sorbentu w postaci węgla aktywnego.</p>
<p><b>1.6. EMISJE DO WODY</b></p>	
<p><b>BAT 32. Aby zapobiec zanieczyszczeniu niezanieczyszczonej wody, ograniczać emisję do wody i zwiększyć efektywne gospodarowanie zasobami, w ramach BAT należy rozdzielić strumienie ścieków i traktować je osobno, w zależności od ich charakterystyki.</b></p>	<p>Strumienie ścieków zostaną rozdzielone w zależności od ich charakterystyki.</p>
<p><b>BAT 33. Aby ograniczyć zużycie wody oraz zapobiec lub ograniczyć wytwarzanie ścieków ze spalarni, w ramach BAT należy stosować jedną z poniższych technik lub ich kombinację:</b></p>	<p>W celu ograniczenia zużycia wody w ramach niniejszej inwestycji dopuszcza się możliwość ponownego użycia/recyklingu wody tj. gospodarowania wodami</p>



**Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko**  
**„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”**

<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Techniki oczyszczania spalin (FGC) niewytwarzające ścieków,</li> <li>b) Wtrysk ścieków oczyszczania spalin (FGC),</li> <li>c) Ponownie użycie/ recykling wody,</li> <li>d) Gospodarka popiołem paleniskowym z instalacji suchego odżużlania,</li> </ul>	<p>opadowymi i roztopowymi na terenie inwestycji poprzez ich magazynowanie i wykorzystywanie bądź rozsącanie.</p>
<p><b>BAT 34. Aby ograniczyć emisje do wody z systemu oczyszczania spalin (FGC) lub magazynowania i obróbki żużli i popiołów paleniskowych, w ramach BAT należy stosować odpowiednią kombinację poniższych technik oraz techniki wtórne możliwie jak najbliżej źródła w celu uniknięcia rozcieńczenia.</b></p> <p><b>Techniki podstawowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Optymalizacja procesu spalania lub systemu oczyszczania spalin (FGC).</li> </ul> <p><b>Techniki wtórne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oczyszczanie wstępne i pierwotne: <ul style="list-style-type: none"> <li>b) Wyrównywanie,</li> <li>c) Neutralizacja,</li> <li>d) Rozdzielanie fizyczne, np. kraty, sita, piaskowniki, osadniki wstępne.</li> </ul> </li> <li>- Przetwarzanie fizyczno-chemiczne: <ul style="list-style-type: none"> <li>e) Adsorpcja na węglu aktywnym,</li> <li>f) Strącanie,</li> <li>g) Utlenianie,</li> <li>h) Wymiana jonowa,</li> <li>i) Odpędzanie,</li> <li>j) Osmoza odwrócona.</li> </ul> </li> <li>- Ostateczne usuwanie substancji stałych: <ul style="list-style-type: none"> <li>k) Koagulacja i flokulacja,</li> <li>l) Sedymentacja,</li> <li>m) Filtracja,</li> <li>n) Flotacja.</li> </ul> </li> </ul>	<p>W celu ograniczenia emisji do wody z systemu oczyszczania spalin (FGC) lub magazynowania i obróbki żużli w ramach niniejszej inwestycji planuje się optymalizację procesu spalania. Natomiast powstałe ścieki wygenerowane z procesu oczyszczania spalin oraz z obróbki żużli będą odprowadzane do miejskiej sieci kanalizacyjnej.</p>
<p><b>1.7. EFEKTYWNE WYKORZYSTANIE MATERIAŁÓW</b></p>	
<p><b>BAT 35. Aby zwiększyć efektywność gospodarowania zasobami, w ramach BAT postępowanie z popiołami paleniskowymi i ich obróbka muszą odbywać się osobno od pozostałości z oczyszczania spalin (FCG).</b></p>	<p>Nie dotyczy – nie przewiduje się obróbki popiołów paleniskowych..</p>
<p><b>BAT 36. Aby zwiększyć efektywność gospodarowania zasobami w przypadku obróbki żużli i popiołów paleniskowych, w ramach BAT należy stosować odpowiednią kombinację poniższych technik na podstawie oceny ryzyka, w zależności od niebezpiecznych właściwości żużli i popiołów paleniskowych.</b></p>	<p>Przewiduje się zastosowanie instalacji waloryzacji żużli, w której żużel będzie poddany obróbce poprzez odzysk metali żelaznych. Żużel po wyodrębnieniu metali żelaznych będzie przekazywany wyspecjalizowanym firmom do dalszego zagospodarowania.</p>

**Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko**  
**„Budowa Elektrociepłowni Centrum Energii Włocławek we Włocławku”**

<p>a) Metoda przesiewania, b) Kruszenie, c) Separacja powietrzna, d) Odzysk metali żelaznych i nieżelaznych, e) Sezonowanie, f) Przemycanie.</p>	
<b>1.8. HAŁAS</b>	
<p><b>BAT 37. Aby zapobiec emisjom hałasu lub jeżeli jest to niemożliwe, ograniczyć je, w ramach BAT należy stosować jedną z poniższych technik lub ich kombinację.</b></p> <p>a) Właściwa lokalizacja urządzeń i budynków, b) Środki operacyjne, c) Mało hałaśliwy sprzęt, d) Redukcja hałasu, e) Sprzęt/infrastruktura do ograniczania emisji hałasu.</p>	<p>W celu zapobiegania lub ograniczenia emisjom hałasu, przewiduje się zastosowanie następujących technik:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• właściwa lokalizacja nowych urządzeń i budynków,</li><li>• zastosowanie środków operacyjnych m.in. podawanie urządzeń systematycznej konserwacji i naprawom w celu utrzymania nominalnych poziomów emisji hałasu,</li><li>• przewiduje się zastosowanie urządzeń o obniżonej emisji hałasu,</li><li>• w miarę możliwości urządzenia emitujące hałas ustawione zostaną wewnątrz budynku,</li><li>• tam, gdzie będzie to konieczne, zastosowana będzie izolacja akustyczna.</li></ul>

źródło: opracowanie własne

## 17. ODNIESIENIE DO CELÓW ŚRODOWISKOWYCH WYNIKAJĄCYCH Z DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA

W ramach niniejszego przedsięwzięcia planowana jest budowa Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów we Włocławku, która wpisuje się w cele i kierunki działań związanych z gospodarką odpadami zawartymi w międzynarodowych, krajowych, regionalnych i lokalnych dokumentach strategicznych.

### Regulacje prawne na poziomie Unii Europejskiej

#### **Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy**

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy (Dyrektywa Ramowa) ustanawia środki służące ochronie środowiska i zdrowia ludzkiego poprzez zapobieganie i zmniejszanie negatywnego wpływu wynikającego z wytwarzania odpadów i gospodarowania nimi oraz przez zmniejszenie ogólnych skutków użytkowania zasobów i poprawę efektywności takiego użytkowania. Art. 4 Dyrektywy Ramowej wprowadza następującą hierarchię postępowania z odpadami, która ma zastosowanie jako kolejność priorytetów w przepisach prawa i polityce dotyczących zapobiegania powstawaniu odpadów oraz gospodarowania odpadami:

- a) zapobieganie,
- b) przygotowanie do ponownego użycia,
- c) recykling,
- d) inne metody odzysku, np. odzysk energii oraz
- e) unieszkodliwianie.

Planowane przedsięwzięcie wpisuje się w wytyczne Dyrektywy Ramowej ze względu na fakt, iż w instalacji będą przekształcane termicznie odpady przeznaczone na składowisko, a które nie mogą być zgodnie z hierarchią postępowania wykorzystane w inny sposób, poza odzyskiem energetycznym. Odpady te będą stanowiły paliwo do produkcji energii elektrycznej i ciepła.

Zgodnie z Dyrektywą, aby planowana nowa Instalacja do termicznego przekształcania odpadów komunalnych mogła być zakwalifikowana jako proces odzysku R1 – *Wykorzystanie głównie jako paliwa lub innego środka wytwarzania energii*, musi wykazać się efektywnością energetyczną na poziomie równym lub większym niż 0,65. Dla pozostałych instalacji (nieosiągających wymaganej efektywności energetycznej) proces spalania jest traktowany jako unieszkodliwianie (kod D10) - obojętnie, czy przy tym odzyskiwana jest energia z odpadów czy też nie.

Sposób wyliczenia wskaźnika efektywności energetycznej jest następujący:

$$\text{Efektywność energetyczna} = (E_p - (E_f + E_i)) / (0,97 \times (E_w + E_f))$$

gdzie:

- **E<sub>p</sub>** oznacza ilość energii produkowanej rocznie jako energia cieplna lub elektryczna. Oblicza się ją przez pomnożenie ilości energii elektrycznej przez współczynnik 2,6, a energii cieplnej wyprodukowanej w celach komercyjnych przez współczynnik 1,1 (GJ/rok).

- **Ef** oznacza ilość energii wprowadzanej rocznie do systemu, pochodzącej ze spalania paliw biorących udział w wytwarzaniu pary (GJ/rok).
- **Ew** oznacza roczną ilość energii zawartej w przetwarzanych odpadach, obliczanej przy zastosowaniu dolnej wartości opałowej odpadów (GJ/rok).
- **Ei** oznacza roczną ilość energii wprowadzanej z zewnątrz z wyłączeniem Ew i Ef (GJ/rok).
- **0,97** jest współczynnikiem uwzględniającym straty energii przez popiół denny i promieniowanie.

**Dyrektywa Rady 1999/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów  
Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/850 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca  
dyrektywę 1999/31/WE w sprawie składowania odpadów**

Celem Dyrektywa Rady 1999/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. *w sprawie składowania odpadów* jest poprzez surowe wymagania eksploatacyjne i techniczne dotyczące odpadów i składowisk zapewnienie środków, procedur i zasad postępowania zmierzających do zapobiegania negatywnym dla środowiska skutkom składowania odpadów w trakcie całego cyklu istnienia składowiska, w szczególności zanieczyszczeniu wód powierzchniowych, wód gruntowych, gleby i powietrza oraz skutków dla środowiska globalnego, włącznie z efektem cieplarnianym, a także wszelkiego ryzyka dla zdrowia ludzkiego lub zmniejszenia w jak największym stopniu.

Dyrektywa 1999/31/WE obliguje państwa członkowskie do zmniejszenia ilości składowanych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji do maksymalnego poziomu 75% do 2006 r., 50% do 2009 r. i 35% do 2016 r. w porównaniu z poziomem bazowym z 1995 r. W zmienionej Dyrektywie 2018/850 na państwa członkowskie nałożono obowiązek zmniejszenia ilości składowanych odpadów komunalnych do maksymalnego poziomu 10% do 2035 r. oraz wprowadzono zakaz składowania selektywnie gromadzonych odpadów, uwzględniając odpady ulegające biodegradacji.

Planowane przedsięwzięcie wpisuje się w powyższe wytyczne, gdyż przyczyni się do obniżenia ilości składowanych odpadów komunalnych poprzez ich termiczne przekształcenie.

**Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) (przekształcenie)**

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. *w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) (przekształcenie)* ustanawia zasady dotyczące zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom powstającym w wyniku działalności przemysłowej oraz zasady dotyczące kontroli tych zanieczyszczeń. Niniejsza dyrektywa ustanawia również zasady mające na celu zapobieganie emisjom do powietrza, wody i ziemi oraz, w przypadku braku takiej możliwości, mające na celu ich redukcję oraz zapobieganie wytwarzaniu odpadów, w celu osiągnięcia wysokiego poziomu ochrony środowiska jako całości.

Dyrektywa 2010/75/UE, w zakresie unieszkodliwiania lub odzysku odpadów w spalarniach odpadów lub we współspalarniach odpadów reguluje następujące kwestie:

- warunki posiadania pozwolenia na eksploatację instalacji,
- dopuszczalne wielkości emisji,
- kontrola emisji,
- monitoring emisji,
- warunki eksploatacji,

- odbiór i dostarczanie odpadów,
- pozostałości,
- sprawozdawczość i informowanie społeczeństwa.

Zapisy Dyrektywy 2010/75/UE zostały uwzględnione w koncepcji technicznej przedmiotowej inwestycji.

### **Regulacje prawne na poziomie krajowym**

#### **Krajowy Plan Gospodarki Odpadami (KPGO 2022)**

Krajowy Plan Gospodarki Odpadami (KPGO 2022) został przyjęty przez Radę Ministrów uchwałą nr 88 w dniu 1 lipca 2016 r. W dniu 6 maja 2021 r. Rada Ministrów przyjęła Uchwałę nr 57 zmieniającą uchwałę w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022.

Bazowy, obowiązujący dokument wyznacza działania, mające na celu dostosowanie gospodarki odpadami do wymogów unijnych. Swym zakresem obejmuje działania niezbędnych dla zapewnienia zintegrowanej gospodarki odpadami w kraju. W KPGO 2022 w zakresie odpadów komunalnych przyjęto m.in. następujące cele:

- doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami,
- osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości minimum 50% ich masy do 2020 r.,
- do 2020 r. udział masy termicznie przekształczanych odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych w stosunku do wytworzonych odpadów komunalnych nie może przekraczać 30%,
- do 2025 r. recyklingowi powinno być poddawane 60% odpadów komunalnych,
- do 2030 r. recyklingowi powinno być poddawane 65% odpadów komunalnych,
- redukcja składowania odpadów komunalnych do maksymalnie 10% do 2030 r.
- zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie)
- zaprzestanie składowania zmieszanych odpadów komunalnych bez przetworzenia;
- utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi;
- monitorowanie i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12);
- zbilansowanie funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m. i o cieple spalania powyżej 6 MJ/kg suchej masy, od 1 stycznia 2016 r.

W KPGO 2022 w przypadku odpadów komunalnych w zakresie innych metod odzysku i unieszkodliwiania odpadów przedstawiono m.in. następujące kierunki działań:

- ograniczenie składowania odpadów ulegających biodegradacji wpływa na konieczność:

- tworzenia przez jednostki samorządu terytorialnego zachęt w zakresie zagospodarowywania odpadów zielonych i innych bioodpadów w przydomowych kompostownikach (finansowanie lub współfinansowanie zakupu przydomowych kompostowników),
- budowy lub modernizacji linii technologicznych do ich przetwarzania: kompostowni odpadów organicznych, instalacji do fermentacji odpadów organicznych, ITPO z komponentem przekształcania odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych oraz RDF, z odzyskiem energii, przy uwzględnieniu wymaganych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu.

KPGO 2022 określa politykę gospodarki odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, wpisującą się w działania gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ). Cele wynikające z KPGO 2022 zostały uwzględnione w Wojewódzkim planie gospodarki odpadami.

### **Regulacje prawne na poziomie regionalnym**

#### **Plan gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028**

Obowiązujący obecnie Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego przyjęty został uchwałą nr XXXII/545/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 29 maja 2017 r. w sprawie „Planu gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028” (WPGO) wraz z Planem inwestycyjnym stanowiącym załącznik do WPGO.

Głównym celem opracowania jest weryfikacja bieżącej sytuacji w zakresie gospodarowania odpadami na terenie województwa, jak również wskazanie kierunków i działań pozwalających na osiągnięcie celów i wymagań założonych w polityce ochrony środowiska, na szczeblu krajowym i unijnym.

Źródłami wytwarzania odpadów komunalnych są w szczególności gospodarstwa domowe (ok. 70%-75% masy odpadów odebranych) oraz obiekty infrastruktury (ok. 25%-30%), w szczególności handel, usługi, zakłady rzemieślnicze, szkolnictwo, targowiska, zakłady produkcyjne w części socjalnej, itp. Łączny strumień odpadów komunalnych w województwie w roku 2014 to ok. 578,8 tys. Mg. Odpady komunalne zmieszane stanowią ok. 75% masy wszystkich odpadów komunalnych odebranych w 2014 r.

Największą frakcją odpadów, w odpadach komunalnych są odpady surowcowe (ok. 40%), następnie odpady ulegające biodegradacji (ok. 36% bez papieru i kartonu). Odpady budowlano rozbiórkowe mogą stanowić ok. 6-10% masy odpadów komunalnych. Znaczącą wielkościowo frakcją są odpady o uziarnieniu < 10 mm (np. popioły, zmiotki, piasek), które stanowią do 10% masy odpadów komunalnych, a w obszarach wiejskich nawet do 30%. Odpady niebezpieczne, zużyty sprzęt eklektyczny i elektroniczny oraz baterie stanowią niewielki strumień, rzędu 3% masy odpadów komunalnych.

W zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi w województwie kujawsko-pomorskim zidentyfikowano kilka istotnych problemów:

1. W zakresie zbierania i odbierania odpadów komunalnych:



- a. Niewystarczająca skuteczność selektywnego zbierania odpadów u źródła, zwłaszcza odpadów ulegających biodegradacji, odpadów surowcowych i odpadów niebezpiecznych.
  - b. Kompostowanie przydomowe odpadów zielonych i bioodpadów nie jest wystarczająco promowane. Nadto odpady zielone i inne bioodpady są w niewystarczającym zakresie odbierane selektywnie. W odpadach komunalnych zmieszanych, w sezonie wegetacyjnym, znajdują się znaczące ilości odpadów zielonych, które zamiast być poddane recyklingowi poprzez kompostowanie są poddawane unieszkodliwianiu poprzez stabilizację.
  - c. Odpady niebezpieczne, nadal w znacznej ilości, są wrzucane do odpadów komunalnych zmieszanych (w szczególności opakowania po środkach ochrony roślin, leki, chemikalia). Bardzo mała ilość tych odpadów jest zbierana w PSZOKach i aptekach. Wzrasta ilość zbieranych selektywnie baterii, co daje pozytywne prognozy na przyszłość.
  - d. Odpady surowcowe, w każdej gminie, są zbierane i odbierane wg. odrębnego regulaminu. W regulaminach dopuszcza się zbieranie selektywnie bardzo różnych frakcji. Przy braku wystarczającej informacji, odpady surowcowe selektywnie zbierane, zawierają znaczące ilości zanieczyszczeń (np. styropian), co utrudnia odzysk odpadów i ich dalszy recykling. W obszarach zabudowy wielorodzinnej poziom selektywnego zbierania jest bardzo niski i jakościowo dalece niewystarczający.
  - e. Popioły są w niewystarczającym zakresie odbierane selektywnie. W odpadach komunalnych zmieszanych, w sezonie grzewczym, znajdują się znaczące ilości popiołów, co utrudnia sortowanie odpadów (pylenie, szybkie zużycie urządzeń) jak również utrudnia proces biologicznego przetwarzania frakcji 0-80/100 mm.
2. Niewystarczająca liczba punktów zbierania selektywnego (PSZOK) oraz niewystarczający standard techniczny i wyposażenie PSZOK-ów istniejących. Szereg gmin nadal nie posiada PSZOK-a, umożliwiającego mieszkańcom odbieranie odpadów komunalnych. Znacząca część PSZOK-ów wymaga podwyższenia standardu technicznego, tak by ułatwić do nich dostęp i korzystanie przez mieszkańców. Sieć PSZOK-ów jest niewystarczająca by zachowany był warunek łatwego dostępu.
  3. Brak punktów napraw i przygotowania do ponownego użycia, pozwalających na zapobieganie powstawaniu odpadów.
  4. Niewystarczająca ilość środków technicznych do zbierania selektywnego odpadów (pojemniki, śmieciarki, itd.), w kontekście nowego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi i wzrastającej ilości odpadów zbieranych selektywnie.
  5. Spalanie odpadów w paleniskach domowych, w tym min.: tworzyw sztucznych, tekstyliów, drewna impregnowanego, itp.
  6. Praktyki podrzucania odpadów komunalnych (dotyczy w szczególności gmin, w których nie objęto systemem gminnym wszystkich nieruchomości) i tworzenia “dzikich wysypisk”,
  7. Coraz wyższy, lecz nadal niewystarczający, stan świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie racjonalnego postępowania z odpadami.
  8. Zbyt mała częstotliwość odbierania odpadów. Odpady komunalne zmieszane, w niektórych gminach, są odbierane raz w miesiącu. Jest to zbyt mała częstotliwość, powodująca, że odpady zagniwają i nie nadają się do dalszego przetworzenia pod kątem odzysku odpadów surowcowych.

9. Systemy odbierania odpadów, wszędzie, gdzie to możliwe, powinny być oparte o zbieranie w pojemnikach, tak by unikać wytwarzania odpadów w postaci worków do gromadzenia odpadów.
10. W zakresie przetwarzania odpadów komunalnych:
  - a. Zbyt mała efektywność sortowania odpadów surowcowych. W instalacjach MBP, poza głównym strumieniem przetwarzanych odpadów (odpady komunalne zmieszane), są także przetwarzane odpady surowcowe selektywnie zebrane, w szczególności tworzywa sztuczne, papier i tektura. Sortowanie odbywa się w większości instalacji ręcznie, co spowalnia proces ich odzysku. Część odpadów surowcowych z uwagi na ograniczenia techniczne sortowni nie jest możliwa do odzyskania (np. skrawki papieru, drobna folia, potłuczone szkło, itd.)
  - b. Nadal zdarzające się, incydentalne, praktyki zmiany kodów, w celu ominięcia dostarczania odpadów do RIPOK, wskutek czego następuje odpływ strumienia odpadów z RIPOK.
  - c. Brak instalacji do recyklingu odpadów w szczególności niektórych tworzyw sztucznych odzyskiwanych z odpadów komunalnych.
  - d. Brak wystarczających mocy przerobowych instalacji do przetwarzania odpadów budowlanych i rozbiórkowych z sektora komunalnego. Odpady z sektora komunalnego mają inną charakterystykę niż z sektora budowlanego, są bardziej różnorodne, wymagają wstępnego sortowania przed ich rozdrobnieniem i przesianiem.
  - e. Niestabilność przepisów prawa, w tym niepewność, co do kierunku dalszych modernizacji instalacji MBP (brak rozporządzenia MBP, brak konkluzji BAT).
  - f. Problemy w zakresie przetwarzania frakcji nadsitowej, z uwagi na zakaz składowania odpadów tzw. średnio i wysokoenergetycznych, co wynika z rozporządzenia w sprawie kryteriów oraz procedur dopuszczania odpadów do składowania na składowisku odpadów danego typu.

Najważniejsze cele w województwie to:

- Propagowanie działań zmierzających do zmniejszenia ilości powstających odpadów, w szczególności poprzez zapobieganie powstawaniu odpadów, w tym ograniczenie marnotrawienia żywności- działanie ciągłe,
- Zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji,
- Utrzymanie tendencji ograniczenia ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, tak by w roku 2020 r. nie składować więcej niż 35% masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.,
- Osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości minimum 50% ich masy do 2020 r.,
- Poddanie recyklingowi co najmniej 60% odpadów komunalnych do 2025 r.,
- Poddanie recyklingowi co najmniej 65% odpadów komunalnych do 2030 r.,
- Redukcja składowania odpadów komunalnych do maksymalnie 10% do 2030 r.,

- Rozszerzenie selektywnej zbiórki odpadów, we wszystkich nieruchomościach (zamieszkałych i niezamieszkałych), ze szczególnym uwzględnieniem selektywnej zbiórki odpadów surowcowych - działanie ciągłe,
- Wprowadzenie, do końca 2021 r., we wszystkich gminach w systemów selektywnego odbierania odpadów zielonych i bioodpadów u źródła,
- Rozwój selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych, wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych- działanie ciągłe,
- Ujednoczenie systemu selektywnego zbierania odpadów komunalnych, co najmniej w obrębie Regionów gospodarki odpadami komunalnymi – do końca 2020r.,
- Dokończenie działań w zakresie zamykania i rekultywacji lokalnych składowisk odpadów do końca 2022 roku,
- Budowa, rozbudowa, modernizacja i doposażenie gminnych punktów selektywnego zbierania odpadów do końca 2022 roku,
- Wspieranie działań w zakresie tworzenia punktów napraw i ponownego użycia - działanie ciągłe,
- Wprowadzenie selektywnego zbierania bioodpadów z zakładów zbiorowego żywienia do końca 2022r.,
- Tworzenie i prowadzenie przez gminy wspólnych systemowych i kompleksowych rozwiązań w gospodarce odpadami komunalnymi, pozwalających na osiągnięcie wymaganych prawem poziomów odzysku i recyklingu: papieru, szkła, tworzyw sztucznych i metali oraz redukcji składowania odpadów ulegających biodegradacji,
- Zmniejszenie liczby miejsc porzucania odpadów komunalnych,
- Wdrażanie nowoczesnych technologii przetwarzania odpadów w szczególności metod odzysku i recyklingu odpadów surowcowych i odpadów ulegających biodegradacji zebranych selektywnie,
- Zwieszenie dostępności przetwarzania odpadów budowlano-rozbiórkowych z gospodarstw domowych,
- Zbilansowanie funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m. i o cieple spalania powyżej 6 MJ/kg suchej masy, od 1 stycznia 2016 r.

Głównymi działaniami niezbędnymi do realizacji w sferze gospodarki odpadami komunalnymi na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, do których przyczyni się realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia, dla poszczególnych celów są:

1. Redukcja składowania odpadów komunalnych do maksymalnie 10% do 2030 r., poprzez:
  - Zwiększenie poziomu selektywnego zbierania odpadów,
  - Odzysk odpadów w instalacjach przetwarzania odpadów oraz materiałowe i energetyczne wykorzystanie odpadów.
2. Realizacja działań na rzecz należytego zbilansowania funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym

odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m., od 1 stycznia 2016 r., poprzez:

- Wdrażanie technologii przetwarzania odpadów które pozwolą na ich wykorzystanie materiałowe i/lub wykorzystanie energetyczne.
- Kontrolę składowisk odpadów pod kątem rodzaju składowanych odpadów.

### **Regulacje prawne na poziomie lokalnym**

#### **Program ochrony środowiska na lata 2020-2023 z uwzględnieniem perspektywy do 2026 roku dla miasta Włocławek**

Program ochrony środowiska na lata 2020-2023 z uwzględnieniem perspektywy do 2026 roku dla miasta Włocławek przyjęty Uchwałą Nr XXIII/77/2020 Rady Miasta Włocławek z dnia 9 czerwca 2020 r. w sprawie przyjęcia „Programu ochrony środowiska na lata 2020 – 2023 z uwzględnieniem perspektywy do 2026 roku dla miasta Włocławek”. Program zawiera analizę stanu środowiska naturalnego na terenie Miasta, na podstawie której określono cele, kierunki i zadania wynikające z zagrożeń i problemów dla poszczególnych obszarów interwencji. Wskazano również źródła finansowania zaproponowanych działań oraz określono system realizacji Programu.

Realizacja niniejszego przedsięwzięcia pozwala spełnić zadanie: Budowa instalacji termicznego przekształcania frakcji palnej odpadów komunalnych i osadów ściekowych, w obszarze: Ochrona klimatu i jakości powietrza, cel: Spełnienie norm jakości powietrza atmosferycznego na terenie miasta, kierunek inwestycji: Poprawa jakości powietrza na terenie miasta.

#### **Program ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu dla strefy miasto Włocławek**

Program ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu dla strefy miasto Włocławek wprowadzony uchwałą nr XXIII/338/20 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 22 czerwca 2020 r. Niniejszy Program ochrony powietrza dla strefy miasto Włocławek został opracowany w związku z odnotowaniem w 2018 roku przekroczenia standardu jakości powietrza, tj. poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 i poziomu docelowego B(a)P na terenie strefy. Integralną częścią Programu jest Plan działań krótkoterminowych. Program obejmuje strefę oceny jakości powietrza:

- strefa miasto Włocławek (o kodzie PL0403) – podlega ocenie jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi.

Celem opracowania Programu ochrony powietrza jest wskazanie przyczyn wystąpienia przekroczeń poziomów dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego PM10 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu, a następnie wskazanie działań naprawczych, które pomogą poprawić jakość powietrza.

Zgodnie z Roczną oceną jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim za rok 2018, strefa miasto Włocławek została zaklasyfikowana do klasy C, w zakresie pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu.

Analiza wyników stężeń występujących w strefie miasto Włocławek wykazała, że konieczna jest redukcja emisji z sektora komunalno-bytowego. O wysokości przyrostu tła miejskiego decyduje głównie emisja pochodząca ze źródeł komunalno-bytowych (2,67 µg/m<sup>3</sup>). Udział emisji liniowej wyniósł 1,20 µg/m<sup>3</sup>. Transport drogowy ma znaczenie lokalne, najbardziej uciążliwe jest oddziaływanie dróg

w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Natomiast oddziaływanie emisji pochodzącej z indywidualnego ogrzewania budynków ma charakter obszarowy. Pozostałe rodzaje źródeł emisji mają niewielkie znaczenie dla przyrostu tła miejskiego.

Podsumowując scenariusz bazowy emisji według prognoz wskazanych powyżej należy przyjąć, iż realnie do 2026 roku będzie trudne spełnienie wymogów prawnych odnośnie jakości powietrza. Wskazane redukcje emisji wynikające z realizacji działań określonych w przepisach prawnych oraz będących konsekwencją rozwoju komunikacji czy przemysłu nie będą wystarczające do osiągnięcia poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu w 2026 roku.

Dla B(a)P nie jest możliwe dotrzymanie wartości docelowej stężenia bez podjęcia działań w skali kraju, a nie tylko w skali województwa kujawsko-pomorskiego.

### **Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Włocławek**

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Włocławek tekst ujednolicony po uchwale XLIX/76/2022 Rady Miasta Włocławek z dnia 21 czerwca 2022. Celem Planu jest analiza zakresu możliwych do realizacji przedsięwzięć, których wcielenie w życie skutkować będzie zmianą struktury używanych nośników energetycznych oraz zmniejszeniem zużycia energii, czego konsekwencją ma być stopniowe obniżanie emisji gazów cieplarnianych, (CO<sub>2</sub>) na terenie miasta Włocławek. Cel ten wpisuje się w bieżącą politykę energetyczną i ekologiczną miasta Włocławek i jest wynikiem dotychczasowych działań i zobowiązań władz samorządowych.

Określony w Planie długoterminowy cel główny/strategiczny brzmi: „Poprawa stanu powietrza atmosferycznego przy zrównoważonym i efektywnym wykorzystaniu nośników energii poprzez wsparcie gospodarki niskoemisyjnej na terenie miasta Włocławek.” Wskazany wyżej długookresowy cel strategiczny będzie realizowany poprzez cele szczegółowe. Cel szczegółowy I – wzrost efektywności energetycznej obiektów ze szczególnym uwzględnieniem budynków mieszkalnych i gminnych. Cel szczegółowy II - redukcja zanieczyszczeń szczególnie PM<sub>10</sub>, CO<sub>2</sub> pochodzących zwłaszcza z indywidualnych źródeł ciepła.

Wśród działań w sektorze samorządu wyszczególnionych w Planie przewidziana jest Dekarbonizacja systemu ciepłowniczego, do czego zalicza się budowę elektrociepłowni zasilanej paliwem pre-RDF/RDF opartej na wysokosprawnej kogeneracji, której dotyczy planowana inwestycja.

Budowa planowanej inwestycji przyczyni się przede wszystkim do poprawy efektywności gospodarowania odpadami, zmniejszenia ilości składowanych odpadów, a także do poprawy efektywności energetycznej. Dodatkowo umożliwi w przyszłości zastąpienie konwencjonalnych źródeł zaopatrujących w energię ciepłą teren Miasta Włocławek. Planowane przedsięwzięcie zostało uwzględnione w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Włocławka oraz w Planie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Włocławek.

**18. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA JEST KONIECZNE USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA, O KTÓRYM MOWA W USTAWIE Z DNIA 27 KWIETNIA 2001 R. – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA**

Wariant technologiczny zaproponowany do realizacji dotrzymuje wymaganych standardów jakości środowiska, dlatego też dla planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania. Ponadto wśród przedsięwzięć wymienionych w art. 135 ust. 1 ustawy *Prawo ochrony środowiska* nie wymieniono instalacji termicznego przekształcania odpadów.



## **19. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO REALIZACJI I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI NA FORMY OCHRONY PRZYRODY, O KTÓRYCH MOWA W ART. 6 UST. 1 USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY, W TYM NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000, ORAZ CIĄGŁOŚĆ ŁĄCZĄCYCH JE KORYTARZY EKOLOGICZNYCH, ORAZ INFORMACJE O DOSTĘPNYCH WYNIKACH INNEGO MONITORINGU, KTÓRE MOGĄ MIEĆ ZNACZENIE DLA USTALENIA OBOWIĄZKÓW W TYM ZAKRESIE**

### **19.1. Etap budowy**

Etap realizacji przedsięwzięcia nie będzie wymagał prowadzenia specjalistycznego ciągłego monitoringu środowiska. Jak wskazano wcześniej, do głównych oddziaływań związanych z etapem budowy możemy zaliczyć uciążliwości związane z emisją do powietrza oraz hałas. W trakcie realizacji inwestycji nastąpi krótkotrwały minimalny wzrost niezorganizowanej emisji substancji, rozpatrywanej jako uciążliwość dla powietrza atmosferycznego, a także oddziaływania akustyczne związane z wykonaniem prac budowlanych oraz montażowych, pracą sprzętu budowlanego oraz transportem materiałów i surowców. Z uwagi na zakres planowanych do wykonania prac i ich rodzaj, nie przewiduje się konieczności prowadzenia monitoringu na etapie realizacji przedsięwzięcia w zakresie emisji substancji do powietrza oraz hałasu.

### **19.2. Etap eksploatacji**

Eksploatowana będzie *instalacja do termicznego przekształcania odpadów innych niż niebezpieczne o zdolności przetwarzania ponad 3 tony na godzinę*, tj. instalacja, o której mowa w punkcie 5.2a Załącznika do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014 r. *w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości*. W związku z powyższym, prowadzący instalację będzie zobowiązany do uzyskania pozwolenia zintegrowanego.

Monitoring oddziaływania przedsięwzięcia na etapie eksploatacji realizowany będzie m.in. poprzez pomiary emisji zanieczyszczeń do powietrza. Założenie takie jest konieczne i stosowane powszechnie z uwagi na współoddziaływanie w analizowanym terenie bardzo wielu źródeł emisji i niemożność selektywnego wydzielenia z tego oddziaływania rozpatrywanego źródła emisji. Okresowo prowadzony będzie również monitoring wpływu hałasu na środowisko w wyznaczonych punktach, odpowiadających lokalizacji najbliższych terenów chronionych akustycznie.

Na etapie eksploatacji przewiduje się dodatkowo monitorowanie zużycia paliw oraz rodzajów i ilości przetwarzanych oraz wytwarzanych odpadów poprzez prowadzenie stosownych kart ewidencji.

#### **19.2.1. Monitoring emisji substancji do powietrza**

Monitoring emisji zanieczyszczeń do powietrza będzie prowadzony w oparciu o ciągłe i okresowe pomiary wielkości emisji, które prowadzący analizowaną instalację zobowiązany będzie wykonywać

zgodnie z Decyzją Wykonawczą Komisji (UE) 2019/2010 z dnia 12 listopada 2019 r. ustanawiającą konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE w odniesieniu do spalania odpadów (notyfikowana jako dokument nr C(2019) 7987) (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej z dnia 3.12.2019, L 312) oraz Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz. U. z 2021 r., poz.1710, z późn. zm.). Szczegółowy zakres monitoringu emisji określony zostanie w pozwoleniu zintegrowanym.

Wyniki pomiarów wielkości emisji przekazywane będą właściwym organom ochrony środowiska oraz Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych zbieranych w wyniku monitorowania procesów technologicznych oraz terminów i sposobów prezentacji (Dz.U. z 2020 r., poz. 2405).

Ponadto, informacje o rodzajach i ilościach zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza będą co roku przekazywane właściwym organom w ramach sprawozdawczości związanej z naliczaniem opłat za korzystanie ze środowiska oraz w postaci raportów rocznych wprowadzanych do bazy KOBiZE. Informacje o wielkości emisji będą również raportowane do systemu E-PRTR, w ramach którego będą następnie publicznie udostępniane.

Monitoring będzie polegać ponadto na bieżącej kontroli stanu technicznego urządzeń i ich właściwej konserwacji.

Stan jakości powietrza w analizowanym rejonie będzie monitorowany przez służby właściwego Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

#### 19.2.2. Monitoring parametrów procesowych

Monitoring parametrów procesowych, tzw. technologiczny, jest pomiarem uzupełniającym i wspomagającym monitoring emisji zanieczyszczeń do powietrza i w łącznym spełnieniu wymagań daje gwarancję dotrzymania norm emisji.

#### 19.2.3. Monitoring hałasu

W analizowanym obiekcie eksploatowana będzie *instalacja do termicznego przekształcania odpadów innych niż niebezpieczne o zdolności przetwarzania ponad 3 tony na godzinę*, tj. instalacja, o której mowa w punkcie 5.2a Załącznika do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014 r. *w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości*. W związku z powyższym, prowadzący instalację będzie zobowiązany do uzyskania pozwolenia zintegrowanego.

Zgodnie z §8 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. *w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji* dla rozpatrywanej instalacji wymagającej pozwolenia zintegrowanego wymagane będzie prowadzenie okresowych pomiarów hałasu w środowisku - prowadzone będą pomiary hałasu wyrażonego wskaźnikami mającymi zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska ( $L_{Aeq D}$  i  $L_{Aeq N}$ ).

Zgodnie z §8 ust. 3 w/w Rozporządzenia, okresowe pomiary hałasu w środowisku prowadzi się raz na 2 lata, z uwzględnieniem specyfiki pracy źródeł hałasu; w przypadku źródeł pracujących sezonowo pomiary hałasu przeprowadza się w tym okresie.

Pomiary będą prowadzone na granicy najbliższych terenów podlegających ochronie przed hałasem, w punktach odbiorczych, których lokalizacja zostanie wyznaczona w pozwoleniu zintegrowanym.

Wyniki okresowych pomiarów hałasu w środowisku przekazywane będą właściwym organom ochrony środowiska oraz Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych zbieranych w wyniku monitorowania procesów technologicznych oraz terminów i sposobów prezentacji (Dz.U. z 2020 r., poz. 2405).

Ponadto, stan klimatu akustycznego w analizowanym rejonie będzie monitorowany przez służby właściwego Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

#### 19.2.4. Monitoring poboru wody i wytwarzanych ścieków

W przypadku przedmiotowej inwestycji prowadzona będzie bieżąca ewidencja ilości zużytej wody oraz wytwarzanych ścieków.

#### 19.2.5. Gospodarka odpadami

Na etapie eksploatacji kluczowym elementem będą odpady, w związku z czym prowadzona będzie bieżąca ilościowa i jakościowa ewidencja odpadów przyjętych do przetworzenia oraz wytworzonych odpadów, powstających w wyniku ich przetworzenia. Ponadto sporządzone będą stosowne sprawozdania w zakresie gospodarki odpadami i przesyłane za pośrednictwem Bazy Danych o Odpadach (BDO) do stosownego Urzędu Marszałkowskiego. Przygotowane będą również roczne sprawozdania na potrzeby Głównego Urzędu Statystycznego.

#### 19.2.6. Monitoring przyrodniczy

Ze względu na przemysłowy charakter terenu inwestycji nie przewiduje się konieczności prowadzenia monitoringu przyrodniczego.

### 19.3. Etap likwidacji

Na etapie likwidacji istotnym elementem będą odpady, w związku z czym przewiduje się monitorowanie rodzajów i ilości wytworzonych odpadów, poprzez prowadzenie ewidencji odpadów.

## **20. TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT**

Podczas opracowywania niniejszego dokumentu nie wystąpiły trudności, które mogłyby stanowić przeszkodę w opracowaniu raportu na potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko oraz uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Podczas realizacji przedkładanego raportu zespół autorski korzystał z materiałów dostarczonych przez Inwestora, zasobów archiwalnych wielu urzędów i instytucji oraz własnych obserwacji i doświadczeń. Nie napotkano na trudności i nie stwierdzono istotnych braków w dostarczonych lub uzyskanych materiałach lub informacjach.

Zdobyta wiedza na temat przedmiotowej inwestycji była wystarczająca do określenia przewidywanych oddziaływań na środowisko na etapie przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, warunkującej uzyskanie zgody na realizację przedsięwzięcia.

## B. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

Niniejszy Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia dotyczy budowy elektrociepłowni *Centrum Energii Włocławek*, projektowanej przy ul. Zielnej we Włocławku, gmina Włocławek (miasto), powiat Włocławek, województwo kujawsko-pomorskie. W elektrociepłowni przetwarzane będą odpady komunalne po mechanicznej obróbce, tj. odpady o kodach 19 12 10 i 19 12 12, a także niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne, pochodzące ze zbiórki selektywnej, o kodzie 20 03 01. Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane będzie na terenie przemysłowym we wschodniej części miasta Włocławek na działkach ewidencyjnych o numerach 1/23, 1/24, 1/25, 1/26, 1/27, 1/28, 1/32 obręb Włocławek Km 103. Łączna powierzchnia ww. działek wynosi ok. 3,45 ha, na potrzeby przedmiotowej inwestycji zostanie zagospodarowana cała ich powierzchnia.

W skład instalacji będzie wchodził budynek kotłowni z układem spalania odpadów i układem oczyszczania spalin obejmujący 1 linię technologiczną termicznego przekształcania o wydajności maksymalnej do ok. 98 550 Mg odpadów/rok, przy 8 760 godzinach pracy w roku i kaloryczności odpadów na poziomie 12,5 MJ/kg, wyposażony w kocioł rusztowy poziomy lub pionowy, z układami pomocniczymi.

Dzięki zastosowanej technologii, możliwa będzie produkcja energii elektrycznej oraz odzysk energii cieplnej.

Odzyskana energia w postaci ciepła będzie służyła do zasilania miejskiej sieci ciepłowniczej, a energia elektryczna wyprowadzana będzie do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. Rzeczywista wielkość produkcji energii cieplnej będzie jednak zależała od lokalnych uwarunkowań systemu ciepłowniczego miasta Włocławek.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie *przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko*, na podstawie którego dokonuje się kwalifikacji przedsięwzięcia do rodzajów przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, planowana do realizacji Inwestycja kwalifikowana jest w oparciu o § 2 ust. 1 pkt. 46 ww. rozporządzenia jako:

„instalacje do przetwarzania w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 21 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach* odpadów innych niż niebezpieczne przy zastosowaniu procesów termicznego przekształcania odpadów, krakingu odpadów, fizykochemicznej obróbki odpadów (proces D9 unieszkodliwiania odpadów wymieniony w załączniku nr 2 do ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach*), mające wydajność nie mniejszą niż 100 t dziennie, z wyłączeniem instalacji do odzysku odpadów będących biomasą w rozumieniu § 2 pkt 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 marca 2018 r. w sprawie *standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów*”.

Do planowanej instalacji przyjmowane będą jedynie określone rodzaje odpadów innych niż niebezpieczne. W instalacji prowadzony będzie proces termicznego przekształcania odpadów RDF, pre-RDF oraz zmieszanych odpadów komunalnych.

Instalacja będzie charakteryzowała się nominalną wydajnością około 11,25 Mg odpadów na godzinę. Mając na uwadze powyższe, planowana inwestycja jest przedsięwzięciem mogąącym zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, dla którego podstawowym dokumentem, na podstawie którego organ



prowadzący postępowanie analizuje i ocenia oddziaływanie inwestycji na środowisko, jest raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

Opracowanie ma na celu analizę i ocenę oddziaływania inwestycji na stan powierzchni ziemi i gleby, wód powierzchniowych, wody podziemne, warunki akustyczne, warunki aerosanitarne, przyrodę ożywioną, dobrą kulturę, krajobraz, a także zdrowie i warunki życia mieszkańców rejonu inwestycji.

Główną funkcją niniejszego dokumentu będzie więc podsumowanie całości wykonanych działań mających na celu określenie możliwości występowania poszczególnych oddziaływań oraz ich stopnia, na wszystkich etapach tj. planowania, realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia. Analizę oddziaływania inwestycji przeprowadzono na tle charakterystyki stanu środowiska w otoczeniu planowanego przedsięwzięcia, odnosząc ją do głównych jego komponentów.

Niniejszy Raport OOS obejmuje pełny zakres, jaki wymagany jest przy sporządzaniu tego typu dokumentów, określony w art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku, jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko*.

## **2. OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO**

Analizy zostały wykonane w oparciu o metody, które standardowo wykorzystywane są w ocenach oddziaływania inwestycji na środowisko. Prace zostały oparte na informacjach i materiałach uzyskanych od Inwestora, służb ochrony środowiska i zabytków, władz lokalnych oraz szeregu materiałów kartograficznych i literaturowych. Przeprowadzono prace mające na celu analizę oddziaływań inwestycji na stan środowiska, a także zdrowie i warunki życia mieszkańców rejonu inwestycji.

Na potrzeby Raportu została opracowana inwentaryzacja przyrodnicza szaty roślinnej, siedlisk oraz fauny tego terenu. Dla inwestycji opracowana została również analiza akustyczna oraz ocena oddziaływania na stan powietrza atmosferycznego planowanego przedsięwzięcia.

## **3. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA**

Elektrociepłowni *Centrum Energii Włocławek* planowana jest do zrealizowania w pobliżu skrzyżowania ulic Zielnej i Płockiej we Włocławku, na terenie niezabudowanych działek ewidencyjnych nr: 1/23, 1/24, 1/25, 1/26, 1/27, 1/28, 1/32, obręb Włocławek Km 103. Łączna powierzchnia przeznaczona pod inwestycję wynosi ok. 3,45 ha.

Wnioskodawca planuje budowę Elektrociepłowni składającą się z jednej linii technologicznej z kotłem rusztowym oraz układem oczyszczania spalin i układem odzysku energii.

Maksymalną dopuszczalną przepustowość planowanej instalacji zakłada się na poziomie 98 550 Mg odpadów/rok.

Przewidywana maksymalna ilość produkcji energii elektrycznej: do około 87 600 MWh /rok.

Przewidywana maksymalna ilość produkcji energii cieplnej: do około 945 000 GJ/rok.

W wyniku procesu termicznego przekształcania odpadów możliwy będzie odzysk energii, zamienianej dalej na energię elektryczną i ciepło. Dzięki temu możliwe będzie zoptymalizowanie produkcji energii

elektrycznej oraz ciepłej na lokalnym rynku, a to w przyszłości może przyczynić się do wyłączenia części jednostek węglowych funkcjonujących na terenie Włocławka.

Podana powyżej wartość produkcji energii ciepłej ok. 945 000 GJ/rok.), odpowiada pracy źródła z maksymalną mocą ciepłowniczą przez cały sezon ciepłowniczy.

Rzeczywista wielkość produkcji energii ciepłej będzie silnie zależeć od lokalnych uwarunkowań systemu ciepłowniczego miasta Włocławek. Będzie to potwierdzone po uzyskaniu technicznych warunków przyłączenia do sieci ciepłowniczej.

W raporcie opisano przewidywane ilości wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii.

Cały teren przedmiotowej inwestycji znajduje się na obszarze, na którym obowiązuje Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego (dalej: MPZP) przyjęty Uchwałą nr X/96/11 Rady Miasta Włocławek z dnia 31 maja 2011 roku w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Włocławek dla obszaru w rejonie ulic: Leonida Teligi, Zielnej i Papieżki, zawartego pomiędzy ulicami Płocką, Barską, Polną oraz terenami bocznicą kolejowej.

Zgodnie z § 13 tereny w rejonie ulic. Polnej, Barskiej, Płockiej, Papieżki i Zielnej – Symbol 1 P/U:

1. Przeznaczenie terenu:

- 3) przeznaczenie podstawowe: przemysł, usługi;
- 4) przeznaczenie dopuszczalne:
  - e) magazyny, składy;
  - f) rzemiosło;
  - g) adaptacja zabudowy mieszkaniowej i funkcji chronionych;
  - h) adaptacja bocznicą kolejowej;

Planowana inwestycja jest więc spójna z zapisami i wpisuje się w przeznaczenie omawianych terenów.

Projektowana ITPO będzie miała techniczną zdolność do przetworzenia odpadów w ilości maksymalnej do około 98 550 Mg/rok. Wartość opałowa odpadów będzie znajdowała się w przedziale 8,5-16 MJ/kg.

Zakłada się, że do termicznego przekształcania przyjmowane będą następujące rodzaje odpadów:

- 19 12 10 – Odpady palne (paliwo alternatywne),
- 19 12 12 – Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11,
- 20 03 01 - Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne.

Nadmienić tu należy, iż odpady o kodzie 20 03 01 pochodzą z selektywnej zbiórki odpadów.

Inwestor zakłada, że docelowo ITPO będzie przetwarzała odpady o nominalnej wartości opałowej na poziomie 12,5 MJ/kg, pracując 8760 h/rok i tym samym przetworzy do 98 550 ton odpadów rocznie.

Proces termicznego przekształcania odpadów przebiegać będzie autotermicznie, to znaczy, że nie będzie wymagane ciągłe wspomaganie procesu przy użyciu konwencjonalnego paliwa (poza procedurami rozruchu instalacji), a sam będzie źródłem energii, zamienianej dalej na energię elektryczną i ciepło. Integralną część instalacji stanowić będzie efektywny kilkustopniowy system oczyszczania spalin, gwarantujący dotrzymanie emisji zanieczyszczeń poniżej dopuszczalnych poziomów wymaganych przepisami prawa. Dodatkowo proces termicznego przekształcania odpadów będzie tak prowadzony, aby zminimalizować ilość powstających zanieczyszczeń.

Instalacja będzie zasilana odpadami podawanymi za pomocą suwnic z szachtem z bunkra. Układ zostanie wyposażony w chwytaki.

W ramach Inwestycji przewiduje się zabudowę kompletnego układu odzysku energii wraz z gospodarką pomocniczą. Na układ odzysku energii, który składać się będzie pojedynczy układ turbiny parowej, która łącznie z generatorem, umożliwi funkcjonowanie CEW w trybie kogeneracyjnym, pozwalającym na jednoczesną produkcję energii elektrycznej oraz ciepła.

W celu maksymalizacji efektywności instalacji proponuje się zabudowę układu kondensacji spalin nazywanego zamiennie ekonomizerem kondensacyjnym.

Odpady poprocesowe z termicznego przekształcania odpadów, takie jak popioły oraz odpady po procesie oczyszczania spalin, podlegać będą czasowemu magazynowaniu - po uzyskaniu odpowiednich ilości będą przekazywane wyspecjalizowanym podmiotom zewnętrznym.

CEW będzie wyposażona we wszystkie niezbędne systemy pomiarowe, w tym m.in. pomiar emisji spalin, pomiary fizykochemiczne, pomiary rozliczeniowe mediów (tam, gdzie będzie to wymagane) itp.

Ściśle przestrzegane procedury, w tym ewidencja np. kontrola przyjmowanych odpadów na teren instalacji pozwolą na ograniczenie lub całkowite wyeliminowanie odpadów, które mogłyby zakłócić prawidłową pracę instalacji.

#### **4. OPIS ROZWAŻANYCH WARIANTÓW, UZASADNIENIE WYBORU WARIANTU REKOMENDOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ OCENA WARIANTÓW**

Rozdział ten zawiera opis wariantów planowanej inwestycji:

- wariantu zerowego, który polega na niepodejmowaniu przedsięwzięcia,
- wariantu proponowanego przez wnioskodawcę, polegającego na budowie Elektrociepłowni *Centrum Energii Włocławek* wykorzystującą technologię termicznego przekształcania odpadów, o przepustowości wynoszącej do około 98 550 tys. Mg odpadów/rok, składającej się z jednej linii technologicznej z kotłem rusztowym pionowym lub poziomym, kilkustopniowym układem oczyszczania spalin oraz układem odzysku energii oraz
- racjonalnego wariantu alternatywnego, polegającego na budowie Elektrociepłowni *Centrum Energii Włocławek* wykorzystującą technologię termicznego przekształcania odpadów, w tej samej lokalizacji i o takiej samej przepustowości wynoszącej do około 98 550 tys. Mg odpadów/rok, składającej się z jednej linii technologicznej z kotłem rusztowym oraz układem dwustopniowym układem oczyszczania spalin.

Cechą różnicującą wariant inwestorski od wariantu alternatywnego jest metoda oczyszczania spalin. W wariantcie inwestorskim oczyszczanie spalin prowadzone będzie w oparciu o reagent wodorotlenku wapnia ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ) i węgiel aktywny oraz filtr workowy, natomiast w wariantcie alternatywnym zaproponowano układ dwustopniowego oczyszczania w oparciu o reagent sodowy (bikarbonat) i wodorotlenek wapna ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ) oraz dwa filtry workowe.

#### **5. CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I KULTUROWEGO W REJONIE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA**

Wszelkie prace terenowe, uzyskane dane i informacje stanowią podstawę do charakterystyki środowiska na terenie planowanego przedsięwzięcia. W oparciu o nie stwierdzono, że:

- Pod względem położenia fizycznogeograficznego obszar planowanej inwestycji należy do
  - mezoregionu: Kotlina Płocka,
  - makroregionu: pradolina Toruńsko-Eberswaldzka,
  - podprovincji: Pojezierze Południowobałtyckie,
  - prowincji: Niż Środkowoeuropejski,
  - megaregionu: Pozaalpejska Europa Środkowa;
- Teren planowanej inwestycji leży we wschodniej części miasta Włocławka w odległości ok. 470 m od koryta Wisły. Położony jest w otoczeniu zabudowy przemysłowej, infrastrukturalnej, energetycznej i kolejowej;
- Planowana inwestycja położona jest poza obszarami chronionymi;
- Przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na cele dla jednolitych wód podziemnych i powierzchniowych jakie wyznaczone zostały w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły;
- W najbliższej odległości od planowanej inwestycji znajdują się obszary chronione Natura 2000:
  - PLH040039 Włocławska Dolina Wisły – ok. 0,4 km;
  - PLH040013 Cyprianka - ok. 9,1 km;
  - PLB040003 Dolina Dolnej Wisły – ok. 2,3 km;
- Najbliższe budynki mieszkalne znajdują się w odległości ok. 80 m od terenu inwestycji;
- Miejsce przeznaczone pod lokalizację inwestycji znajduje się w sąsiedztwie Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o. o. na terenie silnie przekształconym przez człowieka.

## **6. OKREŚLENIE PRZEWDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW NA ŚRODOWISKO**

W niniejszym rozdziale opisano oddziaływanie inwestycji dla wybranego wariantu inwestorskiego podczas etapu budowy, eksploatacji i likwidacji na komponenty środowiska.

Biorąc pod uwagę niewielkie różnice technologiczne pomiędzy wariantami przyjęto, że oddziaływanie zarówno wariantu inwestycyjnego jak i alternatywnego będzie podobne, z jedyną różnicą w aspekcie zastosowania w wariantcie alternatywnym dwustopniowego układu oczyszczania spalin.

Na podstawie analiz stwierdzono, że na etapie budowy inwestycja:

- z uwagi na używany sprzęt i środki transportu będzie oddziaływała negatywnie na stan powietrza atmosferycznego oraz w niewielkim stopniu na klimat akustyczny. Na podstawie przeprowadzonych analiz stwierdza się, że oddziaływania te będą krótkoterminowe i nie przekroczą granic działań inwestycyjnych.
- prace budowlane będą prowadzone na terenie inwestycji, poza terenami objętymi ochroną archeologiczną.

Przeprowadzone analizy, w szczególności emisji zanieczyszczeń do powietrza i analiza akustyczna, wskazują, że planowane do realizacji przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na pogorszenie lokalnych i ponadlokalnych warunków środowiskowych. Zidentyfikowane potencjalne oddziaływania przedsięwzięcia na etapach realizacji i eksploatacji inwestycji mieszczą się w granicach dopuszczalnych poziomów dla poszczególnych komponentów środowiska. Przedmiotowa inwestycja będzie zatem realizowana w sposób zgodny z wymogami ochrony środowiska, kładąc szczególny nacisk na

minimalizowanie możliwych oddziaływań na środowisko naturalne powstałe w fazie realizacji przedsięwzięcia.

Analizując oddziaływanie inwestycji na etapie likwidacji stwierdzono, że oddziaływanie przedmiotowej inwestycji będzie na tym etapie podobne do oddziaływań z etapu budowy. Będą to oddziaływania krótkotrwałe i powinny zakończyć się przywróceniem do stanu sprzed realizacji inwestycji.

#### **7. INFORMACJE NA TEMAT POWIĄZAŃ Z INNYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI, W SZCZEGÓLNOŚCI KUMULOWANIA SIĘ ODDZIAŁYWAŃ PRZEDSIĘWZIĘĆ REALIZOWANYCH, ZREALIZOWANYCH LUB PLANOWANYCH**

Źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz emisji hałasu na analizowanym terenie są funkcjonujące obiekty przemysłowe – w szczególności funkcjonujący w sąsiedztwie terenu przedsięwzięcia zakład energetyczny: ciepłownia MPEC Sp. z o. o. – jak również urządzenia grzewcze budynków oraz ruch pojazdów po drogach lokalnego układu komunikacyjnego, a także emisje hałasu z innych zlokalizowanych w pobliżu obiektów przemysłowych i usługowych, jak również ruch pojazdów po drogach lokalnego układu komunikacyjnego: ulicach Płockiej i Barskiej.

W celu dokonania obliczeń oddziaływania skumulowanego, w modelu rozprzestrzeniania zanieczyszczeń uwzględniono istniejący emitent ciepłowni MPEC Sp. z o.o. Ciepłownia prowadzi swoją działalność w zakresie instalacji energetycznego spalania paliw przy ul. Teligi 1 we Włocławku na podstawie pozwolenia zintegrowanego stanowiącego Decyzję Prezydenta miasta Włocławek z dnia 28 sierpnia 2017 r., znak S.6223.6.2017 z późn zm.

Dodatkowo dla potrzeb dokonania oceny oddziaływania skumulowanego w zakresie analizy akustycznej uwzględniono również punkty odbiorcze zlokalizowane przy budynkach o adresach Płocka 29A i Płocka 21, tj. punkty, w których wykonywane są okresowe pomiary hałasu emitowanego przez Ciepłownię MPEC Sp. z o.o.

Przeprowadzona analiza rozprzestrzeniania zanieczyszczeń wykazała, iż eksploatacja projektowanej Elektrociepłowni CEW we Włocławku przy uwzględnieniu skumulowanego oddziaływania z instalacją spalania paliw MPEC Sp. z o.o. nie spowoduje przekroczenia standardów jakości powietrza, jak również zmierzone wartości poziomu dźwięku nie przekraczają wartości dopuszczalnych dla terenów mieszkaniowo-usługowych.

#### **8. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE**

Sprawdzenie możliwości oddziaływania na terytorium innych państw przez planowane przedsięwzięcie wynika z podpisanej przez Polskę Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym.

Planowana inwestycja w całości będzie realizowana na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w odległości ok. 200 km od granicy z Rosją i ok. 300 km od granicy z Niemcami, Czechami i Białorusią.

Działalność planowanej inwestycji związana jest z emisją szkodliwych substancji do atmosfery, jednakże biorąc pod uwagę odległość od granicy, nie przewiduje się możliwości wystąpienia oddziaływań transgranicznych na etapach realizacji, eksploatacji oraz ewentualnej likwidacji instalacji. Na poniższej mapie przedstawiono lokalizację inwestycji względem granic Rzeczypospolitej Polskiej.

## **9. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCE BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, KRÓTKO, ŚREDNIO I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

W niniejszym rozdziale przedstawiono za pomocą matrycy potencjalne oddziaływania powstające na etapie budowy i realizacji planowanego przedsięwzięcia, które może w sposób nieznaczny i krótkotrwały oddziaływać na poszczególne komponenty środowiska naturalnego. Hałas powstający na etapie prowadzenia prac związanych z przygotowaniem terenu pod budowę planowanej inwestycji wraz z infrastrukturą towarzyszącą jest hałasem zmiennym w czasie, okresowym, krótkotrwałym i ustąpi po zakończeniu robót. Uciążliwość oraz zasięg oddziaływania hałasu związanego z robotami budowlanymi zależą od typu i liczby równocześnie pracujących maszyn oraz czasu ich pracy. Oddziaływanie to będzie miało nieznaczne nasilenie, będzie krótkotrwałe, odwracalne i będzie miało zasięg lokalny, ustąpi ono w pełni po zakończeniu prac budowlanych. Teren przedsięwzięcia nie prezentuje istotnych wartości pod względem przyrodniczym. Otoczony jest terenami przemysłowymi, dlatego też nie stanowi on cennej ostoji bądź miejsca żerowania drobnych zwierząt, w tym ptaków.

W procesie termicznego przekształcania odpadów do atmosfery emitowanych będzie szereg substancji, których wielkość emisji zależna będzie od składu chemicznego odpadów, warunków prowadzenia procesu oraz zastosowanych technik oczyszczania gazów odlotowych.

W wyniku eksploatacji planowanej inwestycji powstanie oddziaływanie związane z emisją hałasu, które nie będzie stanowiło uciążliwości dla terenów sąsiednich. Przeprowadzone analizy wskazały, że praca przedmiotowej instalacji nie będzie przekraczała norm określonych dla najbliższych terenów chronionych akustycznie.

Analizując wartość przyrodniczą, kulturową i krajobrazową badanego obszaru oraz potencjalny wpływ planowanej inwestycji na poszczególne komponenty środowiska i ludzi, należy stwierdzić, iż inwestycja nie będzie wywoływać znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko, a ewentualny jej wpływ będzie monitorowany.

W rozdziale odniesiono się do oddziaływania wariantu zerowego polegającego na niepodejmowaniu przedsięwzięcia - będzie polegał na pozostawieniu terenu w stanie istniejącym. Zaniechanie inwestycji nie będzie wpływało na stan przyrodniczych komponentów środowiska. Stan środowiska będzie uwarunkowany od innych funkcji, jakie zostaną przypisane analizowanemu terenowi. Niezrealizowanie przedsięwzięcia pozwoli uniknąć uciążliwości dla środowiska, wynikających z budowy i eksploatacji nowej linii termicznego przekształcania odpadów.

Na podstawie przeprowadzonych analiz stwierdzono, że inwestycja nie będzie powodowała znaczącego oddziaływania na środowisko, zaś powstałe oddziaływanie będzie kontrolowane.

## **10. PORÓWNANIE ODDZIAŁYWAŃ ANALIZOWANYCH WARIANTÓW**

W rozdziale zostało dokonane porównanie analizowanych wariantów oraz uzasadnienie wyboru wariantu rekomendowanego przez wnioskodawcę oraz najkorzystniejszego pod względem oddziaływania na środowisko.

W przypadku planowanej inwestycji jako wariant alternatywny rozpatrywano inny sposób oczyszczania spalin, tj. układ oczyszczania w oparciu o reagent sodowy (bikarbonat) oraz dwa filtry workowe.



Z uwagi na różne zakresy temperaturowe efektywnego działania bikarbonatu ( $\text{NaHCO}_3$ ) oraz węgla aktywowanego i wodorotlenku wapna ( $\text{Ca(OH)}_2$ ) konieczne jest dozowanie reagentów w dwóch osobnych reaktorach pracujących w innym zakresie temperatur. Powoduje to, że instalacja jest znacznie bardziej skomplikowana, zwiększa się też możliwość wystąpienia awarii i problemów ze sterowaniem procesem.

Dodatkowo odpady poreakcyjne poddawane są różnym procesom utylizacji. Odpady z przereagowanym bikarbonatem deponowane są w szczelnych pojemnikach typowo w wyrobiskach po kopalniach soli, co wynika ze znacznej wymywalności soli powstałych podczas reakcji bikarbonatu z kwaśnymi zanieczyszczeniami spalin. Odpady poprocesowe powstałe w wyniku reakcji wodorotlenku wapnia z kwaśnymi zanieczyszczeniami spalin można poddawać stabilizacji, wobec czego powstaje znacznie mniej odpadów.

W porównaniu do wariantu podstawowego wariant alternatywny jest znacznie bardziej skomplikowany i wymaga zastosowania dwóch reagentów, zwiększa się też możliwość wystąpienia awarii i problemów ze sterowaniem procesem. Dodatkowo w wyniku niniejszego procesu oczyszczania spalin powstają odpady poreakcyjne, które należy poddać różnym procesom utylizacji. Wariant inwestorski jest mniej skomplikowany i charakteryzuje się większą niezawodnością. Dodatkowo w wariantcie inwestorskim, w celu zwiększenia efektywności procesu i zmniejszenia ilości odpadów poreakcyjnych instalacja wyposażona zostanie w układ recyrkulacji popiołów i odpadów poreakcyjnych odbieranych spod filtra workowego wraz z układem dozowania wody.

W związku z powyższym stwierdzono, że wybrany wariant inwestorski jest korzystniejszy dla środowiska

#### **11. OCENIONE W OPARCIU O WIEDZĘ NAUKOWĄ RYZYKO WYSTĄPIENIA POWAŻNYCH AWARII LUB KATASTROF NATURALNYCH I BUDOWLANEYCH, PRZY UWZGLĘDNIENIU UŻYWANYCH SUBSTANCJI I STOSOWANYCH TECHNOLOGII, W TYM RYZYKO ZWIĄZANE ZE ZMIANĄ KLIMATU**

Na podstawie ilości substancji mogących się pojawić na terenie całego zakładu w jednym czasie przeprowadzono analizę kwalifikacyjną Zakładu (do jednej z powyższych kategorii zagrożenia: Zakład Inny, Zakład Zwiększonego Ryzyku, Zakład Dużego Ryzyka).

Przeprowadzona analiza wykazała, że planowana instalacja termicznego przekształcania odpadów została zakwalifikowana jako zakład nieklasyfikowany.

W związku z realizacją przedmiotowej inwestycji, potencjalne sytuacje awaryjne, które mogą wystąpić na terenie planowanej instalacji dotyczyć będą głównie zanieczyszczenia środowiska wodno-gruntowego oraz wystąpienia pożaru. W celu zminimalizowania prawdopodobieństwa wystąpienia oraz skutków tego typu zdarzeń przewiduje się zastosowanie odpowiednich rozwiązań ochronnych.

Stosowane będą następujące sposoby zapobiegania wystąpieniu i ograniczania skutków awarii:

- w celu zapobiegania niekontrolowanemu dostaniu się powietrza do komory spalania podczas przestoju i rozruchów w pracy instalacji, wewnątrz leja zsykowego zamontowana zostanie kłapa odcinająca,
- w leju zasypowym zainstalowany zostanie także system gaszenia składający się z dysz tryskaczowych,

- układ hydrauliczny pomp będzie wyposażony w zawory minimalnego przepływu zabezpieczające pompy wody zasilającej przed uszkodzeniem w przypadku zamknięcia zaworów odcinających,
- pracą i zabezpieczeniami turbiny parowej będzie zarządzał system kontroli turbiny TCS, który będzie połączony z systemem DCS,
- w celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii na potrzeby wykonania zasilania rezerwowego proponuje się wykonanie generatora diesla. Generator będzie zasilał obiekt tylko i wyłącznie na wypadek awarii po stronie GPZ lub sieci elektroenergetycznej oraz w przypadku, gdy nie będzie możliwa praca wyspowa,
- ścieki przemysłowe powstające w wyniku funkcjonowania instalacji (odsalania kotłów, z czyszczenia filtrów stacji uzdatniania wody, z mycia brudnych powierzchni hali wyładunkowej, budynku procesowego, itd.) kierowane będą do podczyszczalni ścieków przemysłowych składającej się z separatora substancji ropopochodnych i zawiesin (jeśli ich skład będzie tego wymagał) a następnie wykorzystywane będą do gaszenia żużli (uzupełniania strat w odzūżlaczu) lub innych celów technologicznych,
- wszystkie budynki kubaturowe na terenie planowanej inwestycji zostaną objęte Systemem Sygnalizacji Pożaru (SSP), który spełniał będzie następujące funkcje:
  - o wykrycie zagrożenia pożarowego w jak najwcześniejszej fazie oraz poinformowanie o tym odpowiednich służb obiektu,
  - o transmisja danych i alarmów do systemu zarządzania obiektem oraz transmisja alarmu pożarowego do najbliższej jednostki Państwowej Straży Pożarnej,
  - o sterowanie i monitorowanie urządzeń i systemów ochrony przeciwpożarowej obiektu,
  - o wizualizacja stanów i alarmów w systemie na stanowiskach roboczych, wyposażonych w monitory,
- układ drogowy inwestycji uwzględnia wymagania w zakresie przepisów p. poż. i zakłada budowę dróg wewnętrznych wokół wszystkich budynków o parametrach pozwalających na prowadzenie skutecznych akcji gaśniczych,
- na terenie inwestycji zastosowane zostaną zabezpieczenia p. poż. wykonane w oparciu o sieć hydrantów zewnętrznych oraz wolnostojący zbiornik p. poż. o roboczej pojemności wystarczającej na prowadzenie co najmniej dwugodzinnej akcji gaśniczej, z którego woda na niniejszy cel dostarczana będzie przy użyciu układu pomp. Zbiornik zlokalizowany zostanie w pobliżu drogi dojazdowej, tak aby była możliwość dojazdów pojazdów Straży Pożarnej oraz zostanie wyposażony w punkt poboru wody dla pojazdów PSP,
- budynki zostaną wyposażone w instalacje przeciwpożarowe – hydrantowe w obiektach technologicznych, tryskaczowe w obszarze pomieszczeń administracyjnych i socjalnych, natomiast dla obszaru bunkra zainstalowana zostanie wytwornica piany i działka pianowe. Pomieszczenia ruchu elektrycznego będą posiadały system gaszenia gazem FM200. Dodatkowo budynki dyspozytorski i laboratorium wyposażone zostaną w przenośne gaśnice.

## **12. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM**

Konflikty są powszechnie obecnym zjawiskiem w życiu społecznym, co nie oznacza, że są codziennością. Przemiany demokratyczne w Polsce otworzyły możliwość rozwoju nowego typu konfliktów ekologicznych na poziomie lokalnym, których osiǳ jest sposób użytkowania przestrzeni, naruszający szereg czynników, takich jak zasoby naturalne, zasoby ekonomiczne, zasoby społeczne czy

zasoby władzy zbiorowości zamieszkującej na danym terenie. Lokalne konflikty ekonomiczne dotyczą zazwyczaj tylko pośrednio czynników środowiskowych, skupiają się natomiast na priorytetach, celach strategii rozwoju na poziomie samorządów lokalnych oraz planach zagospodarowania przestrzeni. W warunkach demokratycznych szczególnie aktywnym kontestatorem jest społeczeństwo obywatelskie, reprezentowane przez komitety protestacyjne.

Jako jedną z zasadniczych przyczyn protestów społecznych wobec różnych inwestycji wskazuje się poczucie zagrożenia, dlatego też przyczyny protestów przeciw tego rodzaju inwestycjom mogą przybierać nie tylko zróżnicowaną skalę nasilenia i trwania, lecz także różne aspekty ilościowe.

Pomocnym posunięciem ku zwiększaniu akceptowalności społecznej przedmiotowej inwestycji jest włączenie społeczeństwa do udziału w projekcie na jak najwcześniejszym jego etapie poprzez akcje informacyjne, spotkania, publikacje.

Akceptacja społeczna dla podejmowanych działań jest ściśle zależna od zrozumienia potrzeby kategorycznego rozwiązania problemu gospodarki odpadami, zasad lokalizacji i funkcjonowania obiektów, mechanizmów ich oddziaływania na środowisko, w tym szczególnie na ludzi, metod oceny oddziaływania, a także poczucia udziału w podejmowaniu decyzji.

W rozdziale przedstawiono propozycję działań na rzecz informowania społeczeństwa o ilości wytwarzanych odpadów, sposobach ich utylizacji, wpływie tego typu instalacji na środowisko i zdrowie ludzi. W ramach działań lokalne społeczeństwo powinno otrzymać dużą ilość merytorycznych informacji, łatwych w odbiorze, które powinny wyjaśnić: celowość realizacji projektu, jak władze zabezpieczyły interes mieszkańców, na czy polega wybrana technologia, jakie korzyści będą mieli mieszkańcy z realizacji inwestycji.

### **13. WPŁYW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ZMIANY KLIMATU ORAZ ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU**

Konieczność uwzględniania łagodzenia zmian klimatu i adaptacji do jego zmian w ocenie oddziaływania na środowisko spowodowana jest obserwowanymi w ostatnich dziesięcioleciach skutkami zmian klimatu, polegającymi m. in. na wzroście temperatury oraz zwiększeniu częstotliwości i skali ekstremalnych zjawisk pogodowych.

W rozdziale opisano:

- wybrane tendencje zmian klimatu w Polsce,
- wpływ zmian klimatu na sektor energetyczny oraz możliwości wytwórcze energetyki paliw kopalnych,
- łagodzenie zmian klimatu,
- adaptacje do zmian klimatu.

### **14. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU UNIKANIE, ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA FORMY OCHRONY PRZYRODY, O KTÓRYCH MOWA W ART. 6 UST. 1 USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY, W TYM NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000, ORAZ CIĄGŁOŚĆ ŁĄCZĄCYCH JE KORYTARZY EKOLOGICZNYCH, WRAZ Z OCENĄ ICH SKUTECZNOŚCI ODPOWIEDNIO NA ETAPACH REALIZACJI, EKSPLOATACJI, UŻYTKOWANIA LUB LIKWIDACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA**

W celu ograniczenia oddziaływania na środowisko planowanej inwestycji zaleca się różne zadania o charakterze organizacyjnym, kontrolnym oraz inwestycyjnym, które mają na celu ochronę opisanych oraz potencjalnie zagrożonych komponentów środowiska.

Większości z oddziaływań, które zostały stwierdzone w trakcie prowadzonych analiz, można zapobiegać lub ograniczać ich skalę. Dlatego w raporcie wskazano działania mające na celu minimalizację wpływu budowy instalacji termicznego przetwarzania odpadów na poszczególne komponenty środowiska, w tym:

- powietrze atmosferyczne,
- klimat akustyczny,
- wody powierzchniowe i podziemne,
- środowisko gruntowo-wodne,
- powierzchnię ziemi i gleb,
- szatę roślinną oraz siedliska i gatunki chronione,
- dobra kultury,
- walory krajobrazowe,
- w zakresie gospodarki odpadami.

#### **15. PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA, O KTÓRYCH MOWA W ART. 143 USTAWY Z DNIA 27 KWIETNIA 2001 R. - PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA**

Rozwiązania przyjęte dla inwestycji polegającej na budowie elektrociepłowni *CEW* we Włocławku w rozumieniu przepisów prawa spełniają definicję instalacji, technologia planowana do zastosowania w przedmiotowym projekcie będzie spełniać wymagania art. 143 ustawy *Prawo ochrony środowiska*.

Planowana do zastosowania technologia oraz urządzenia są nowoczesne i spełniają najwyższe światowe standardy jakości i bezpieczeństwa w zakresie ochrony środowiska. Instalacja spełnia założenia dyrektywy Unii Europejskiej w zakresie racjonalnej gospodarki odpadami, ale również efektywności energetycznej.

#### **16. PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNIKI Z NAJLEPSZYMI DOSTĘPNYMI TECHNIKAMI**

Planowana inwestycja polegająca na budowie Elektrociepłowni *Centrum Energii Włocławek*. Dla przedmiotowej instalacji 3 grudnia 2019 r. zostały opublikowane konkluzje BAT: Decyzja Wykonawcza Komisji (UE) 2019/2010 z dnia 12 listopada 2019 r. ustanawiająca konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE w odniesieniu do spalania odpadów (notyfikowana jako dokument nr C(2019) 7987).

W rozdziale przedstawiono analizę spełnienia wymogów najlepszych dostępnych technik (BAT) odnoszących się do planowanej inwestycji. W analizie uwzględniono wymagania odnoszące się do spalania odpadów.

Planowana instalacja spełnia wymagania najlepszych dostępnych technik (BAT).

#### **17. ODNIESIENIE DO CELÓW ŚRODOWISKOWYCH WYNIKAJĄCYCH Z DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA**

Dokonano analizy zasadności budowy przedmiotowej instalacji w odniesieniu do dokumentów strategicznych Polski oraz Unii Europejskiej. Stwierdzono także zgodność z celami środowiskowymi ujętymi w lokalnych dokumentach strategicznych.

**18. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA JEST KONIECZNE USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA, O KTÓRYM MOWA W USTAWIE Z DNIA 27 KWIETNIA 2001 R. – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA**

Wariant technologiczny zaproponowany do realizacji dotrzymuje wymaganych standardów jakości środowiska, dlatego też dla planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania. Ponadto wśród przedsięwzięć wymienionych w art. 135 ust. 1 ustawy *Prawo ochrony środowiska* nie wymieniono przedsięwzięć wykorzystujących technologię termicznego przekształcania odpadów.

**19. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO REALIZACJI I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI NA FORMY OCHRONY PRZYRODY, O KTÓRYCH MOWA W ART. 6 UST. 1 USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY, W TYM NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000, ORAZ CIĄGŁOŚĆ ŁĄCZĄCYCH JE KORYTARZY EKOLOGICZNYCH, ORAZ INFORMACJE O DOSTĘPNYCH WYNIKACH INNEGO MONITORINGU, KTÓRE MOGĄ MIEĆ ZNACZENIE DLA USTALENIA OBOWIĄZKÓW W TYM ZAKRESIE**

**Etap budowy**

Etap realizacji przedsięwzięcia nie będzie wymagał prowadzenia specjalistycznego ciągłego monitoringu środowiska.

do głównych oddziaływań związanych z etapem budowy możemy zaliczyć uciążliwości związane z emisją do powietrza oraz hałas. W trakcie realizacji inwestycji nastąpi krótkotrwały minimalny wzrost niezorganizowanej emisji substancji, rozpatrywanej jako uciążliwość dla powietrza atmosferycznego, a także oddziaływania akustyczne związane z wykonaniem prac budowlanych oraz montażowych, pracą sprzętu budowlanego oraz transportem materiałów i surowców. Z uwagi na zakres planowanych do wykonania prac i ich rodzaj, nie przewiduje się konieczności prowadzenia monitoringu na etapie realizacji przedsięwzięcia w zakresie emisji substancji do powietrza oraz hałas.

**Etap eksploatacji**

Monitoring oddziaływania przedsięwzięcia na etapie eksploatacji realizowany będzie m.in. poprzez pomiary emisji zanieczyszczeń do powietrza. Założenie takie jest konieczne i stosowane powszechnie z uwagi na współoddziaływanie w analizowanym terenie bardzo wielu źródeł emisji i niemożność selektywnego wydzielenia z tego oddziaływania rozpatrywanego źródła emisji.

Co dwa lata prowadzony będzie również monitoring wpływu hałas na środowisko w wyznaczonych punktach, odpowiadających lokalizacji najbliższych terenów chronionych akustycznie.

Na etapie eksploatacji przewiduje się dodatkowo monitorowanie zużycia paliw oraz rodzajów i ilości przetwarzanych oraz wytwarzanych odpadów, poprzez prowadzenie ewidencji odpadów.

Monitoring parametrów procesowych, tzw. technologiczny, jest pomiarem uzupełniającym i wspomagającym monitoring emisji zanieczyszczeń do powietrza i w łącznym spełnieniu wymagań daje gwarancję dotrzymania norm emisji.

Pomiary hałasu będą prowadzone na granicy najbliższych terenów podlegających ochronie przed hałasem, w punktach odbiorczych, których lokalizacja zostanie wyznaczona w pozwoleniu zintegrowanym.

Na terenie inwestycji prowadzona będzie również bieżąca rejestracja ilości zużytej wody oraz wytwarzanych ścieków.

Na etapie eksploatacji kluczowym elementem będą odpady, w związku z czym prowadzona będzie bieżąca ilościowa i jakościowa ewidencja odpadów przyjętych do przetworzenia oraz odpadów powstających w wyniku ich przetworzenia. Ponadto sporządzone będą stosowne sprawozdania w zakresie gospodarki odpadami i przesyłane za pośrednictwem Bazy Danych o Odpadach (BDO) do stosownego Urzędu Marszałkowskiego. Przygotowane będą również roczne sprawozdania na potrzeby Głównego Urzędu Statystycznego.

Nie przewiduje się konieczności prowadzenia monitoringu przyrodniczego.

#### **Etap likwidacji**

Na etapie likwidacji istotnym elementem będą odpady, w związku z czym przewiduje się monitorowanie rodzajów i ilości wytworzonych odpadów, poprzez prowadzenie ewidencji odpadów.

### **20. TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT**

Podczas opracowywania niniejszego dokumentu nie wystąpiły trudności, które mogłyby stanowić przeszkodę w opracowaniu raportu na potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko oraz uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Zdobyta wiedza na temat przedmiotowej inwestycji była wystarczająca do określenia przewidywanych oddziaływań na środowisko na etapie przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, warunkującej uzyskanie zgody na realizację przedsięwzięcia.