

SPIS TREŚCI

I. WSTĘP	6
1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.	6
2. PODSTAWA OPRACOWANIA RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO	6
3. KWALIFIKACJA PRAWNA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	7
II. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM INFORMACJI ZAWARTYCH W RAPORCIE.....	7
III. OŚWIADCZENIE AUTORA, A W PRZYPADKU GDY WYKONAWCĄ RAPORTU JEST ZESPÓŁ AUTORÓW – KIERUJĄCEGO TYM ZESPOŁEM, O SPEŁNIENIU WYMAGAŃ, O KTÓRYCH MOWA W ART. 74A UST. 2, STANOWIĄCE ZAŁĄCZNIK DO RAPORTU.....	14
IV. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	14
1. RODZAJ TECHNOLOGII	14
1.1. Morfologia odpadów	14
1.2. Opis ogólny procesu kompostowania	15
3. CHARAKTERYSTYKĘ CAŁEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA I WARUNKI UŻYTKOWANIA TERENU W FAZIE BUDOWY I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA, W TYM W ODNIESIENIU DO OBSZARÓW SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA POWODZIĄ W ROZUMIENIU ART. 16 PKT 34 USTAWY Z DNIA 20 LIPCA 2017R. – PRAWO WODNE.....	17
3.1. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia.....	17
3.2. Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia	18
3.2.1. Dobór technologii kompostowania. Charakterystyczne parametry określające obiekt.	18
3.2.2. Elementy kompostowni	19
3.2.3. Opis procesu	19
3.2.4. Przygotowanie wsadu	19
3.2.5. Załadunek kontenerów (biostabilizatorów)	20
3.2.6. Przerzucanie	20
3.2.7. Higienizacja	20
3.2.8. Kontrola emisji, dezodoryzacja	20
3.2.9. Koniec procesu intensywnego kompostowania	21
3.2.10. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	21
3.2.11. Kontenery robocze	21
3.2.12. Biofiltr.....	21
3.2.13. Ściany, posadzki i place	22
3.2.14. System wentylacji kontenerów (bioreaktorów)	22
3.2.15. System napowietrzania	23
3.2.16. System kontroli temperatury	23
3.2.17. System sterowania i wizualizacja	23
3.2.18. System zraszania	23
3.2.19. Wentylacja, biofiltr, płuczka gazów	24
3.2.20. Ochrona przeciwpożarowa obiektu	24
3.2.21. CZĘŚĆ RYSUNKOWA TECHNOLOGII.....	24
3.3. Bilans powierzchni – szacunkowo.....	28
3.4. Mapa zagrożenia podtopieniami	29
4. INFORMACJE O ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ I JEJ ZUŻYCIU	29
5. INFORMACJE O PRACACH ROZBIÓRKOWYCH DOTYCZĄCYCH PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO	30

6. OCENIONE W OPARCIU O WIEDZĘ NAUKOWĄ RYZYKO WYSTĄPIENIA POWAŻNYCH AWARII LUB KATASTROF NATURALNYCH I BUDOWLANYCH, PRZY UWZGLĘDNIENIU UŻYWANYCH SUBSTANCJI I STOSOWANYCH TECHNOLOGII, W TYM RYZYKO ZWIĄZANE ZE ZMIANĄ KLIMATU	30
6.1. Poważne awarie lub katastrofy naturalne i budowlane	30
6.2. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na klimat	31
V. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, W TYM:	34
1. ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY ORAZ KORYTARZY EKOLOGICZNYCH W ROZUMIENIU TEJ USTAWY	34
2. PROJEKTY KORYTARZY EKOLOGICZNYCH	38
3. INWENTARYZACJA ROŚLINNOŚCI	38
3.1. Wprowadzenie	39
3.2. Wyniki inwentaryzacji i waloryzacja	39
3.2.1. Inwentaryzacja	39
3.2.2. Waloryzacja	42
3.3. Ocena wpływu na obszary chronione oraz ogólna ocena wpływu na walory przyrodnicze	42
3.4. Wnioski	42
3.5. Literatura	47
4. INWENTARYZACJA ORNITOLOGICZNA	47
5. HERPETOFAUNA	47
6. WŁAŚCIWOŚCI HYDROMORFOLOGICZNYCH, FIZYKOCHEMICZNYCH, BIOLOGICZNYCH I CHEMICZNYCH WÓD	50
VI. RODZAJE I PRZEWIDYWANE ILOŚCI WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO	65
1. OCHRONA POWIETRZA	65
1.1. W fazie budowy	65
1.2. W fazie eksploatacji	66
1.2.1. Warunki metrologiczne	66
1.2.2. Aerodynamiczna szorstkość terenu	67
1.2.3. Dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym określone na podstawie aktów prawnych	67
1.2.4. Zagospodarowanie terenu	68
1.2.5. Obszary chronione w promieniu do 30 x Xmm	68
1.2.6. Zabudowa chroniona w promieniu 10xH	68
1.2.7. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń powietrza, wynikające z funkcjonowania eksploatowanego zakładu dla stanu istniejącego i projektowanego	70
1.2.8. Dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym określone na podstawie aktów prawnych	71
1.2.9. Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu wyznaczono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu /Dz. U. Nr 16, poz. 87/.	71
1.2.10. Wyznaczenie emisji zanieczyszczeń powietrza dla stanu istniejącego	72
1.2.11. Wyniki i analiza oddziaływania na środowisko dla planowanej instalacji	79
1.2.12. Opis metod prognozowania	81
2. OCHRONA ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM	83
2.1. Rozwiązania chroniące środowisko na etapie budowy	83
2.2. Normy akustyczne	85
2.3. Lokalizacja przedsięwzięcia	87

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

2.4. Ocena akustyczna terenów sąsiadujących	88
2.5. Ocena akustyczna dla stanu istniejącego	88
2.6. Ocena akustyczna dla stanu projektowanego	88
2.6.1. Mieszalnik – H1	88
2.6.2. Załadunek odpadów do bioreaktorów – H2	88
2.6.3. Biofiltr – H4-3	89
2.6.4. Bioreaktory – H4	89
2.6.5. Dowóz odpadów do kompostowni i odbiór produktu – H5	90
2.6.6. Ruch pojazdów osobowych pracowników – R2	91
2.6.7. Zestawienie źródeł akustycznych pora dzienna i nocna dla stanu projektowanego	92
2.6.8. Ocena akustyczna terenu projektowanego pora dzienna i nocna	93
2.7. Rozwiązania chroniące środowisko na etapie eksploatacji	93
2.9. Metodyka zjawisk akustycznych	93
3. OCHRONA ŚRODOWISKA GRUNTOWO-WODNEGO I GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	95
3.1. Wyciąg z opinii geotechnicznej dla terenu planowanego przedsięwzięcia	95
3.2. Warunki hydrogeologiczne w rejonie przedsięwzięcia	96
3.3. usytuowanie planowanego przedsięwzięcia uwzględniające obszary wybrzeży i środowisko morskie, obszary górskie i leśne, obszary RAMSAR	102
3.4. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych	104
3.5. Ujęcia wody	105
3.6. Położenie planowanego przedsięwzięcia na tle mapy hydrograficznej	106
3.7. Wpływ inwestycji w fazie budowy i eksploatacji na środowisko gruntowo – wodne	106
3.8. Ochrona środowiska gruntowo-wodnego podczas eksploatacji inwestycji	107
3.9. Zagrożenia dla środowiska gruntowo – wodnego na etapie eksploatacji inwestycji	108
4. GOSPODARKA ODPADAMI	109
4.1. Wytwarzanie odpadów	109
4.2. Faza realizacji	109
4.3. Faza eksploatacji	112
4.4. Faza likwidacji	113
5. OBSZARY O ZNACZENIU HISTORYCZNYM, KULTUROWYM ORAZ ARCHEOLOGICZNYM	118
VII. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECIE NAD ZABYTKAMI	118
VIII. OPIS KRAJOBRAZU, W KTÓRYM DANE PRZEDSIĘWZIĘCIE MA BYĆ ZLOKALIZOWANE	118
1. MATERIAŁY WYJŚCIOWE	118
2. KSZTAŁTOWANIE I OCHRONA KRAJOBRAZU	119
3. WNIOSKI	120
IX. OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ - TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC DOKUMENT	120
X. OPIS WARIANTÓW UWZGLĘDNIAJĄCY SZCZEGÓLNE CECHY PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB JEGO ODDZIAŁYWANIA	121
1. WARIANT PROPONOWANY PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ RACJONALNY WARIANT ALTERNATYWNY	121
2. RACJONALNY WARIANT NAJKORZYSTNIEJSZY DLA ŚRODOWISKA – WRAZ Z UZASADNIENIEM WYBORU	123

XI. OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCYCH BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO, I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	124
1. TYMCZASOWE (KRÓTKOTERMINOWE) ODWRACALNE, BEZPOŚREDNIE.....	124
2. DŁUGOTERMINOWE ODWRACALNE.....	124
3. SKUMULOWANE	124
4. CHWILOWE	125
XII. JEŻELI PLANOWANE PRZEDSIĘWZIĘCIE JEST ZWIĄZANE Z UŻYCIEM INSTALACJI, PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA, O KTÓRYCH MOWA W ART. 143 USTAWY Z DNIA 27 KWIETNIA 2001 R. – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA;	125
XIII. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA JEST KONIECZNE USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA, O KTÓRYM MOWA W USTAWIE Z DNIA 27 KWIETNIA 2001R. – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA, ORAZ OKREŚLENIE GRANIC TAKIEGO OBSZARU, OGRANICZEŃ W ZAKRESIE PRZEZNACZENIA TERENU, WYMAGAŃ TECHNICZNYCH DOTYCZĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I SPOSOBÓW KORZYSTANIA Z NICH; NIE DOTYCZY TO PRZEDSIĘWZIĘĆ POLEGAJĄCYCH NA BUDOWIE LUB PRZEBUDOWIE DROGI ORAZ PRZEDSIĘWZIĘĆ POLEGAJĄCYCH NA BUDOWIE LUB PRZEBUDOWIE LINII KOLEJOWEJ LUB LOTNISKA UŻYTKU PUBLICZNEGO.....	126
XIV. TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	126
XV. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.....	127
XVI. ODNIESIENIE SIĘ DO CELÓW ŚRODOWISKOWYCH WYNIKAJĄCYCH Z DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	128
XVII. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU	131
1. PODSTAWY PRAWNE SPORZĄDZENIA RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO.....	131
2. MATERIAŁY MERYTORYCZNE	131
XVIII. PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIEŃ W FORMIE GRAFICZNEJ	132

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

I. WSTĘP

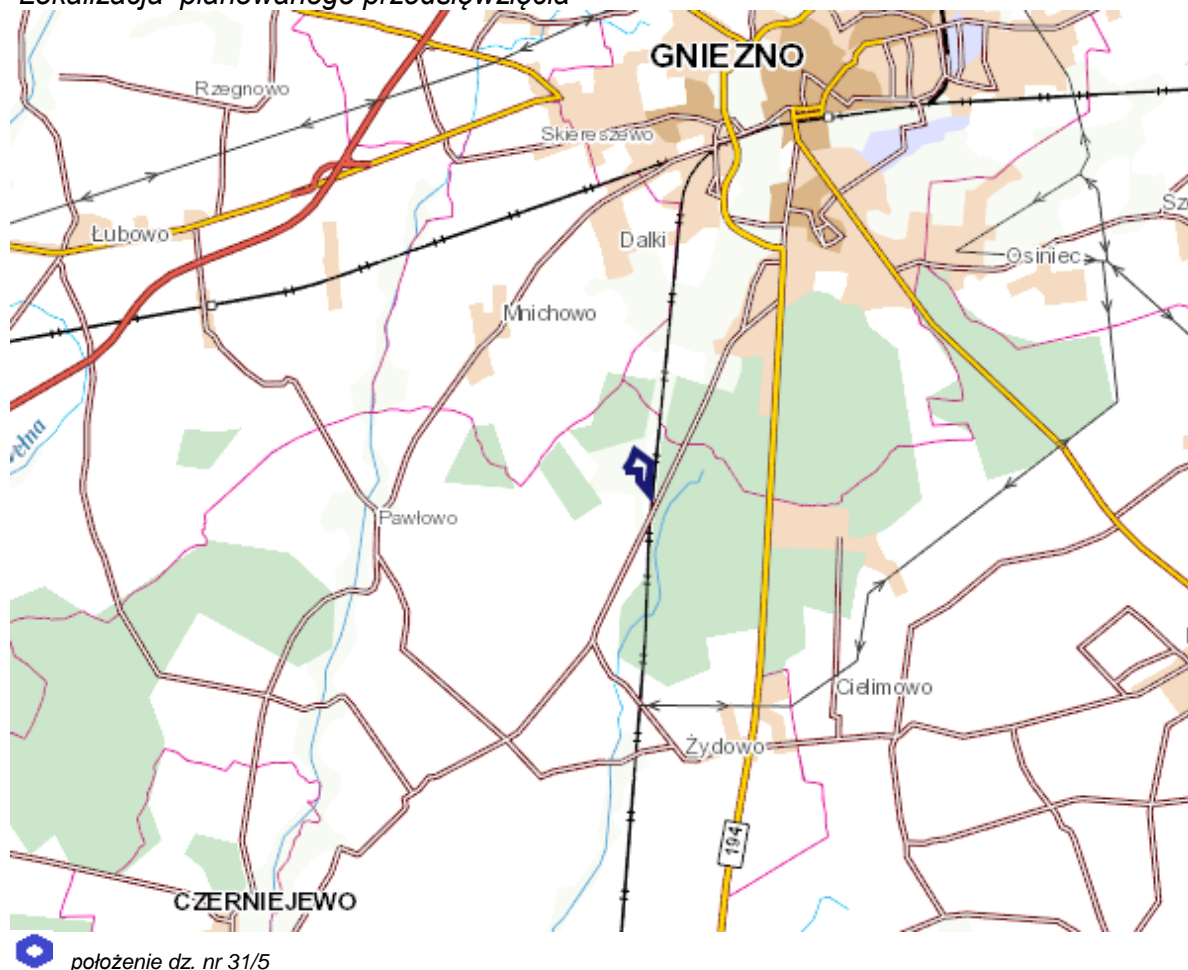
1. Przedmiot opracowania.

Niniejsze opracowanie stanowi raport o oddziaływaniu na środowisko planowanego przedsięwzięcia pn.

Kompostownia Odpadów Biodegradowalnych.

Przedmiotowe przedsięwzięcie przewidziane jest do lokalizacji na części dz. nr ewid. 31/5, obręb: Żydowo w m. Gębarzewo, gmina Czarniejewo.

Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia



Źródło: www.geoportal.gov.pl

2. Podstawa opracowania raportu o oddziaływaniu na środowisko

Podstawą opracowania niniejszego raportu o oddziaływaniu na środowisko jest zlecenie Inwestora.

3. Kwalifikacja prawna planowanego przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie stanowiące przedmiot niniejszego opracowania z uwagi na swoje parametry zostało zakwalifikowane do § 2 ust. 1 pkt 47, §3 ust. 1 pkt 82) oraz § 3 ust. 1 pkt 83 lit.b) rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 26 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz. U. z 2019r., poz. 1839).

II. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM INFORMACJI ZAWARTYCH W RAPORCIE

Niniejsze opracowanie stanowi raport o oddziaływaniu na środowisko planowanego przedsięwzięcia pn.

Kompostownia Odpadów Biodegradowalnych.

Przedmiotowe przedsięwzięcie przewidziane jest do lokalizacji na części dz. nr ewid. 31/5, obręb: Żydowo w m. Gębarzewo, gmina Czerniejewo.

Obecnie zgodnie z nowymi wytycznymi 2008 r. wydanymi przez Departament Gospodarki Odpadami w Ministerstwie Środowiska z 15.12.2008 r. a, które ukazały się w 2009 r., wynika, że z frakcji odpadów komunalnych zmieszanych należy odsiać frakcję 0-80 mm którą należy skierować do stabilizacji poprzez proces kompostowania lub fermentacji.

W skład odpadów przeznaczonych do kompostowania wchodzi:

- frakcja 0-80 mm pochodząca z przesiewu odpadów komunalnych zmieszanych na linii sortowniczej oraz odpady zielone pochodzące z utrzymania terenów zielonych stanowiące łącznie 80% ogólnego strumienia odpadów poddawanych biostabilizacji,
- osadów ściekowych pochodzących z czyszczenia ulicznych kratek ściekowych stanowiące 20% ogólnego strumienia odpadów poddawanych biostabilizacji.
- Wobec powyższego procesowi biostabilizacji poprzez kompostowanie poddawane mogą być następujące ilości odpadów, przy zachowaniu następujących zależności wagowych i objętościowych:
- dla frakcji 0-80 mm pochodzącej z przesiewu odpadów komunalnych zmieszanych na linii sortowniczej oraz odpadów zielonych pochodzących z utrzymania terenów zielonych $1 \text{ m}^3 = 0,97 \text{ Mg}$
- dla osadów ściekowych pochodzących z czyszczenia ulicznych kratek ściekowych $1 \text{ m}^3 = 1,49 \text{ Mg}$

Liczba kontenerów roboczych:

- 24 szt. o pojemności $37,34 \text{ m}^3$ każdy łączna pojemność kontenerów $896,16 \text{ m}^3$
Częstotliwość wymiany wsadu w kontenerach w ciągu roku - 26 razy,

WYDAJNOŚĆ CAŁKOWITA KOMPOSTOWNI

$23300,16 \times 0,8 \times 0,97 = 18080,920 \text{ Mg/rok}$

$23300,16 \times 0,2 \times 1,49 = 6943,450 \text{ Mg/rok}$

Łącznie $25024,370 \text{ Mg/rok}$

Kompostowanie jest to biotermiczny proces przerobu odpadów biologicznych w którym do rozkładu substancji organicznych wykorzystuje się pracę drobnoustrojów. **Kompostowanie**

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

odpadów jest więc w najszerszym ujęciu naśladownictwem procesów występujących w przyrodzie. Przez rozwiązania techniczne procesy te intensyfikujemy, stwarzając optymalne warunki dla przemian metabolicznych.

Kompostowanie odpadów jest więc w najszerszym ujęciu naśladownictwem procesów występujących w przyrodzie. Przez rozwiązania techniczne procesy te intensyfikujemy, stwarzając optymalne warunki dla przemian metabolicznych. Osady przefermentowane lub stabilizowane tlenowo zawierają składniki łatwo przyswajalne przez rośliny, jednak ich stosowanie w rolnictwie czy ogrodnictwie jest ograniczone, głównie z uwagi na niekorzystne cechy mikrobiologiczne i organoleptyczne. Podwyższona temperatura uzyskiwana w procesie kompostowania przyczynia się do likwidacji części mikroorganizmów chorobotwórczych, a przede wszystkim bakterii. W dalszych fazach kompostowanie odbywa się przy współdziale pleśni i grzybów, które wytwarzają substancje o selektywnym działaniu antybiotycznym. Podkreślając wartości kompostu jako nawozu organicznego, wymienia się jego korzystne działanie rozluźniające na strukturę gleb ciężkich, wiązanie gleb lekkich i piaszczystych, a także powiększanie pojemności wodnej i cieplnej gleb. W technologii kompostowania odpadów zmieszanych komunalnych, konieczne jest dostarczenie do nich odpowiedniej ilości dodatkowej masy organicznej, zawierającej węgiel organiczny. Dodatek substratu węglowego poprawia stosunki wodno - powietrzne w pryzmie, reguluje stosunek C: N, a w końcowej fazie kompostowania pozwala na wzrost grzybów i pleśni. Jako donor węgla można stosować słomę, trociny, wióry, korę, drobne zrębki itp. Rodzaj stosowanego dodatkowego, strukturotwórczego materiału organicznego wpływa na jakość kompostu oraz szybkość kompostowania, a zależy najczęściej od łatwości dostępu i ceny.

W przedmiotowym przypadku dostarczane będą:

- odpady zielone zbierane selektywnie (z parków miejskich, cmentarzy, gospodarstw domowych itp.),
- odpady strukturalne (gałęzie, konary drzew, kora drzew, itp.).

Kompostowanie, jak każdy proces biochemiczny, wymaga stworzenia nie tylko należytych warunków siedliskowych, lecz także zapewnienia mikroorganizmom prowadzącym rozkład odpowiednich ilości substratów do ich reakcji metabolicznych.

Bilansuje się następujące elementy: węgiel, azot, fosfor, mikroelementy, tlen (powietrze) dostarczany do pryzmy, wilgotność, ciepło oraz substancje balastowe (inertne). Literatura podaje optymalne stosunki C : N : P zapewniające właściwy przebieg kompostowania: C : N = (17,30) : 1 : C:P = 100:1. Większe odstępstwa od tych stosunków powodują znaczne hamowanie procesu.

Wyprodukowany kompost z odsianej frakcji odpadów komunalnych generalnie będzie spełniał wymagania Ustawy o nawozach i nawożeniu. Jednak może się zdarzyć, iż pewne partie nie będą spełniały ustawowych norm, i będą nazwane kompostem nie odpowiadającym wymaganiom - kod 19 05 03.

Nie znaczy to jednak że nie można go zastosować do rekultywacji terenów składowiskowych. Powyższe stwierdzenie opiera się na doświadczeniach odbytych na podstawie pracy kompostowni odpadów na terenie naszego kraju w przypadku kiedy stosuje się odpady komunalne. W trakcie produkcji kompostu wyprodukowane partie kompostu należy przebadać w laboratorium (np. WIOŚ) pod kątem wymagań **Ustawy z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dziennik Ustaw z 2007 r. Nr 147 poz. 1033)**. Trudno spełnić te wymagania nawet poddając procesowi kompostowania wyłącznie frakcję zieloną zbieraną selektywnie i w związku z tym jest mało prawdopodobne, aby kompost wytworzony przez projektowaną kompostownię z materiału odsianego w procesie sortowania w sortowni spełniał te wymagania.

W związku z zamiarem budowy planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się uprzedniego prowadzenia prac rozbiórkowych, w tym dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Planowane do realizacji przedsięwzięcie będzie powstawało na terenach zmienionych antropogenicznie.

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

Planowane przez Inwestora przedsięwzięcie nie będzie miało znaczącego wpływu na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę powietrze. Nie wpłynie również na powierzchnię ziemi, nie spowoduje ruchów masowych ziemi, nie będzie miało wpływu na klimat i krajobraz (planowane do realizacji w obrębie terenów przekształconych antropogenicznie). Nie będzie miało wpływu na dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy.

Przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii oraz realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej będzie ograniczone.

Przedsięwzięcie nie zalicza się do kategorii zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnych awarii przemysłowych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2016r. poz. 138).

Ze względu na położenie geograficzne przedsięwzięcie nie jest zagrożone ryzykiem katastrofy naturalnej, w szczególności w wyniku wystąpienia: trzęsień ziemi, powodzi czy osuwisk.

Przedsięwzięcie będzie zaadaptowane do zmieniających się warunków klimatycznych i możliwych zjawisk ekstremalnych poprzez planowane rozwiązania konstrukcyjno-budowlane. Uwzględniając rodzaj i skalę przedsięwzięcia oraz planowane rozwiązania techniczne można stwierdzić, że przedsięwzięcie nie przyczyni się do zwiększenia emisji zanieczyszczeń do powietrza i nie wpłynie znacząco na zmiany klimatu na etapie realizacji, eksploatacji i ewentualnej likwidacji.

Najbliżej położone obszary NATURA 2000 w stosunku do planowanego przedsięwzięcia to: Grądy w Czarniejewie PLH300049 – obszar oddalony od terenu planowanego przedsięwzięcia o około 6,32 km, Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026 – obszar oddalony o około 10,22 km, Ostoja koło Promna PLH300030 – obszar oddalony o około 15,70 km, a także Dolina Małej Wełny pod Kiszkowem PLB300006 – obszar oddalony o około 20,07 km.

Planowane do realizacji przedsięwzięcie położone jest w obszarze projektowanego korytarza ekologicznego.

Analizując planowane przedsięwzięcie oraz jego planowane położenie w znacznej odległości od obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody, w tym obszarów NATURA 2000 można stwierdzić, że planowane przedsięwzięcie nie będzie w jakikolwiek sposób oddziaływać na cele ochrony obszaru NATURA 2000, nie pogorszy stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono te obszary. Inwestycja w żaden sposób nie pogorszy integralności obszarów NATURA 2000 lub powiązań pomiędzy nimi, a także nie wpłynie w jakikolwiek sposób na gatunki, dla których ochrony zostały one wyznaczone.

Przyjęte rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne winny zagwarantować dotrzymanie standardów jakości środowiska poza terenem, do którego Inwestor posiada tytuł prawny.

Eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie wiązała się z nadmiernym wykorzystaniem zasobów naturalnych oraz znaczącym negatywnym wpływem na bioróżnorodność.

Planowane do realizacji przedsięwzięcie nie spowoduje nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (Dz. U. z 2016 r., poz. 1967).

Na analizowanym obszarze, w dniu 05.05.2022 r. wykonano 8 otworów badawczych o głębokości 5,0 m p.p.t., o łącznym metrażu 40,0 mb. W trakcie wierceń prowadzono bieżące badania makroskopowe gruntów pobieranych z każdego marszu świdra (rodzaj, domieszki,

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

przewarstwienia, barwa, wilgotność). Po zakończeniu wierceń, otwór zlikwidowano przez zasypanie urobkiem.

Według podziału na regiony fizycznogeograficzne Polski (J. Solon i in. - Physicogeographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data, „Geographia Polonica” 2018, vol. 91, iss. 2, s.143-170), analizowany teren położony jest na obszarze makroregionu Pojezierze Wielkopolskie, mezoregion Równina Wrzesińska.

Na podstawie analizy kart otworów geotechnicznych stwierdzono, że w podłożu opisywanego obszaru występują utwory czwartorzędowe. W otworach nr 1, 2, 3, 7 oraz 8 od powierzchni do głębokości 0,3 – 1,6 m p.p.t. występuje piasek drobny próchniczny. Natomiast w otworach nr 4, 5 i 6 od powierzchni do głębokości 0,5 – 0,7 m p.p.t. występuje nasyp niekontrolowany. Bezpośrednio pod tymi warstwami, do głębokości 5,0 m p.p.t. nawiercono warstwę średnio zagęszczonych utworów niespoistych reprezentowanych przez piaski pylaste, piaski drobne oraz piaski drobne zaglinione z domieszkami żwiru oraz lokalnie przewarstwione piaskiem drobnym próchnicznym, piaskiem średnim, pospółką, pyłem, pyłem piaszczystym i piaskiem gliniastym. W otworach nr 3 oraz 4 na głębokości 1,2 – 2,3 m p.p.t. stwierdzono warstwę osadów organicznych, reprezentowanych przez namuł przewarstwiony piaskiem drobnym oraz namuł gliniasty przewarstwiony gliną piaszczystą. W otworze nr 4 na głębokości 1,6 – 2,9 m p.p.t. występuje pospółka w stanie średnio zagęszczonym. We wszystkich otworach, poza otworami nr 1 oraz 3, na głębokości 1,5 – 4,2 m p.p.t. stwierdzono twardoplastyczny pył piaszczysty lokalnie przewarstwiony piaskiem pylastym i piaskiem drobnym. Podczas prac terenowych stwierdzono obecność zwierciadła wody gruntowej, ustabilizowanego na głębokości 3,3 – 3,8 m p.p.t., tj. na rzędnej 116,54 – 117,22 m n.p.m. oraz (w otworach nr 4 i 7) zwierciadło wody napięte nawiercone na głębokości 3,7 – 4,2 m p.p.t., tj. na rzędnej 116,42 – 116,55 m n.p.m. i ustabilizowane na głębokości 2,8 – 3,5 m p.p.t., tj. na rzędnej 116,83 – 117,82 m n.p.m.

Na podstawie przeprowadzonych badań, warunki geotechniczne występujące w podłożu uważa się za średniokorzystne ze względu na występowanie gruntów nasypowych w postaci nasypów niekontrolowanych o zróżnicowanym składzie oraz osadów organicznych. Podłoże zbudowane jest głównie z gruntów niespoistych w stanie średnio zagęszczonym i spoistych w stanie twardoplastycznym. Podczas prac terenowych stwierdzono obecność zwierciadła wody gruntowej, ustabilizowanego na głębokości 3,3 – 3,8 m p.p.t., tj. na rzędnej 116,54 – 117,22 m n.p.m. oraz (w otworach nr 4 i 7) zwierciadło wody napięte nawiercone na głębokości 3,7 – 4,2 m p.p.t., tj. na rzędnej 116,42 – 116,55 m n.p.m. i ustabilizowane na głębokości 2,8 – 3,5 m p.p.t., tj. na rzędnej 116,83 – 117,82 m n.p.m. Warunki w podłożu oraz rodzaj projektowanego obiektu sprawiają, że przedmiotową inwestycję proponuje się zakwalifikować do II kategorii geotechnicznej w złożonych warunkach gruntowych. Uzyskanie warunków prostych w I kategorii geotechnicznej jest możliwe przy usunięciu z podłoża nasypów niekontrolowanych i posadowieniu obiektu poza obszarem występowania osadów organicznych. Ostateczną decyzję o kategorii geotechnicznej podejmie Konstruktor.

Wnioski i zalecenia 1. Zawarte w niniejszej Opinii wyniki przeprowadzonych badań geotechnicznych, odzwierciedlają rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych w zakresie ustalonym ze Zleceniodawcą. 2. Z przeprowadzonych badań geotechnicznych wynika, że podłoże gruntowe jest nośne i umożliwia bezpośrednie posadowienie w obrębie średnio zagęszczonych utworów niespoistych (warstwa II i III) jak i twardoplastycznych osadach spoistych (warstwa IV). 3. Bezpośrednio po wykonaniu wykopów, grunty spoiste należy zabezpieczyć przed uplastycznieniem warstwą chudego betonu. 4. Fundamenty należy zaprojektować na rzędnej poniżej poziomu przemarzania gruntu, zapewniając im zabezpieczenie przeciwwilgociowe. 5. Konstruktor, znając schemat statyczny obiektów, wartości obciążeń przekazywanych na podłoże gruntowe oraz dopuszczalne różnice osiadań podłoża dla projektowanej konstrukcji, określi rodzaj i parametry fundamentu. 6. Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM w sprawie ustalania

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25.04.2012 r. (poz. 463), dla obiektów budowlanych II kategorii należy dodatkowo opracować projekt geotechniczny. Ponadto złożone warunki gruntowe wymagają wykonania dokumentacji geologicznoinżynierskiej, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 09.06.2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2017, poz. 2126). 7. Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych oraz parametrów geotechnicznych podłoża ma charakter punktowy. Dokładne określenie rodzaju i stanu gruntu oraz przelotu warstw dotyczy wyłącznie miejsc wykonania otworów geotechnicznych. 8. Dokładność określenia przelotu poszczególnych warstw geotechnicznych wynosi +/- 0,1 m i wynika z techniki wykonywanych badań oraz dokładności urządzenia pomiarowego. 9. Niniejsza Opinia została opracowana w zakresie adekwatnym do potrzeb posadowienia projektowanego obiektu. 10. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normami PN-B-06050: 1999 i PN-S-02205:1998.

Proces kompostowania nie wiąże się z zapotrzebowaniem na wodę. Dla prawidłowego przebiegu, wystarczy woda zawarta w odpadach oraz/lub woda opadowa.

Ścieki bytowe odprowadzane są szczelnego zbiornika bezodpływowego o pojemności ok. 20 m³, skąd systematycznie wywożone będą przez zewnętrzną firmę usługową do miejskiej oczyszczalni ścieków.

Odcieki będą zawracane do procesu kompostowania poprzez rozdeszczowanie na pryzmy kompostowe.

Przy opracowywaniu niniejszego dokumentu nie napotkano na trudności wynikające z zastosowania urządzeń technicznych czy też rozwiązań technologicznych, które mogłyby stwarzać zagrożenie dla środowiska. Planowane do zastosowania rozwiązania techniczne odpowiadać będą standardom stosowanym w Polsce oraz w światowych rozwiązaniach przy budowie i eksploatacji tego typu obiektów.

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji zastosowane zostały następujące metody:

- metoda inwentaryzacji sozologicznej w rozpoznaniu i określeniu komponentów środowiska naturalnego,
- oględziny przyrodnicze obszaru planowanej inwestycji,
- inwentaryzacja przyrodnicza terenu oraz sąsiedztwa planowanego przedsięwzięcia,
- analiza dostępnych materiałów i publikacji opisujących elementy przyrodnicze obszaru planowanej inwestycji,
- analiza materiałów i publikacji oraz aktów prawnych ustanawiających obszary chronione, zlokalizowane w rejonie lokalizacji Inwestycji,
- metoda obliczeniowa do obliczenia wpływu hałasu na środowisko.

Analizę wpływu inwestycji na stan czystości powietrza wykonano metodą obliczeniową. Emisję zanieczyszczeń, wprowadzanych do powietrza obliczono na podstawie danych Inwestora.

Analizę wpływu przedsięwzięcia na klimat akustyczny przeprowadzono z wykorzystaniem programu obliczeniowego. Do przeprowadzenia obliczeń wykorzystano dane producenta urządzeń raz informacje od Inwestora w zakresie czasu pracy poszczególnych urządzeń.

Do najważniejszych działań mających na celu ograniczanie negatywnych oddziaływań planowanej inwestycji na środowisko należy m.in.

- właściwe i zgodne z przepisami planowanie działalności,
- naprawy i konserwacje urządzeń zgodnie z harmonogramem i zaleceniami producentów.

W celu zminimalizowania ewentualnego negatywnego oddziaływania omawianego przedsięwzięcia na środowisko należy na etapie realizacji przedsięwzięcia m.in.

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

- podczas prac budowlanych stosować rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne minimalizujące emisję substancji pyłowo-gazowych do powietrza,
- stosować wyłącznie sprawne pod względem technicznym maszyny i urządzenia,
- zorganizować właściwe zaplecze budowy, tak aby magazynowane materiały budowlane oraz powstające odpady nie stanowiły potencjalnego zagrożenia dla środowiska zwłaszcza gruntowo-wodnego,
- zorganizować zaplecze socjalne dla pracowników,
- unikać pracy maszyn i urządzeń na tzw. „biegu jałowym” w celu zminimalizowania i ograniczenia emisji spalin i emisji hałasu w trakcie fazy budowy,
- zabezpieczyć magazynowane ewentualne materiały sypkie przed wtórnym pyleniem,
- czyścić koła pojazdów wyjeżdżających z placu budowy na drogi publiczne.

W celu zminimalizowania oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko na etapie eksploatacji należy m.in.

- stosować wyłącznie materiały i urządzenia spełniające obowiązujące przepisy i normy,
- gospodarkę odpadami prowadzić zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami ustawy o odpadach,
- stosować przepisy BHP.

Przyjęte w niniejszym opracowaniu metody prognozowania oparte są o przepisy prawne dotyczące ochrony środowiska oraz przepisy prawa budowlanego.

Wariant proponowany przez wnioskodawcę

Przewidywana technologia kompostowania odpadów komunalnych spełniać będzie wszystkie wymagania prawne zarówno obowiązujące w Polsce jak i zawarte w dyrektywach europejskich oraz zapewnić odpowiednie parametry końcowe (stabilizat) zgodnie z rozporządzeniem w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów z dnia 11 września 2012 r. (Dz. U. z dnia 24 września 2012 r.) uzyskany w procesie biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych stabilizat spełniać musi następujące wymagania:

- straty prażenia stabilizatu są mniejsze niż 35% suchej masy, a zawartość węgla organicznego jest mniejsza niż 20% suchej masy lub
- ubytek masy organicznej w stabilizacie w stosunku do masy organicznej w odpadach mierzony stratą prażenia lub zawartością węgla organicznego jest większy niż 40%, lub
- wartość AT4 jest mniejsza niż 10 mg O₂/g suchej masy.

Przewiduje się następujące elementy tworzące całość instalacji:

- powierzchnie technologiczne: place manewrowe przed halą załadunku kontenerów,
- powierzchnia przygotowania wsadu do kontenerów i stanowisko załadunku kontenerów.
- kontenery robocze, stalowe o pojemności 37,34 m³szt 24.
- biofiltr,
- wentylatorownia
- pomieszczenie przygotowania wsadu oraz przesiewania gotowego produktu
- system napowietrzania i kontroli procesu, który stanowi system rur napowietrzających ;
- system sterowania i wizualizacji;
- system zraszania wodą czystą i brudną;

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

- maszyny i urządzenia

Kompostowanie przebiega samoczynnie i naturalnie.

Faza intensywnego procesu egzotermicznego złożona z następujących etapów:

startowy, w trakcie którego następuje samoczynny i gwałtowny wzrost temperatury do ok. 45°C. Jest to okres rozwoju bakterii mezofilowych;

główny, trwający 8-12 dni, gdzie temperatura sięga 50°-75°C. Okres rozwoju ciepłolubnych mikroorganizmów. W wyniku metabolizmu, utlenianiu ulegają substancje białkowe, węglowodany, kwasy organiczne itp.;

przejściowy, któremu towarzyszy spadek temperatury do ok. 50-40°C. Trwający do 14 dnia procesu, po którym następuje faza druga.

O zakończeniu procesu kompostowania świadczy pojawienie się azotanów oraz osiągnięcie wartości C/N = 16:1 do 20:1 i C/P = 100:1.

Wariant alternatywny

Alternatywą jest, że proces kompostowania przebiegał będzie w warunkach naturalnych i prowadzony w 2 otwartych przyzmach ze wstępnym rozdrobnieniem. Odpady gromadzone selektywnie będą dowożone do kompostowni samochodami specjalistycznymi. Najpierw odpady będą transportowane ładowarką do rozdrobnienia i zmieszania w rozdrabniarce. Odpady nie wymagające tych zabiegów będą deponowane bezpośrednio na przymie. Podstawowym urządzeniem do przygotowywania kompostu surowego będzie rozdrabniarka współpracująca z ciągnikiem rolniczym. Pracuje ona okresowo, składa się ze zbiornika w którym zainstalowane są elementy rozdrabniające i mieszające. Do rozdrabniarki wprowadza się najpierw materiał strukturalny bogaty w węgiel elementarny a następnie odpady (zielone) bogate w azot, wydzielające intensywny zapach. Obróbka mechaniczna odpadów w rozdrabniarce przebiega w następujących fazach:

- rozdrabnianie,

- rozwłóknianie,

- intensywne mieszanie, ugniatanie i rozcieranie,

- homogenizacja,

- wprowadzenie w krótkim czasie w fazę mezofilową.

Istota obróbki polega na bardzo szybkim wymieszaniu odpadów z komponentami, dzięki czemu bakterie natychmiast zaczynają „działać”. Materiał w krótkim czasie (maksymalnie do 1 godz.) uzyskuje kolor ciemnobrązowy, co jest dowodem związania substancji zapachowych poprzez nośniki węgla elementarnego dzięki dostępowi tlenu i intensywności mieszania. Kompost surowy na wyjściu z w/w urządzenia posiada temperaturę ok. 30-40 st. C. Zastosowanie wyżej opisanego urządzenia eliminuje potrzebę zadaszenia przyzm. Uwodnienie stosowanych odpadów wynosić będzie średnio ok. 40 %. Planowane jest też nawadnianie przyzm dojrzewających w zależności od intensywności opadów atmosferycznych najczęściej jest to maj-wrzesień. W przypadku kilkudniowych opadów przyzmy będą wymagały przerzucenia w celu nadania im odpowiedniej struktury. Płyta kompostowni będzie uszczelniona bentomatą, oraz instalacjami do wymuszonego napowietrzania przyzm oraz odprowadzania nadmiaru odcieków.

III. OŚWIADCZENIE AUTORA, A W PRZYPADKU GDY WYKONAWCĄ RAPORTU JEST ZESPÓŁ AUTORÓW – KIERUJĄCEGO TYM ZESPOŁEM, O SPEŁNIENIU WYMAGAŃ, O KTÓRYCH MOWA W ART. 74A UST. 2, STANOWIĄCE ZAŁĄCZNIK DO RAPORTU

Oświadczam, iż spełniam wymagania o których mowa w art. 74a ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2022r. poz. 1029 ze zmianami).

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

.....
mgr Marek Cegłowski

IV. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

1. Rodzaj technologii

Opis technologii na podstawie projektu technologii opracowanego w czerwcu 2022r. przez inż. Jerzego Szymańskiego – EKO-PLUS Jerzy Szymański.

1.1. Morfologia odpadów

Obecnie zgodnie z nowymi wytycznymi 2008 r. wydanymi przez Departament Gospodarki Odpadami w Ministerstwie Środowiska z 15.12.2008 r. a, które ukazały się w 2009 r., wynika, że z frakcji odpadów komunalnych zmieszanych należy odsiać frakcję 0-80 mm którą należy skierować do stabilizacji poprzez proces kompostowania lub fermentacji.

W skład odpadów przeznaczonych do kompostowania wchodzi:

- frakcja 0-80 mm pochodząca z przesiewu odpadów komunalnych zmieszanych na linii sortowniczej oraz odpady zielone pochodzące z utrzymania terenów zielonych stanowiące łącznie 80% ogólnego strumienia odpadów poddawanych biostabilizacji,
- osadów ściekowych pochodzących z czyszczenia ulicznych kratek ściekowych stanowiące 20% ogólnego strumienia odpadów poddawanych biostabilizacji.
- Wobec powyższego procesowi biostabilizacji poprzez kompostowanie poddawane mogą być następujące ilości odpadów, przy zachowaniu następujących zależności wagowych i

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

objętościowych:

- dla frakcji 0-80 mm pochodzącej z przesiewu odpadów komunalnych zmieszanych na linii sortowniczej oraz odpadów zielonych pochodzących z utrzymania terenów zielonych $1 \text{ m}^3 = 0,97 \text{ Mg}$
- dla osadów ściekowych pochodzących z czyszczenia ulicznych kratek ściekowych $1 \text{ m}^3 = 1,49 \text{ Mg}$

Liczba kontenerów roboczych:

- 24 szt. o pojemności $37,34 \text{ m}^3$ każdy łączna pojemność kontenerów $896,16 \text{ m}^3$
Częstotliwość wymiany wsadu w kontenerach w ciągu roku - 26 razy,

WYDAJNOŚĆ CAŁKOWITA KOMPOSTOWNI

$23300,16 \times 0,8 \times 0,97 = 18080,920 \text{ Mg/rok}$

$23300,16 \times 0,2 \times 1,49 = 6943,450 \text{ Mg/rok}$

Łącznie $25024,370 \text{ Mg/rok}$

1.2.Opis ogólny procesu kompostowania

Kompostowanie jest to biotermiczny proces przerobu odpadów biologicznych w którym do rozkładu substancji organicznych wykorzystuje się pracę drobnoustrojów. **Kompostowanie odpadów jest więc w najszerszym ujęciu naśladownictwem procesów występujących w przyrodzie. Przez rozwiązania techniczne procesy te intensyfikujemy, stwarzając optymalne warunki dla przemian metabolicznych.**

Zagadnienia formalno - prawne związane z kompostowaniem odpadów biodegradowalnych reguluje przede wszystkim ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. z późniejszymi zmianami - Ustawa o odpadach, natomiast warunki wykorzystywania kompostu zawarte są w Ustawie z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu. Kompostowanie zostało zaliczone do procesów recyklingu organicznego. W art. 3 ust. 2, pkt 15 ustawy o odpadach recykling organiczny został zdefiniowany jako obróbka tlenowa, w tym kompostowanie, lub obróbka beztlenowa odpadów, które ulegają rozkładowi biologicznemu w kontrolowanych warunkach przy wykorzystaniu mikroorganizmów. W wyniku takiej obróbki powstaje materia organiczna lub metan. Składowanie na składowisku odpadów nie może być traktowane jako recykling organiczny. Recykling, w tym recykling organiczny, są jedną z form odzysku, wymienionych w załączniku nr 5 do ustawy o odpadach, w którym pod pozycją R3 znajduje się recykling lub regeneracja substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (włączając kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania).

W kontekście wymogów Dyrektywy 99/31/UE w sprawie składowania odpadów, kompostowanie ma pierwszeństwo przed deponowaniem odpadów organicznych na składowisku. Kompostowanie, poza kompostowaniem na potrzeby własne, może odbywać się tylko w miejscach wyznaczonych w trybie ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym, w instalacjach lub urządzeniach, które spełniają określone wymogi. Jak wynika z Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 roku „w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. 2019, poz. 1839), przedmiotowa inwestycja, zaliczona jest do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu może być wymagane.

Kompostowanie odpadów jest więc w najszerszym ujęciu naśladownictwem procesów występujących w przyrodzie. Przez rozwiązania techniczne procesy te intensyfikujemy, stwarzając optymalne warunki dla przemian metabolicznych. Osady przefermentowane lub stabilizowane

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

tlenowo zawierają składniki łatwo przyswajalne przez rośliny, jednak ich stosowanie w rolnictwie czy ogrodnictwie jest ograniczone, głównie z uwagi na niekorzystne cechy mikrobiologiczne i organoleptyczne. Podwyższona temperatura uzyskiwana w procesie kompostowania przyczynia się do likwidacji części mikroorganizmów chorobotwórczych, a przede wszystkim bakterii. W dalszych fazach kompostowanie odbywa się przy współdziale pleśni i grzybów, które wytwarzają substancje o selektywnym działaniu antybiotycznym. Podkreślając wartości kompostu jako nawozu organicznego, wymienia się jego korzystne działanie rozluźniające na strukturę gleb ciężkich, wiązanie gleb lekkich i piaszczystych, a także powiększanie pojemności wodnej i cieplnej gleb. W technologii kompostowania odpadów zmieszanych komunalnych, konieczne jest dostarczenie do nich odpowiedniej ilości dodatkowej masy organicznej, zawierającej węgiel organiczny. Dodatek substratu węglowego poprawia stosunki wodno - powietrzne w pryzmie, reguluje stosunek C: N, a w końcowej fazie kompostowania pozwala na wzrost grzybów i pleśni. Jako donor węgla można stosować słomę, trociny, wióry, korę, drobne zrębki itp. Rodzaj stosowanego dodatkowego, strukturotwórczego materiału organicznego wpływa na jakość kompostu oraz szybkość kompostowania, a zależy najczęściej od łatwości dostępu i ceny.

W przedmiotowym przypadku dostarczane będą:

- odpady zielone zbierane selektywnie (z parków miejskich, cmentarzy, gospodarstw domowych itp.),
- odpady strukturalne (gałęzie, konary drzew, kora drzew, itp.).

Kompostowanie, jak każdy proces biochemiczny, wymaga stworzenia nie tylko należytych warunków siedliskowych, lecz także zapewnienia mikroorganizmom prowadzącym rozkład odpowiednich ilości substratów do ich reakcji metabolicznych.

Bilansuje się następujące elementy: węgiel, azot, fosfor, mikroelementy, tlen (powietrze) dostarczany do pryzmy, wilgotność, ciepło oraz substancje balastowe (inertne). Literatura podaje optymalne stosunki C : N : P zapewniające właściwy przebieg kompostowania: C : N = (17,30) : 1 : C : P = 100 : 1. Większe odstępstwa od tych stosunków powodują znaczne hamowanie procesu.

Wyprodukowany kompost z odsianej frakcji odpadów komunalnych generalnie będzie spełniał wymagania Ustawy o nawozach i nawożeniu. Jednak może się zdarzyć, iż pewne partie nie będą spełniały ustawowych norm, i będą nazwane kompostem nie odpowiadającym wymaganiom - kod 19 05 03.

Nie znaczy to jednak że nie można go zastosować do rekultywacji terenów składowiskowych. Powyższe stwierdzenie opiera się na doświadczeniach odbytych na podstawie pracy kompostowni odpadów na terenie naszego kraju w przypadku kiedy stosuje się odpady komunalne. W trakcie produkcji kompostu wyprodukowane partie kompostu należy przebadać w laboratorium (np. WIOŚ) pod kątem wymagań **Ustawy z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dziennik Ustaw z 2007 r. Nr 147 poz. 1033)**. Trudno spełnić te wymagania nawet poddając procesowi kompostowania wyłącznie frakcję zieloną zbieraną selektywnie i w związku z tym jest mało prawdopodobne, aby kompost wytworzony przez projektowaną kompostownię z materiału odsianego w procesie sortowania w sortowni spełniał te wymagania.

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

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

3.1. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia

Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia

Przedmiotowe przedsięwzięcie przewidziane jest do lokalizacji na części dz. nr ewid. 31/5, obręb: Żydowo w m. Gębarzewo, gmina Czerniejewo.



Źródło: www.geoportal.gov.pl



granice dz. nr 31/5



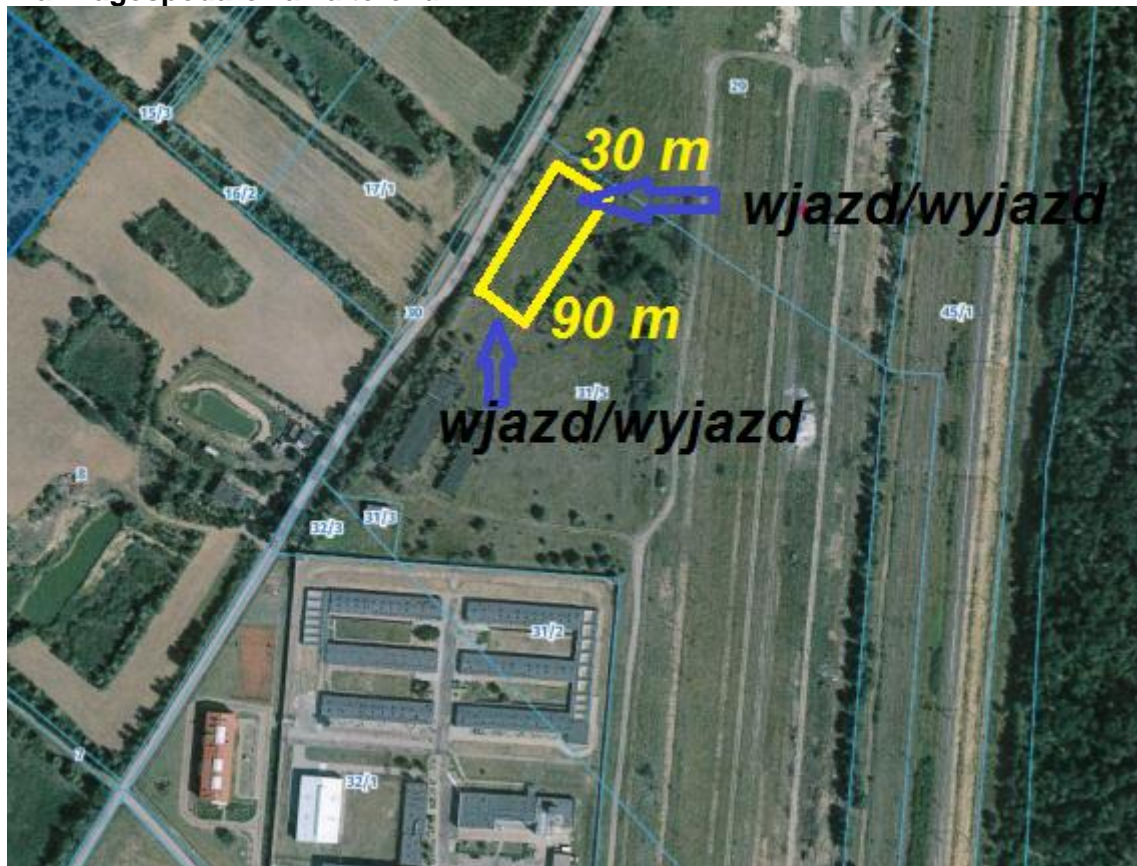
lokalizacja planowanego przedsięwzięcia na części dz. nr 31/5

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

Celem planowanego przedsięwzięcia jest wykonanie instalacji umożliwiającej prowadzenie odzysku odpadów biodegradowalnych i produkcja środka poprawiającego właściwości gleby.

Plan zagospodarowania terenu



Źródło: dane przekazane przez Inwestora

3.2. Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia

3.2.1. Dobór technologii kompostowania. Charakterystyczne parametry określające obiekt.

Przewidywana technologia kompostowania odpadów komunalnych spełniać będzie wszystkie wymagania prawne zarówno obowiązujące w Polsce jak i zawarte w dyrektywach europejskich oraz zapewnić odpowiednie parametry końcowe (stabilizat) zgodnie z rozporządzeniem w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów z dnia 11 września 2012 r. (Dz. U. z dnia 24 września 2012 r.) uzyskany w procesie biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych stabilizat spełniać musi następujące wymagania:

- straty prażenia stabilizatu są mniejsze niż 35% suchej masy, a zawartość węgla organicznego jest mniejsza niż 20% suchej masy lub
- ubytek masy organicznej w stabilizacie w stosunku do masy organicznej w odpadach mierzony stratą prażenia lub zawartością węgla organicznego jest większy niż 40%, lub

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

- wartość AT4 jest mniejsza niż 10 mg O₂/g suchej masy.

3.2.2.Elementy kompostowni

Przewiduje się następujące elementy tworzące całość instalacji:

- powierzchnie technologiczne: place manewrowe przed halą załadunku kontenerów,
- powierzchnia przygotowania wsadu do kontenerów i stanowisko załadunku kontenerów.
- kontenery robocze, stalowe o pojemności 37,34 m³szt 24.
- biofiltr,
- wentylatorownia
- pomieszczenie przygotowania wsadu oraz przesiewania gotowego produktu
- system napowietrzania i kontroli procesu, który stanowi system rur napowietrzających ;
- system sterowania i wizualizacji;
- system zraszania wodą czystą i brudną;
- maszyny i urządzenia

3.2.3.Opis procesu

Kompostowanie przebiega samoczynnie i naturalnie.

Faza intensywnego procesu egzotermicznego złożona z następujących etapów:

startowy, w trakcie którego następuje samoczynny i gwałtowny wzrost temperatury do ok. 45°C. Jest to okres rozwoju bakterii mezofilowych;

główny, trwający 8-12 dni, gdzie temperatura sięga 50°-75°C. Okres rozwoju ciepłolubnych mikroorganizmów. W wyniku metabolizmu, utlenianiu ulegają substancje białkowe, węglowodany, kwasy organiczne itp.;

przejęciowy, któremu towarzyszy spadek temperatury do ok.50-40°C. Trwający do 14 dnia procesu, po którym następuje faza druga.

O zakończeniu procesu kompostowania świadczy pojawienie się azotanów oraz osiągnięcie wartości C/N = 16:1 do 20:1 i C/P = 100:1.

3.2.4.Przygotowanie wsadu

Wsad przeznaczony do kompostowania to:

- frakcja podsitowa pochodząca z sortowni odpadów powstająca w wyniku sortowania, przesiewania oraz rozdrabniania o ziarnistości 0- 80mm,
- odpady zielone, pochodzące z utrzymania terenów zielonych.
- osady ściekowe pochodzące z czyszczenia ulicznych kratek ściekowych

Wszystkie odpady przed załadunkiem do kontenerów (biostabilizatorów) są mieszane ze sobą w celu ujednoludnienia ich struktury oraz zapewnienia swobodnego przepływu powietrza podczas procesu kompostowania. Dotyczy to głównie osadu ściekowego gdzie występuje konieczność zapewnienia materiału strukturalnego którym może być zarówno frakcja podsitowa jak i odpady zielone lub zrębki pochodzące z rozdrobnienia gałęzi i konarów.

Dopiero tak przygotowany materiał wsadowy może zostać załadowany do kontenerów (biostabilizatorów).

Całość materiału przeznaczonego do kompostowania musi trafić do boksów w ciągu 24 godzin od ich przyjęcia.

3.2.5. Załadunek kontenerów (biostabilizatorów)

Załadunek kontenerów odbywać się będzie przy pomocy posiadanego przez inwestora sprzętu mechanicznego np. ładowarki kołowej.

Standardowo, z niewielkimi odchyleniami wynikającymi ze zmiany czynników zewnętrznych, takich jak pogoda, temperatura, pora roku, wilgotność wsadu przed wprowadzeniem do kontenera wynosi ok. 45% H₂O. Dla celów rozpoczęcia procesu konieczna jest taka ilość wody w materiale i porach powietrza, która pozwoli uniknąć przegrzania i zasuszenia się materiału. Z doświadczenia przyjmuje się że konieczny dla prawidłowej inicjacji i rozgrzania poziom nawilżenia to ok. 60% do 70% H₂O. System komputerowy obsługujący proces zapewni ciągłą kontrolę nad procesem kompostowania przyjętego materiału, regulując m.in. temperaturę oraz napowietrzanie. Będzie istnieć możliwość ręcznej korekty przebiegających procesów.

3.2.6. Przerzucanie

W kontenerach (bioreaktorach) zamkniętych **nie stosuje się przerzucania materiału organicznego poddawanego procesowi kompostowania**. Przedmiotowy proces jest procesem statycznym. Brak przerzucania materiału kompensowany jest sterowaniem nadmuchu powietrza oraz stopniem jego wilgotności.

3.2.7. Higienizacja

Frakcja organiczna jest potencjalnym nośnikiem patogenów niebezpiecznych dla ludzi i zwierząt stąd homogenizacja jest bardzo istotna. To proces poprzedzający wszelkie manipulacje materiałem wykonywane na otwartej przestrzeni, przeprowadzany w celu wyeliminowania zagrożenia jakie stwarzają patogeny zawarte w przerabianym materiale. Istotą zabiegu jest poddanie wsadu działaniu wysokiej temperatury przez okres kilku dni. W przypadku procesu tlenowego higienizacja przebiega stosunkowo łatwo, ze względu na jego temperaturę, wynoszącą +55°C. Rozporządzenie wymaga, aby odpad znajdował się w temperaturze higienizacji w nieprzerwanym procesie 10 dni. Proces higienizacji będzie dokumentowany w programie wizualizacji i użyty jako dowód wypełnienia warunków procesu wynikających z przepisów.

3.2.8. Kontrola emisji, dezodoryzacja

Przebieg procesu rozpadu organiki oraz intensywne napowietrzanie uwalnia duże ilości wody procesowej i gazy. Wysysanie powietrza z kontenera i przetłaczanie do biofiltra, skąd oczyszczone i wolne od metanu uchodzi do atmosfery, uniemożliwia penetrację emisji odorów do środowiska. Kanały odsysania powietrza będą pełnić jednocześnie rolę odbiornika odcieków, które przez studzienki syfonowe systemu, spływają do odpowiedniego odbiornika, skąd będą zwracane do procesu za pośrednictwem systemu zraszania wodą „brudną”. Biofiltr służy dezodoryzacji gazów procesowych z kontenera oraz powietrza z wentylacji hali gdzie ustawione są kontenery.

Biologiczne oczyszczanie powietrza w biofiltrze to powolne przepuszczanie gazów przez warstwę materiału porowatego zasiedlonego przez mikroorganizmy, które absorbują niepożądane związki i stopniowo rozkładają je na substancje naturalne. Przy specyficznych warunkach pracy biofiltra mikroorganizmy zasiedlające porowatą warstwę materiału oczyszczają w sposób biologiczny powietrze pochodzące z wentylacji boksów, absorbując zanieczyszczenia i rozkładając je na wodę i dwutlenek węgla. Wstępnie przygotowane powietrze rozprowadzane jest w przestrzeni dystrybucyjnej, a następnie przepływa z małą prędkością przez biologiczne złożo organiczne.

3.2.9. Koniec procesu intensywnego kompostowania

Zakończenie intensywnego kompostowania następuje po 14 dniach procesu. W trakcie tego czasu następuje rozpad najbardziej aktywnej frakcji organicznej. Właściwości materiału zmieniają się na bardziej homogenne, sypanki o znacznie mniej uciążliwym zapachu

3.2.10. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

Struktura instalacji kompostowni będzie złożona z kilku powiązanych wzajemnie obiektów, systemów i obszarów technologicznych, które winny cechować się określonymi właściwościami funkcjonalno-użytkowymi. Dodatkowo, istniejące już na terenie zakładu elementy infrastruktury, będą częściowo lub w pełni wykorzystane do planowanego przedsięwzięcia.

Podstawowymi powierzchniami technologicznymi będą:

- plac manewrowy przed linią ustawienia bioreaktorów (kontenerów),
- biofiltr kontenerowy,
- kontener z wentylatorami i sterowaniem,

3.2.11. Kontenery robocze

Całość procesu kompostowania realizowana będzie w 24 kontenerach (biostabilizatorach zamkniętych) ustawionych wzdłuż dłuższej ściany hali kompostowni. Kontenery ustawione są na szynach stalowych. Kontenery zbudowane są z:

- warstwa zewnętrzna - blacha stalowa gr. 3mm,
- warstwa wewnętrzna - płyty z wełny mineralnej o grubości 30 mm.
- warstwa wewnętrzna blacha stalowa gr. 4mm.

Każdy kontener podłączony jest do instalacji: nadmuchu świeżego powietrza, instalacji odbierającej powietrze po procesie, Instalacji odbierającej odcieki. Wszystkie instalacje wykonane z przewodów typu SPIRO o średnicy 600 mm przewody główne oraz 300 mm przewody przyłączeniowe.

Kontener wyposażony w otwierane drzwi na jednej ścianie krótkiej a po przeciwnej stronie w zawiesie hakowe wg. DIN 30722. Dach kontenera otwierany, umożliwiający swobodny załadunek materiałem przeznaczonym do kompostowania.

Podstawowe wymiary kontenera to:

wysokość - 2 540 mm, szerokość - 2 450 mm, długość - 6 000 mm.

3.2.12. Biofiltr

Biofiltr szt. 1 to konstrukcja stalowa w postaci kontenera zamkniętego. Wnętrze biofiltru wyłożone

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

jest specjalną podłogą technologiczną, pozwalającą na równomierne rozproszanie powietrza procesowego pod całym złożem i powolne przenikanie przez materiał filtrujący do atmosfery. Sprawny filtr gwarantuje redukcję odoru w 96%. Podłoga technologiczna składać się może z perforowanej płyty z tworzywa sztucznego odpornego na korozję o współczynniku przepuszczalności nie mniejszej niż 40% oraz stojaków. Stojaki muszą posiadać otwory pozwalające na pożądane ukierunkowanie strumieni powietrza. Konstrukcja podłogi technologicznej o nośności min. 1500 kg/m². Wysokość powierzchni nośnej od dna konstrukcji betonowej powinna wynosić minimum 40 cm, jednak nie więcej niż 55 cm. Wypełniacz filtrujący

Biologiczne oczyszczanie powietrza w biofiltrze polega na powolnym przepuszczaniu gazów przez warstwę materiału porowatego zasiedlonego przez mikroorganizmy. W określonych warunkach pracy biofiltra zanieczyszczenia obecne w gazie wylotowym są absorbowane i ulegają stopniowemu rozkładowi na naturalne substancje, takie jak woda i dwutlenek węgla. Wstępnie przygotowane powietrze rozprowadzane jest w przestrzeni dystrybucyjnej a następnie przepływa z małą prędkością przez biologiczne złożo organiczne. Jako materiał filtrujący zastosowane mogą być mieszaniny surowców pochodzenia organicznego, zawierające duży ładunek biomasy. W celu zapewnienia odpowiednich warunków pracy biofiltra koniecznym jest, aby materiał organiczny posiadał jednolitą strukturę. Podłoga technologiczna pokryta powinna być dwoma typami warstwy filtrującej o łącznej miąższości minimum 1,8 m. Warstwę dolną złoża mogą tworzyć korzenie (tzw. karpina) o ziarnistości 100/300 mm stanowiących materiał nośny. Warstwa ta pozwala uniknąć zapychania. Górną warstwę stanowić może kora z drewnem o ziarnistości 30/50 mm, pełniąc rolę materiału czynnego. Wkład należy dobrać tak, aby spełniał swoją funkcję (oczyszczania gazów procesowych i powietrza z wentylacji hali kompostowni) przy możliwie niewielkim oporze. Normalny opór biofiltra w trybie pracy „Normalny” lub „Nocny” kształtować się musi na poziomie od 300-700 Pa. Powierzchnia biofiltra musi być tak dobrana, aby jego obciążenie powierzchniowe przy maksymalnej dopuszczalnej wydajności wentylatorów nie przekraczało 120 m³/m²/godz., a pojemność gwarantowała przynajmniej 60 sekundowy (min. 45 sek.) czas przebywania powietrza w masie filtrującej (w trybie pracy normalnej). Zbiornik odcieków technologicznych jest zbiornikiem podziemnym o pojemności minimalnej ok. 6 m³, wykonany z betonu lub tworzywa odpornego na agresywne środowisko. Zbiornik ten musi posiadać system napowietrzania odcieku pozwalający uniknąć zagnicia. Zbierana woda procesowa zwracana jest ponownie do kontenerów (bioreaktorów) a w przypadku jej braku następuje uzupełnianie wodą czystą pochodzącą z instalacji hydrantowej.

3.2.13. Ściany, posadzki i place

Betonowe ściany powinny być wykonane z zagęszczanego betonu z wypełniaczem odpornym na kwaśne środowisko, w jakości architektonicznej lub wiaduktowej. Posadzkę wykonuje się z betonu o wytrzymałości na podwyższoną temperaturę, ścieranie, kwasowość i nacisk kół ciężkich maszyn.

3.2.14. System wentylacji kontenerów (bioreaktorów)

System przepływu świeżego powietrza przez kontenery został tak zaplanowany żeby każdym kontenerem można było sterować niezależnie od pozostałych.

Powietrze jest odciągane z kontenerów co gwarantuje powstanie w bioreaktorze niewielkiego podciśnienia a tym samym uniemożliwia wydobywanie się odorów na zewnątrz. Czynnikiem determinującym częstotliwość odciągania powietrza jest pomiar temperatury w powietrzu poprocesowym a tym samym stała kontrola samego procesu biostabilizacji.

Każdy z kontenerów jest zaopatrzony w indywidualnie sterowaną klapę (zawór) o napędzie elektrycznym. Stosuje się zwykle rozwiązania materiałowe na bazie stali typu 316L, dopuszcza się

także instalacje na bazie elementów instalacji z PCV. Klapy i inne elementy armatury muszą być wykonane ze stali nierdzewnej lub PE/PPS oraz posiadać możliwość otwierania, demontażu i konserwacji. Pożądana klasa szczelności systemu to klasa C. System rur musi być prowadzony z odpowiednimi spadkami umożliwiającymi spływ kondensatów zasadniczo zgodny z kierunkiem przepływu powietrza. W najniższych miejscach wykonać odpływy skroplin do zbiornika odcieków lub perkolatu z zastosowaniem syfonów. Wentylatory wentylacji kontenerów mają pełnić także funkcję chłodzenia biofiltra (ochrona biofiltra przed przegrzaniem powietrzem procesowym) i są podłączone do systemu automatyki kontroli biofiltra.

3.2.15. System napowietrzania

Samoczynnie, spontanicznie przebiegający proces wymaga kontroli. Napowietrzanie zaopatruje mikroorganizmy w tlen, zraszanie w wodę.

Całość systemu napowietrzania jest realizowana przez układ wentylator osiowy typu np.: WPW a odsysane powietrze przechodzi przez cyklon mający za zadanie oczyszczenie powietrza z ciał stałych pylistych. Całość układu napowietrzania i odbioru powietrza wyposażony zostanie w rekuperator krzyżowy poprawiający pracę kontenerów w okresie zimowym.

3.2.16. System kontroli temperatury

Kontrola prawidłowego przebiegu procesu odbywa się za pomocą czujników temperatury zlokalizowanych na przewodach odprowadzających powietrze po procesowe.

3.2.17. System sterowania i wizualizacja

Cały proces posiada odpowiedni system sterowania. Wszystkie pozyskiwane w procesie dane są przekazywane do procesora sterującego. Komputer taki steruje pracą wentylatorów napowietrzania i ochroną biofiltra. Sterowane falownikami wentylatory regulują czas napowietrzania i czas przerw. Pozwala to utrzymać optymalne warunki aerobowe oraz uzyskać schładzanie pryzm bez niebezpieczeństwa ich nadmiernego przesuszenia. Wydajność wentylatorów jest określona częstotliwością falowników. W efekcie system dopasowuje działanie do wymaganych wydajności i pracuje w granicach 30-60% mocy zainstalowanej, w zależności od stanu materiału w boksie. Wentylatorownią może być fabrycznie zmontowany kontener zawierający komplet wentylatorów, elektronikę sterowania oraz całą konieczną infrastrukturę. Należy zaznaczyć, iż system sterowania powinien być tak skonstruowany, aby w przypadku braku wizualizacji, bądź awarii elektroniki była możliwość ręcznego sterowania i obsługi całością procesu, tak aby nie została zablokowana praca kompostowni.

3.2.18. System zraszania

W czasie prowadzenia procesu dojrzewania z kompostowanej masy odbierana jest wilgotność. Dla optymalnego przebiegu procesu dojrzewania i maksymalnego rozkładu frakcji organicznej szybko rozkładalnej konieczne jest jego odpowiednie nawilżanie. Czynność ta, prowadzona jest przy pomocy odpowiedniego systemu nawilżania tj. rozpylania wody w powietrzu doprowadzanym do kontenerów.

System ten jest konieczny, gdyż szczególnie na początku procesu należy intensywnie uzupełniać brak wody w złożu, z uwagi na fakt, iż z reguły odpady komunalne mają zbyt małą wilgotność, aby

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

mógł być prawidłowo prowadzony proces kompostowania. System zraszania wodą czystą zasilany jest z istniejącego na terenie zakładu wodociągu i powinien posiadać instalację samoczynnego, automatycznego opróżniania jako zabezpieczenie przed zamarzaniem. System filtrów, które nie ulegają automatycznemu opróżnieniu muszą być chronione systemem grzewczym oraz posiadać alarm niskiej temperatury na wypadek zaniku zasilania grzałek. System zraszania wodą brudną może być wykorzystywany szczególnie przy pierwotnym uzupełnianiu wilgotności wsadu. Ocieki technologiczne z procesu, kondensat z systemu wentylacji kontenerów oraz przelewy ze zbiornika perkolatu płuczki, w celu zmniejszenia emisji do środowiska oraz wypełnienia warunków BAT (warunków najlepszej dostępnej techniki), mogą być zawracane do procesu kompostowania. Należy zwrócić szczególną uwagę na fakt, iż systemy działające w oparciu o media „zużyte” wymagają częstej i intensywnej konserwacji w celu utrzymania ich pełnej sprawności i oczekiwanej żywotności.

3.2.19. Wentylacja, biofiltr, płuczka gazów

System wentylacji kontenerów roboczych oraz dezodoryzacja gazów w biofiltrze jest zasadniczym elementem kontroli emisji podczas procesu kompostowania. W okresie, gdy poszczególne kontenery są zamknięte (w cyklu roboczym), będzie w nich panowało podciśnienie spowodowane wysysaniem powietrza. Wydajność układu wentylacji to ok 24 000 m³/h przy ciśnieniu 10 bar. Moc zainstalowana w zależności od zastosowanych napędów wynosić będzie 2 x 3,5 kW.

3.2.20. Ochrona przeciwpożarowa obiektu

- ✓ Z uwagi na wysokość, całość instalacji zalicza się do grupy N wg. ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- ✓ W instalacji kompostowni nie występują pomieszczenia zakwalifikowane do kategorii zagrożenia ludzi.
- ✓ W magazynie nie przewiduje się występowania stref lub pomieszczeń zagrożonych wybuchem, ponieważ nie będą w niej składowane ciecze łatwo zapalne.
- ✓ Elementy konstrukcyjne kompostowni:
 - Ściany zewnętrzne - klasa odporności ogniowej R 120 - Rozprzestrzenianie ognia - N R O
 - Ściany wewnętrzne - klasa odporności ogniowej EI-30 - Rozprzestrzenianie ognia - N R O
- ✓ Stopień rozprzestrzeniania ognia

Wszystkie elementy budowlane zastosowane w projektowanym budynku będą nie rozprzestrzeniające ognia.

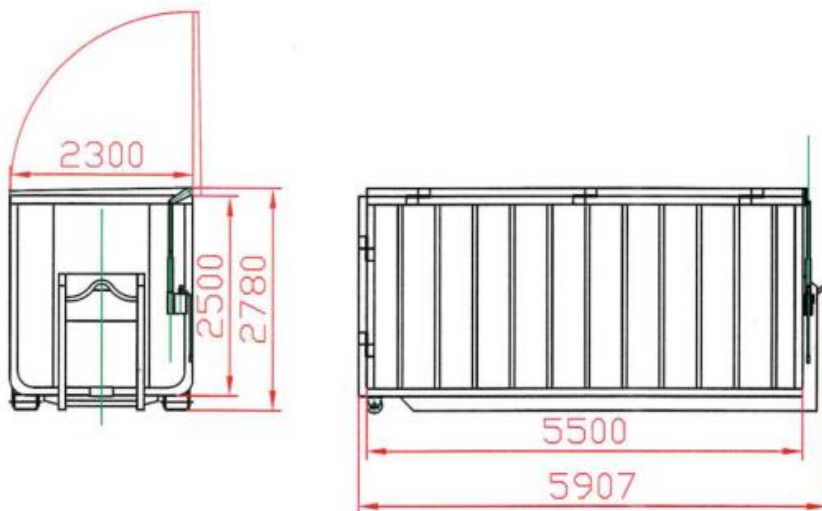
- ✓ Materiał kompostowany

Z uwagi na stopień wilgotności przekraczający 60 - materiał ten nie jest materiałem palnym.

3.2.2. Część rysunkowa technologii

Raport o oddziaływaniu na środowisko

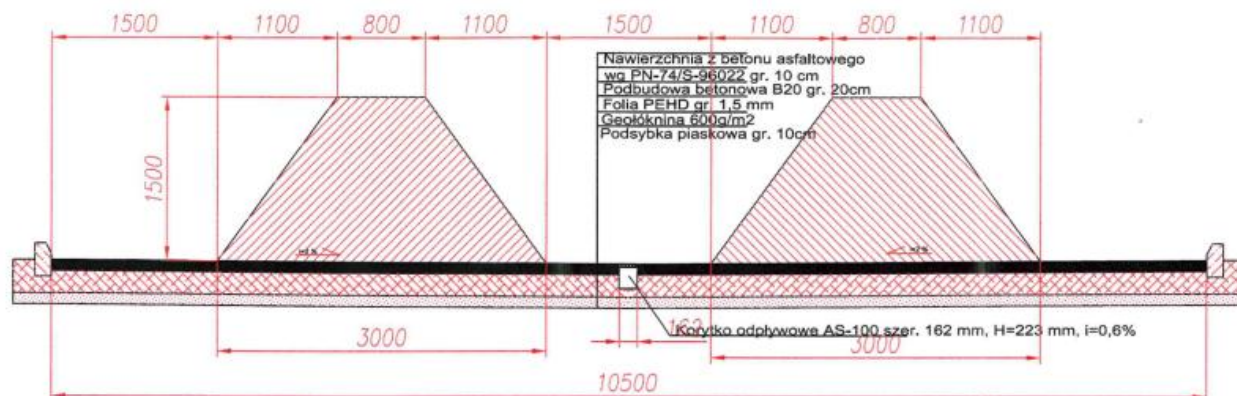
sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)



Konstruował	J.SZYMAŃSKI	05-08-2022	Materiał	ST3S	EKO-PULS
Kreślił	J.SZYMAŃSKI	05-08-2022	Ciepłota	Format	JERZY SZYMAŃSKI
Sprawił	J.SZYMAŃSKI	05-08-2022	Podpis	A3	
Podziałka	Nazwa		Zastępuje rys. nr	Zastąpiony przez rys. nr	
1:100	BIOREAKTOR 25M3				Numer rysunku 001-013

Raport o oddziaływaniu na środowisko

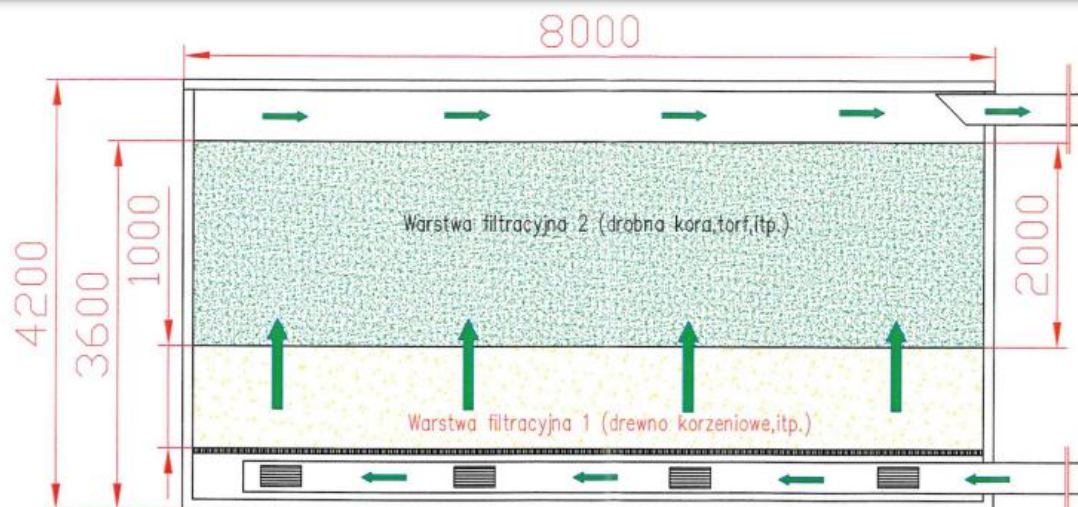
sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)



Konstruował	J. SZYMAŃSKI	05-09-2014	Materiał	ST3S	EKO-PULS
Kreślił	J. SZYMAŃSKI	05-09-2014	Ciepłota	Format	JERZY SZYMAŃSKI
Sprawdził	J. SZYMAŃSKI	05-09-2014	Format	A3	
			Zastępuje rys. nr		Zastąpiony przez rys. nr
Podziałka	1:100		Nazwa	KOMPOSTOWNIA RZUT Z GÓRY	Numer rysunku 002-013

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)



Konstruował	J. SZYMAŃSKI	05-04-2013	Materiał	ST3S	EKO-PULS
Kreślił	J. SZYMAŃSKI	05-04-2013	Diagram		JERZY SZYMAŃSKI
Sprawdził	J. SZYMAŃSKI	05-04-2013	Format	A3	
Podpis			Zastępuje rys. nr		Zastąpiony przez rys. nr
Podziałka	Nazwa				
1:50	KOMPOSTOWNIA BIOFILTR				Numer rysunku 001-014

Przewidywane odpady biodegradowalne kierowane do procesu kompostowania

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu
1.	02 01 03	Odpadowa masa roślinna
2.	02 01 07	Odpady z gospodarki leśnej
3.	02 01 83	Odpady z upraw hydroponicznych
4.	02 01 99	Inne niewymienione odpady
5.	02 02 04	Osady z zakładowych oczyszczalni ścieków
6.	02 03 04	Surowce i produkty nienadające się do spożycia i przetwórstwa
7.	02 03 80	Wytłoki, osady i inne odpady z przetwórstwa produktów roślinnych (z wyłączeniem 02 03 81)
8.	02 03 81	Odpady z produkcji pasz roślinnych
9.	02 03 82	Odpady tytoniowe
10.	02 06 01	Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia i przetwórstwa
11.	02 07 04	Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia i przetwórstwa
12.	03 01 01	Odpady z kory i korka
13.	03 01 05	Trociny, wióry, ścinki, drewno płyta wiórowa i fornir inne niż wymienione w 03 01 04*
14.	03 03 01	Odpady z kory i korka
15.	03 03 07	Mechanicznie wydzielone odrzuty z przeróbki makulatury i tektury
16.	15 01 03	Opakowania z drewna

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

17	16 03 06	Organiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 05, 16 03 80
18	16 03 80	Produkty spożywcze przeterminowane lub nieprzydatne do spożycia
19		przefermentowane odpady z beztlenowego rozkładu odpadów
20		roślinnych i zwierzęcych
21	20 01 38	Drewno inne niż wymienione w 20 01 37*
22	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji
23	20 03 02	Odpady z targowisk

Ścieki przemysłowe (technologiczne i odcieki) będą zawracane do procesu fermentacji i kompostowania.

3.3. Bilans powierzchni – szacunkowo

Zestawienie powierzchni całej inwestycji - bilans terenu

Powierzchnia terenu – około 2700 m²

Przewiduje się następujące elementy tworzące całość instalacji:

- powierzchnie technologiczne: place manewrowe przed halą załadunku kontenerów,
- powierzchnia przygotowania wsadu do kontenerów i stanowisko załadunku kontenerów.
- kontenery robocze, stalowe o pojemności 37,34 m³szt 24.
Podstawowe wymiary kontenera to:
wysokość - 2 540 mm, szerokość - 2 4500 mm,
długość - 6 000 mm.
- biofiltr,
- wentylatorownia
- pomieszczenie przygotowania wsadu oraz przesiewania gotowego produktu
- system napowietrzania i kontroli procesu, który stanowi system rur napowietrzających ;
- system sterowania i wizualizacji;
- system zraszania wodą czystą i brudną;
- maszyny i urządzenia

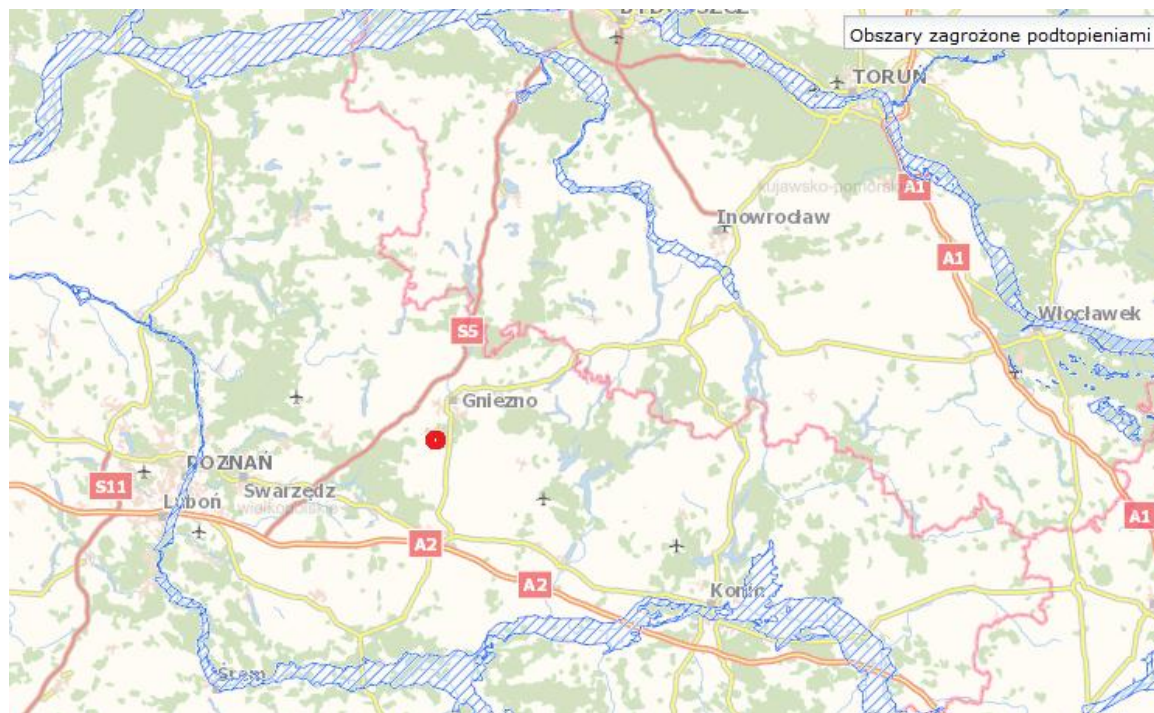
Powyższe dane są wartościami przybliżonymi i zostaną doprecyzowane na etapie projektu budowlanego.

Źródło: dane przekazane przez Inwestora

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

3.4. Mapa zagrożenia podtopieniami



Źródło: <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>

● - lokalizacja inwestycji

Inwestycja nie jest zlokalizowana w strefie bezpośredniego zagrożenia powodzią.

4. Informacje o zapotrzebowaniu na energię i jej zużyciu

Etap realizacji:

Na etapie budowy przewiduje się zużycie energii elektrycznej, paliw silnikowych i materiałów budowlanych (np. woda, cement, stal, żwir, piasek i in.) w ilości niezbędnej do wykonania określonych prac. Zużycie to będzie wynikać między innymi z:

- pracy silników elektrycznych sprzętu budowlanego i montażowego,
- pracy silników spalinowych sprzętu budowlanego,
- wykonania podłączenia do istniejącej sieci energetycznej,
- wykonania innych robót budowlano-montażowych.

Szacunkowe zapotrzebowanie na wodę i energię, surowce i materiały na etapie realizacji przedstawia się w następujący sposób:

- Woda: około 10 m³,
- Energia elektryczna: do około 350 kWh,
- Materiały budowlane: m.in. beton, piasek, stal, materiały instalacyjne - wg zapotrzebowania określonego w projekcie budowlanym.

Etap eksploatacji:

Szacunkowe zapotrzebowanie na wodę i energię w skali roku, przez planowane przedsięwzięcie wyniesie około:

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

- Energia elektryczna:
Zapotrzebowanie na moc powyżej 3500 MWh
- Woda:
109,5 m³/rok

5. Informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

W związku z zamiarem budowy planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się uprzedniego prowadzenia prac rozbiórkowych, w tym dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Planowane do realizacji przedsięwzięcie będzie powstawało na terenach zmienionych antropogenicznie.

6. Ocenione w oparciu o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu

6.1. Poważne awarie lub katastrofy naturalne i budowlane

Katastrofa naturalna - zdarzenie związane z działaniem sił natury, w szczególności wyładowania atmosferyczne, wstrząsy sejsmiczne, silne wiatry, intensywne opady atmosferyczne, długotrwałe występowanie ekstremalnych temperatur, osuwiska ziemi, pożary, susze, powodzie, zjawiska lodowe na rzekach i morzu oraz jeziorach i zbiornikach wodnych, masowe występowanie szkodników, chorób roślin lub zwierząt albo chorób zakaźnych ludzi, albo też działanie innego żywiołu.

Najczęstszą przyczyną katastrof naturalnych w Polsce są zjawiska ekstremalne związane z pogodą – mrozy, fale upałów, susze, wichury, ulewne deszcze, powodzie, gradobicia, obfite opady śniegu, osuwiska, lawiny śnieżne i błotne, mgła, szadź, gołoledź i uderzenia piorunów. Planowane do realizacji przedsięwzięcie będzie przystosowane do ww. ekstremalnych zjawisk pogodowych.

Na terenie planowanego do realizacji przedsięwzięcia nie stwierdzono stref związanych z ruchami geodynamicznymi.

Budynki wyposażone zostaną w instalację odgromową co zapewni ochronę przed uderzeniami piorunów.

Katastrofa budowlana – niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu lub jego części także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów urządzeń formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopu.

Obciążenie dachu śniegiem:

Konstruktorzy są zobowiązani do korzystania z obowiązujących norm, w tym obecnie stosowanych: PN-EN 1991-1-3: 2005 Eurokod 1: "Oddziaływania na konstrukcje" oraz uaktualnioną PN-80/B-02010/Az1: 2006 "Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem". W porównaniu z poprzednią, zostały w niej zawarte dość znacznie zmiany. Przede

wszystkim zamieszczono nową mapę podziału kraju na pięć stref klimatycznych, z przypisanymi do nich wartościami charakterystycznego obciążenia śniegiem Q_k .

W zależności od strefy obciążenia śniegiem, wynoszą one:

- w I - $0,007 \cdot H - 1,4$; $Q_k \times 0,7$ kN/m²;
- w II - 0,9 kN/m²;
- w III - $0,006 \cdot H - 0,6$; $Q_k \times 1,2$ kN/m²;
- w IV - 1,6 kN/m²
- w V - $0,93 \exp(0,00134 \cdot H)$; $Q_k \times 2,0$ kN/m².

W nowej normie zwrócono także uwagę na to, że ciężar śniegu rośnie wraz z czasem zalegania, zależnie od miejsca, klimatu i wysokości nad poziomem morza. Podano także średni ciężar objętościowy śniegu świeżego - 1,0 kN/m³, osiadłego (kilka godzin lub dni po opadach) - 2,0 kN/m³, starego (kilka tygodni lub miesięcy po opadach) - 2,5-3,5 kN/m³ oraz mokrego - 4,0 kN/m³.

Za zagrożenie spowodowane zaleganiem śniegu na dachu odpowiada właściciel nieruchomości.

Poważne awarie przemysłowe - zakład o zwiększonym ryzyku albo zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej

Analizując rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10.10.2013r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U z 2013r. poz. 1479) można wskazać, że planowane przez Inwestora przedsięwzięcie nie zalicza się do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

6.2. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na klimat

Źródło: <http://klimada.mos.gov.pl>

ADAPTACJA W REGIONACH

Województwo wielkopolskie jest regionem o dużym potencjale przyrodniczym i gospodarczym. Obszary chronione zajmują około 1/3 powierzchni, a 1/4 stanowią lasy. Rolnictwo jest jednym z najważniejszych elementów gospodarki, a produkcja zwierzęca jest jedną z najliczniejszych w kraju. W ostatniej dekadzie dynamicznie rozwinął się przemysł. Duże wyzwanie stanowi zrównoważona polityka miejska, szczególnie w aglomeracji poznańskiej. Wśród zagrożeń można wyróżnić proces osuszania i zaniku biocenoz wilgotnych oraz niską retencję gruntu i niski poziom wód gruntowych.

Rekomendowane kierunki działań adaptacyjnych:

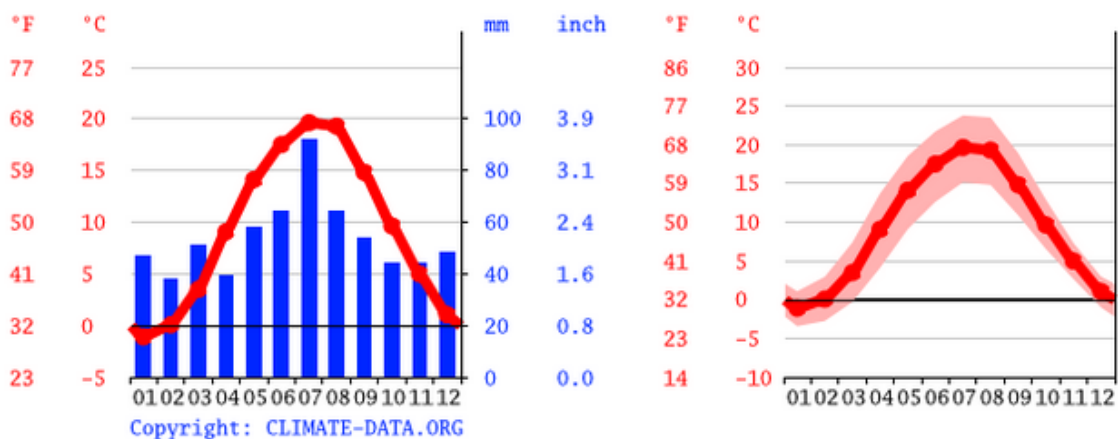
- Ochrona przeciwpowodziowa obszarów położonych na terenach zalewowych,
- rozpoznanie możliwości uprawy roślin ciepłolubnych, takich jak kukurydza czy sorgo w celu zwiększenia możliwości przygotowania wysokowydajnych pasz dla zwierząt,

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

- przygotowanie programów zabezpieczenia w wodę dobrej jakości w warunkach dłuższych okresów suszy i niedoborów wody zwłaszcza na mniejszych rzekach.

KLIMAT ŻYDOWO (POLSKA)



Klimat w Gębarzewie, obręb: Żydowo jest umiarkowanie ciepły. Występują znaczne opady w trakcie roku. Klasyfikacja klimatu Köppena-Geigera Cfb. Na tym obszarze temperatura średnia wynosi 9.4 °C. W tym obszarze średnioroczne opady to 643 mm.

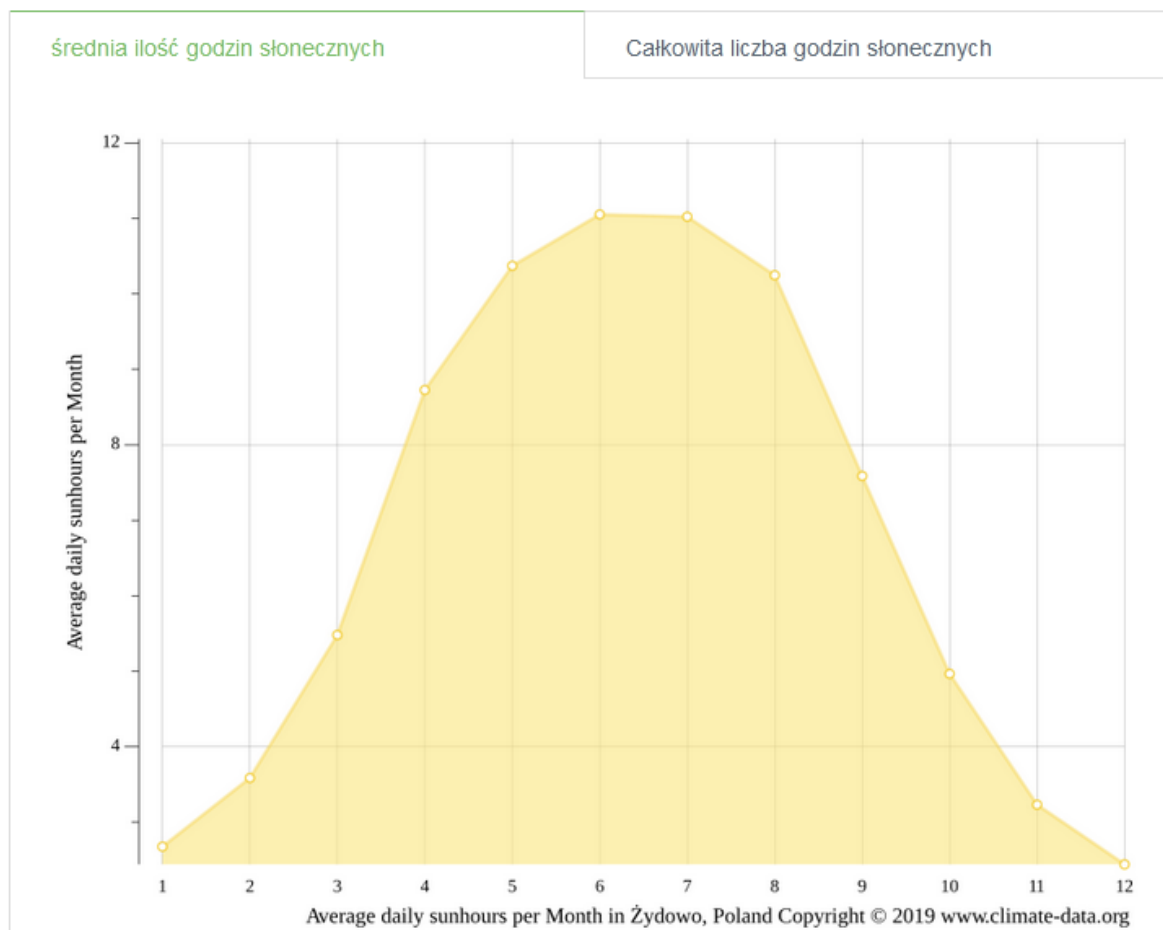
TABELA KLIMATU ŻYDOWO

	styczeń	luty	Marsz	Kwiecień	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień	paździer- nik	listopad	grudzień
Śr. Temperatura (° C)	-1.1	0.1	3.5	9.1	14.1	17.5	19.6	19.3	14.8	9.6	5	1
Min. Temperatura (° C)	-3.4	-2.8	-0.3	4.1	9.1	12.6	15.1	14.8	10.9	6.5	2.6	-1
Max. Temperatura (° C)	1.1	2.9	7.4	13.7	18.5	21.7	23.8	23.5	18.9	12.9	7.3	3
Opady / Opady deszczu (mm)	47	38	51	39	58	64	92	64	54	44	44	48
Wilgotność(%)	84%	82%	76%	68%	67%	65%	67%	67%	72%	79%	86%	85%
Deszczowe dni (d)	8	7	9	7	8	8	9	8	7	7	7	8
Godziny słoneczne (g)	2.7	3.6	5.5	8.7	10.4	11.1	11.0	10.2	7.6	5.0	3.2	2.4

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

GODZINY SŁONECZNE W ŻYDOWO



Miesiącem z największą ilością słonecznych godzin dziennie jest czerwiec, w którym jest średnio 11.02 godzin słonecznych.

Miesiąc z najmniejszą ilością słonecznych godzin dziennie jest styczeń ze średnio 2.44 godzinami słonecznymi dziennie. W sumie w styczniu jest 75.71 godzin słonecznych.

Przez cały rok liczy się około 2481.66 słonecznych godzin. Średnio w miesiącu jest 81.39 godzin słonecznych.

Źródło: <https://pl.climate-data.org>

Planowane przez Inwestora przedsięwzięcie nie będzie miało znaczącego wpływu na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę powietrze. Nie wpłynie również na powierzchnię ziemi, nie spowoduje ruchów masowych ziemi, nie będzie miało wpływu na klimat i krajobraz (planowane do realizacji w obrębie terenów przekształconych antropogenicznie). Nie będzie miało wpływu na dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy.

Przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii oraz realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej będzie ograniczone.

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

Przedsięwzięcie nie zalicza się do kategorii zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnych awarii przemysłowych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2016r. poz. 138).

Ze względu na położenie geograficzne przedsięwzięcie nie jest zagrożone ryzykiem katastrofy naturalnej, w szczególności w wyniku wystąpienia: trzęsień ziemi, powodzi czy osuwisk.

Przedsięwzięcie będzie zaadaptowane do zmieniających się warunków klimatycznych i możliwych zjawisk ekstremalnych poprzez planowane rozwiązania konstrukcyjno-budowlane. Uwzględniając rodzaj i skalę przedsięwzięcia oraz planowane rozwiązania techniczne można stwierdzić, że przedsięwzięcie nie przyczyni się do zwiększenia emisji zanieczyszczeń do powietrza i nie wpłynie znacząco na zmiany klimatu na etapie realizacji, eksploatacji i ewentualnej likwidacji.

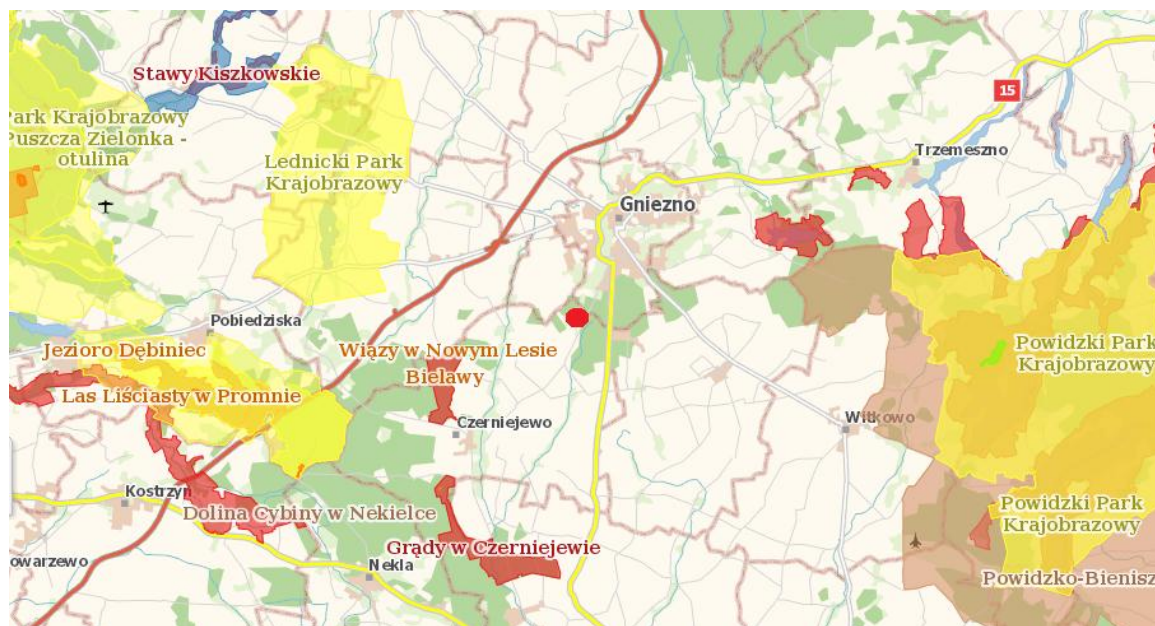
V. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, W TYM:

1. Elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarzy ekologicznych w rozumieniu tej ustawy

Planowane do realizacji przedsięwzięcie nie ma wpływu na przestrzenne lub indywidualne formy ochrony przyrody w rozumieniu obowiązującej ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody, w tym na obszary NATURA 2000.

Lokalizacja planowanej inwestycji na tle obszarów NATURA 2000

Planowane do realizacji przedsięwzięcie nie ma wpływu na przestrzenne lub indywidualne formy ochrony przyrody w rozumieniu obowiązującej ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody, w tym na obszary NATURA 2000.



Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

Źródło: www.gdos.gov.pl

● - lokalizacja planowanego przedsięwzięcia

Poniżej w postaci tabelarycznej przedstawiono analizę odległości w promieniu 30 km od terenu planowanego przedsięwzięcia obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody, w tym obszarów NATURA 2000.

Analiza odległości w promieniu do 30km	
REZERWATY	
Nazwa	[km]
Wiązy w Nowym Lesie	6.70
Bielawy - otulina	7.20
Bielawy	7.23
Modrzew Polski w Noskowie	11.29

Pozostałe rezerваты oddalone są od terenu planowanego przedsięwzięcia powyżej 11,29 km.

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

PARKI KRAJOBRAZOWE

Nazwa	[km]
Lednicki Park Krajobrazowy	9.74
Park Krajobrazowy Promno	12.69
Park Krajobrazowy Promno - otulina	12.69
Powidzki Park Krajobrazowy	16.51
Park Krajobrazowy Puszcza Zielonka - otulina	21.36
Park Krajobrazowy Puszcza Zielonka	23.58

PARKI NARODOWE

Brak obszarów

OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

Nazwa	[km]
Powidzko-Bieniszewski	11.24
Dolina Cybiny w Niekielce	16.96
Jezior Rogowskich	21.57

ZESPÓŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE

Nazwa	[km]
Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe jezior położonych w gminie Rogowo	18.27

NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY

Nazwa	[km]
Dolina Małej Wełny pod Kiszkowem PLB300006	20.07

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY

Nazwa	[km]
Grądy w Czarniejewie PLH300049	6.32
Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026	10.22
Ostoja koło Promna PLH300030	15.70
Dolina Cybiny PLH300038	17.68
Stawy Kiskowskie PLH300050	20.41
Ostoja Barcińsko-Gąsawska PLH040028	28.50
Uroczyska Puszczy Zielonki PLH300058	28.63

STANOWISKA DOKUMENTACYJNE

Brak obszarów

UŻYTEK EKOLOGICZNY

Nazwa	[km]
Długi Bród	19.23
Jezioro Czarne	21.15
brak nazwy	26.10
Uroczysko Pomarzanek	26.23
Łąka storczykowa w Tucznie	29.09

POMNIK PRZYRODY

Nazwa	[km]
LECH	5.17
PIAST	5.83
SIEMOMYSŁ	5.90

Pozostałe pomniki przyrody oddalone od terenu planowanego przedsięwzięcia powyżej 5,90 km.

Najbliżej położone obszary NATURA 2000 w stosunku do planowanego przedsięwzięcia to: Grądy w Czarniejewie PLH300049 – obszar oddalony od terenu planowanego przedsięwzięcia o około 6,32 km, Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026 – obszar oddalony o około 10,22 km, Ostoja koło Promna PLH300030 – obszar oddalony o około 15,70 km, a także Dolina Małej Wólki pod Kiskowem PLB300006 – obszar oddalony o około 20,07 km.

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

2. Projekty korytarzy ekologicznych



źródło: www.gdos.gov.pl

● - lokalizacja inwestycji

Planowane do realizacji przedsięwzięcie położone jest w obszarze projektowanego korytarza ekologicznego.

Analizując planowane przedsięwzięcie oraz jego planowane położenie w znacznej odległości od obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody, w tym obszarów NATURA 2000 można stwierdzić, że planowane przedsięwzięcie nie będzie w jakikolwiek sposób oddziaływać na cele ochrony obszaru NATURA 2000, nie pogorszy stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono te obszary. Inwestycja w żaden sposób nie pogorszy integralności obszarów NATURA 2000 lub powiązań pomiędzy nimi, a także nie wpłynie w jakikolwiek sposób na gatunki, dla których ochrony zostały one wyznaczone.

Przyjęte rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne winny zagwarantować dotrzymanie standardów jakości środowiska poza terenem, do którego Inwestor posiada tytuł prawny.

Eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie wiązała się z nadmiernym wykorzystaniem zasobów naturalnych oraz znaczącym negatywnym wpływem na bioróżnorodność.

3. Inwentaryzacja roślinności

3.1. Wprowadzenie

Celem opracowania jest dokonanie rozpoznania walorów przyrodniczych w miejscowości Gębarzewo, na przylegających do siebie działkach o numerze ewidencyjnym: 31/5 i 31/3. Inwentaryzacja obejmowała analizę występujących siedlisk i chronionych w Polsce gatunków roślin.

Podczas badań dokonano analizy i określenia wpływu planowanej inwestycji na siedliska przyrodnicze i chronione gatunki roślin.

Omawiany teren zawiera się w całości, według podziału fizjograficznego Kondrackiego (2009), w obrębie prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego, podprowincji Pojezierza Wielkopolsko-Kujawskiego, mezoregionu Pojezierze Gnieźnieńskie.

W ujęciu geobotanicznym obszar ten mieści się w obrębie Prowincji Środkowoeuropejskiej, Podprowincji Środkowoeuropejskiej Właściwej, Działu Branderbursko – Wielkopolskiego, Krainy Środkowowielkopolskiej, Okręgu Pojezierza Gnieźnieńskiego, Podokręgu Czarniejewskiego (Matuszkiewicz 2008).

Obszar objęty inwentaryzacją przyrodniczą znajduje się w strefie wiejskiej, od strony zachodniej bezpośrednio graniczy z zakładem karnym oraz drogą polną. Od strony wschodniej graniczy z czynną linią kolejową, a także luźną zabudową mieszkalną. Należy zaznaczyć, iż cały omawiany teren otoczony jest murem betonowym. Zdecydowaną większość obszaru stanowią bocznice kolejowe z których podkłady wraz z szynami zostały zdemontowane. Obecnie pozostała tylko jedna używana bocznic kolejowa. Na osi północ – południe w centralnej części przebiega wewnętrzna droga umożliwiająca przejazd przez cały inwentaryzowany obszar. W części wschodniej znajdują się trzy budynki, obecnie nie wykorzystywane do jakiegokolwiek działalności. W obrębie planowanej inwestycji wyróżniono zbiorowiska roślinne głównie z klasy *Artemisietea vulgaris* – zbiorowiska roślin wieloletnich na siedliskach ruderalnych, *Stellarietea mediae* – zbiorowiska chwastów, *Molinio-Arrhenatheretea* – półnaturalne i antropogeniczne zbiorowiska łąkowe, *Koelerio glaucae* – *Corynephoretea canescentis* – murawy na piaszczystych lub żwirowatych, suchych siedliskach niewapiennych.

Siedliska jak i gatunki roślin wykazane na opisywanym terenie należą do roślin powszechnie występujących na terenach otwartych i nasłonecznionych, nieużytkach oraz na siedliskach przydroży. Nie są objęte ochroną prawną, za wyjątkiem kocanek piaszkowych, które znajdują się na liście roślin będących pod częściową ochroną.

3.2. Wyniki inwentaryzacji i waloryzacja

3.2.1. Inwentaryzacja

Typy ekosystemów i ich waloryzacja

Typy zbiorowisk roślinnych i gatunki roślin

*Zbiorowiska roślinne występujące na obszarze planowanego przedsięwzięcia, to w głównej mierze zbiorowiska o charakterze ruderalnym i segetalnym z gatunkami roślin występującymi pospolicie na terenie całego kraju. Na badanym obszarze stwierdzono tylko jeden gatunek rośliny objętej ochroną częściową w Polsce – *Helichrysum arenarium* kocanka piaszkowa. Szczegółowe rozmieszczenie oraz ilość osobników zamieszczono w tabeli nr 1.*

W części centralnej i wschodniej obejmującej obszar bocznic kolejowych oraz terenów bezpośrednio przyległych to głównie zbiorowiska ruderalne związane z mało stabilnymi siedliskami, stwierdzono:

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

- *Papaveretum argemone* Kruseman et Vlieger 1939 – zespół maku piaskowego z wczesnowiosennymi gatunkami
- *Arenario-Sedetum acris* (Hallberg 1971) Pass. 1977 - antropogeniczne zbiorowisko z dominacją rozchodnika ostrego *Sedum acre*
- *Melilotetum albo-officinalis* Sissingh 1950 – kadłub zbiorowiska z nostrzykami: białym i żółtym *Melilotus alba*, *M. officinalis*
- *Onopordetalia acanthii* Br.-Bl. et R.Tx. 1943 em. Görs. 1966 - kadłub z żmijowcem zwyczajnym *Echium vulgare*
- *Erodio-Senecionetum vernalis* - ruderalne murawy z udziałem starca wiosennego *Senecio vernalis*

Ponadto stwierdzono występowanie gatunków zbiorowisk ciepłolubnych m. in.: kostrzewa murawowa *Festuca trachyphylla*, wilczomlec sosnka *Euphorbia cyparissias*, pięciornik srebrny *Potentilla argentea*, koniczyna polna *Trifolium arvense*, piaskowiec macierzankowy *Arenaria serpyrifolia* i niezapominajka piaskowa *Myosotis stricta*, Z ruderalnych, z klasy *Artemisietea vulgaris*: farbownik lekarski *Anchusa officinalis*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, wiesiołek dwuletni *Oenothera biennis* *Trifolium pratense*, cykoria podróżnik *Cichorium intybus*, kozibród wielki *Tragopogon dubius*. Nielicznie wzdłuż linii bocznic notowano siewki brzozy brodawkowatej *Betula pendula*, sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris*. W pasach pomiędzy bocznicami dominowała głównie jeżyna *Rubus sp.* Fragmenty muraw napiaskowych z kocankami piaskowymi *Helichrysum arenarium* notowano głównie w środku nieistniejących bocznic kolejowych. Zadrzewienia w tej części obszaru to sztuczne nasadzenia sosny zwyczajnej *P. sylvestris*. w przedziale wiekowym 20 – 40 lat, biegnące wzdłuż ogrodzenia od strony wschodniej.

W części zachodniej omawianego terenu dominują murawy z gatunkami ciepłolubnymi oraz łąkowymi. Wyróżniamy tu Zb. *Poa pratensis*-*Festuca rubra* Fijałkowski 1959 - płaty z wiechliną łąkową *Poa pratensis* o charakterze zbiorowiska kadłubowego oraz fragmenty murawy napiaskowej z jastrzębcem kosmaczkiem *Hieracium pillosella*, kocankami piaskowymi *Helichrysum arenarium*, niezapominajką piaskową *Myosotis stricta*, rozchodnikiem ostrym *Sedum acre* i szczotlichą siwą *Corynephorus canescens*. Ponadto liczne są: kostrzewa murawowa *Festuca trachyphylla*, pięciornik srebrny *Potentilla argentea*, wilczomlec sosnka *Euphorbia cyparissias*, koniczyna polna *Trifolium arvense*, bylica polna *Artemisia campestris*, koniczyna drobnogłówkowa *Trifolium dubium*, tobołki polne *Thlaspi arvense*, wyka ptasia *Vicia cracca*. Niektóre fragmenty są porośnięte jeżyną *Rubus sp.* oraz zwartymi płatami wrotyczu pospolitego *Tanacetum vulgare*. Zadrzewienia tej części terenu wzdłuż ogrodzenia betonowego od strony zachodniej stanowią głównie sosna zwyczajna *P. sylvestris* z domieszką dębu szypułkowego *Quercus robur*, jabłoni *Malus sp.*, dzikiego bzu czarnego *Sambucus nigra* oraz głogu jednoszyjkowego *Crataegus monogyna*. Od strony południowej graniczącej z ogrodzeniem zakładu karnego występują niewielkie, prawdopodobnie sztuczne nasadzenia sosny zwyczajnej *P. sylvestris*. Natomiast w części północnej występuje zwarty płat robinii akacjowej *Robinia pseudoacacia* z domieszką dębu szypułkowego *Q. robur* o charakterze sukcesji wtórnej. Ponadto w centralnej części odnotowano pojedyncze osobniki brzozy brodawkowatej *B. pendula*, głogu jednoszyjkowego *Crataegus monogyna* oraz niewielki płat z podrostem topoli osiki *Populus tremula*. Kilkuletnie siewki sosny zwyczajnej występują na całym omawianym terenie.

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

Tabela 1 Wykaz odnotowanych płatów wraz szacowaną ilością osobników kocanek piaskowych

Lp.	Szacunkowa ilość osobników	Lokalizacja
1	10	
2	20	
3	10	
4	10	
5	15	
6	20	
7	10	
8	10	
9	50	
10	40	
11	25	
12	10	
13	20	
14	20	
15	30	
16	30	
17	30	

3.2.2. Waloryzacja

Na terenie objętym inwentaryzacją odnotowano rozproszone na całym obszarze fragmenty muraw napiaskowych z kocankami piaskowymi *Helichrysum arenarium*, gatunku będącego pod ochroną częściową.

Brak okazałych drzew. Zadrzewienia są niewielkiej wartości i mają charakter nasadzeń, bądź sukcesji naturalnej. Dendroflorę stanowią gatunki pospolicie występujące, często stosowane jako nasadzenia. Skala planowanej wycinki drzewostanu wynikającej z kolizji inwestycji nie stanowi ewentualnego zagrożenia dla lokalnych populacji wykazanych gatunków.

Nie stwierdzono występowania ekosystemów o wysokich walorach przyrodniczych, które wymagałyby ochrony. Są to głównie siedliska synantropijne i ruderalne często z gatunkami jednorocznymi, przystosowanymi do zmiennych warunków.

3.3. Ocena wpływu na obszary chronione oraz ogólna ocena wpływu na walory przyrodnicze

Obszary chronione

Na terenie opracowania nie występują obszary chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody.

Na podstawie analizy lokalizacji planowanej inwestycji, typów biocenoz występujących na tym terenie, a także charakteru zagospodarowania terenów przyległych należy stwierdzić, że inwestycja nie wpłynie znacząco negatywnie na lokalną migrację flory oraz walory krajobrazowe.

3.4. Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych analiz można sformułować następujące wnioski:

1. W obrębie badanego terenu stwierdzono występowanie jednego gatunku objętego ochroną częściową – kocanek piaskowych.
2. Teren objęty inwentaryzacją to głównie zbiorowiska o charakterze ruderalnym/segetalnym, pospolicie występujące na terenie całego kraju
3. Realizacja inwestycji nie wpłynie znacząco negatywnie na lokalne populacje roślin oraz drzew
4. Ewentualna wycinka drzew i krzewów nie wiąże się z wycinką okazałej i cennej dla obszaru inwentaryzacji dendroflory.

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)



Fot. 1 Fragment nasadzeń sosnowych przy ogrodzeniu zakładu karnego

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)



Fot. 2 Fragment murawy z kocankami piaskowymi



Fot. 3 Nasadzenia sosny przy ogrodzeniu w wschodniej części terenu

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)



Fot. 4 Fragment murawy z starcem wiosennym



Fot. 5 Płat z jeżyny pomiędzy drogą wewnętrzną a zlikwidowaną bocznica kolejową

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)



Fot. 6 Robinie w północnej części obszaru objętego inwentaryzacją



Fot. 7 Widok ogólny od strony zachodniej, widoczne liczne siewki sosny zwyczajnej

3.5. Literatura

Kondracki J. 2009. Geografia regionalna Polski. Wyd. Nauk. PWN. Warszawa.

Matuszkiewicz Jan Marek. 2008. Geobotanical regionalization of Poland (Regionalizacja geobotaniczna Polski). IGiPZ PAN, Warszawa.

Ratyńska H., Wojterska M., Brzeg A. 2010. Multimedialna encyklopedia zbiorowisk roślinnych Polski [Dokument elektroniczny] oprac. program. oraz dydaktyczne Marcin Kołacz.

4. Inwentaryzacja ornitologiczna

Inwentaryzacja ornitologiczna stanowi załącznik do niniejszego opracowania.

Omówienie wyników oraz zalecenia dotyczące prowadzenia prac oraz kompensacji przyrodniczej
Realizacja inwestycji w przypadku pozostawienia obszaru działki o nr ewid. 31/5 w obecnym stanie (zachowanie drzew, krzewów, obszarów niekoszonych oraz nieużytkowanych) nie powinna znacząco wpłynąć na stan siedlisk stwierdzonych gatunków ptaków. Lokalizacja zbiorników oraz dróg dojazdowych umożliwi dalsze gniazdowanie ptaków. 2) Prace polegające na instalacji biokompostowni należy przeprowadzić poza sezonem lęgowym, który w przypadku stwierdzonych gatunków trwa od marca do końca lipca.

5. Herpetofauna

Analiza zasobów środowiskowych terenu budowy biokompostowni na działce nr ewid. 31/5 obręb Żydowo, gmina Czarniejewo

Szymon Fritzkowski

Stanowi załącznik do niniejszego opracowania.

Celem opracowania było wykazanie jakie chronione gatunki herpetofauny występują na terenie przeznaczonym pod budowę biokompostowni na działce nr ewid. 31/5 obręb Żydowo, gmina Czarniejewo, a także wskazanie potencjalnych konfliktów na linii: inwestycja – środowisko, które mogą pojawić się w wyniku tej budowy. Ze względu na możliwość migracji różnych gatunków zwierząt na działki sąsiednie oraz z terenu tych działek, kontrolą objęto również obszar w odległości do 150 m od granic analizowanej działki. Prace inwentaryzacyjne prowadzono przez 4 dni w okresie 31.03-14.05.2022 r. uwzględniając również kontrole nocną.

Inwentaryzacja przyrodnicza - herpetofauna

Na terenie objętym inwentaryzacją (tj. teren inwestycji + 150 m buforu) stwierdzono występowanie 7 chronionych gatunków kręgowców reprezentujących herpetofaunę (Tab. 1).

Najliczniej notowano płazy z grupy żab zielonych: *żaba wodna* - (po rozrodzie żyje nadal w wodzie) oraz mniej liczne *żaby moczarowe* i *żaby trawne* (z grupy żab brunatnych, po rozrodzie żyją na lądzie).

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

Tabela 1. Lista gatunków chronionych zwierząt występujących na działce 31/5 iw badanym buforze oraz status ich ochrony

Gatunek	Ochrona gatunkowa	Dyrektywa Siedliskowa (DS) lub Ptasia (DP) oraz nr załącznika
PŁAZY 1. ropucha zielona <i>Bufo viridis</i> 2. rzekotka drzewna <i>Hyla arborea</i> 3. żaba moczarowa <i>Rana arvalis</i> 4. żaba trawna <i>Rana temporaria</i> 5. żaba wodna <i>Pelophylax esculentus</i>	częściowa ściśła ściśła częściowa częściowa	DS IV DS IV DS IV DS V DS V
GADY 6. jaszczurka zwinka <i>Lacerta agilis</i> 7. zaskroniec zwyczajny <i>Natrix natrix</i> 8. padalec zwyczajny <i>Anguis fragilis</i>	częściowa częściowa częściowa	DS IV DS IV -

Dyrektywa Siedliskowa Unii Europejskiej:

- załącznik II – gatunki pod szczególną ochroną, których utrzymanie wymaga ochrony właściwych im siedlisk i wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony,
- załącznik IV – gatunki wymagające ochrony ścisłej,
- załącznik V – gatunki, dla których należy określić zasady pozyskania i odławiania.

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

Za stałych mieszkańców tego terenu można również uznać zaskrońca zwyczajnego oraz jaszczurkę zwinkę. Zaskrońca obserwowano w pobliżu zbiorników Z1 i Z2 Z1, a nieliczne zwinki zlokalizowano w południowej części działki 31/5 oraz w okolicy obiektów Z3P i Z4P.

Inne gatunki

Na działce 31/5 oraz poza jej wschodnią granicą aż do granicy buforu, pomimo częściowego ogrodzenia terenu obserwowano liczne osobniki sarny *Capreolus capreolus*. Na analizowanym terenie stwierdzono również norę lisa *Vulpes vulpes*, oraz jeża zachodniego *Erinaceus europaeus*. Po wschodniej stronie buforu znaleziono również martwego osobnika z gatunku padalec zwyczajny *Anguis fragilis*.

Działania minimalizujące wpływ inwestycji na środowisko

Inwentaryzacja wykazała, że teren działki przeznaczonej pod inwestycję nie jest szczególnie atrakcyjnym siedliskiem dla płazów, a najciekawsze obserwacje zlokalizowane były przy zachodniej granicy buforu (150m od granicy działki). Podczas prac terenowych nie odnotowano śmiertelności płazów na drogach w pobliżu planowanej inwestycji. Należy jednak założyć, że zasięg ich migracji z i do pobliskich zbiorników może zachodzić na przedmiotową działkę pomimo licznych antropogenicznych barier migracyjnych tj. np. betonowego ogrodzenia, progów betonowych oraz zwartej zabudowy zakładu karnego. Ponadto, teren inwestycji może służyć jako potencjalne miejsce zimowania.

Dlatego przy planowaniu działań minimalizujących wpływ inwestycji na faunę szczególną uwagę należy poświęcić właśnie tej grupie zwierząt.

Pod względem planowania inwestycji charakter i lokalizacja działki 31/5 ma plusy i minusy. Bardzo dużym plusem jest fakt, że na terenie działek nie ma zbiorników wodnych, czyli trwałych miejsc rozrodu płazów. Istotnym minusem okazała się jednak lokalizacja tych działek w bezpośrednim sąsiedztwie działki nr ewid. 8, na której znajdują się z 2 stałe zbiorniki wodne Z1 i Z2. Obydwa z całą pewnością są miejscem rozrodu płazów zamieszkujących znacznie większy obszar.

Na czym polega problem inwestora, jeżeli obydwie zbiorniki leżą poza granicami działek, na których planowana jest inwestycja.

Problem ten można dostrzec analizując rozmieszczenie potencjalnych siedlisk płazów żyjących

na działkach 8, 16/1, 17/1 oraz działkach po wschodniej stronie inwestycji tj. np. dz. nr ewid. 525/4. Wniosek jest tylko jeden: prawie wszystkie płazy z tego terenu w okresie rozrodu powinny wędrować do Z1 i Z2. Niestety, wiele z nich w czasie swoich migracji musi przejść przez działkę 31/5.

Dlatego teren przedmiotowej inwestycji wczesną wiosną należy ogrodzić tymczasowym ogrodzeniem bez systemu pułapek łownych. W przeciwieństwie do ogrodzenia całej inwestycji, ogrodzenie to musi być szczelne – wkopane w grunt. Ogrodzenia

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

tymczasowe wykonane z geotkaniny stosowane do zabezpieczania placów budowy stanowią optymalną (pod względem skuteczności i kosztów) metodę ochrony płazów i gadów na etapie realizacji inwestycji min. drogowych. Ich funkcja polega na zatrzymaniu wędrujących zwierząt i zmianie kierunku ich ruchu.

Szczegółowe, praktyczne informacje na temat budowy ogrodzeń, biologii i ekologii płazów oraz metod ich czynnej ochrony w czasie budowy dróg zawiera „Poradnik ochrony płazów. Ochrona dziko żyjących zwierząt w projektowaniu inwestycji drogowych. Problemy i dobre praktyki” (Kurek, Rybacki i Sołtysiak 2011). Książka ta jest dostępna bezpłatnie w wersji elektronicznej (plik PDF) : [https://pracownia.org.pl/upload/filemanager/Korytarze/Publikacje/Poradnik-ochrony-plazow-Kurek- Rybacki-Soltysiak-2011.pdf](https://pracownia.org.pl/upload/filemanager/Korytarze/Publikacje/Poradnik-ochrony-plazow-Kurek-Rybacki-Soltysiak-2011.pdf).

Należy pamiętać o podstawowych korzyściach i zasadach związanych z budową ogrodzeń tymczasowych:

- zastosowanie tych ogrodzeń umożliwi prace w okresie lęgowym płazów (inwestor w tym przypadku nie ingeruje w miejsca ich rozrodu, tylko szlaki migracji),
- ogrodzenie pasa inwestycji musi nastąpić przed rozpoczęciem migracji wiosennych przez płazy (najlepiej po ustąpieniu mrozów),
- konieczna jest kontrola samego terenu budowy – nadzór herpetologiczny podczas prac ziemnych pod kątem występowania zimujących płazów i gadów, a ewentualne interwencyjne odłowy tych zwierząt z obszaru budowy należy przeprowadzać przez cały sezon ich aktywności lub do czasu ustania migracji.

6. Właściwości hydromorfologicznych, fizykochemicznych, biologicznych i chemicznych wód

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

Charakterystyka	nazwa	Wrześnica
	kod	RW60001718389
	typ	połok nizinny piaszczysty na utworach staroglacjalnych (17)
	ostateczny status hydromorfologiczny z uzasadnieniem	naturalna część wód (NAT)
Wykaz wód powierzchniowych przeznaczonych:	do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia	nie
	do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	nie
Cel środowiskowy	stan/potencjał ekologiczny	dobry stan ekologiczny
	stan chemiczny	dobry stan chemiczny
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	monitoring	monitorowana
	aktualny stan JCWP	zły
	ryzyko nieosiągnięcia celu środowisk.	zagrożona
	odstępstwo	tak
Przedłużenie terminu osiągnięcia celu/ustalenie celów mniej rygorystycznych dla JCWP	odstępstwo, z art. 9 ust. 3 ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o zmianie ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych
	termin osiągnięcia dobrego stanu	2027
	uzasadnienie odstępstwa	Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występują presje: nierozpoznana presja, presja komunalna. W programie działań zaplanowano działania obejmujące przegląd pozwoleń wodnoprawnych na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi przez użytkowników w zlewni JCWP z uwagi na zagrożenie osiągnięcia celów środowiskowych, zgodnie z art. 136 ust. 3 ustawy Prawo wodne, mające na celu szczegółowe rozpoznanie i w rezultacie ograniczenie tej presji tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia tego działania, następnie konkretnych działań naprawczych, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027. W celu rozpoznania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu zaplanowano również następujące działania: przeprowadzenie pogłębionej analizy presji w celu zaplanowania działań ukierunkowanych na redukcję fosforu. Konieczne jest również dokonanie szczegółowego rozpoznania przyczyn w celu prawidłowego zaplanowania działań naprawczych.
Realizacja inwestycji wymagającej odstępstwa z art. 38j ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne	odstępstwo	nie
	nazwa inwestycji	-

Źródło: <http://www.poznan.rzgw.gov.pl>

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

Charakterystyka	kod	GW600061
Wykaz wód podziemnych przeznaczonych:	do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia	tak
Cel środowiskowy	stan chemiczny	dobry stan chemiczny
	stan ilościowy	dobry stan ilościowy
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	monitoring	monitorowana
	stan chemiczny	dobry
	stan ilościowy	dobry
	ryzyko nieosiągnięcia celu środowisk.	niezagrożona
Przedłużenie terminu osiągnięcia celu/ustalenie celów mniej rygorystycznych dla JCWPd	odstępstwo	nie
	odstępstwo, z art. 9 ust. 3 ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o zmianie ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw	nie dotyczy
	termin osiągnięcia dobrego stanu	nie dotyczy
	uzasadnienie odstępstwa	nie dotyczy
Realizacja inwestycji wymagającej odstępstwa z art. 38j ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne	odstępstwo	nie
	nazwa inwestycji	-

Źródło: <http://www.poznan.rzgw.gov.pl>

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

CHARAKTERYSTYKA JCWP	
Kategoria JCWP	JCWP rzeczna
Nazwa JCWP	Wrześnica
Kod JCWP	RW60001718389
Typ JCWP	17
Długość JCWP [km]	111,78
Powierzchnia zlewni JCWP [km ²]	375,30
Obszar dorzecza	obszar dorzecza Odry
Region wodny	region wodny Warty
Zlewnia bilansowa	Warta od Neru do Prosny
RZGW	PO
RDOŚ	RDOŚ w Poznaniu
WZMIUW	Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu
Województwo	30 (WIELKOPOLSKIE)
Powiat	3003 (gnieźnieński), 3021 (poznański), 3023 (słupecki), 3030 (wrzesiński)
Gmina	300301_1 (Gniezno), 300302_3 (Czarniejewo), 300303_2 (Gniezno), 300306_2 (Łubowo), 300308_2 (Niechanowo), 302112_3 (Pobiedziska), 302302_2 (Łądek), 303001_2 (Kołaczkowo), 303003_3 (Nekla), 303004_3 (Pyzdry), 303005_3 (Wrześnica)
Inne informacje/dane dotyczące JCWP	
Warunki referencyjne	
Fitoplankton (wskaźnik fitoplanktonowy IFPL)	
Fitobentos (Multimetryczny Indeks Okrzemkowy IO)	0,76
Makrofity (Makrofitowy indeks rzeczny MIR)	56
Makrobezkągowce bentosowe	1001
Ichtiofauna	≥ 0,939
Status JCWP	

Raport o oddziaływaniu na środowisko

*sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)*

Podsumowanie informacji w zakresie wstępnego/ostatecznego wyznaczenia statusu		Wstępne wyznaczenie	Ostateczne wyznaczenie
Status		NAT	NAT
Powiązanie JCWP z JCWPd (w rozumieniu ekosystemu zależnego od wód podziemnych)			
Kody powiązanych JCWPd		PLGW600061	
Ocena stanu JCWP			
Czy JCWP jest monitorowana?		M	
Kod i nazwa podobnej monitorowanej JCWP			
Ocena stanu za lata 2010 - 2012	Stan/potencjał ekologiczny	UMIARKOWANY	
	Wskaźniki determinujące stan	Fosforany, Fosfor ogólny, Makrofity (makrofitowy indeks rzeczny MIR), Makrobezkręgowce bentosowe (indeks MMI), Ichtyofauna	
	Stan chemiczny	PSD	
	Wskaźniki determinujące stan	Kadm i jego związki	
	Stan (ogólny)	ZŁY	
Presje antropogeniczne na stan wód			
Rodzaj użytkowania części wód		rolna	
Presje/oddziaływania i zagrożenia antropogeniczne		nierozpoznana presja, presja komunalna	
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego		zagrożona	
Obszary chronione wymienione w zał. IV RDW			
Obszary wyznaczone na mocy art. 7 do poboru wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi		NIE	
Obszary przeznaczone do ochrony gatunków wodnych o znaczeniu ekonomicznym		Brak	
Części wód przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym obszary wyznaczone jako kąpieliska		NIE	
Części wód wyznaczone jako obszar szczególnie narażony, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć		TAK	
Części wód wyznaczone jako wody wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych		NIE	
Części wód wyznaczone jako obszary wrażliwe na substancje biogenne		TAK	
Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, gdzie utrzymanie lub poprawa stanu jest ważnym czynnikiem w ich ochronie		TAK	
CEL ŚRODOWISKOWY DLA JCWP		dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny
Typ odstępstwa wynikający w art. 4 ust. 4 i 5 RDW		4(4) - 1	
Termin osiągnięcia celów środowiskowych		2027	

Raport o oddziaływaniu na środowisko

*sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)*

Uzasadnienie odstępstwa		brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występują presje: nierozpoznana presja, presja komunalna. W programie działań zaplanowano działanie obejmujące przegląd pozwoleń wodnoprawnych na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi przez użytkowników w zlewni JCWP z uwagi na zagrożenie osiągnięcia celów środowiskowych, zgodnie z art. 136 ust. 3 ustawy - Prawo wodne, mające na celu szczegółowe rozpoznanie i w rezultacie ograniczenie tej presji tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dla dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia tego działania, następnie konkretnych działań naprawczych, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027. W celu rozpoznania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu zaplanowano również następujące działania: przeprowadzenie pogłębionej analizy presji w celu zaplanowania działań ukierunkowanych na redukcję fosforu. Konieczne jest również dokonanie szczegółowego rozpoznania przyczyn w celu prawidłowego zaplanowania działań naprawczych.	
Typ odstępstwa wynikający w art. 4 ust. 7 RDW		brak	
Uzasadnienie odstępstwa		nie dotyczy	
Wymagania dla elementów biologicznych	Podstawa wymagania	Projekt Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 maja 2013 r. o zmianie rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych	
	Parametry charakteryzujące	Fitoplankton (wskaźnik fitoplanktonowy IFPL)	

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

	cel środowiskowy	Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO)	≥ 0,44
		Makrofity (makrofitowy indeks rzeczny MIR)	≥ 36,6
		Klasa wskaźnika FLORA	
		Makrobezkręgowce bentosowe (indeks MMI)	≥ 0,716
		Wskaźnik MZB	
		Ichtiofauna	≥ 0,655
		Klasa elementów biologicznych	II
Wymagania dla elementów fizykochemicznych	Podstawa wymagania	1. „Weryfikacja wartości granicznych dla oceny stanu ekologicznego rzek i jezior w zakresie elementów fizykochemicznych z uwzględnieniem warunków charakterystycznych dla poszczególnych typów wód” 2. Projekt Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 maja 2013 r. o zmianie rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (w zakresie substancji szczególnie szkodliwych)	
	Parametry charakteryzujące cel środowiskowy	Zawiesina ogólna (mg/l)	≤ 14,7
		Tlen rozpuszczony (mgO ₂ /l)	6,8-11,3
		BZT ₅ (mgO ₂ /l)	≤ 4,5
		ChZT-Mn (mgO ₂ /l)	≤ 10
		OWO (mgC/l)	≤ 11,8
		ChZT-Cr (mgO ₂ /l)	≤ 30
		Przewodność w 20°C (uS/cm)	≤ 620
		Substancje rozpuszczone (mg/l)	≤ 404
		Siarczany (mgSO ₄ /l)	≤ 57
		Chlorki (mgCl/l)	≤ 33,7
		Wapń (mgCa/l)	≤ 81,7
		Magnez (mgMg/l)	≤ 22
		Twardość ogólna (mgCaCO ₃ /l)	≤ 274
		Odczyn pH	7-7,9

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

		Zasadowość ogólna (mgCaCO ₃ /l)	≤ 242,2
		Azot amonowy (mgN-NH ₄ /l)	≤ 0,738
		Azot Kjeldahla (mgN/l)	≤ 1,6
		Azot azotanowy (mgN-NO ₃ /l)	≤ 3,4
		Azot azotynowy (mgN-NO ₂ /l)	≤ 0,03
		Azot ogólny (mgN/l)	≤ 4,9
		Fosforany (mgPO ₄ /l)	≤ 0,31
		Fosfor ogólny (mgP/l)	≤ 0,3
		Specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	Spełnienie wymagań zał.6 projektu Rozporządzenia MŚ z dnia 8 maja 2013 r
Wymagania dla elementów hydromorfologicznych	Podstawa wymagania	Projekt Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 maja 2013 r. o zmianie rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych	
	Parametry charakteryzujące cel środowiskowy	I	
Wymagania dla wskaźników chemicznych	Podstawa wymagania	Projekt Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 maja 2013 r. o zmianie rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych	
		norm jakości dla substancji priorytetowych	
	Parametry charakteryzujące cel środowiskowy	Spełnienie środowiskowych norm jakości	
Wymagania dla obszarów chronionych będące jednolitymi częściami wód, przeznaczonymi do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia	Podstawa wymagania	nie dotyczy	
	Parametry charakteryzujące cel środowiskowy	Parametry fizykochemiczne	nie dotyczy
		Parametry bakteriologiczne	nie dotyczy
Wymagania dla obszarów chronionych, będących jednolitymi częściami wód przeznaczonymi do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	Podstawa wymagania	nie dotyczy	
	Parametry charakteryzujące cel środowiskowy	nie dotyczy	
Obszary chronione przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków			
Nazwa obszaru chronionego	Nadwarciański Park Krajobrazowy	Kod obszaru chronionego	PK83
Podstawa prawna utworzenia obszaru chronionego	Rozporz. Nr 60 Wojewody Konińskiego z 19.10.1995 w sprawie utw. NPK.	Wielkość obszaru chronionego [ha]	13654,42

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

% udział obszaru chronionego w długości JCW	1,07%	% udział obszaru chronionego w powierzchni zlewni JCW	0,23%
Przedmioty ochrony zależne od wód	Różnorodność biologiczna, kompleks ekosystemów, siedliska gatunków.		
Cel dla obszaru chronionego	Ochrona środowiska przyrodniczego, swoistych cech krajobrazu, zachowania ze względów naukowych i dydaktycznych miejsc lęgowych ptactwa wodnego, błotnego i lądowego oraz ochrony ptaków przelotnych, a także zabezpieczenia wartości historycznych i kulturowych tego regionu. Podporządkowanie tego terenu wymogom ochrony środowiska, ochrona awifauny wodno-błotnej i rzadkich gatunków roślin, ochrona naturalności krajobrazu pradolinowego [wymaga: zachow. natur. reżimu wod. Warty z wylewami wiosennymi zalewającymi pradolinę, zachow. siedl. wilg. i bagiennych, warunki wodne umożliw. ekstensywne użytkowanie użytków zielonych w pradolinie].		
Uwagi dotyczące obszaru chronionego	Cel na podst.: Rozporz. 60 Wojewody Konińskiego z 19.10.1995 w sprawie utw. NPK.		
Nazwa obszaru chronionego	Dolina środkowej Warty	Kod obszaru chronionego	PLB300002
Podstawa prawna utworzenia obszaru chronionego	Rozporządzenie MŚ z 12.01.2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Dz. U. z 2011 r. Nr 25 poz. 133.	Wielkość obszaru chronionego [ha]	57104,36

Raport o oddziaływaniu na środowisko

*sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)*

% udział obszaru chronionego w długości JCW	1,08%	% udział obszaru chronionego w powierzchni zlewni JCW	0,23%
Przedmioty ochrony zależne od wód	Alcedo atthis r, Anas clypeata r, Anas crecca r, Anas querquedula r, Anas strepera r, Anser anser c, Anser anser r, Ardea cinerea r, Botaurus stellaris r, Charadrius hiaticula r, Chlidonias hybridus r, Chlidonias niger r, Ciconia ciconia r, Circus aeruginosus r, Circus pygargus r, Crex crex r, Gallinago gallinago r, Grus grus c, Grus grus r, Ixobrychus minutus r, Limosa limosa r, Luscinia svecica r, Numenius arquata r, Porzana porzana r, Sterna albifrons r, Tringa totanus r		
Cel dla obszaru chronionego	<p>Utrzymanie lub odtworzenie właściwego stanu ochrony. Właściwy stan ochr. zimorodka wymaga: zachow. natur. dynamiki rzek, w tym natur. procesów erozji bocznej, powstawania, utrzymywania i rozwoju skarp (wyrw) brzegowych. --- Właściwy stan ochr. płaskonosy wymaga: zachow. natur. mozaiki mokradłowego krajobrazu, zwykle z udz. bagiennych podmokłych, ew. zalewanych łąk, z zabagnieniami, starorzeczami, drobnymi zb. wodnymi itp. --- Właściwy stan ochr. cyraneczki wymaga: zachow. w krajobrazie zbiorników wodnych z natur. i spokojną strefą brzegową. --- Właściwy stan ochr. cyranki wymaga: zachow. natur. mozaiki mokradłowego krajobrazu, zwykle z udz. bagiennych podmokłych, ew. zalewanych łąk, z zabagnieniami, starorzeczami, drobnymi zb. wodnymi itp. --- Właściwy stan ochr. krakwy wymaga: zachow. natur. mozaiki mokradłowego krajobrazu, zwykle z udz. różnych silnie zarośniętych zb. wodnych. --- Właściwy stan ochr. koncentracji gęsi gęgawy wymaga: zachow. natur. ekosystemów wodno-błotnych, zwykle z udz. spokojnych zb. wodnych wykorzyst. jako noclegowiska. --- Właściwy stan ochr. gęsi gęgawy wymaga: zachow. natur. mozaiki mokradłowego krajobrazu, zwykle z udz. różnych silnie zarośniętych zb. wodnych. --- Właściwy stan ochr. czapli wymaga: obfitej bazy pokarm. ichtiofauny, tolerowania żerowania czapli, spokojnych miejsc lęgowych. --- Właściwy stan ochr. bąka wymaga: zachow. bagiennych, podtopionych szuwarów. --- Właściwy stan ochr. sieweczki obrożnej wymaga: w dol. rzecznych zachow. naturalnych łąch, odsypisk okresowo odsłan. spod wody i procesów ich powstawania, a na wybrzeżu morskim zachow. plaż nie penetrow. przez ludzi w sezonie lęgowym gatunku. --- Właściwy stan ochr. rybitwy białowąsej wymaga: zachow. aktualnych i umożliw. powstawanie potencjalnych miejsc lęgowych zwykle na skupieniach roślin. pływającej; wyklucz.</p>		

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

<p>niepokojenia w koloniach łęg. Gdy gniazd.. na stawach zachow. ekstensywnej gospod. stawowej z zachow. rośl. pływającej i z ochroną kolonii rybitwy przed niepokojeniem. --- Właściwy stan ochr. rybitwy białowłosej wymaga: zachow. aktualnych i umożliw. powstawanie potencjalnych miejsc łęgowych zwykle na skupieniach rośl. pływającej; wyklucz. niepokojenia w koloniach łęg. Gdy gniazd.. na stawach zachow. ekstensywnej gospod. stawowej z zachow. rośl. pływającej i z ochroną kolonii rybitwy przed niepokojeniem. --- Właściwy stan ochr. bociana białego wymaga: zachow. biotopów żerowiskowych, w tym wilg. i podmokłych łąk i pastwisk, pośrednio dla zachow. bazy żerowej zachow. uwilgotnienia terenu i obfitości zabagnień i oczek wodnych w krajobrazie. --- Właściwy stan ochr. błotniaka stawowego wymaga: zachow. natur. mozaiki mokradłowego krajobrazu, zwykle z udz. stawów, zbiorn. wodnych, podmokłych szuwarów. --- Właściwy stan ochr. błotniaka łąkowego wymaga: zachow. natur. mozaiki mokradłowego krajobrazu, zwykle z udz. dużych kompleksów podmokłych łąk, turzycowisk, szuwarów, zabagnień. --- Właściwy stan ochr. derkacza wymaga: zachow. uwilgotnienia i wyklucz. odwadniania wilg. i podmokłych łąk. --- Właściwy stan ochr. kszczyka wymaga: zachowania mozaiki mokradeł w krajobrazie, w tym zachow. zabagnień i wyklucz. ich odwadniania. --- Właściwy stan ochr. koncentracji żurawia wymaga: zachowania mozaiki mokradeł w krajobrazie, w tym zachow. silnie podtopionych zabagnień i wyklucz. ich odwadniania; dostępności spokojnych noclegowisk. --- Właściwy stan ochr. żurawia wymaga: zachowania mozaiki mokradeł w krajobrazie, w tym zachow. zabagnień i wyklucz. ich odwadniania. --- Właściwy stan ochr. bączka wymaga: zachow. podtopionych szuwarów. --- Właściwy stan ochr. rycyka wymaga: zachow. podmokłych łąk i pastwisk o wys. poziomie wody utrzym. do początku</p>			
<p>lata. --- Właściwy stan ochr. podróżniczka wymaga: zachow. bagiennego char. biotopu. - -- Właściwy stan ochr. kulika wielkiego wymaga: zachow. dużych kompleksów łąk i ekstens. pastwisk oraz ich podmokłego charakteru. --- Właściwy stan ochr. kropiatki wymaga: zachow. bagiennego char. terenu: bagiennych niskich szuwarów z oczkami wody, turzycowisk. --- Właściwy stan ochr. rybitwy białoczelnej wymaga: zachow. aktualnych i umożliw. powstawania potencjalnych miejsc łęgów (zwykle łąchy aluwialne na rzekach, piaszczyste wyniesienia na ter. zalewowych, niekiedy stawy, zbiorniki, rośl. wodna). --- Właściwy stan ochr. krwawodzioba wymaga: zachow. podmokłych łąk i pastwisk z niską rośl. będących wiosną w mozaice z płytkimi rozlewiskami, o stabilnym i wysokim w okr. łęgowym poz. wody.</p>			
Uwagi dotyczące obszaru chronionego	Cel na podst.: Wymagania siedlisk i gat.		
Nazwa obszaru chronionego	Ostoja Nadwarciańska	Kod obszaru chronionego	PLH300009
Podstawa prawna utworzenia obszaru chronionego	Decyzja KE z 13.11.2007 r.	Wielkość obszaru chronionego [ha]	26653,07
% udział obszaru chronionego w długości JCW	1,08%	% udział obszaru chronionego w powierzchni zlewni JCW	0,23%
Przedmioty ochrony zależne od wód	1340, 3150, 3270, 6410, 6430, 6440, 7210, 7230, 91E0, 91F0, Angelica palustris, Castor fiber, Lutra lutra, Bombina bombina, Triturus cristatus, Cobitis taenia, Misgurnus fossilis, Rhodeus sericeus amarus, Ophiogomphus cecilia		

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

Cel dla obszaru chronionego	<p>Utrzymanie lub odtworzenie właściwego stanu ochrony. Właściwy stan ochr. chronionych w obszarze gat. ryb wymaga (wg. najbardziej wymagającego gat.): Ciągłość ekologiczna - brak sztucznych przegród wyższych niż 10 cm. EFI+ w klasie I lub II. Jakość hydromorfologiczna (śr. arytm. ocen elementów: geometria koryta, substrat denny, charakterystyka przepływu, charakter i modyfikacja brzegów, mobilność koryta, ciągłość cieku wg PN-EN 14614) <2,5. Właściwy stan ochr. śródlądowych słonych łąki, pastwisk i szuwarów (1340) wymaga: utrzymanie stałego dopływu słonych wód podziemnych i utrzymanie lub przywrócenie możliwości ich naturalnego wypływu i rozlewania lub przesączania się. $EC_e > 4 \text{ dS/m}$. --- Właściwy stan ochr. starorzeczy i naturalnych eutroficznych zbiorników wodnych (3150) wymaga: zaostrome parametry fizykochemiczne: przezroczystość (wid. krążka Secchiego) >2,5 m (w płytszych do dna), niezależnie od współczyn. Schindlera; pokrycie pleustofitów <25%, a w starorzeczach <50% pow. wody. Brak gat. obcych i inwazyjnych z ew. wyjątk. dopuszczalnej moczarki kanad. pH 6,5-7,9. Przewodnictwo <600 mikroS/cm. Brak zakwitów sinicowych. Wykluczenie presji dopływu zanieczyszczeń ze zlewni i złych form gosp. rybackiej, naturalna strefa brzegowa i litoral. W przypadku starorzeczy: naturalna dynamika i reżim hydrologiczny rzeki; dające możliwości powstawania nowych starorzeczy i naturalnego okresowego kontaktu z wodami rzecznyymi starorzeczy istniejących. --- Właściwy stan ochr. zalewanych mulistych brzegów rzek (3270) wymaga: naturalne ukształtowanie koryta i brzegów rzek, z możliwością zachodzenia erozji brzegowej powyżej obszaru i w obszarze, możliwość rozwoju odsypisk i namulisk brzegowych i śródkorytowych, oraz naturalny reżim hydrologiczny, w tym naturalne występowanie stanów wezbraniowych i niżówkowych. --- Właściwy stan ochr. zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych (6410) wymaga: zachow. zmiennowilgotnych i wilgotnych warunków siedliskowych, umożliw. jednak przynajmniej okazjonalne (niekoniecznie coroczne) koszenie. --- Właściwy stan ochr. ziołorośli górskich lub nadrzecznych (6430) wymaga: naturalność koryt rzecznych/potoków i stref brzegowych, umożliwiająca swobodne wykształcanie się ziołorośli. --- Właściwy stan ochr. łąk selernicowych (6440) wymaga: reżim hydrologiczny z okresowymi wezbraniami powodującymi zalewanie łąk selernicowych. --- Właściwy stan ochr. torfowisk nakredowych (7220) wymaga: poziom wody 0-10 cm ppt (dla kłociowisk dopuszcz. 0-10 cm ppt). --- Właściwy stan ochr.</p>
------------------------------------	---

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

	<p>górkich i nizinnych torfowisk zasadowych o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk (7230) wymaga: poziom wody w przedziale 10 cm ppt - 2 cm npt. Stabilne zasilanie wodami podziemnymi pH>7. Brak sieci rowów i kanałów melioracyjnych oraz innych elementów infrastruktury melioracyjnej odwadniających torfowisko bądź infrastruktura melioracyjna w wystarczającym stopniu „zneutralizowana” na skutek podjętych działań ochronnych (zasypywanie rowów, budowa przegród itp.). --- Właściwy stan ochr. łągów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych (91E0) wymaga: uwodnienie (w tym, jeśli dotyczy, dynamika zalewów) normalne z punktu widzenia odpowiedniego podtypu (zbiorowiska roślinnego). Naturalny lub zrenaturalizowany charakter i reżim hydrolog. cieków, jeżeli sąsiadują z łągami. --- Właściwy stan ochr. łągowych lasów dębowo-wiązowo-jesionowych (91F0) wymaga: zalewy wodami rzecznyymi raz na kilka lat. W przypadku łągów poza zalewowymi dolinami rzecznyymi - naturalne wilgotne warunki wodne. --- Właściwy stan ochr. staroduba łąkowego wymaga: uwilgotnienie terenu (wilgotność podłoża) duże. --- Właściwy stan ochr. bobra wymaga: tolerowanie działań bobrów. --- Właściwy stan ochr. wydry wymaga: bogatej bazy żerowej, pośrednio zachowania lub odtworzenia naturalnego źródnicow. siedlisk ryb i płazów. --- Właściwy stan ochr. kumaka niz. wymaga: zachow. miejsc łągowych, w postaci (zależnie od specyf. obszaru) stawów lub kompleksów drobnych zbiorn. wodnych o naturalnym charakterze. Brak trendu zanikania drobnych oczek wodnych w krajobrazie. --- Właściwy stan ochr. traszki grzebieniastej wymaga: zachow. kompleksów drobnych zbiorn. wodnych o naturalnym charakterze. Brak trendu zanikania drobnych oczek wodnych w krajobrazie. --- Właściwy stan ochr. kozy wymaga, oprócz celu skonsolidowanego dla ryb: Gdy wyst. w starorzeczach, zachow. starorzeczy w stanie natur. Gdy wyst. w rowach, obecność namulów. Gdy wyst. w jeziorach naturalność strefy brzeg. i litoralu. Wzgl. liczebność >0,01 os./m2, obecne wszystkie kat. wiekowe (ADULT, JUV, YOY) i YOY+JUV>50%; udział >5% w zespole ryb i minogów. --- Właściwy stan ochr. piskorza wymaga, oprócz celu skonsolidowanego dla ryb: Gdy wyst. w starorzeczach, zachow. starorzeczy w stanie natur. Gdy wyst. w rowach, obecność namulów. Gdy wyst. w jeziorach, naturalność strefy brzeg. i litoralu. Wzgl. liczebność >0,01 os./m2, obecne wszystkie kat. wiekowe (ADULT, JUV, YOY) i YOY+JUV>50%; udział >3% w zespole ryb i minogów. --- Właściwy stan ochr. różanki wymaga, oprócz celu skonsolidowanego dla ryb: Zarośn. wody przez roślinność >50%. Względna liczebność małży skójkowatych >0,1 os./m2. Gdy wyst. w jez. naturalność strefy litoralu i wyst. małży skójkowatych >0,1 os./m2. Wzgl. liczebność >0,01 os./m2, >25 osobn. <4 cm dług.; udział >20% w zespole ryb i minogów. --- Właściwy stan ochr. trzepli zielonej wymaga: koryto cieku naturalne lub zrenaturyzowane (także spontan.), z dopuszcz. niewielkimi przekształceniami nie zmien. istotnie char. przepływu i brzegów. W miejscach wyst. >10 os./10 m.</p>		
Uwagi dotyczące obszaru chronionego	Cel na podst.: Wymagania siedlisk i gat.		
Nazwa obszaru chronionego	Grądy w Czarniejewie	Kod obszaru chronionego	PLH300049
Podstawa prawna utworzenia obszaru chronionego	Decyzja KE z 10.01.2011 r.	Wielkość obszaru chronionego [ha]	1212,87
% udział obszaru chronionego w długości JCW	4,81%	% udział obszaru chronionego w powierzchni zlewni JCW	3,23%
Przedmioty ochrony zależne od wód	91E0, 91F0, Castor fiber, Bombina bombina		
Cel dla obszaru chronionego	Utrzymanie lub odtworzenie właściwego stanu ochrony. Właściwy stan ochr. łągów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych (91E0) wymaga: uwodnienie (w tym, jeśli dotyczy, dynamika zalewów) normalne z punktu widzenia odpowiedniego podtypu (zbiorowiska roślinnego). Naturalny lub zrenaturalizowany charakter i reżim hydrolog. cieków, jeżeli sąsiadują z łągami. --- Właściwy stan ochr. łągowych lasów		

Raport o oddziaływaniu na środowisko

*sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)*

	dębowo-wiązowo-jesionowych (91F0) wymaga: zalewy wodami rzecznyymi raz na kilka lat. W przypadku łągów poza zalewowymi dolinami rzecznyymi - naturalne wilgotne warunki wodne. --- Właściwy stan ochr. bobra wymaga: tolerowanie działań bobrów. --- Właściwy stan ochr. kumaka niz. wymaga: zachow. miejsc łągowych, w postaci (zależnie od specyf. obszaru) stawów lub kompleksów drobnych zbiorn. wodnych o naturalnym charakterze. Brak trendu zanikania drobnych oczek wodnych w krajobrazie.		
Uwagi dotyczące obszaru chronionego	Cel na podst.: Wymagania siedlisk i gat.		
Nazwa obszaru chronionego	Wiązy w Nowym Lesie	Kod obszaru chronionego	REZ686
Podstawa prawna utworzenia obszaru chronionego	M. P. z 1954 r. Nr 114, poz. 1638 zast. Dz.Urz. Woj. Wlkp. z 2003 r. Nr 134, poz. 2510 zm. Dz.Urz. Woj. Wlkp. z 2003 r. Nr 157, poz. 2947	Wielkość obszaru chronionego [ha]	6,85
% udział obszaru chronionego w długości JCW		% udział obszaru chronionego w powierzchni zlewni JCW	0,02%
Przedmioty ochrony zależne od wód	Grąd niski, łąg jesionowo-wiązowy.		
Cel dla obszaru chronionego	Zachowanie ekosystemów leśnych [wymaga zachow. natur. war. wodnych].		
Uwagi dotyczące obszaru chronionego	Cel na podst.: Uzn. rez.		
Nazwa obszaru chronionego	Bielawy	Kod obszaru chronionego	REZ715
Podstawa prawna utworzenia obszaru chronionego	M. P. z 1954 r. Nr 114, poz. 1639 zast. Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2011 r. Nr 162, poz. 2645 zm. Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2012 r. poz. 3797	Wielkość obszaru chronionego [ha]	20,16

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

% udział obszaru chronionego w długości JCW	0,20%	% udział obszaru chronionego w powierzchni zlewni JCW	0,05%	
Przedmioty ochrony zależne od wód	Grąd niski, łęg wiązowo-jesionowy.			
Cel dla obszaru chronionego	Ochrona ekosystemu łęgu jesionowo-wiązowego. Zabezpieczenie przed obniżeniem poziomu wód gruntowych w rez. przez nie prowadzenie żadnych zabiegów meliorac. w rez. i w okolicy, i wyeliminowanie poborów wód, które mogłyby mieć wpływ na war. wodne w rezerwacie].			
Uwagi dotyczące obszaru chronionego	Cel na podst.: Plan ochrony Rozporz. 215/05 Wojew. Wlkp. z 29.11.2006 Dz. Urz. z 2006 r. Nr 198, poz. 4694			
Działania z aktualizacji programu wodno-środowiskowego				
Działania podstawowe				
Nazwa działania	Zakres rzeczowy	Koszt działania [tys. PLN]	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji
1. kontrola postępowania w zakresie gromadzenia ścieków przez użytkowników prywatnych i przedsiębiorców oraz	przeprowadzenie kontroli	0,00	gmina	działanie ciągłe
oczyszczania ścieków przez użytkowników prywatnych z częstotliwością co najmniej raz na 3 lata				
2. kontrola postępowania w zakresie oczyszczania ścieków przez przedsiębiorstwa z częstotliwością co najmniej raz na 3 lata	przeprowadzenie kontroli	0,00	WIOŚ	działanie ciągłe
3. budowa sieci kanalizacyjnej w aglomeracji Czarniejewo	budowa 1,1 km sieci kanalizacyjnej	527,00	gmina Czarniejewo	IV kw. 2018
4. regularny wywóz nieczystości płynnych	regularny wywóz nieczystości płynnych	0,00	właściciel	działanie ciągłe
Działania uzupełniające				
Nazwa działania	Zakres rzeczowy	Koszt działania [tys. PLN]	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji
1. przegląd pozwoleń wodnoprawnych	przegląd pozwoleń wodnoprawnych na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi przez użytkowników w zlewni JCWP z uwagi na zagrożenie osiągnięcia celów środowiskowych, zgodnie z art. 136 ust. 3 ustawy Prawo wodne	0,00	organ wydający pozwolenia wodnoprawne	IV kw. 2018

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

2. przeprowadzenie pogłębionej analizy presji w celu zaplanowania działań ukierunkowanych na redukcję fosforu	przeprowadzenie pogłębionej analizy presji w celu zaplanowania działań ukierunkowanych na redukcję fosforu	100,00	Dyrektor RZGW w Poznaniu	IV kw. 2018
---	--	--------	--------------------------	-------------

Źródło: <https://wody.isok.gov.pl>

Planowane do realizacji przedsięwzięcie nie spowoduje nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (Dz. U. z 2016 r., poz. 1967).

VI. RODZAJE I PRZEWIDYWANE ILOŚCI WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO

1. Ochrona powietrza

1.1. W fazie budowy

Na etapie prac budowlanych podstawowymi źródłami zanieczyszczeń powietrza będą źródła niezorganizowane typu: pojazdy ciężarowe i sprzęt budowlany: ładowarka, koparka itp.. Emisja zanieczyszczeń będzie niezorganizowana i trwać będzie okresowo tylko w momencie prowadzenia prac budowlanych. W okresie letnim podczas suszy, przeciw nadmiernemu pyleniu powierzchnia będzie utwardzona i zraszana wodą. Wszystkie oddziaływania będą miały charakter lokalny i odwracalny. Czas trwania oraz częstotliwość oddziaływań na etapie realizacji przedsięwzięć określono jako oddziaływanie częste i krótkoterminowe (ograniczone czasowo do realizacji przedsięwzięć). W fazie realizacji uciążliwości będą rozłożone w czasie zgodnie z harmonogramem prac, nie będą się „nakładać” i tym samym nie będą się kumulować. Kumulację zanieczyszczeń ograniczą również następujące rozwiązania zastosowane przez wykonawców:

- samochodami wyposażonymi w opończe ograniczające pylenie, ograniczenie emisji zanieczyszczeń poprzez minimalizację emisji spalin;
- poprzez wyłączanie silników maszyn budowlanych i samochodów transportujących materiały budowlane w trakcie postoju lub załadunku oraz utrzymywanie silników w dobrym stanie technicznym;
- pracy sprzętu technicznego zasilanego paliwami płynnymi.

Przedmiotem emisji są najczęściej:

- pyły,
- minerały z kruszyw, spoiw i wypełniaczy,
- produkty spalania paliw (tlenki azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla),

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

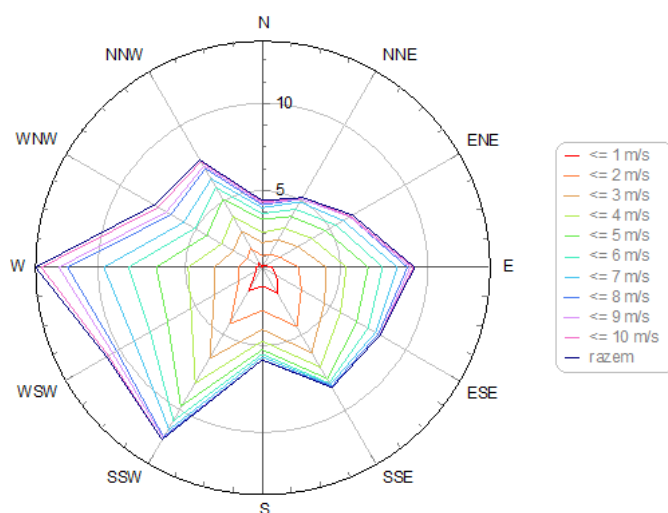
- pyły i gazy z procesów łączenia metali (spawanie),
- opary farb, lakierów i innych substancji chemicznych (lotne związki organiczne).

1.2. W fazie eksploatacji

1.2.1. Warunki metrologiczne

Na podstawie „Katalogu danych meteorologicznych” warunki meteorologiczne określono na podstawie stacji Poznań – Ławica.

Róża wiatrów



źródło: OPERAT FB

Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	N
5,22	6,48	9,29	8,36	8,51	5,91	12,00	10,88	13,54	7,71	7,72	4,38

źródło: OPERAT FB

Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s	m/s
14,13	15,32	16,24	12,61	12,88	9,02	7,20	7,23	1,66	2,72	0,99

źródło: OPERAT FB

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

1.2.2. Aerodynamiczna szorstkość terenu

Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu określono dla terenu o promieniu równym pięćdziesięciokrotnej wysokości najwyższego emitora zgodnie z metodyką. Aerodynamiczna szorstkość obliczona w programie OPERAT FB została przedstawiona w Załączniku nr 2.

$z_o = 0,8 [-]$,

Zgodnie z pkt. 3.2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu /Dz. U. Nr 16, poz. 87/, obliczenia maksymalnych stężeń wykonano na wysokości = 0 m. Źródła są boczne.

1.2.3. Dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym określone na podstawie aktów prawnych

Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego dla obliczeń uciążliwości przyjęto zgodnie z obowiązującą metodyką. Tło zanieczyszczeń ustalono na podstawie stanu zanieczyszczenia powietrza wydanego dnia 25 listopada 2022r. pismo znak: DMS-PO.731.1.1220.2022 przedstawionego w Załącznik nr 1, a dla pozostałych zanieczyszczeń jako 10% wartości dopuszczalnej. Do obliczeń częstości przekroczeń stężeń dopuszczalnych przyjęto jako rok odniesienia przyjęto rok 2033.

Zestawienie norm dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń gazowych

L.p.	Rodzaj zanieczyszczenia	Nr CAS	Normy dopuszczalnych stężeń [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
			Jednogodzinne	Średnioroczne	
			D1	Da	Ra
1.	2.		3.	4.	5.
1.	pył PM-10	-	280	40	20
2	dwutlenek siarki (Ditlenek siarki)	7446-09-5	350	20	3
3.	tlenki azotu jako NO ₂ (Ditlenek azotu)	10102-44-0, 10102-43-9	200	30	11
4.	tlenek węgla	630-08-0	30000	-	0
5.	benzen	71-43-2	30	5	0,4
6.	węglowodory aromatyczne	-	1000	43	4,3
7.	węglowodory alifatyczne	-	3000	1000	100
8.	pył zawieszony PM 2,5	-	-	20	12

źródło: tło zanieczyszczeń powietrza

1.2.4. Zagospodarowanie terenu

Obecnie działka przeznaczona pod inwestycję nie jest zagospodarowana.

Opis terenu w zasięgu pięćdziesięciokrotnej wysokości najwyższego miejsca wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza, z uwzględnieniem obszarów poddanych ochronie na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody oraz ustawy z dnia 17 czerwca 1966 r. o uzdrowiskach i lecznictwie uzdrowiskowym /Dz. U. poz. 150, z póź. zm./

Planowane przedsięwzięcie zaprojektowano na dz. nr ew. dz. nr ew. 31/5, obręb: Żydowo, gm. Czarniejewo, powiat gnieźnieński. Przedmiotowa działka znajduje się na terenie Przedsiębiorstwa SAN-EKO Zakład Usług Komunalnych.

Planowane przedsięwzięcie graniczy:

- od strony północnej – teren zielony, teren zalesiony, droga
- od strony wschodniej – teren kolei (tory), las
- od strony południowej – Zakład Karny w Gębarzewie, Centrum Kasacji Pojazdów, teren zadrzewiony, pola
- od strony zachodniej – droga, pola uprawne, teren zadrzewiony

1.2.5. Obszary chronione w promieniu do 30 x Xmm

Według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu /Dz.U. 16.87/ w przypadku wystąpienia w zasięgu 30 x Xmm obszarów uzdrowiskowych w rozumieniu ustawy z dnia 28 lipca 2005r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz gminach uzdrowiskowych /Dz.U.2012.651/ należy przeprowadzić obliczenia emisji zanieczyszczeń na tych obszarach z uwzględnieniem ustalonych dla nich odrębnych dopuszczalnych poziomów stężeń zanieczyszczeń.

Xmm = 7,8 m

W obrębie strefy 30 x Xmm = 234m nie występują tereny:
Ochrony uzdrowiskowej,

1.2.6. Zabudowa chroniona w promieniu 10xH

Zgodnie z pkt. 3.2 zakres pełny Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu /Dz.U.2010.16.87// jeżeli w odległości mniejszej niż 10hmax od pojedynczego emitora lub któregoś z emitatorów w zespole znajdują się:

- wyższe niż parterowe budynki mieszkalne lub biurowe;
- budynki żłobków;

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

- przedszkoli;
- szkół;
- szpitali;
- sanatoriów.

konieczne jest sprawdzenie, czy w/w budynki narażone są na przekroczenia wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu i konieczne jest obliczenie maksymalnych stężeń substancji w powietrzu dla odpowiednich wysokości.

Rozróżnia się następujące przypadki:

1), gdy geometryczna wysokość najniższego emitora w zespole jest nie mniejsza niż wysokość ostatniej kondygnacji budynku Z, obliczenia stężeń wykonuje się dla wysokości Z;

2) gdy geometryczna wysokość najniższego emitora w zespole jest mniejsza niż wysokość ostatniej kondygnacji budynku Z, obliczenia stężeń wykonuje się dla wysokości zmieniających się co 1m, począwszy od geometrycznej wysokości najniższego emitora do wysokości:

a) Z, jeżeli $H_{max} \geq Z$,

b) H_{max} , jeżeli $H_{max} < Z$ — gdzie:

H_{max} — oznacza najwyższą efektywną wysokość emitora w zespole z obliczonych dla wszystkich sytuacji meteorologicznych.

Najwyższy emitor jest zadaszony i ma wysokość 4 m.

Dla danego przedsięwzięcia w odległości od pojedynczego emitora $10H_{max} = 40m$ nie występują :

wyższych niż parterowe budynki mieszkalne.

Lokalizacja zabudowań mieszkalnych w odległości $10H_{max}$ od źródła emitora

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)



źródło: OPERAT FB

1.2.7. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń powietrza, wynikające z funkcjonowania eksploatowanego zakładu dla stanu istniejącego i projektowanego

Przedsięwzięcie wiązać się będzie z emisją zanieczyszczeń, głównie tlenków azotu, tlenku węgla, węglowodorów aromatycznych i alifatycznych, amoniaku i siarkowodoru itp. Ocena wielkości emisji zanieczyszczeń została obliczona na podstawie wskaźników prof. Chłopka.

Rodzaje zanieczyszczeń oraz źródła i miejsca emisji zanieczyszczeń dla planowanej inwestycji

Lp.	Rodzaj substancji zanieczyszczającej powietrze*	Źródła powstawania emisji
1.	PM	Pojazdy; ładowarka; biofiltr

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

2.	SO ₂	
3.	CO	
4.	NO _x	
5.	Węglowodory aromatyczne	
6.	Węglowodory alifatyczne	

źródło: Wypunktowane substancje zostały zgodnie z projektem Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

1.2.8. Dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym określone na podstawie aktów prawnych

Do obliczeń uwzględniono:

- Tło zanieczyszczeń założono na poziomie 10% wartości odniesienia uśrednionej dla roku dla substancji dla których nie zostały określone wartości w piśmie – Załącznik nr 1;
- Dane meteorologiczne dla najbliższej stacji meteorologicznej;
- Ortofotomapa;
- Aerodynamiczną szorstkość terenu $z_o = 0,8[-]$;
- Skok siatki 10 m.

1.2.9. Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu wyznaczono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu /Dz. U. Nr 16, poz. 87/.

Zgodnie z pkt. 3.2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu /Dz. U. Nr 16, poz. 87/, obliczenia maksymalnych stężeń wykonano na wysokości = 0 m.

Lokalizacja emitatorów

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)



źródło: OPERAT FB

1.2.10. Wyznaczenie emisji zanieczyszczeń powietrza dla stanu istniejącego

Wyznaczenie emisji zanieczyszczeń powietrza – pojazdy ciężarowe E1

Na teren zakładu odpady będą dostarczane pojazdami ciężarowymi. W ciągu 1 h zakłada się dojazd 3 szt. pojazdów przywożących odpady i odbierających kompost.

W celu wyznaczenia emisji zanieczyszczeń wykonano obliczenia na podstawie wskaźników podanych w module SAMOCHODY.

Do wyznaczenia emisji zanieczyszczeń powietrza korzystano z modułu Samochody. Wyniki wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza przedstawiono w Załączniku nr 2.

Jednostkowe wielkości emisji z pojazdów g/km (wskaźniki emisji)

Grupa pojazdów	Prędk. km/h	CO	C6H6	HC	HC al.	HC ar.	NOx	TSP	SOx
samochody ciężarowe	20	3,7667	0,0560	2,9642	2,0750	0,6225	8,8860	0,7171	0,6898

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

źródło: Operat FB, moduł samochodu

Wielkość emisji przedstawiono w poniższej tabeli.

Wielkość emisji dla emitorów E1 i E2

Grupa pojazdów	Udział %	CO	C6H6	HC	HC al.	HC ar.	NOx	TSP	SOx
samochody ciężarowe – E1	100	11,5	0,171	9,05	6,34	1,9	27,1	2,19	2,11

źródło: Operat FB, moduł samochodu

Wyznaczenie emisji zanieczyszczeń powietrza – pojazdy osobowe E2

Na teren zakładu odpady będą dostarczane pojazdami ciężarowymi.

W ciągu 1 h zakłada się dojazd 2 pojazdy pracowników.

W celu wyznaczenia emisji zanieczyszczeń wykonano obliczenia na podstawie wskaźników podanych w module SAMOCHODY.

Do wyznaczenia emisji zanieczyszczeń powietrza korzystano z modułu Samochody.

Wyniki wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza przedstawiono w Załączniku nr 3.

Jednostkowe wielkości emisji z pojazdów g/km (wskaźniki emisji)

Grupa pojazdów	Prędk. km/h	CO	C6H6	HC	HC al.	HC ar.	NOx	TSP	SOx
samochody osobowe	20	5,7132	0,0508	0,8806	0,6164	0,1849	0,7037	0,0156	0,0545

źródło: Operat FB, moduł samochodu

Wielkość emisji przedstawiono w poniższej tabeli.

Wielkość emisji dla emitorów E2

Grupa pojazdów	Udział %	CO	C6H6	HC	HC al.	HC ar.	NOx	TSP	SOx
samochody osobowe – E1	100	11,6	0,103	1,78	1,25	0,375	1,43	0,0315	0,11

źródło: Operat FB, moduł samochodu

Emisja z biofiltra – E3

Na terenie zakładu zainstalowane będą 3 biofiltry odprowadzające powietrze procesowe.

Wydajność wentylatora $Q_{pow} = 250 \text{ m}^3/\text{h}$.

Biofiltr będzie zamknięty osiągalna redukcja zanieczyszczeń to 96%.

Ilość odpadów przeznaczonych do kompostowania - 25025 Mg/rok

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

Ilość wytwarzanego zanieczyszczenia wskaźnikowo – 200 m³/Mg zgodnie z Podręcznik gospodarki odpadami. Teoria i praktyka; B. Bilitewski, g. Hardtle, K. Marek, Warszawa 2003)

WSKNH₃ – 0,01%

WSKH₂S – 0,35 g/m² x 24h

Wydajność wentylatora - 230 m³/h

Powierzchnia biofiltra – 2030 m²

Max. emisja LZO – 40 mg/m³

Ilość powstających gazów transportowanych do jednego biofiltra
1 668 333 m³/rok.

Emisja NH₃ = 1 668 333 m³/rok x 0,01 = 16683,33 m³/rok x 0,76 kg/m³ = 12 679,33 kg/rok / 8760 = 1,45 x 0,04 = 0,0579 kg/h

Emisja H₂S = 0,35 g/m² x 24h x 2030 m² = 710,5 g/24h = 29,6 g/h /1000 = 0,0296 kg/h x 0,04 = 0,00118 kg/h

Emisja z mieszarki – E4

Z instalacji wysokości pionowej rury wydechowej to 2,5 m, jest boczny. Wskaźniki emisji z maszyn budowlanych przyjęto według tabeli 8-1: „Bulk emission factors for 'Other Mobile Sources and Machinery', part 1: Diesel engines”.

Spalanie paliwa przez mieszarkę wynosi ok. 6,72 kg/h. Czas pracy ok. 4 h.

Wskaźniki emisji z maszyn budowlanych

Parametr	Wartość g/kg
NO _x jako NO ₂	6,8
PM 10	2,3
CO	15,8
Benzen	0,005
W. alifatyczne	7,02
W. aromatyczne	0,78

Emisja z mieszalnika

Parametr	Wartość g/kg
NO _x jako NO ₂	0,045696
PM 10	0,045696
CO	0,015456
Benzen	0,106176
W. alifatyczne	0,047174
W. aromatyczne	0,005242

Emisja z ładowarki – E5

Z instalacji wysokości pionowej rury wydechowej to 2,5 m, jest boczny. Wskaźniki emisji z maszyn budowlanych przyjęto według tabeli 8-1: „Bulk emission factors for 'Other Mobile Sources and Machinery', part 1: Diesel engines”.

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

Spalanie paliwa przez mieszarkę wynosi ok. 5,88 kg/h. Czas pracy ok. 4 h.

Wskaźniki emisji z maszyn budowlanych

Parametr	Wartość g/kg
NOx jako NO2	6,8
PM 10	2,3
CO	15,8
Benzen	0,005
W. alifatyczne	7,02
W. aromatyczne	0,78

Emisja z ładowarki

Parametr	Wartość g/kg
NOx jako NO2	0,039984
PM 10	0,039984
CO	0,013524
Benzen	0,092904
W. alifatyczne	0,041278
W. aromatyczne	0,004586

Zestawienie emisji zanieczyszczeń powietrza dla stanu projektowanego

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

Zestawienie emisji zanieczyszczeń powietrza

Symb ol	Nazwa emitora	Wysokość m	Przekrój m	Prędkość gazów m/s	Temper. gazów K	Xe m	Ye m	Czas pracy godzin	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. kg/h	Emisja roczna Mg/rok	Emisja średnioroczna kg/h
E1	Pojazdy ciężarowe	0,9 L	dł.116,2	0	0	700,1	709,9	4240	tlenek węgla benzen węglowodory alifatyczne węglowodory aromatyczne tlenki azotu jako NO2 pył ogółem -w tym pył do 2,5 µm -w tym pył do 10 µm dwutlenek siarki	0,001313 0,00001951 0,000723 0,000217 0,003098 0,00025 0,00023 0,00025 0,0002405	0,00557 0,0000827 0,003067 0,00092 0,01313 0,00106 0,000975 0,00106 0,00102	0,000636 9,44E-6 0,00035 0,000105 0,001499 0,000121 0,0001113 0,000121 0,0001164
E2	Pojazdy osobowe	0,9 L	dł.115,6	0	300	693,4	689,5	177	tlenek węgla benzen węglowodory alifatyczne węglowodory aromatyczne tlenki azotu jako NO2 pył ogółem -w tym pył do 2,5 µm -w tym pył do 10 µm	0,001321 0,00001175 0,0001425 0,0000428 0,0001627 3,60E-6 3,24E-6 3,49E-6	0,0002338 2,08E-6 0,00002522 7,57E-6 0,0000288 6,37E-7 5,74E-7 6,18E-7	0,00002669 2,37E-7 2,88E-6 8,64E-7 3,29E-6 7,28E-8 6,55E-8 7,06E-8

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

Symb ol	Nazwa emitora	Wysokość m	Przekrój m	Prędkość gazów m/s	Temper. gazów K	Xe m	Ye m	Czas pracy godzin	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. kg/h	Emisja roczna Mg/rok	Emisja średnioroczna kg/h
									dwutlenek siarki	0,0000126	2,23E-6	2,55E-7
E3	Biofiltry	3 B	0,315	0	300	702,3	756,7	8760	amoniak	0,0579	0,507	0,0579
									siarkowodór	0,00118	0,01034	0,00118
E3	Biofiltry	3 B	0,315	0	300	696	765,6	8760	amoniak	0,0579	0,507	0,0579
									siarkowodór	0,00118	0,01034	0,00118
E3	Biofiltry	3 B	0,315	0	300	702,3	781,6	8760	amoniak	0,0579	0,507	0,0579
									siarkowodór	0,00118	0,01034	0,00118
E4	Mieszarka	4 B	0,127	0	300	693,4	689,5	2120	tlenek węgla	0,001321	0,0028	0,00032
									benzen	0,00001175	0,0000249	2,84E-6
									węglowodory alifatyczne	0,0001425	0,0003021	0,0000345
									węglowodory aromatyczne	0,0000428	0,0000906	0,00001035
									tlenki azotu jako NO2	0,0457	0,0969	0,01106
									pył ogółem	3,60E-6	7,63E-6	8,71E-7
									-w tym pył do 2,5 µm	3,31E-6	7,02E-6	8,02E-7
									-w tym pył do 10 µm	3,60E-6	7,63E-6	8,71E-7
									dwutlenek siarki	0,0457	0,0969	0,01106
E5	Ładowarka	3 L	dł.73	0	300	719	744,9	3710	tlenek węgla	0,001321	0,0049	0,000559
									benzen	0,00001175	0,0000436	4,97E-6
									węglowodory alifatyczne	0,0001425	0,000529	0,0000604

Raport o oddziaływaniu na środowisko
 sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
 udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
 (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

Symb ol	Nazwa emitora	Wysokość m	Przekrój m	Prędkość gazów m/s	Temper. gazów K	Xe m	Ye m	Czas pracy godzin	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. kg/h	Emisja roczna Mg/rok	Emisja średnioroczna kg/h
									węglowodory aromatyczne	0,0000428	0,0001586	0,00001811
									tlenki azotu jako NO2	0,0457	0,1695	0,01935
									pył ogółem	3,60E-6	0,00001336	1,53E-6
									-w tym pył do 2,5 µm	3,31E-6	0,00001229	1,40E-6
									-w tym pył do 10 µm	3,60E-6	0,00001336	1,53E-6
									dwutlenek siarki	0,0457	0,1695	0,01935

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

1.2.11. Wyniki i analiza oddziaływania na środowisko dla planowanej instalacji

Obliczenia wykonano w programie Operat FB i Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu /Dz. U. 2010 Nr 16 Poz. 87/.

Do obliczenia rozprzestrzeniania się stężeń maksymalnych w siatce receptorów uwzględniono wszystkie źródła emisji, które pracują równocześnie. Obliczenia rozprzestrzeniania się gazów i pyłów wykonano dla pojazdów zgodnie z ich udziałem w natężeniu ruchu. Obliczenia wykonano za pomocą systemu komputerowego, według metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu¹. Do obliczeń wykorzystano całoroczną różę wiatrów.

Dla analizowanych zanieczyszczeń, dla których nie ma określonego tła zanieczyszczeń zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu /Dz. U. 2010 Nr 16Poz. 87/ przyjęto na podstawie tła zanieczyszczeń. Współczynnik szorstkości założono na poziomie 0,8301 [-].

Obliczenia wykonano w sieci punktów receptorowych rozmieszczonych na mapie ewidencyjnej.

Obliczenia wykonano w zakresie skróconym oraz pełnym dla wymaganych substancji zanieczyszczających.

zakres skrócony został wykonany dla tych zanieczyszczeń wykonanych zgodnie z pozycją 2.5 i 2.6, spełnione zostały następujące warunki:

dla pojedynczego emitora lub zespołu emitorów, z których został utworzony emitor zastępczy:

$$S_{mm} \leq 0,1 \times D, \quad (3.1)$$

dla zespołu emitorów:

$$\sum S_{mm} \leq 0,1 \times D, \quad (3.2)$$

kryterium opadu pyłu

- na tym zakończono obliczenia.

Jeżeli nie został spełniony warunek określony w pkt. 3, wykonano obliczenia opadu substancji pyłowych w sieci obliczeniowej, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych w celu sprawdzenia warunku:

$$O \leq D_p - R_p \quad (3.3)$$

zakres pełny - jeżeli nie są spełnione warunki określone w pozycji 3.1 w pkt. 1 i 2, to na całym obszarze, na którym dokonuje się obliczeń, należy obliczyć w sieci obliczeniowej rozkład maksymalnych stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla jednej godziny, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych, aby sprawdzić, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek:

$$S_{mm} < D_1, \quad (3.4)$$

Jeżeli z powyższych obliczeń wynika, że dla zespołu emitorów jest spełniony warunek:

¹ Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 stycznia 2010 r. „w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu” /Dz. U. 2010 Nr 16 Poz. 87/

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

$$S_{mm} \leq 0,1 \times D, \quad (3.5)$$

- na tym kończy się obliczenia.

Natomiast dla zespołu emitorów, dla których nie jest spełniony warunek określony wzorem 3.5, lub dla pojedynczego emitora, dla którego nie jest spełniony warunek określony wzorem 3.1, należy obliczyć w sieci obliczeniowej rozkład stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla roku i sprawdzić, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek:

$$S_a \leq D_a - R \quad (3.6)$$

W przypadku gdy $x < 10H$ od źródła emisji nie występują budynki mieszkalne oraz zabudowania biurowe nie sprawdza się czy na wysokości najwyższej kondygnacji spełniony jest warunek

$$S_{mxyx} \leq D1$$

Dalsze obliczenia nie są wymagane, jeżeli jest spełniony warunek określony w pozycji 3.1 w pkt. 3, a w pobliżu emitorów nie znajdują się budynki wyższe niż parterowe.

Jeżeli jednak nie jest spełniony warunek określony w pozycji 3.1 w pkt. 3, to należy wykonać obliczenia opadu substancji pyłowych w sieci obliczeniowej, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych w celu sprawdzenia warunku:

$$O_p \leq D_p - R_p \quad (3.7)$$

Dla analizowanych danych nie należy obliczać opadu pyłu.

Jeżeli w odległości od pojedynczego emitora lub któregoś z emitorów w zespole, mniejszej niż 10 h, znajdują się wyższe niż parterowe budynki mieszkalne lub biurowe, a także budynki żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali lub sanatoriów, to należy sprawdzić, czy budynki te nie są narażone na przekroczenia wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu. W tym celu należy obliczyć maksymalne stężenia substancji w powietrzu dla odpowiednich wysokości.

Rozróżnia się następujące przypadki:

1) gdy geometryczna wysokość najniższego emitora w zespole jest nie mniejsza niż wysokość ostatniej kondygnacji budynku Z, obliczenia stężeń wykonuje się dla wysokości Z;
2) gdy geometryczna wysokość najniższego emitora w zespole jest mniejsza niż wysokość ostatniej kondygnacji budynku Z, obliczenia stężeń wykonuje się dla wysokości zmieniających się co 1m, począwszy od geometrycznej wysokości najniższego emitora do wysokości:

a) Z, jeżeli $H_{max} \geq Z$,

b) H_{max} , jeżeli $H_{max} < Z$ — gdzie:

H_{max} — oznacza najwyższą efektywną wysokość emitora w zespole z obliczonych dla wszystkich sytuacji meteorologicznych.

Wszystkie wartości stężeń obliczone ze względu na budynki znajdujące się w pobliżu emitorów nie mogą przekraczać wartości dyspozycyjnej.

Częstość przekraczania wartości odniesienia lub dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu należy obliczyć, jeżeli wartości stężeń obliczone ze względu na budynki

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

znajdujące się w pobliżu emitorów przekraczają wartość D, lub nie jest spełniony warunek określony wzorem 3.4..

Zestawienie obliczeń stężeń w zakresie pełnym dla stanu istniejącego i projektowanego

L.p.	Rodzaj zanieczyszczenia	Wyliczona wartość dla 1 godziny Smm □g/s	Wartość odniesienia dla 1 godziny D1 □g/s	Procent wartości 1 godziny Smm/D1 □	Częstość przekroczeń P(D1) □
1.	2.	3	4	5	6
STAN PROJEKTOWANY					
1	SO ₂	76,8	350	0,21942857	
2	NO _x	78,2	200	0,391	
3	NH ₃	296,6	400	0,7415	
4	H ₂ S	6,05	20	0,3025	

źródło: obliczenia własne

W poniższej tabeli zestawione zostały wyniki obliczeń rozkładu stężeń (maksymalne wartości są odniesione do roku).

Zestawienie obliczeń stężeń w zakresie pełnym dla stanu istniejącego i projektowanego

L.p.	Rodzaj zanieczyszczenia	Wyliczona wartość stężenia rocznego S _a □g/s	Wartość odniesienia dla roku pomniejszona o tło (D _a – R) □g/s	Procent wartości dla roku S _a /(D _a – R) □
1.	2.	3	4	5
STAN PROJEKTOWANY				
1	SO ₂	0,701	17	0,04123529
2	NO _x	0,740	19	0,03894737
3	NH ₃	10,271	45	0,22824444
4	H ₂ S	0,2093	4,5	0,04651111

źródło: obliczenia własne

Z danych przedstawionych w tabelach wynika, że zostały spełnione warunki określone w zakresie pełnym obliczeń poziomów substancji w powietrzu.

Wyniki i dane obliczeń dla stanu istniejącego załączono w Załączniku nr 5, a izolinie dla stanu w Załączniku nr 6. Zakres obliczeń – Załącznik nr 7.

1.2.12. Opis metod prognozowania

Metodyka oceny zanieczyszczenia powietrza

Rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń (emisji zanieczyszczeń) na terenie zakładu w czasie eksploatacji przeprowadzono według metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu określonej w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

26 stycznia 2010 roku w sprawie poziomów odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu /Dz. U. 2010 Nr 16, poz. 87/ za pomocą programu komputerowego "Operat FB".

Na podstawie danych, w programie ustalono zakres obliczeń, jaki będzie stosowany dla poszczególnych zanieczyszczeń, wyliczając stężenia maksymalne i średnie w poszczególnych punktach przyjętej siatki obliczeniowej.

Wyznaczono punkty, w których występują przekroczenia wartości odniesienia określone w stosunku do obowiązujących norm prawnych w tym zakresie.

Obliczenia wykonano w zakresie skróconym oraz pełnym dla wymaganych substancji zanieczyszczających.

Zakres skrócony został wykonany dla tych zanieczyszczeń wykonanych zgodnie z pozycją 2.5 i 2.6, spełnione zostały następujące warunki:

dla pojedynczego emitora lub zespołu emitorów, z których został utworzony emitor zastępczy:

$$S_{mm} \leq 0,1 \times D, \quad (3.1)$$

dla zespołu emitorów:

$$\sum S_{mm} \leq 0,1 \times D, \quad (3.2)$$

kryterium opadu pyłu

- na tym zakończono obliczenia.

Jeżeli nie został spełniony warunek określony w pkt 3, wykonano obliczenia opadu substancji pyłowych w sieci obliczeniowej, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych w celu sprawdzenia warunku:

$$O \leq D_p - R_p \quad (3.3)$$

zakres pełny - jeżeli nie są spełnione warunki określone w pozycji 3.1 w pkt. 1 i 2, to na całym obszarze, na którym dokonuje się obliczeń, należy obliczyć w sieci obliczeniowej rozkład maksymalnych stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla jednej godziny, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych, aby sprawdzić, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek:

$$S_{mm} < D_1, \quad (3.4)$$

Jeżeli z powyższych obliczeń wynika, że dla zespołu emitorów jest spełniony warunek:

$$S_{mm} \leq 0,1 \times D, \quad (3.5)$$

- na tym kończy się obliczenia.

Natomiast dla zespołu emitorów, dla których nie jest spełniony warunek określony wzorem 3.5, lub dla pojedynczego emitora, dla którego nie jest spełniony warunek określony wzorem 3.1, należy obliczyć w sieci obliczeniowej rozkład stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla roku i sprawdzić, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek:

$$S_a \leq D_a - R \quad (3.6)$$

Ponieważ w odległości $x < 10H$ od źródła emisji nie występują budynki mieszkalne oraz zabudowania biurowe nie sprawdzano czy na wysokości najwyższej kondygnacji spełniony jest warunek

$$S_{mxyx} \leq D_1$$

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

Dalsze obliczenia nie są wymagane, jeżeli jest spełniony warunek określony w pozycji 3.1 w pkt. 3, a w pobliżu emitorów nie znajdują się budynki wyższe niż parterowe. Jeżeli jednak nie jest spełniony warunek określony w pozycji 3.1 w pkt. 3, to należy wykonać obliczenia opadu substancji pyłowych w sieci obliczeniowej, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych w celu sprawdzenia warunku:

$$Op \leq Dp-Rp \quad (3.7)$$

Jeżeli w odległości od pojedynczego emitora lub któregoś z emitorów w zespole, mniejszej niż 10 h, znajdują się wyższe niż parterowe budynki mieszkalne lub biurowe, a także budynki żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali lub sanatoriów, to należy sprawdzić, czy budynki te nie są narażone na przekroczenia wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu. W tym celu należy obliczyć maksymalne stężenia substancji w powietrzu dla odpowiednich wysokości

Rozróżnia się następujące przypadki:

1) gdy geometryczna wysokość najniższego emitora w zespole jest nie mniejsza niż wysokość ostatniej kondygnacji budynku Z, obliczenia stężeń wykonuje się dla wysokości Z;
2) gdy geometryczna wysokość najniższego emitora w zespole jest mniejsza niż wysokość ostatniej kondygnacji budynku Z, obliczenia stężeń wykonuje się dla wysokości zmieniających się co 1m, począwszy od geometrycznej wysokości najniższego emitora do wysokości:

a) Z, jeżeli $H_{max} \geq Z$,

b) H_{max} , jeżeli $H_{max} < Z$ — gdzie:

H_{max} — oznacza najwyższą efektywną wysokość emitora w zespole z obliczonych dla wszystkich sytuacji meteorologicznych.

Wszystkie wartości stężeń obliczone ze względu na budynki znajdujące się w pobliżu emitorów nie mogą przekraczać wartości dyspozycyjnej.

Częstość przekraczania wartości odniesienia lub dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu należy obliczyć, jeżeli wartości stężeń obliczone ze względu na budynki znajdujące się w pobliżu emitorów przekraczają wartość D, lub nie jest spełniony warunek określony wzorem 3.4.

2. Ochrona środowiska przed hałasem

2.1. Rozwiązania chroniące środowisko na etapie budowy

W trakcie budowy i montażu będą wykonywane prace przy użyciu sprzętu budowlanego emitującego hałas. Prace budowlane będą wykonywane w porze dziennej, czyli od 6:00 do 22:00. Sprzęt budowlany będzie sprawny technicznie i spełniać będzie wszelkie dopuszczalne normy emisyjne pod względem akustycznym. Czas pracy sprzętu będzie ograniczany do min.. W celu ograniczenia oddziaływania akustycznego sprzęt nie będzie pracował na biegu jałowym.

Źródłem hałasu będzie praca maszyn podczas robót ziemnych, montażowych. Emisja hałasu zależy od fazy realizowanych prac budowlanych, a przede wszystkim używanych

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

przez wykonawcę robót narzędzi oraz eksploatowanego parku maszynowego. Największym, ale krótkookresowym źródłem hałasu będą prace ziemne, związane z przygotowaniem placu budowy.

Sprzęt, maszyny wykorzystywane do budowy będą spełniać dopuszczalne wartości *Rozporządzenia 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. 2005.263. 2202/.*

Tab.1 Wartości dopuszczalne gwarantowanego poziomu mocy akustycznej urządzeń

Typ urządzenia	Zainstalowana moc netto P (kW) Moc elektryczna Pe1 (1) (kW) Masa urząd. m (kg) Szerokość cięcia L (cm)	Dopuszczalny poziom mocy akustycznej w dB/1pW
Maszyny do zagęszczania (walce wibracyjne, płyty wibracyjne, ubijaki wibracyjne)	$P \leq 8$	108
	$8 < P \leq 70$	109
	$P > 70$	$89 + 11 \lg P$
Spycharki gąsienicowe, ładowarki gąsienicowe, koparko-ładowarki gąsienicowe	$P \leq 55$	106
	$P > 55$	$87 + 11 \lg P$
Spycharki kołowe, ładowarki kołowe, koparko-ładowarki kołowe, wywrotki, równiarki, ugniataarki wysypiskowe typu ładowarkowego, wózki podnośnikowe napędzane silnikiem spalinowym z przeciwwagą, żurawie samojezdne, maszyny do zagęszczania (walce niewibracyjne), układarka do nawierzchni, zmechanizowane hydrauliczne przetwornice ciśnienia	$P \leq 55$	104
	$P > 55$	$85 + 11 \lg P$
Koparki, dźwigi budowlane do transportu towarów (napędzane silnikiem spalinowym), wciągarki budowlane, redlice motorowe	$P \leq 15$	96
	$P > 15$	$83 + 11 \lg P$

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

Ręczne kruszarki do betonu i młoty	$m \leq 15$	107
	$15 < m < 30$	$94 + 11 \lg m$
	$m \geq 30$	$96 + 11 \lg m$

źródło: 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. 2005.263. 2202/.

Generalnie realizacja przedsięwzięcia, z uwagi na zakres prac do wykonania nie będzie wywierać długotrwałego negatywnego wpływu na klimat akustyczny na terenach podlegających ochronie przed hałasem.

Podczas prac budowlanych należy:

- używać urządzeń stanowiące źródła hałasu o wysokim poziomie mocy akustycznej w miarę możliwości tylko w porze dziennej,
- gromadzić sprzęt w rejonie najmniejszej uciążliwości dla ludzi,
- wyłączać zbędne, nieużywane w danym momencie urządzenia, maszyny i narzędzia emitujące hałas,
- stosować nowoczesne, odpowiednio wyciszone i sprawny technicznie sprzęt oraz najmniej uciążliwe pod względem akustycznym technologii prowadzenia prac budowlanych,
- dbać o właściwy stan techniczny urządzeń, zwłaszcza tych stanowiących istotne źródła hałasu na terenie inwestycji,
- unikać nakładania się i sumowania oddziaływań o jednym charakterze.

2.2. Normy akustyczne

Dopuszczalny poziom hałasu w środowisku określa się wartością równoważnego poziomu dźwięku A w decybelach (dB) dla przedziału czasu odniesienia. Określany jest odrębnie dla godzin od 6:00 do 22:00 (pora dnia) i dla godzin od 22:00 do 6:00 (pora nocy).

Tab.2 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami LAeqD i LAeqN, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby²

² Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku /Dz. U. 2014 Nr 0, poz. 112/

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{Aeq D} przedział czasu odniesienia równy 16	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L _{Aeq D} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna "A" uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	68	60	55	45

Objaśnienia:

1)Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

poza pasem drogowym i kolei linowych.

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

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

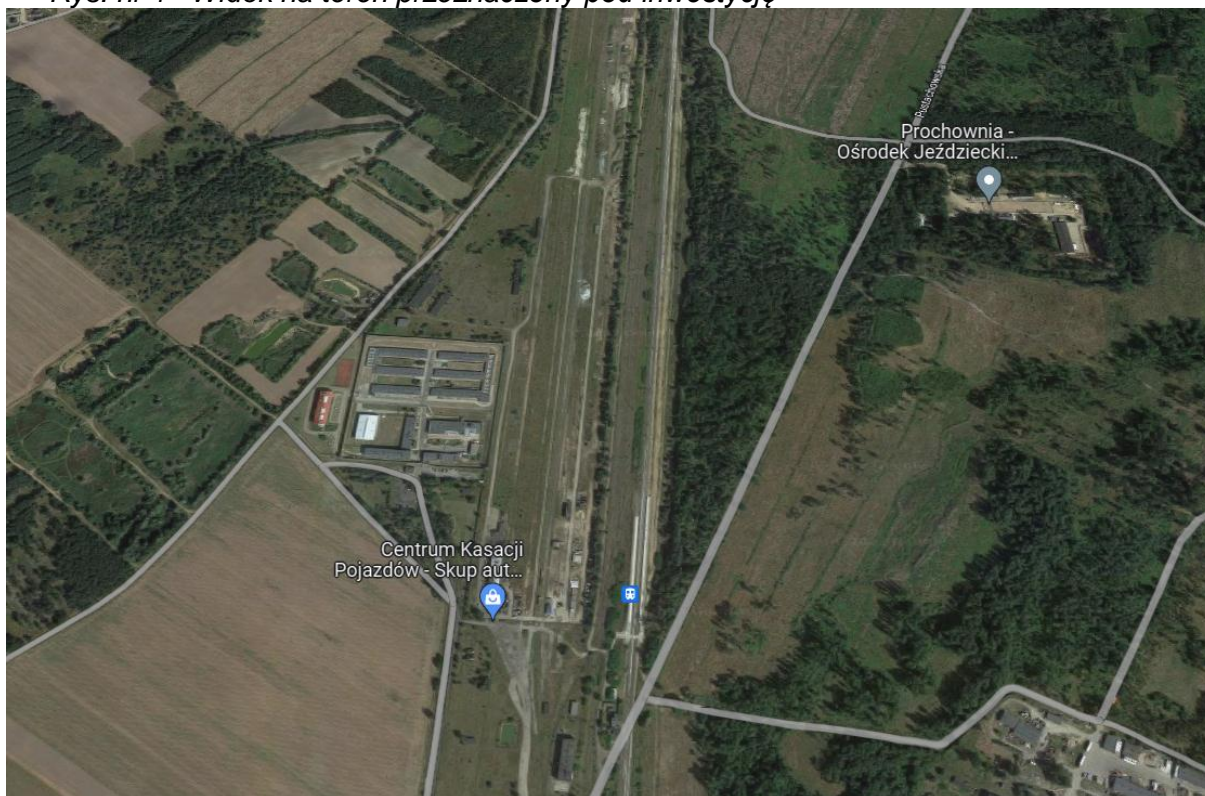
2.3.Lokalizacja przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie zaprojektowano na dz. nr ew. 31/5, obręb: Żydowo , gm. Czarniejewo, powiat gnieźnieński. Przedmiotowa działka znajduje się na terenie Przedsiębiorstwa SAN-EKO Zakład Usług Komunalnych.

Planowane przedsięwzięcie graniczy:

- **od strony północnej** – teren zielony, teren zalesiony, droga
- **od strony wschodniej** – teren kolei (tory), las
- **od strony południowej** – Zakład Karny w Gębarzewie, Centrum Kasacji Pojazdów, teren zadrzewiony, pola
- **od strony zachodniej** – droga, pola uprawne, teren zadrzewiony.

Rys. nr 1 Widok na teren przeznaczony pod inwestycję



źródło: Internet

2.4. Ocena akustyczna terenów sąsiadujących

Najbliższa zabudowa zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku /Dz. U. 2014 Nr 0, poz. 112/ podlegają w:

- porze dziennej – 55dB;
- porze nocnej – 45dB.

i znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie.

2.5. Ocena akustyczna dla stanu istniejącego

Dany teren nie jest zagospodarowany i nie podlegał pomiarom akustycznym.

2.6. Ocena akustyczna dla stanu projektowanego

Projektowane przedsięwzięcie jest związane z eksploatacją źródeł akustycznych związanych z pracą planowanej kompostowni odpadów.

2.6.1. Mieszalnik – H1

Przed wprowadzeniem odpadów do bioreaktorów odpady są najpierw mieszane.

Poziom mocy akustycznej to 110,9 dB. Wysokość źródła akustycznego to 4m.

Tab.3 Parametry punktowe H1

Typ wentylatora	Opis	Liczba źródeł	Czas pracy		Równoważny poziom mocy akustycznej	
			PD	PN	PD	PN
H1	Mieszarka	1	1h/8h	0h/1h	107,9	0

źródło: obliczenia własne

2.6.2. Załadunek odpadów do bioreaktorów – H2

Odpady do bioreaktorów będą załadowywane ładowarką kołową. Ładowarka przewożąca odpady porusza się po terenie placu i stanowi źródło ruchome. Poziom mocy akustycznej źródła to 102 dB. Na terenie zakładu będzie pracować tylko jedna ładowarka przez ok. 7 h w ciągu 8 najbardziej niekorzystnych godzin.

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

Tab.4 Parametry emitora H2

Oznaczenie	Opis	Liczba źródeł	Czas pracy		Równoważny poziom mocy akustycznej	
			PD	PN	PD	PN
H2	Ładowarka	5	8h/8h	0h/1h	94,4	-

źródło: obliczenia własne

2.6.3. Biofiltr – H4-3

Biofiltr jest zamknięty i stanowi źródło akustyczne typu hala. Wysokość biofiltr ok. 2,5 m. Wewnątrz umieszczony jest wentylator zasysający powietrze złowne i odprowadzający oczyszczone powietrze. Wykorzystywany jest jeden wentylator o poziomie mocy akustycznej 90dB.

Do analizy założono izolacyjność ścian 28dB, a sufitu 25dB. Poziom mocy akustycznej wewnątrz biofiltra założono na poziomie 85dB.

Czas pracy źródła 8h/8h odniesienia dla pory dziennej.

Tab.5 Parametry emitora H3

Oznaczenie	Opis	Liczba źródeł	Czas pracy		Równoważny poziom mocy akustycznej	
			PD	PN	PD	PN
H4-3	Wentylacja biofiltra	1	8h/8h	1h/1h	90	90

źródło: obliczenia własne

2.6.4. Bioreaktory – H4

Na terenie zakładu zaplanowano 24 szt. kontenerów) ustawionych wzdłuż dłuższej ściany hali kompostowni. Każdy kontener podłączony jest do instalacji: nadmuchu świeżego powietrza, instalacji odbierającej powietrze po procesowe. Kontener wyposażony w otwierane drzwi na jednej ścianie. Dach kontenera będzie otwierany. System przepływu świeżego powietrza przez kontenery został zaplanowany tak aby każdy z ww. kontenerów mógł pracować niezależnie od pozostałych. Całość systemu napowietrzania jest realizowana przez układ wentylatora osiowego typu np.: WPW. Wydajność układu wentylacji to ok 250 m³/h. Moc zainstalowana w zależności od zastosowanych napędów wynosić będzie 2 x 3,5 kW. Dodatkowo znajduje się jeden wentylator poprocesowy. Ww. wentylatory umieszczone będą sterowni. Zaplanowano 3 kontenery pełniące rolę sterowni w którym umieszczone będą:

- 1 szt. wentylatora powietrza procesowego - wentylator osiowy o mocy 3,5kW i $Q_{pow} = 250 \text{ m}^3/\text{h}$;
- 1 szt. wentylatora powietrza świeżego - wentylator osiowy o mocy 3,5kW i $Q_{pow} = 300 \text{ m}^3/\text{h}$.

Jeden kontener sterowni i biofiltra jest dedykowany dla pracy 8 bioreaktorów. Łącznie mamy następujące źródła akustyczne:

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

Tab.6 Zestawienie danych akustycznych w/w urządzeń zestawiono w poniższej tabeli

Typ wentylatora	Ilość [szt.]	Czas pracy		Równoważny poziom mocy akustycznej	
		PD	PN	PD	PN
Napowietrzający	3	2h/8h	15minut/1h	101,7	101,7
Odbierający powietrze	3	8h/8h	1h/1h	101,7	101,7

źródło: obliczenia własne

Izolacyjność kontenera sterowni będzie się charakteryzować nie mniejszą dla ścian niż 25dB i 20dB dla dachu.

Wysokość kontenerów $H = 2,54\text{m}$.

Tab.7 Parametry emitora H4

Oznaczenie	Opis	Liczba źródeł	Czas pracy		Równoważny poziom mocy akustycznej	
			PD	PN	PD	PN
H4-2	Sterownia	1	8h/8h	1h/1h	101,7	101,7

źródło: obliczenia własne

2.6.5.Dowóz odpadów do kompostowni i odbiór produktu – H5

Instrukcja ITB 338 określa metodykę wyznaczenia równoważnego poziomu mocy akustycznej dla pojazdów poruszających się wraz z manewrem startu i hamowania. W metodyce podano stałe wartości dla manewru hamowania i startu przy określonym czasie pracy. Czas dla manewru jazdy jest obliczany na podstawie dostępnych danych. Dla pojazdów osobowych instrukcja ITB podaje następujące dane:

Tab.8 Poziom mocy akustycznej dla pojazdów ciężarowych

Operacja	Moc akustyczna, dB	Czas operacji
Pojazdy osobowe		
Start	105	5
Hamowanie	100	3
Jazda po terenie m.in. manewrowanie	100	W zależności od długości trasy i prędkości przejazdu

źródło: wg Instrukcji ITB 338/2008

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

Tab.9 Parametry pojazdów przywożących odpad jak i odbierających kompost – R1

Rodzaj pojazdu	Ilość	Operacja	Dane charakterystyczne operacji		Poziom mocy akustycznej
			Czas	Droga	
[-]	[szt.]	[-]	[s]	[m]	[dBA]
R1	10	Start	5	-	105
		Wjazd/wyjazd	24,5	136	100
		Hamowanie	3	-	100

źródło: obliczenia własne

Tab.10 Parametry emitora R1

Oznaczenie	Opis	Liczba źródeł	Czas pracy		Równoważny poziom mocy akustycznej	
			PD	PN	PD	PN
R1	Pojazdy pojazdów	5	8h/8h	0h/1h	76,7	-

źródło: obliczenia własne

2.6.6.Ruch pojazdów osobowych pracowników – R2

Do analizy założono 2 pojazdy osobowe, odpowiadające ruchowi pojazdów pracowników. Instrukcja ITB 338 określa metodykę wyznaczenia równoważnego poziomu mocy akustycznej dla pojazdów poruszających się wraz z manewrem startu i hamowania. W metodyce podano stałe wartości dla manewru hamowania i startu przy określonym czasie pracy. Czas dla manewru jazda jest obliczanym na podstawie dostępnych danych. Dla pojazdów osobowych instrukcja ITB podaje następujące dane:

Tab.11 Poziom mocy akustycznej dla pojazdów ciężarowych

Operacja	Moc akustyczna, dB	Czas operacji
Pojazdy osobowe		
Start	97	5
Hamowanie	94	3
Jazda po terenie m.in. manewrowanie	94	W zależności od długości trasy i prędkości przejazdu

źródło: wg Instrukcji ITB 338/2008

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

Tab.12 Parametry pojazdów poruszających się po terenie przedsięwzięcia dla stanu projektowanego – R2

Rodzaj pojazdu	Ilość	Operacja	Dane charakterystyczne operacji		Poziom mocy akustycznej
			Czas	Droga	
[-]	[szt.]	[-]	[s]	[m]	[dBA]
R 2	2	Start	5	-	97
		Wjazd/wyjazd	19,26	107	94
		Hamowanie	3	-	94

źródło: obliczenia własne

Tab.13 Parametry emitora R-1

Oznaczenie	Opis	Liczba źródeł	Czas pracy		Równoważny poziom mocy akustycznej	
			PD	PN	PD	PN
R2	Pojazdy osobowe pracowników	5	8h/8h	0h/1h	65,6	-

źródło: obliczenia własne

2.6.7.Zestawienie źródeł akustycznych pora dzienna i nocna dla stanu projektowanego

Tab.14 Parametry punktowe źródeł akustycznych pora dzienne

Typ wentylatora	Opis	Liczba źródeł	Czas pracy		Równoważny poziom mocy akustycznej	
			PD	PN	PD	PN
H1	Mieszarka	1	1h/8h	0h/1h	107,9	-
H2	Ładowarka	5	8h/8h	0h/1h	94,4	-
H4-3	Wentylacja biofiltra	1	8h/8h	1h/1h	90	90
H4-2	Sterownia	1	8h/8h	1h/1h	101,7	101,7
R1	Pojazdy pojazdów	5	8h/8h	0h/1h	76,7	-
R2	Pojazdy osobowe pracowników	5	8h/8h	0h/1h	65,6	-

źródło: obliczenia własne

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

2.6.8. Ocena akustyczna terenu projektowanego pora dzienna i nocna

Tereny sąsiadujące to tereny podlegające ochronie akustycznej:

Dane i wyniki dla pory dziennej **Załącznik nr 1**,
Mapa akustyczna dla pory dziennej **Załączniku nr 2**,
Dane i wyniki dla pory nocnej **Załącznik nr 3**,
Mapa akustyczna dla pory nocnej **Załączniku nr 4**.

Tab. 15 Poziom hałasu dla punktów obserwacyjnych

Lp.	Obliczeniowy poziom hałasu		Dopuszczalny poziom hałasu	
	PD [dB]	PN [dB]	Pora dzienna [dB]	Pora nocna [dB]
1	52,4	38,6	55	45

źródło: obliczenia własne

2.7. Rozwiązania chroniące środowisko na etapie eksploatacji

Urządzenia techniczne będą nowe i sprawne technicznie. Kontenery będą posiadać odpowiednią izolacyjność aby wygłuszyć ich pracę.

2.9. Metodyka zjawisk akustycznych

Obliczając oddziaływanie akustyczne obiektu wykorzystano zależność:

$$L_{AeqO} = L_{AWeqi} - 10 \lg 4\pi - \Delta L_r - \Delta L_e - \Delta L_z - \Delta L_p, \text{dB} \quad /1/$$

gdzie :

L_{AWeqi} - ekwiwalentny poziom A mocy akustycznej źródła hałasu,
wyrażony w dB

- ΔL_r - poprawka uwzględniająca wpływ odległości, m
- ΔL_e - poprawka uwzględniająca ekranowanie przez przeszkody
znajdujące się na linii źródła hałasu - punkt emisji, dB
- ΔL_p - poprawka uwzględniająca pochłanianie dźwięku przez
powietrze, dB
- ΔL_z - poprawka uwzględniająca wpływ zieleni, dB

Jawną postać parametrów równania /1/ przedstawiono w zależnościach /2/ - /8/.

Poziom mocy akustycznej zewnętrznego, powierzchniowego źródła hałasu obliczono wykorzystując wzór:

$$L_{AWeq1} = L_{Aeq1} + 10 \lg 2S - \Delta L_N, \text{dB} \quad /2/$$

gdzie:

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

- L_{Aeq1} - wartość średnia zmierzonych poziomów A dźwięku w punktach pomiarowych zlokalizowanych wokół zewnętrznego źródła hałasu, dB
S - pole powierzchni wyznaczone konturem pomiarowym wokół źródła hałasu, m²
 ΔL_N - poprawka uwzględniana w przypadku, gdy $d \leq l_{max}/2$, dB
przy czym :
d - odległość obrysu źródła powierzchniowego o bokach a x b od punktu pomiarowego, m
 l_{max} - największy wymiar liniowy źródła powierzchniowego, m.

Wielkość ekranowania fali dźwiękowej na drodze jej propagacji obliczono z równania:

$$\Delta L_e = -10 \lg \left(10^{-0.1 \Delta L_{e1}} + 10^{-0.1 \Delta L_{e2}} + 10^{-0.1 \Delta L_{e3}} \right) \quad , \text{dB} \quad /3/$$

przy czym:

$$\Delta L_{e1} = 10 \lg \left(3 + \frac{20}{\lambda} * Z \right) \quad , \text{dB} \quad /4/$$

$$\Delta L_{e2,e3} = 10 \lg \left(3 + \frac{10}{\lambda} * Z \right) \quad , \text{dB} \quad /5/$$

gdzie:

- ΔL_e - ekranowanie całkowite przez przegrodę, dB
- ΔL_{e1} - ekranowanie przez krawędź górną przegrody, dB
- $\Delta L_{e2,e3}$ - ekranowanie przez krawędzie boczne przegrody, dB
- λ - długość fali akustycznej ekranowanego dźwięku, m
- Z - parametr geometrii układu źródło – ekran – punkt emisji, m

Pochłanianie dźwięku przez powietrze określono wg. zależności:

$$\Delta L_p = \Delta p * r \quad , \text{dB} \quad /6/$$

gdzie:

- Δp - współczynnik pochłaniania przez powietrze; dla temperatury 10°C, wilgotności względnej 70% i częstotliwości 500 Hz,
 $\Delta p = 0.002$ dB/m,
- r - odległość źródła od punktu emisji, m

Wpływ zieleni na obniżenie poziomu dźwięku w punkcie emisji obliczono wykorzystując równość:

$$\Delta L_z = \Delta z * l \quad , \text{dB} \quad /7/$$

gdzie:

- Δz - współczynnik tłumienia zieleni; dla częstotliwości 500 Hz,
 $\Delta z = 0.05$ dB/m,
- l - długość pasa zieleni, m

Poprawka uwzględniająca wpływ odległości źródła od punktu emisji wyznaczona została ze wzoru:

$$\Delta L_r = 20 \lg (r/r_0) \quad \text{dB} \quad /8/$$

gdzie:

- r - odległość źródła od punktu emisji, m
- r_0 - odległość odniesienia równa 1 m.

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

Całkowity poziom hałasu w punkcie emisji otrzymano sumując logarytmicznie wartości poziomu dźwięku od wszystkich oddziałujących źródeł hałasu zakładu, uwzględniając czas ich oddziaływania w porze dziennej.

3. Ochrona środowiska gruntowo-wodnego i gospodarka wodno-ściekowa

3.1. Wyciąg z opinii geotechnicznej dla terenu planowanego przedsięwzięcia

Przedmiotem opracowania była dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną określającą warunki gruntowo-wodne w miejscu planowanej biokompostowni – opracowanie sporządzone w maju 2022r. przez mgr Piotra Sobolewskiego – specjalność geotechniczna VII-1716 oraz inż. Łukasza Adamczaka i inż. Karolinę Cygan – dokumentacja stanowi załącznik do niniejszego opracowania.

Na analizowanym obszarze, w dniu 05.05.2022 r. wykonano 8 otworów badawczych o głębokości 5,0 m p.p.t., o łącznym metrażu 40,0 mb. W trakcie wierceń prowadzono bieżące badania makroskopowe gruntów pobieranych z każdego marszu świdra (rodzaj, domieszki, przewarstwienia, barwa, wilgotność). Po zakończeniu wierceń, otwór zlikwidowano przez zasypanie urobkiem.

Według podziału na regiony fizycznogeograficzne Polski (J. Solon i in. - Physicogeographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data, „Geographia Polonica” 2018, vol. 91, iss. 2, s.143-170), analizowany teren położony jest na obszarze makroregionu Pojezierze Wielkopolskie, mezoregion Równina Wrzesińska.

Na podstawie analizy kart otworów geotechnicznych stwierdzono, że w podłożu opisywanego obszaru występują utwory czwartorzędowe. W otworach nr 1, 2, 3, 7 oraz 8 od powierzchni do głębokości 0,3 – 1,6 m p.p.t. występuje piasek drobny próchniczny. Natomiast w otworach nr 4, 5 i 6 od powierzchni do głębokości 0,5 – 0,7 m p.p.t. występuje nasyp niekontrolowany. Bezpośrednio pod tymi warstwami, do głębokości 5,0 m p.p.t. nawiercono warstwę średnio zagęszczonych utworów niespoistych reprezentowanych przez piaski pylaste, piaski drobne oraz piaski drobne zaglinione z domieszkami żwiru oraz lokalnie przewarstwione piaskiem drobnym próchnicznym, piaskiem średnim, pospółką, pyłem, pyłem piaszczystym i piaskiem gliniastym. W otworach nr 3 oraz 4 na głębokości 1,2 – 2,3 m p.p.t. stwierdzono warstwę osadów organicznych, reprezentowanych przez namuł przewarstwiony piaskiem drobnym oraz namuł gliniasty przewarstwiony gliną piaszczystą. W otworze nr 4 na głębokości 1,6 – 2,9 m p.p.t. występuje pospółka w stanie średnio zagęszczonym. We wszystkich otworach, poza otworami nr 1 oraz 3, na głębokości 1,5 – 4,2 m p.p.t. stwierdzono twardoplastyczny pył piaszczysty lokalnie przewarstwiony piaskiem pylastym i piaskiem drobnym. Podczas prac terenowych stwierdzono obecność zwierciadła wody gruntowej, ustabilizowanego na głębokości 3,3 – 3,8 m p.p.t., tj. na rzędnej 116,54 – 117,22 m n.p.m. oraz (w otworach nr 4 i 7) zwierciadło wody napięte nawiercone na głębokości 3,7 – 4,2 m p.p.t., tj. na rzędnej 116,42 – 116,55 m n.p.m. i ustabilizowane na głębokości 2,8 – 3,5 m p.p.t., tj. na rzędnej 116,83 – 117,82 m n.p.m.

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

Na podstawie przeprowadzonych badań, warunki geotechniczne występujące w podłożu uważa się za średniokorzystne ze względu na występowanie gruntów nasypowych w postaci nasypów niekontrolowanych o zróżnicowanym składzie oraz osadów organicznych. Podłoże zbudowane jest głównie z gruntów niespoistych w stanie średnio zagęszczonym i spoistych w stanie twardoplastycznym. Podczas prac terenowych stwierdzono obecność zwierciadła wody gruntowej, ustabilizowanego na głębokości 3,3 – 3,8 m p.p.t., tj. na rzędnej 116,54 – 117,22 m n.p.m. oraz (w otworach nr 4 i 7) zwierciadło wody napięte nawiercone na głębokości 3,7 – 4,2 m p.p.t., tj. na rzędnej 116,42 – 116,55 m n.p.m. i ustabilizowane na głębokości 2,8 – 3,5 m p.p.t., tj. na rzędnej 116,83 – 117,82 m n.p.m. Warunki w podłożu oraz rodzaj projektowanego obiektu sprawiają, że przedmiotową inwestycję proponuje się zakwalifikować do II kategorii geotechnicznej w złożonych warunkach gruntowych. Uzyskanie warunków prostych w I kategorii geotechnicznej jest możliwe przy usunięciu z podłoża nasypów niekontrolowanych i posadowieniu obiektu poza obszarem występowania osadów organicznych. Ostateczną decyzję o kategorii geotechnicznej podejmie Konstruktor.

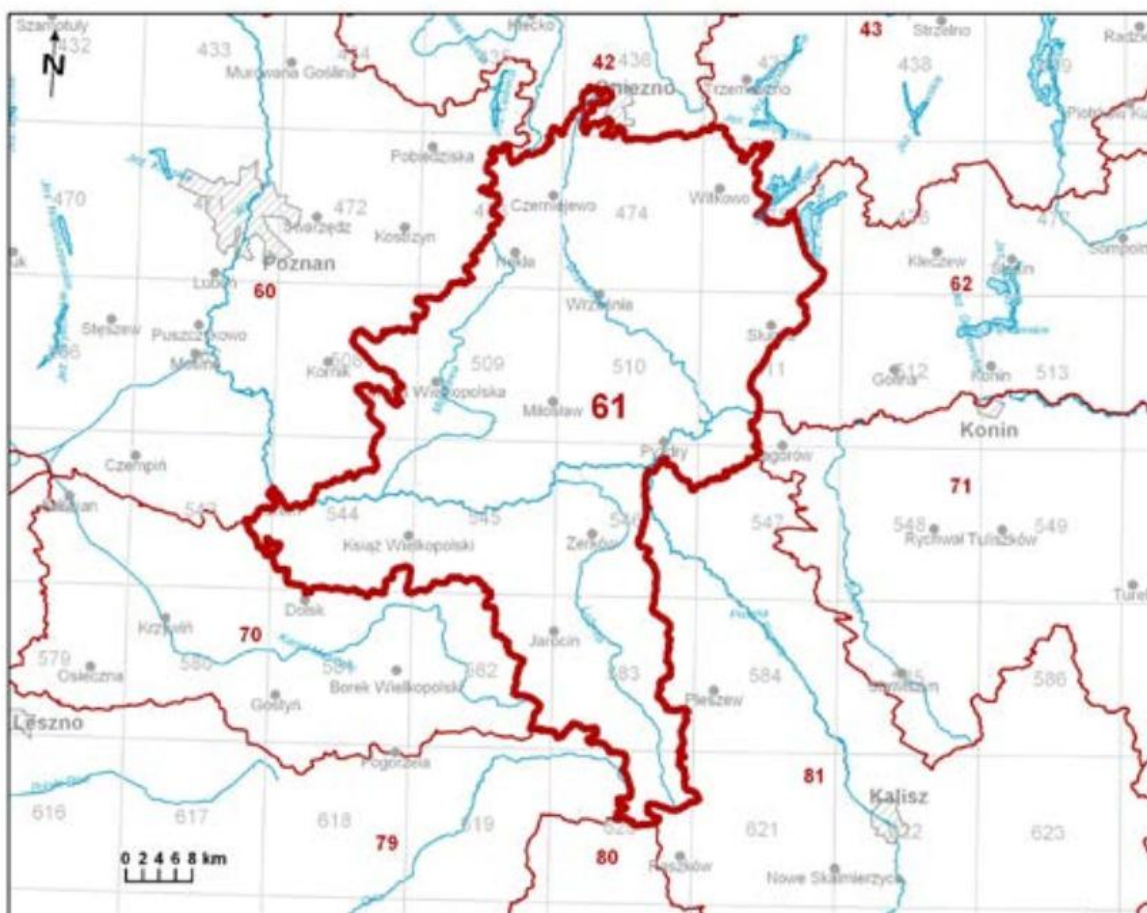
Wnioski i zalecenia 1. Zawarte w niniejszej Opinii wyniki przeprowadzonych badań geotechnicznych, odzwierciedlają rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych w zakresie ustalonym ze Zleceniodawcą. 2. Z przeprowadzonych badań geotechnicznych wynika, że podłoże gruntowe jest nośne i umożliwia bezpośrednie posadowienie w obrębie średnio zagęszczonych utworów niespoistych (warstwa II i III) jak i twardoplastycznych osadach spoistych (warstwa IV). 3. Bezpośrednio po wykonaniu wykopów, grunty spoiste należy zabezpieczyć przed uplastycznieniem warstwą chudego betonu. 4. Fundamenty należy zaprojektować na rzędnej poniżej poziomu przemarzania gruntu, zapewniając im zabezpieczenie przeciwwilgociowe. 5. Konstruktor, znając schemat statyczny obiektów, wartości obciążeń przekazywanych na podłoże gruntowe oraz dopuszczalne różnice osiadań podłoża dla projektowanej konstrukcji, określi rodzaj i parametry fundamentu. 6. Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25.04.2012 r. (poz. 463), dla obiektów budowlanych II kategorii należy dodatkowo opracować projekt geotechniczny. Ponadto złożone warunki gruntowe wymagają wykonania dokumentacji geologicznoinżynierskiej, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 09.06.2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2017, poz. 2126). 7. Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych oraz parametrów geotechnicznych podłoża ma charakter punktowy. Dokładne określenie rodzaju i stanu gruntu oraz przelotu warstw dotyczy wyłącznie miejsc wykonania otworów geotechnicznych. 8. Dokładność określenia przelotu poszczególnych warstw geotechnicznych wynosi +/- 0,1 m i wynika z techniki wykonywanych badań oraz dokładności urządzenia pomiarowego. 9. Niniejsza Opinia została opracowana w zakresie adekwatnym do potrzeb posadowienia projektowanego obiektu. 10. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normami PN-B-06050: 1999 i PN-S-02205:1998.

3.2. Warunki hydrogeologiczne w rejonie przedsięwzięcia

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

Mapa z lokalizacją JCWPd



Źródło: <https://www.pgi.gov.pl>

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

Położenie geograficzne				
Region fizyczno-geograficzny (Kondracki, 2009)	Prowincja: Niż Środkowoeuropejski (31)			
	Podprowincja: Pojezierza Południowobałtyckie (314-316)			
	Makroregion: Pojezierze Wielkopolskie (315.5)	Mezoregiony: Pojezierze Gnieźnieńskie (315.54) Równina Wrzesińska (315.56)		
	Makroregion: Pradolina Warciańsko-Odrzańska (315.6)	Mezoregiony: Kotlina Śremska (315.64)		
	Makroregion: Pojezierze Leszczyńskie (315.8)	Mezoregiony: Pojezierze Krzywińskie (315.82) Wał Żerkowski (315.84)		
	Podprowincja: Niziny Środkowopolskie (318)			
	Makroregion: Nizina Południowowielkopolska (318.1-2)	Mezoregiony: Wysoczyzna Kaliska (318.12) Dolina Konińska (318.13) Równina Rychwańska (318.16)		
Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne				
Dorzecze	Odry			
Region wodny RZGW	Warty RZGW Poznań			
Główna zlewnia w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Warta (II)			
Obszar bilansowy	P-VII Warta od Neru do Prosny; P-IX Warta od Prosny do Kan. Mosińskiego			
Region hydrogeologiczny (Paczyński, 1995)	VI-wielkopolski; VII-łódzki			
Zagospodarowanie terenu (źródło: warstwa Corin Land Cover)				
% obszarów antropogenicznych		3,54		
% obszarów rolnych		78,60		
% obszarów leśnych i zielonych		17,47		
% obszarów podmokłych		0,04		
% obszarów wodnych		0,34		
HYDROGEOLOGIA				
Liczba pięter wodonośnych		4		
Charakterystyka pięter wodonośnych (od powierzchni terenu)				
Piętro czwartorzędowe	Poziom: Q1	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca
		czwartorzęd (holocen – zlodowacenie północnopolskie, interglacjał eemski)	piaski+żwiry	porowy
		Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]	
		swobodne (lokalnie napięte)	0-17	

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

		Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
		miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
		[m]	[m/h]	[m ² /h]	
		<45	0.1-9.36	<205	-
Poziom:Q2		Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
		czwartorzęd (złodowacenie środkowopolskie, interglacjał mazowiecki (wielki))	piaski+żwiry	porowy	
		Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]		
		napięte	42-74		
		Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
		miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
		[m]	[m/h]	[m ² /h]	
		6-65	0.08-4.67	0.7-145	-
		Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych) w utworach czwartorzędu			
		<u>Typy naturalne:</u> HCO ₃ -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe) HCO ₃ -SO ₄ -Ca (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowe) <u>Typy odbiegające od naturalnych:</u> HCO ₃ -Na-Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-sodowo-wapniowo-sodowe) HCO ₃ -Cl-Ca-Na (wody wodorowęglanowo-chlorkowo-wapniowo-sodowe) Cl-HCO ₃ -Na-Ca (wody chlorkowo-wodorowęglanowo-sodowo-wapniowe) SO ₄ -HCO ₃ -Cl-Ca (wody siarczanowo-wodorowęglanowo-chlorkowo-wapniowe)			
Piętro neogeńsko- paleogeńskie		Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
		miocen	piaski	porowy	
		Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]		
		napięte	3-175		
		Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
		miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
		[m]	[m/h]	[m ² /h]	
		<90	0.004-3.6	<1365	-
		Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
		<u>Typy naturalne:</u> HCO ₃ -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe), HCO ₃ -Ca-Mg-Na (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowo-sodowe), HCO ₃ -Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe)			

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

Piętro kredowe	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
	kreda górna	margle, wapienie	szczelinowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]		
	napięte	83-154		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m ² /h]	
	6-67	0.003-0.828	0.1-26.9	-
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
	Typy naturalne: HCO ₃ -Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe)			
Piętro jurajskie	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
	jura	wapienie, margle, wapienie margliste, piaski drobne, piaskowce	szczelinowy, porowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]		
	napięte	103-230		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m ² /h]	
	>40	-	około 4 m ² /h	-
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
	b. d./b. d.			
Zagrożenie suszą (źródło: IMGW)		Liczba niżówek (susze hydrologicznych) w latach 1951-2000: 8-15 – część centralna i południowa 16-23 – północno-centralna >24 – niewielki obszar przy granicy północnej		

W piętrze wodonośnym czwartorzędu na obszarze JCWPd 61 wyróżniono dwa główne poziomy:

- Gruntowy poziom wodonośny Q1 o charakterze dolinnym i pradolinym zasilany jest infiltracyjnie w obrębie dolin i pradolin. Na tarasach wysokich na drodze infiltracji opadów oraz drenażu i spływu z sąsiednich wysoczyzn. Na tarasach niskich również przez drenaż z poziomów wgłębnych. Okresowo, przy wysokich stanach rzek, zasilanie może pochodzić z wód powierzchniowych.
- Poziom wód wgłębnych międzyglinowy dolny (wielkopolskiej doliny kopalnej) Q2 zasilany jest na drodze infiltracji opadów i przesączania się wód z poziomu gruntowego głównie przez okna hydrauliczne.

Na wodach piętra czwartorzędowego bazują wszystkie cieki dorzecza Warty. Wielkość zasilania poziomów czwartorzędowych z infiltracji opadów i przesączania z nadległych

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

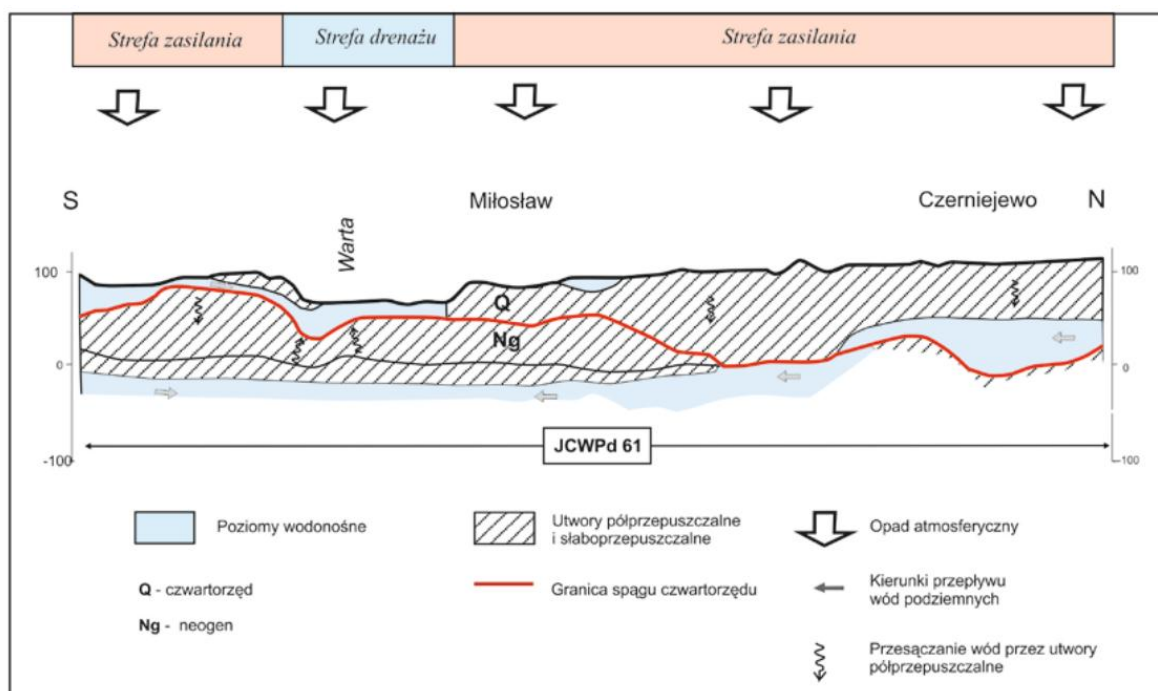
poziomów waha się w przedziale 2,0-18,0 m³/h km² w zależności od stopnia izolacji od powierzchni terenu, głębokości występowania i układów krążenia wód oraz wielkości opadów (Dąbrowski i in., 2009).

Główną bazą drenażu czwartorzędowego pietra wodonośnego stanowi Watra.

Piętro neogeńsko-paleogeńskie Ng-Pg - poziom mioceni i oligoceni zasilane są głównie przez przesączanie się wód z nadległych poziomów czwartorzędowych i przepływy w obrębie okien hydrogeologicznych. Główną strefą zasilania jest wielkopolska dolina kopalna. Przepływ wód odbywa się generalnie do Warty, będącej regionalną bazą drenażu.

Naturalny układ hydroizohips lokalnie (np. w rejonie Wrześni i Środy Wlkp.) jest zmieniony przez eksploatację większych ujęć.

Piętro kredowe zasilane jest przez przesączanie przez warstwy pół i słabo przepuszczalne z wodonośnych poziomów nadległych oraz przez dyslokacje w obrębie górotworu. Wody tego piętra pod względem hydrodynamicznym są włączone w układ krążenia wód formacji kenozoicznej.

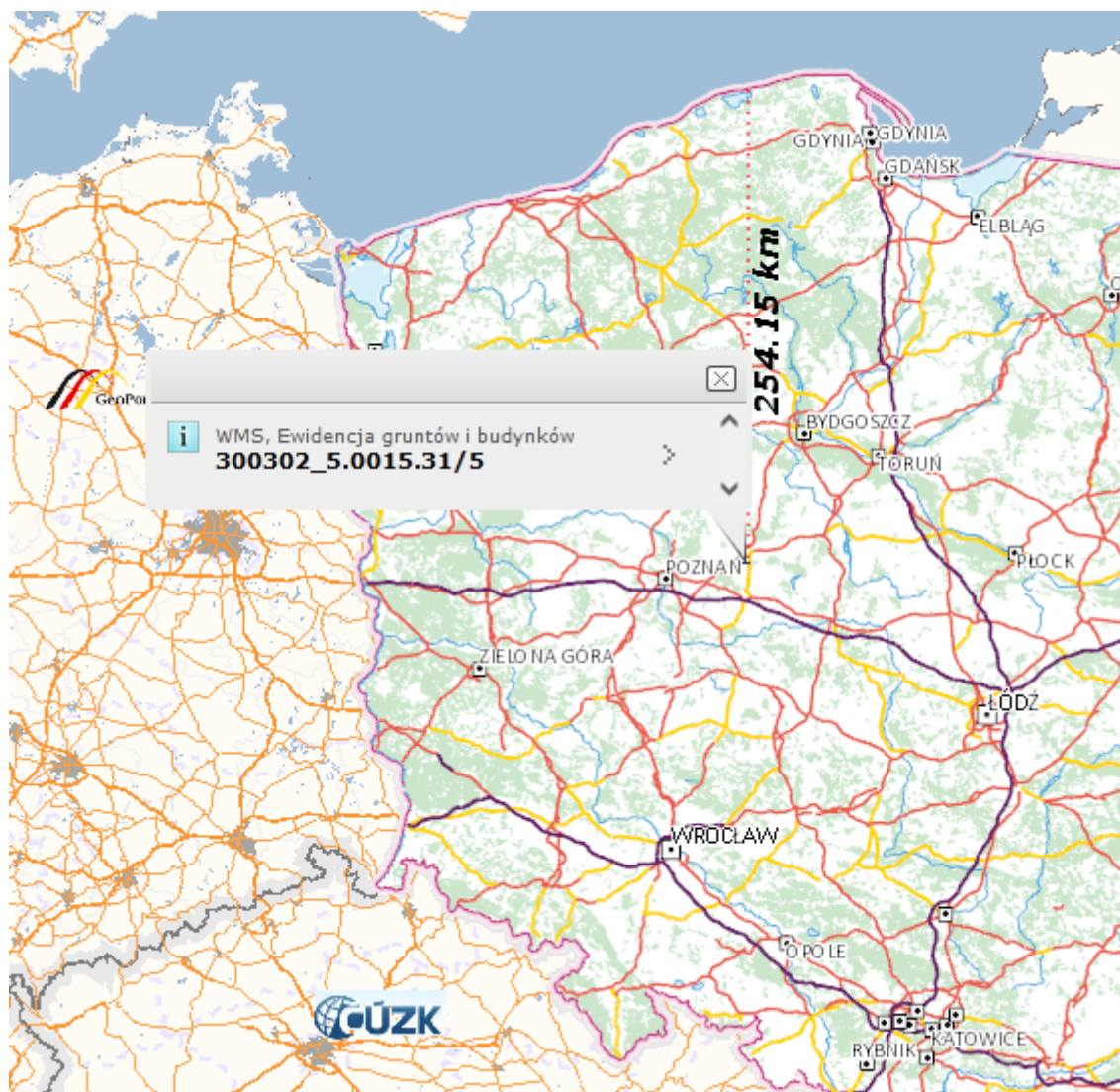


Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

3.3. usytuowanie planowanego przedsięwzięcia uwzględniające obszary wybrzeży i środowisko morskie, obszary górskie i leśne, obszary RAMSAR

- obszary wybrzeży i środowisko morskie



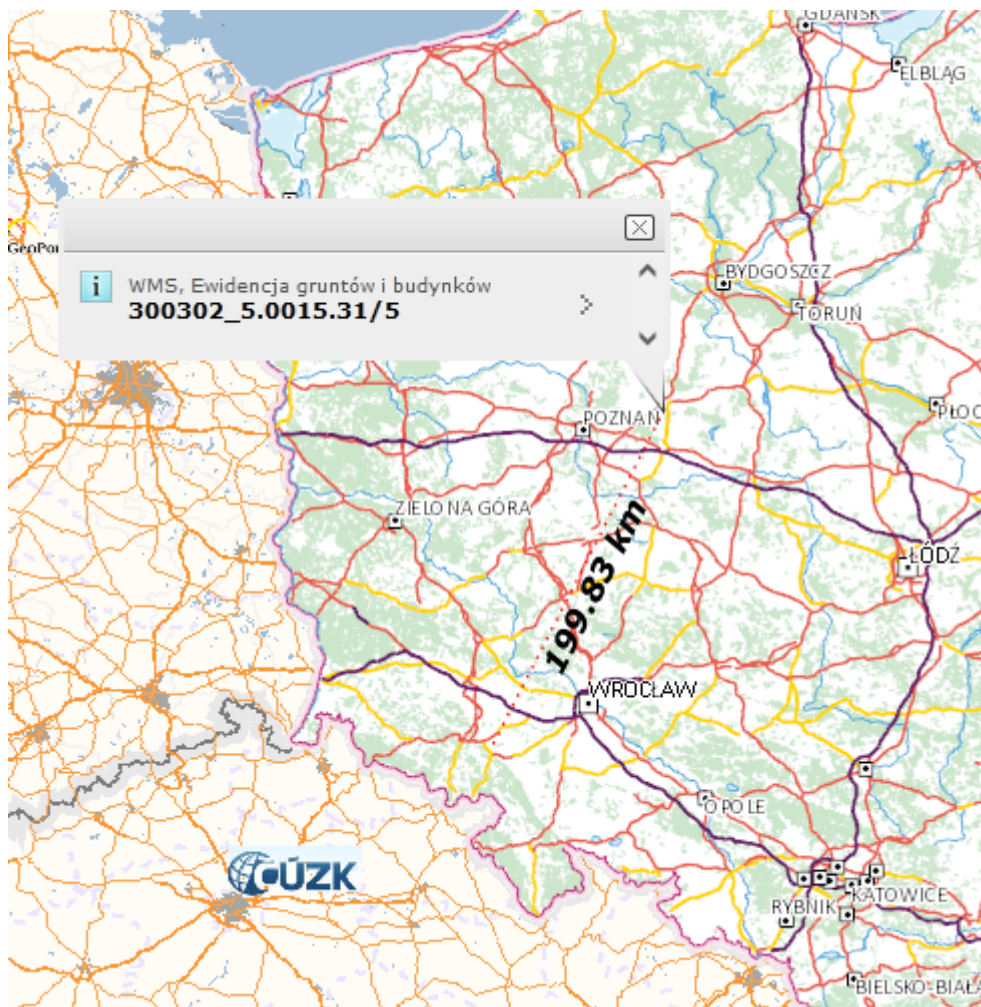
Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl>

Obszary wybrzeży i środowisko morskie oddalone są od terenu planowanego przedsięwzięcia o ok. 254,15 km w kierunku północnym.

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

- obszary górskie lub leśne



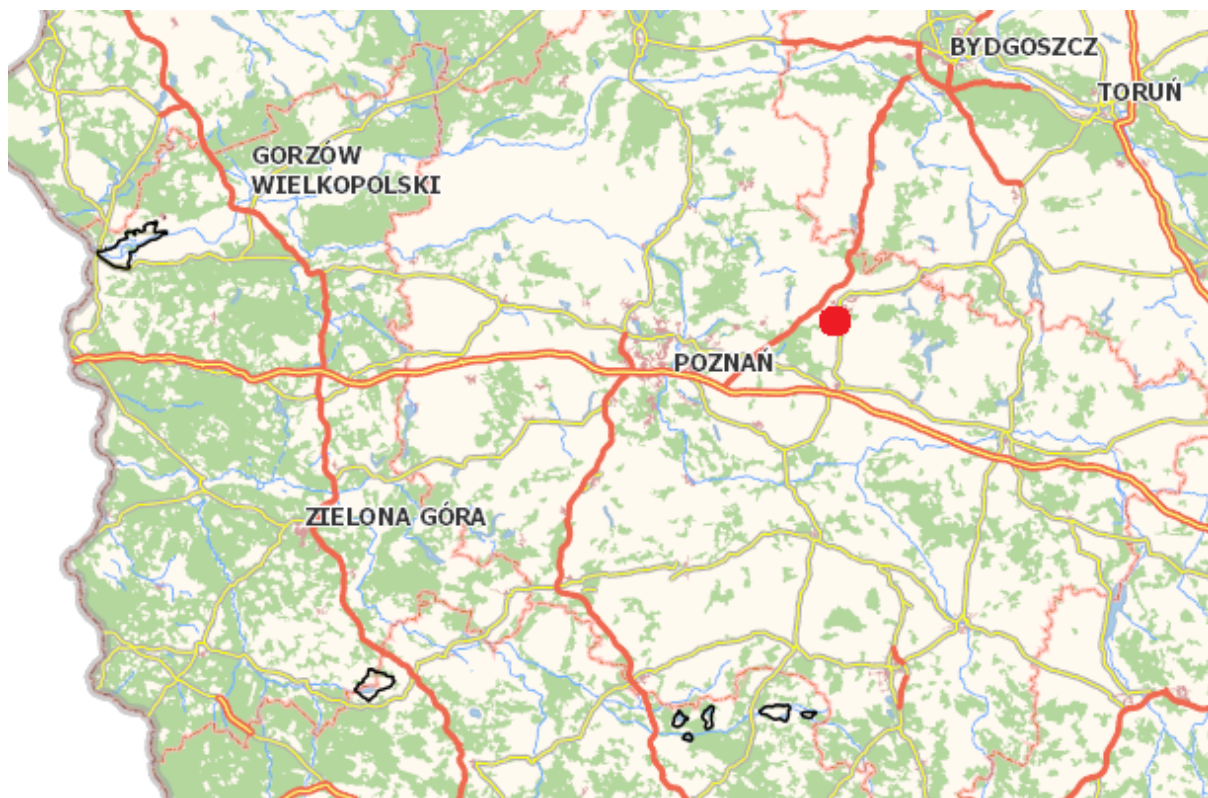
Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl>

Obszary górskie oddalone są od terenu planowanego przedsięwzięcia o ok. 199,83 km w kierunku południowym.

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

- obszary RAMSAR



Źródło: www.gdos.gov.pl

● - lokalizacja planowanego przedsięwzięcia



obszary RAMSAR

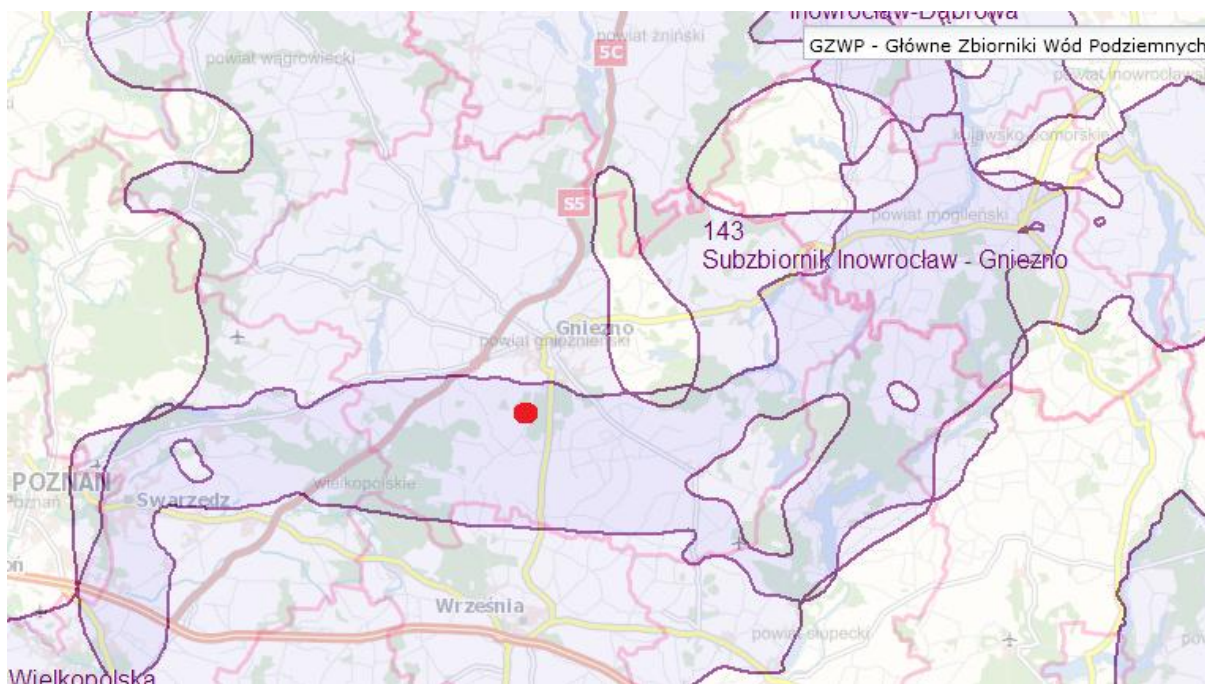
Planowane do realizacji przedsięwzięcie położone jest poza obszarami RAMSAR.

3.4. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych

Fragment mapy GZWP

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)



Źródło: <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>



- lokalizacja inwestycji

3.5. Ujęcia wody

Na terenie samej inwestycji nie ma żadnych ujęć wody.

Najbliższe ujęcia wód i ich szacowana odległość od planowanego przedsięwzięcia

Głównymi źródłami zaopatrzenia w wodę gminy Czarniejewo są czwartorzędowe, trzeciorzędowe i kredowe zasoby wód podziemnych, które czerpane są z ujęć w Kosmowie i Żydowie.

Wydajność stacji w Kosmowie wynosi $Q=64 \text{ m}^3/\text{h}$, posiada ona dwie pompownie i 4 zbiorniki wyrównawcze. Wodociąg obejmuje wsie: Goraniec, Golimowo, Pakszyn, Pakszynek, Zdroje, Nidom, Kąpiel, Goranin, Gębarzewko, Pawłowo, Huby Pawłowskie, Graby, Rakowo, Czarniejewo. W zasięgu wodociągu znajduje się obecnie 4500 osób. Natomiast stacja wodociągowa w Żydowie posiada wydajność $Q=75 \text{ m}^3/\text{h}$ oraz trzy zbiorniki wyrównawcze. Z ujęć w Żydowie zaopatrywane są wsie: Żydowo, Kosowo, Szczytniki Czarniejewskie. W zasięgu wodociągu znajduje się 2413 osób. Na terenie gminy Czarniejewo pomiędzy miejscowościami Żydowo i Czełuscin zlokalizowano ujęcie wody pitnej dla miasta Gniezno. Składa się ono z 10 studni o głębokości 75-89 m w układzie liniowym na długości ok. 10 km (S. Dąbrowski i in., 2002).

Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Czarniejewo na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2023

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

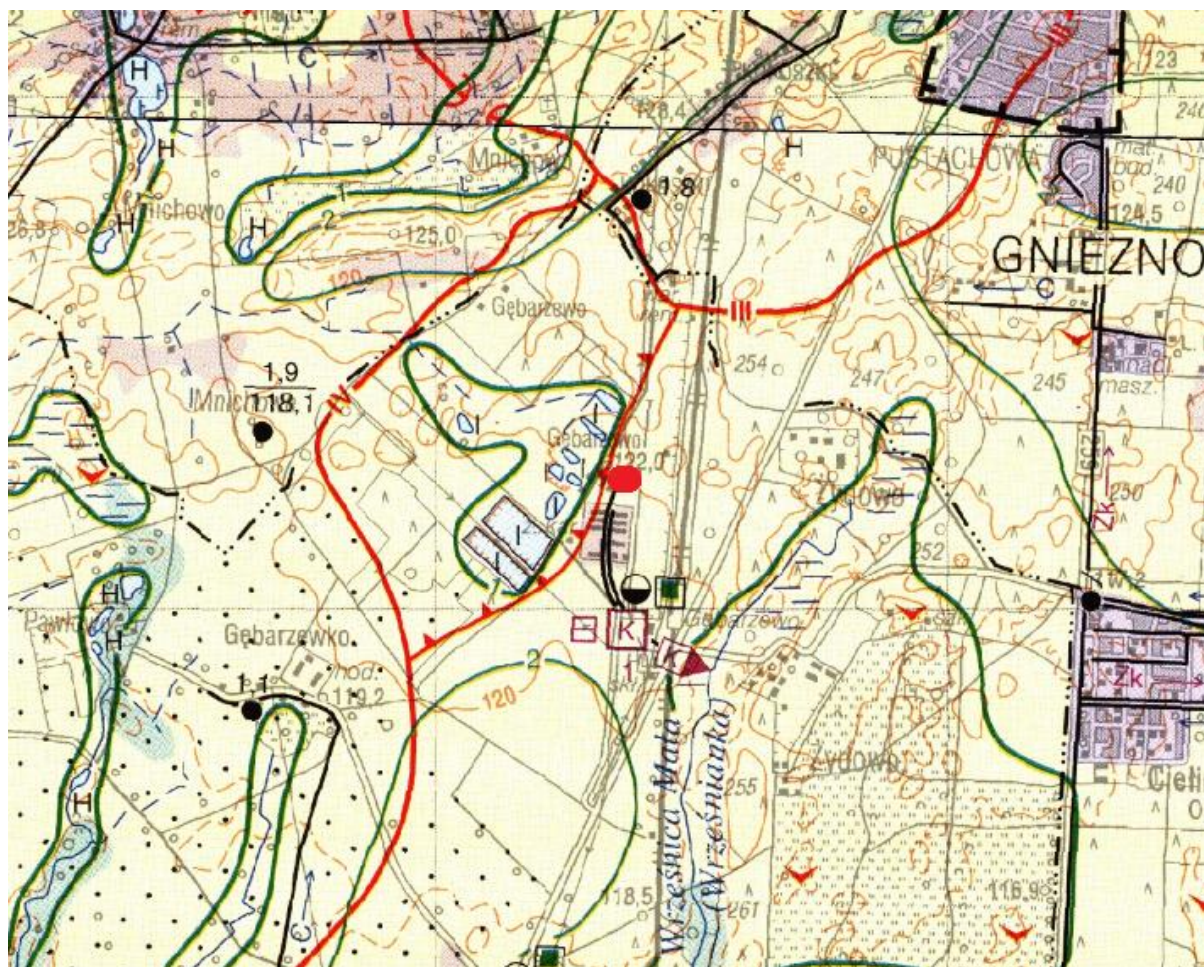
Szacunkowa odległość planowanego przedsięwzięcia od ujęć wód podziemnych:

Kosmowo - ok. 1,5 km

Żydowo - ok. 3,2 km

Czeluścin – ok. 8,5 km

3.6. Położenie planowanego przedsięwzięcia na tle mapy hydrograficznej



Źródło: <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>



- lokalizacja inwestycji

3.7. Wpływ inwestycji w fazie budowy i eksploatacji na środowisko gruntowo – wodne

Cały proces technologiczny prowadzony jest na pryzmach wyposażonych w szczelne (np. bentonitowe) podbudowy, które gwarantują ochronę środowiska gruntowo-wodnego.

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

3.8. Ochrona środowiska gruntowo-wodnego podczas eksploatacji inwestycji

3.8.1. Zaopatrzenie w wodę:

Na terenie Zakładu woda zużywana będzie na potrzeby socjalne zatrudnionych pracowników. Woda na ten cel dostarczana będzie w butelkach około 25 litrowych lub/i w miarę możliwości pobierana będzie z sieci wodociągowej.

Na terenie Zakładu łączne zatrudnienie wynosić będzie około 10 osób.

Szacunkowe zapotrzebowanie na wodę dla celów socjalnych:

- cele socjalno-bytowe - $q = 30 \text{ l/prac/d}$
współczynnik nierównomierności dobowej: - $N_d = 1.2$

$$Q_{d\text{śr}} = 10 \times 30 = 300 \text{ l/d} = 0,3 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{d\text{max}} = 0,3 \times 1.2 = 0,36 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_h = 0,013 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{h\text{max}} = 0,015 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_r = 109,5 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Proces kompostowania nie wiąże się z zapotrzebowaniem na wodę. Dla prawidłowego przebiegu, wystarczy woda zawarta w odpadach oraz/lub woda opadowa.

3.8.2. Ścieki bytowe

W związku z realizacją planowanej inwestycji przewiduje się powstawanie ścieków bytowych od zatrudnionych pracowników. Ilość odprowadzonych ścieków przyjmuje się równą ilości pobranej na ten cel wody.

$$S_{d\text{śr}} = 10 \times 30 = 300 \text{ l/d} = 0,3 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$S_{d\text{max}} = 0,3 \times 1.2 = 0,36 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$S_h = 0,013 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$S_{h\text{max}} = 0,015 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$S_r = 109,5 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Ścieki bytowe odprowadzane są do szczelnego zbiornika bezodpływowego o pojemności ok. 20 m³, skąd systematycznie wywożone będą przez zewnętrzną firmę usługową do miejskiej oczyszczalni ścieków.

3.8.3. Ścieki przemysłowe (technologiczne)

Odcieki będą zawracane do procesu kompostowania poprzez rozdeszczowanie na pryzmy kompostowe.

3.8.4. Wody opadowe i roztopowe.

Szacunkowa ilość odprowadzanych wód opadowych i roztopowych:

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

Powierzchnia terenu (przemy) – ok. 0,27 m²

$$Q = F \times q \times \psi$$

gdzie :

Q – ilość wód opadowych i roztopowych,

F – powierzchnia dachu,

q – natężenie deszczu,

ψ – współczynnik spływu.

$$Q = 130 \text{ l/s/ha} \times 0,9 \times 0,27 \text{ ha} = 31,59 \text{ l/s}$$

$$\text{w ciągu 15 min deszczu} - 31,59 \text{ l/s} \times 60 \times 15 = 28,43 \text{ m}^3$$

Dla wód opadowych spływających z utwardzonych powierzchni terenu parkingu, placów manewrowych i dróg wewnętrznych można przyjąć charakterystykę jakościową podawaną przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie dla wód opadowych zanieczyszczonych odprowadzanych z terenów parkingów, która przedstawia się następująco:

WSKAŹNIK ZANIECZYSZCZENIA	WARTOŚCI ZANIECZYSZCZEŃ
Zawiesina ogólna	61,5 mg/dm ³
ChZT	323 mg O ₂ /dm ³
Substancje ekstrahujące się eterem	3,1 mg/dm ³

Ocieki będą zawracane do procesu kompostowania.

3.9. Zagrożenia dla środowiska gruntowo – wodnego na etapie eksploatacji inwestycji

Nie przewiduje się trwałego odwadniania fundamentów przedsięwzięcia. W związku z powyższym nie przewiduje się żadnych zagrożeń środowiska gruntowo-wodnego na etapie funkcjonowania inwestycji w warunkach normalnych. Nie przewiduje się żadnych zagrożeń środowiska gruntowo-wodnego na etapie funkcjonowania inwestycji w warunkach normalnych.

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

4. Gospodarka odpadami

4.1. Wytwarzanie odpadów

Przedmiotem tej części opracowania jest omówienie gospodarki odpadami na etapie realizacji, eksploatacji oraz ewentualnej likwidacji.

Omówiono także wpływ odpadów na środowisko.

4.2. Faza realizacji

W związku z planowaną realizacją przedsięwzięcia przewiduje się:

- prace budowlane obejmujące realizację m.in. podbudowy pod przemy, ustawienie budynku socjalnego, wykonanie ogrodzenia,
- budowa zbiorników bezodpływowych na ścieki.

Dodatkowo mogą być prowadzone prace porządkowe terenu objętego inwestycją.

Odpady powstające na tym etapie obejmą przede wszystkim odpady z grupy 17 Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, określonej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 2 stycznia 2020 roku w sprawie katalogu odpadów. (Dz. U. z 2020 roku, poz. 10) – dalej katalog odpadów. Na tym etapie powstawać będą również odpady z grupy odpadów komunalnych – związane z przebywaniem ludzi i funkcjonowaniem zaplecza socjalnego (odpady z grupy 20). Mogą również powstawać niewielkie ilości odpadów związanych z eksploatowanym sprzętem. Głównie będzie to materiał sorpcyjny służący do zebrania wycieku płynów eksploatacyjnych sprzętu, gdyż co do zasady naprawy wykorzystywanego w czasie prac sprzętu będą odbywały się poza terenem inwestycji. Powstawać będą także niewielkie ilości odpadów w postaci opakowań po surowcach i materiałach dowożonych na teren prowadzonej inwestycji. Zakłada się dostarczanie materiałów w opakowaniach zwrotnych a w przypadku części materiałów budowlanych (beton) betonowozami lub gotowych elementów do montażu. Ze względu na budowę m.in. zbiorników będą wykonywane także niewielkie prace ziemne.

Przedstawione poniżej informacje dotyczące masy wytwarzanych odpadów są jedynie danymi szacunkowymi i ich rzeczywista wielkość będzie możliwa do określenia dopiero na etapie projektu budowlanego.

Szacunkowe ilości przewidywanych do wytwarzania odpadów wskazano poniżej w tabeli.

Tabela nr 1: Prognozowane rodzaje i masa odpadów powstających w trakcie realizacji przedsięwzięcia

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Masa odpadu (Mg)
I		Odpady inne niż niebezpieczne	
1	08 01 12	Odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11	0,1
2	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,5
3	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,5
4	15 01 03	Opakowania z drewna	1,5

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

5	15 01 04	Opakowania z metali	0,2
6	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	0,1
7	17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	5 000,0
8	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	1,0
II		Odpady niebezpieczne	
1	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	0,1

Wytwarzanie powyższych odpadów nie wymaga uzyskania decyzji administracyjnej. Jednak na podstawie art. 50 ust. 1 pkt. 5 pkt. e) ustawy o odpadach wymaga od ich wytwórcy zgłoszenia się do rejestru podmiotów wprowadzających produkty, produkty w opakowaniach i gospodarujących odpadami, jako wytwórca odpadów, który nie ma obowiązku uzyskania pozwolenia na wytworzenie odpadów lub pozwolenia zintegrowanego i uzyskania numeru rejestrowego.

Masę wytwarzanych odpadów podano szacunkowo, korzystając z danych pochodzących z realizacji innych tego typu inwestycji.

Czas realizacji przedsięwzięcia zakłada się na 1-5 miesięcy.

Magazynowanie wszystkich odpadów będzie prowadzone w sposób uniemożliwiający wystąpienie zagrożeń dla wody, powietrza i gleby. Nie będzie też powodować uciążliwości przez hałas lub zapach.

Czas magazynowania odpadów będzie ograniczony do czasu prowadzenia prac remontowych i instalacyjnych, przy czym zakłada się wywóz odpadów na bieżąco lub po zebraniu partii transportowej. Czas magazynowania ww. odpadów na terenie Zakładu ograniczy się do czasu realizacji inwestycji, w związku z tym nie zostanie przekroczony czasu magazynowania odpadów określonych przepisami szczególnymi. Wywóz odpadów będzie ustalany z posiadaczami je przyjmującymi w celu zachowania czasu dopuszczalnego magazynowania.

Odpadów komunalnych będą odbierane zgodnie z przyjętym na terenie gminy harmonogramem odbioru odpadów komunalnych z nieruchomości i kierowane do wyznaczonych instalacji.

Po zebraniu partii transportowej odpady będą przekazywane w pierwszej kolejności do odzysku, w tym do recyklingu. Dopiero w przypadku braku takiej możliwości do unieszkodliwiania, przy czym nie zakłada się składowania odpadów. Odpady będą przekazywane wyłącznie uprawnionemu posiadaczowi, po weryfikacji jego możliwości technicznych i organizacyjnych pozwalających przyjąć dany rodzaj i ilość odpadów.

Zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt. 32 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (Tekst jedn. Dz. U. z 2022 roku poz. 699, ze zm.) wytwórcą odpadów będzie firma świadcząca usługi na rzecz inwestora. Zatem za prawidłową gospodarkę odpadami (magazynowanie, dalsze przetwarzanie) oraz prowadzenie ewidencji i sprawozdawczość w zakresie rodzajów i masy wytwarzanych odpadów będzie odpowiadał podmiot realizujący inwestycję. Wymagania w

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

tym zakresie planuje się ująć w dokumencie (np.: umowie) na podstawie, którego prowadzone będą prace remontowe i instalacyjne.

Proponowany sposób magazynowania odpadów oraz ich dalszego zagospodarowania podano w tabeli poniżej.

Tabela nr 2: Proponowany sposób zagospodarowania odpadów powstających w trakcie budowy przedsięwzięcia

Lp.	Kod odpadu	Sposób magazynowania	Procesy przetwarzania propozycje
I		Odpady inne niż niebezpieczne	
1	08 01 12	Pojemnik szczelny	Do odzysku (R12, R1)
2	15 01 01	Pojemnik szczelny	Do odzysku (R3, R12, R1)
3	15 01 02	Pojemnik szczelny	Do odzysku (R3, R12)
4	15 01 03	Pojemnik szczelny	Do odzysku (R3, R12, R1)
5	15 01 04	Pojemnik szczelny	Do odzysku (R4, R12)
6	15 02 03	Pojemnik szczelny	Do odzysku (R12)
7	17 05 04	Usuwane na bieżąco, niewielkie ilości magazynowane w pojemniku zabezpieczonym plandeką lub w hałdzie pod plandeką	Do odzysku (R5, R10, R12)
8	20 03 01	Pojemniki wymagane obowiązującym regulaminem utrzymania czystości i porządku w gminie	Przekazywane do instalacji komunalnej (np.: R12 + R3)
II		Odpady niebezpieczne	
1	15 02 02*	Szczelny pojemnik ustawiony w hali wyposażonej w materiał sorpcyjny	Do odzysku (R1, R12) lub unieszkodliwiania (D9, D10)

Planuje się, że miejsce magazynowania odpadów innych niż niebezpieczne nie przekroczy powierzchni max. 30 m², natomiast odpadów niebezpiecznych max. do 0,5 m².

Wytwarzanie odpadów w trakcie realizacji przedsięwzięcia jest krótkotrwałe i ogranicza się do czasu trwania prac budowlanych. Prawidłowa gospodarka odpadami, prowadzona w obrębie realizacji inwestycji, zgodnie z przyjętymi powyżej zasadami gwarantuje, że nie będą one miały wpływu na środowisko w miejscu wytworzenia. Dzięki przekazywaniu odpadów do odzysku, w tym do recyklingu, także ich wpływ na środowisko poza placem budowy również będzie minimalny i będzie wiązał się z transportem – emisja zanieczyszczeń do powietrza, hałas.

Jednocześnie przestrzeganie przez posiadacza odpadów (wytwórcę odpadów) poniższych zasad wyeliminuje możliwość wystąpienia zagrożeń dla środowiska w fazie realizacji przedsięwzięcia:

- prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczające wytwarzanie odpadów (nadzór nad pracami budowlanymi, kontrola jakości dostarczanych materiałów, itp.),
- zabezpieczenie miejsc magazynowania odpadów,

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

- przekazywanie odpadów w pierwszej kolejności do odzysku po sprawdzeniu możliwości technicznych i organizacyjnych kolejnego posiadacza,
- transport odpadów zgodnie z przepisami dot. transportu drogowego (zabezpieczenie przed pyleniem, przesuwaniem ładunku itp.), a w przypadku odpadów niebezpiecznych przepisami dot. transportu substancji niebezpiecznych.

4.3.Faza eksploatacji

Zgodnie z opisem technologii zawartym w niniejszym dokumencie.

ZBIERANIE ODPADÓW

Zakłada się przyjmowanie odpadów, które będą przetwarzane na terenie planowanego przedsięwzięcia, tj. poddawane kompostowaniu.

PRZETWARZANIE ODPADÓW

Powyższa instalacja będzie służyła do przetwarzania odpadów w procesie przetwarzania R3 Recykling lub odzysk substancji organicznych.

Niniejszemu procesowi będzie towarzyszył proces R13 Magazynowanie odpadów poprzedzające którykolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1–R12 (magazynowanie przyjętych do przetwarzania odpadów w procesie R3 na ww. instalacji) oraz proces R12 Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1–R11 (ręczne doczyszczenie przyjętych odpadów w celu usunięcia zanieczyszczeń).

Przedsiębiorca zakłada następujące procesy przetwarzania: R3 (związany z realizacją planowanej instalacji, proces recyklingu zakończony utratą statusu odpadów) oraz R13 i R12 (procesy poprzedzające) - zgodnie z załącznikiem nr 1 do ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2022 roku, poz. 699, ze zm.).

WYTWARZANIE ODPADÓW

W trakcie z funkcjonowaniem zakładu powstawać będą odpady związane z procesem przetwarzania odpadów i pracą instalacji oraz z eksploatacją urządzeń i budynków oraz przebywaniem pracowników.

Inwestor zakłada, że obsługa urządzeń i samej instalacji będzie prowadzona przez firmy zewnętrzne, zatem nie będzie wytwórcą odpadów o kodach 130208*, 150110*, 150202*, 160213*, 160214. Zgodnie z definicją wytwórcą ww. odpadów będzie podmiot świadczący usługi na rzecz eksploatującego instalację. Powyższy podmiot będzie odpowiadał na właściwą gospodarkę powyższymi odpadami oraz prowadzenie ich ewidencji i składania odpowiednich sprawozdań. Dla powyższych odpadów nie przewiduje się miejsca magazynowania odpadów.

Wytwarzanie powyższych odpadów przez zleceńbiorcę nie wymaga uzyskania decyzji administracyjnej, jednak na podstawie art. 50 ust. 1 pkt. 5 pkt. e) ustawy o odpadach wymaga od ich wytwórcy zgłoszenia do rejestru podmiotów wprowadzających produkty, produkty w opakowaniach i gospodarujących odpadami oraz uzyskania numeru rejestrowego (rejestr BDO).

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

Biorąc jednak pod uwagę klasyfikację przedsięwzięcia – instalacja do odzysku odpadów o zdolności przetwarzania nie mniejszej niż 10 ton na dobę – przedsięwzięcie będzie wymagało uzyskania zezwolenia na przetwarzanie odpadów, przy czym organem właściwym będzie Marszałek Województwa Wielkopolskiego.

Odpady powstające w wyniku świadczonych usług przez firmy zewnętrzne nie będą magazynowane na terenie Zakładu. Po zakończeniu prac zostaną zabrane przez wytwórcę i przekazane kolejnemu posiadaczowi. Odpady te będą przekazywane do odzysku. Odpady wytwarzane przez Inwestora będą magazynowane w obrębie hali.

Odpady, których wytwórcą będzie Inwestor będą gromadzone selektywnie w sposób uniemożliwiający negatywne oddziaływanie na środowisko. Zakłada się wyznaczenie miejsc magazynowania odpadów. Odpady związane z przebywaniem pracowników będą magazynowane w pojemnikach ustawionych w pobliżu budynków o przeznaczeniu biurowym i socjalnym.

Sposób magazynowania odpadów zapewni również bezpieczeństwa pożarowe.

Prawidłowa gospodarka odpadami prowadzona na etapie eksploatacji zgodnie z przyjętymi powyżej zasadami gwarantuje, że nie będą one miały wpływu na środowisko w miejscu wytworzenia. Dzięki przekazywaniu odpadów do odzysku, także ich wpływ na środowisko poza terenem przedsięwzięcia będzie minimalny i będzie się wiązał z transportem do miejsc przetwarzania.

Wprowadzenie następujących procedur pozwoli wyeliminować negatywny wpływ odpadów na środowisko:

- nadzór pracy firm zewnętrznych świadczących usługi na rzecz Inwestora (eliminacja wycieków substancji niebezpiecznych do środowiska, prawidłowe zagospodarowanie odpadów),
- kontrola przyjmowanych odpadów (eliminacja nieprawidłowości w procesie technologicznym ze względu na niewłaściwy wsad),
- kontrola pracy instalacji w celu prowadzenia procesu zgodnie z przyjętą technologią (eliminacja awarii, rozszczelnienia instalacji, nieprawidłowej pracy, itp.),
- stosowanie właściwych pojemników do magazynowania odpadów (eliminacja tworzenia odcieków z miejsc magazynowania odpadów i przenikania ich do ziemi lub gruntu),
- prowadzenie ewidencji przyjmowanych i przetwarzanych odpadów oraz składanie wymaganych sprawozdań.

4.4.Faza likwidacji

Inwestor nie planuje likwidacji przedsięwzięcia. Jednak, że względu na obowiązek ujęcia informacji w zakresie likwidacji w raporcie w poniższym dziale omówiono ww. zagadnienie.

Odpady powstające na etapie likwidacji będą wiązały się głównie z demontażem urządzeń i instalacji. Nie planuje się, aby faza likwidacji przedsięwzięcia wiązała się z rozbiórką obiektów budowlanych.

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

Likwidacja przedsięwzięcia przez inwestora może być realizowana na kilka sposobów:

1. likwidacja przedsięwzięcia i sprzedaż instalacji do dalszego wykorzystania kolejnemu inwestorowi do dalszej eksploatacji w dotychczasowym miejscu,
2. likwidacja przedsięwzięcia i sprzedaż instalacji do dalszego wykorzystania kolejnemu inwestorowi do dalszej eksploatacji w innym miejscu eksploatacji (demontaż instalacji),
3. likwidacja przedsięwzięcia i ze względu na brak zainteresowania, demontaż instalacji i jako odpad przekazanie do posiadacza odpadów.

W każdym z ww. przypadków będą powstawały odpady związane z likwidacją części administracyjno-socjalną – powstawanie odpadów komunalnych (niesegregowanych, wielkogabarytowych). W drugim przypadku powstaną dodatkowo odpady związane z demontażem instalacji (odpady z grupy 17 – złom, zmieszane budowlane). W trzecim przypadku powstaną dodatkowo odpady związane z likwidacją samej instalacji (elementy metalowe – stal, aluminium, elementy tworzyw sztucznych itp.) oraz odpady zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

W przypadku likwidacji przedsięwzięcia przede wszystkim zostaną podjęte działania zmierzające do usunięcia zgromadzonych odpadów przeznaczonych do przetwarzania. Zakłada się powolne wyciszenie przedsięwzięcia, które pozwoli na wykorzystanie zgromadzonych odpadów bez potrzeby ich wywozu do innego posiadacza.

Przedstawione poniżej informacje dotyczą najmniej korzystnego wariantu likwidacji – uznanie instalacji za odpad. Przyjęte dane dot. masy wytwarzanych odpadów są jedynie danymi szacunkowymi i ich rzeczywista wielkość będzie możliwa do określenia dopiero na etapie rozbiórki (po weryfikacji, które elementy będą traktowane jako odpad). Zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt. 6 ustawy o odpadach odpadem jest każda substancja lub przedmiot, których posiadacz pozbywa się, zamierza się pozbyć lub do których pozbycia się jest zobowiązany. W przypadku funkcjonujących urządzeń, elementów instalacji, wyposażenia obiektów w większości przypadków nie zachodzi ww. przesłanka, zatem nie będziemy mieli do czynienia z odpadami.

Podczas likwidacji przedsięwzięcia wymienić możemy następujące etapy:

- ✓ usunięcie zgromadzonych odpadów (wytworzonych i przeznaczonych do przetworzenia, które nie zostały przetworzone),
- ✓ usunięcie substancji niebezpiecznych z urządzeń (np.: olejów),
- ✓ demontaż urządzeń i instalacji,
- ✓ uporządkowanie hali i terenu przyległego.

Na obecnym etapie przygotowania niniejszego dokumentu, można założyć, że największą grupę odpadów będą stanowić odpady z grupy 17 – rozbiórka. Powstaną również odpady sprzętu, czyściwo, oleje itp.

Jak podano wyżej, zakłada się, że podjęcie decyzji o likwidacji będzie wcześniej planowane. Pozwoli to na powolne wygaszenie pracy instalacji i odpady w instalacji zostaną poddane procesowi przetworzenia, a produkt zostanie sprzedany. Prognozowane zestawienie odpadów podano w tabeli poniżej (w trakcie prac rozbiórkowych mogą powstać również inne rodzaje odpadów – głębsza segregacja). Ostateczne zestawienie rodzajów i masy wytwarzanych odpadów będzie możliwe jednak dopiero na etapie likwidacji.

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

Tabela nr 3: Prognoza odpadów powstających w trakcie likwidacji przedsięwzięcia

L p.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Masa odpadu (Mg)
I		Odpady inne niż niebezpieczne	
1	15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	0,2
2	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	0,5
3	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	20,0
4	17 02 03	Tworzywa sztuczne	5,0
5	17 04 05	Żelazo i stal	70,0
6	17 04 07	Mieszanina metali	10,0
7	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,5
8	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	10,0
9	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	4,0
10	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	1,0
II		Odpady niebezpieczne	
1	13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	8,0
2	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	1,0
3	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 01 09 do 16 02 12	0,3

Masę wytwarzanych odpadów podano szacunkowo, korzystając z danych pochodzących z likwidacji innych tego typu inwestycji.

Czas przeznaczony na likwidację przedsięwzięcia zakłada się na 3 miesiące. Podczas rozbiórki będzie pracowało około 6-10 osób. Przy założeniu, że 1 osoba wytwarza na terenie budowy do 1,0 kg odpadów komunalnych w ciągu realizacji inwestycji może powstać do 900 kg. Ze względu na to, że podczas porządkowania pomieszczeń biurowych mogą powstawać dodatkowe odpady tego rodzaju ich masę przyjęto na poziomie 4,0 Mg. Przyjęto również, że mogą pojawić się również odpady wielkogabarytowe (meble, krzesła itp.).

Wytwarzane odpady będą magazynowane w obrębie prowadzenia prac likwidacyjnych, w sposób uniemożliwiający dostęp osób postronnych. Wszystkie wytwarzane odpady będą segregowane. Zakłada się, że odpady instalacji będą przekazywane w pierwszej kolejności do odzysku w procesie R12 (segregacja na frakcji).

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

W przypadku transportu odpadów będzie go wykonywała firma posiadająca uprawnienia w tym zakresie ustawy o odpadach (zarejestrowana na podstawie art. 50 ust. 1 pkt. 5 lit. b ww. ustawy) oraz wymagań dot. transportu drogowego.

Odpady przechowywane będą w pojemnikach przystosowanych do rodzaju materiału, w sposób uniemożliwiający tworzenie wód odciekowych z miejsc magazynowania odpadów, a także rozwiewanie lub pylenie odpadów. Odpady niebezpieczne będą magazynowane w hali, w pojemniku zabezpieczonym przed niekontrolowanym przedostaniem się substancji niebezpiecznych do środowiska.

Magazynowanie wszystkich odpadów będzie prowadzone w sposób uniemożliwiający wystąpienie zagrożeń dla wody, powietrza i gleby. Nie będzie też powodować uciążliwości przez hałas lub zapach.

Czas magazynowania odpadów będzie ograniczony do czasu prowadzenia prac rozbiórkowych, przy czym zakłada się wywóz odpadów na bieżąco – bezpośredni załadunek na pojazdy lub po zebraniu partii transportowej. Odpady komunalne będą odbierane zgodnie z przyjętym na terenie gminy harmonogramem odbioru odpadów komunalnych z nieruchomości.

Po zebraniu partii transportowej odpady będą przekazywane w pierwszej kolejności do odzysku, w tym do recyklingu. Dopiero w przypadku braku takiej możliwości do unieszkodliwiania, przy czym nie zakłada się składowania odpadów. Odpady będą przekazywane wyłącznie uprawnionemu posiadaczowi, po weryfikacji jego możliwości technicznych i organizacyjnych pozwalających przyjąć dany rodzaj i ilość odpadów.

Zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt. 32 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (Tekst jedn. Dz. U. z 2021 roku poz.779, ze zm.) wytwórcą odpadów będzie firma świadcząca usługi na rzecz inwestora. Zatem za prawidłową gospodarkę odpadami (magazynowanie, dalsze przetwarzanie) oraz prowadzenie ewidencji i sprawozdawczość w zakresie rodzajów i masy wytwarzanych odpadów będzie odpowiadał podmiot prowadzący prace demontażowe i rozbiórkowe. Wytwórca odpadów będzie zarejestrowany w rejestrze zgodnie z art. 50 ust. 1 pkt. 5 lit. e ustawy o odpadach.

Proponowany sposób magazynowania odpadów oraz ich dalszego zagospodarowania podano w tabeli poniżej.

Tabela nr 4: Proponowany sposób zagospodarowania odpadów powstających w trakcie likwidacji przedsięwzięcia

Lp.	Kod odpadu	Sposób magazynowania	Procesy przetwarzania
I		Odpady inne niż niebezpieczne	
1	15 02 03	Pojemnik szczelny, w obrębie placu budowy	Do odzysku (R12, R1)
2	16 02 14	Pojemnik szczelny, w obrębie placu budowy	Do odzysku (R12)
3	17 01 01	Pojemnik szczelny lub okryty plandeką, w obrębie placu budowy	Do odzysku (R5, R12)
4	17 02 03	Pojemnik szczelny, w obrębie placu budowy	Do odzysku (R3, R12, R1)
5	17 04 05	Pojemnik szczelny, w obrębie placu budowy	Do odzysku (R4, R12)

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

6	17 04 07	Pojemnik zabezpieczony plandeką, w obrębie placu budowy	Do odzysku (R4, R12)
7	17 04 11	Pojemnik zabezpieczony plandeką, w obrębie placu budowy	Do odzysku (R12, następnie R3, R4, R1)
8	17 09 04	Pojemnik zabezpieczony plandeką, w obrębie placu budowy	Do odzysku (R12)
9	20 03 01	Pojemniki wymagane obowiązującym regulaminem utrzymania czystości i porządku w gminie	Do odzysku (np.: R12 + R3) zgodnie z przyjętymi zasadami w gminie
10	20 03 07	Pojemniki wymagane obowiązującym regulaminem utrzymania czystości i porządku w gminie	Do odzysku (R12) zgodnie z przyjętymi zasadami w gminie
II		Odpady niebezpieczne	
1	13 02 08*	Szczelny, chemoodporny pojemnik, ustawiony w hali na nieprzepuszczalnym podłożu, pomieszczenie wyposażone w materiał sorpcyjny	R3, R12, R1
2	15 02 02*	Szczelny pojemnik ustawiony pod wiatą lub w kontenerze wyposażonym w materiał sorpcyjny, w obrębie placu budowy	Do odzysku (R4 po R12)
3	16 02 13*	Szczelny pojemnik ustawiony pod wiatą lub w kontenerze wyposażonym w materiał sorpcyjny, w obrębie placu budowy	Do odzysku (R12, następnie w zależności od frakcji R3, R4, R5)

Wytwarzanie odpadów w trakcie likwidacji przedsięwzięcia jest krótkotrwałe i ogranicza się do czasu trwania prac demontażowych i rozbiórkowych. Prawidłowa gospodarka odpadami prowadzona w obrębie placu budowy, zgodnie z przyjętymi powyżej zasadami gwarantuje, że nie będzie miała wpływu na środowisko w miejscu wytworzenia. Dzięki przekazywaniu odpadów głównie do odzysku, także ich wpływ na środowisko poza placem budowy będzie minimalny i będzie się wiązał z transportem do miejsc przetwarzania (emisja spalin, hałas).

Jednocześnie podkreślić należy, że Wnioskodawca nie planuje likwidacji zakładu na przełomie najbliższego dziesięciolecia. Będzie on likwidowany na podstawie wykonanego projektu rozbiórki.

Inwestor zapewni odbiór odpadów przez wykwalifikowanego odbiorcę posiadającego stosowne dokumenty.

Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów (Dz. U. z 2020 r. poz. 1742)

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

5. Obszary o znaczeniu historycznym, kulturowym oraz archeologicznym

Nie przewiduje się negatywnego wpływu planowanego przedsięwzięcia na obszary wodno-błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych i obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód, a także na wody powierzchniowe.

Przedsięwzięcie nie będzie wpływać na obszary o znaczeniu historycznym, kulturowym oraz archeologicznym.

Przedsięwzięcie nie będzie zlokalizowane na obszarach wybrzeży i środowiska morskiego, obszarach górskich i leśnych, a także na obszarach o dużej gęstości zaludnienia.

Analizując założenia co do funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia można wskazać, że nie przewiduje się przekroczenia standardów jakości środowiska na przedmiotowym obszarze w związku z realizacją przedsięwzięcia.

Wszystkie wytwarzane na terenie przedsięwzięcia odpady będą magazynowane selektywnie w przystosowanych do tego celu pojemnikach, ustawionych w wydzielonych, zabezpieczonych miejscach, a następnie będą przekazywane uprawnionym w zakresie gospodarowania odpadami podmiotom.

VII. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTEKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTEKÓW I OPIECIE NAD ZABYTEKAMI

Planowane do realizacji przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy, z uwagi na to, że w sąsiedztwie planowanej inwestycji nie występują.

W razie przypadkowego odkrycia obiektów archeologicznych przez ekipę budowlaną należy zabezpieczyć znalezisko i zgłosić ten fakt do Wydziału Archeologicznego Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków.

VIII. OPIS KRAJOBRAZU, W KTÓRYM DANE PRZEDSIĘWZIĘCIE MA BYĆ ZLOKALIZOWANE

1. Materiały wyjściowe

T. Szczęsny – Ochrona przyrody i krajobrazu, Warszawa, 1975r.

K. Buchwald – Krajobraz kulturalny – pojęcia ogólne: Kształtowanie krajobrazu a ochrona przyrody, Warszawa, 1975r.,

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

J. Boć, K. Nowacki, E. Samborska-Boć – Ochrona środowiska, Kolonia Limited 2003

2. Kształtowanie i ochrona krajobrazu

Pojęcie krajobrazu obejmuje całokształt elementów przestrzennych uformowanych na powierzchni Ziemi zarówno przez przyrodę, jak też pod wpływem działalności kulturowej człowieka. W ostatnich dziesięcioleciach prowadzono wiele badań zmierzających zarówno do sprecyzowania pojęcia krajobrazu, jak też klasyfikacji krajobrazów oraz określenia tendencji i podstaw przekształceń w krajobrazie w wyniku działalności gospodarczej człowieka.

Wyróżnia się obecnie następujące typy krajobrazów:

- krajobraz pierwotny – obejmujący obszary dotychczas nie przekształcone przez człowieka,
- krajobraz naturalny – w którym ingerencja człowieka w zasadzie nie narusza w istotny sposób równowagi przyrodniczej,
- krajobraz kulturowy lub antropogeniczny – w którym działalność gospodarcza człowieka jest silnie zaznaczona; w Polsce przeważa właśnie ten trzeci typ krajobrazu.

Zadania ochrony krajobrazu polegają na zachowaniu krajobrazu pierwszego w stanie nienaruszonym, rozsądne, zgodne z zasadami ekologii działania gospodarcze w krajobrazie drugiego typu oraz kształtowanie na naukowych podstawach, przy minimalizacji nieuniknionych naruszeń powiązań naturalnych i równowagi przyrodniczej, krajobrazu typu trzeciego.

Treść i zakres pojęcia krajobrazu ujmowane są z różnych punktów widzenia i dla różnych potrzeb. T. Szczęsny wyróżnia dwa kierunki pojmowania krajobrazu: „Pierwszy z nich, reprezentowany najdawniej przez geografów, a później uzupełniony poglądami biologów, traktuje krajobraz jako pojęcie przyrodnicze odnoszące się do podstawowych elementów składowych środowiska przyrodniczo-geograficznego. Drugi kierunek, którego zwolennikami są głównie architekci, ogranicza treść i zakres tego pojęcia tylko do cech zewnętrznych, widokowych i wartości estetycznych, właściwych dla danego obrazu.” Rozumienie krajobrazu w drugim znaczeniu, a zatem oczami architektów, ma dla ochrony prawnej krajobrazu znaczenie dominujące. W przypadkach, gdy w motywacjach ochrony prawnej będą wchodzić przede wszystkim elementy krajobrazu we wzajemnej więzi oddziaływań biologiczno-ekologicznych, będziemy mieć do czynienia z określonym rodzajem ochrony typu parkowego lub rezerwatowego. Również i w tej ochronie wystąpi dodatkowo ochrona wartości estetycznych, ważnych dla wypoczynku i rekreacji człowieka. Punktem wyjścia do ochrony prawnej krajobrazu jest pojęcie krajobrazu.

Według T. Szczęsnego „krajobrazem jest całość (...) przyrody wraz z elementami wprowadzonymi przez człowieka na naturalnie ograniczonym odcinku ziemi, oceniana jako układ warunków naturalnych, reprezentujący określone zewnętrzne cechy estetyczno-widokowe”. W tym wypadku należy również zaznaczyć, że modyfikacyjna funkcja człowieka wobec krajobrazu jest dziś oczywista. Budowa pojęcia krajobrazu dla potrzeb praktycznej jego ochrony wymaga przejścia przez największą przeszkodę, tj. niemożność zobiektywizowania i sformułowania kryteriów owych funkcji wypoczynku czy cech estetycznych. Bezwzględny zakaz zmiany krajobrazu dotychczasowego jest dzisiaj

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

nierealny. Dlatego mówimy dzisiaj częściej o ukształtowaniu krajobrazu niż o jego ochronie. Problem zatem winien zostać rozwiązany za pomocą zabiegów typu normatywnego – chronić tylko krajobrazy kwalifikowane prawnie jako wymagające ochrony, w krajobrazach natomiast niekwalifikowanych tylko poszczególne ich elementy. Wszystko to pod warunkiem, że margines, w którym będzie się wprowadzać określone zakresy czy nakazy oparte na „szczególnych walorach krajobrazowych i wartościach wypoczynkowych” nie będzie za szeroki. Wtedy bowiem ochrona będzie zbyt uniwersalna i praktycznie trudna do realizacji. Ustawa o ochronie przyrody daje podstawę dwom formom kwalifikowanej ochrony krajobrazu: obszarowi chronionego krajobrazu i parkowi krajobrazowemu. Również nowoprzyjęty z dawnej ustawy o ochronie i kształtowaniu środowiska znowelizowany tekst ustawy o ochronie przyrody daje podstawy ochrony walorów krajobrazowych bez względu na to, czy są one objęte szczególnymi formami ochrony przyrody, a przez walory krajobrazowe rozumie się wartości ekologiczne, estetyczne i kulturowe terenu oraz związane z nim elementy przyrodnicze, ukształtowane przez siły przyrody lub w wyniku działalności człowieka.

3. Wnioski

Planowane przedsięwzięcie będzie harmonizować zmiany, które wynikają z procesów społecznych, gospodarczych i środowiskowych w myśl Europejskiej Konwencji Krajobrazowej sporządzonej we Florencji dnia 20 października 2000r. (Dz. U. z 2006r. Nr 14, poz. 98).

IX. OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ - TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC DOKUMENT

Przy opracowywaniu niniejszego dokumentu nie napotkano na trudności wynikające z zastosowania urządzeń technicznych czy też rozwiązań technologicznych, które mogłyby stwarzać zagrożenie dla środowiska. Planowane do zastosowania rozwiązania techniczne odpowiadać będą standardom stosowanym w Polsce oraz w światowych rozwiązaniach przy budowie i eksploatacji tego typu obiektów.

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji zastosowane zostały następujące metody:

- metoda inwentaryzacji sozologicznej w rozpoznaniu i określeniu komponentów środowiska naturalnego,
- oględziny przyrodnicze obszaru planowanej inwestycji,
- inwentaryzacja przyrodnicza terenu oraz sąsiedztwa planowanego przedsięwzięcia,
- analiza dostępnych materiałów i publikacji opisujących elementy przyrodnicze obszaru planowanej inwestycji,
- analiza materiałów i publikacji oraz aktów prawnych ustanawiających obszary chronione, zlokalizowane w rejonie lokalizacji Inwestycji,
- metoda obliczeniowa do obliczenia wpływu hałasu na środowisko.

Analizę wpływu inwestycji na stan czystości powietrza wykonano metodą obliczeniową. Emisję zanieczyszczeń, wprowadzanych do powietrza obliczono na podstawie danych Inwestora.

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

Analizę wpływu przedsięwzięcia na klimat akustyczny przeprowadzono z wykorzystaniem programu obliczeniowego. Do przeprowadzenia obliczeń wykorzystano dane producenta urządzeń raz informacje od Inwestora w zakresie czasu pracy poszczególnych urządzeń.

Do najważniejszych działań mających na celu ograniczanie negatywnych oddziaływań planowanej inwestycji na środowisko należy m.in.

- właściwe i zgodne z przepisami planowanie działalności,
- naprawy i konserwacje urządzeń zgodnie z harmonogramem i zaleceniami producentów.

W celu zminimalizowania ewentualnego negatywnego oddziaływania omawianego przedsięwzięcia na środowisko należy na etapie realizacji przedsięwzięcia m.in.

- podczas prac budowlanych stosować rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne minimalizujące emisję substancji pyłowo-gazowych do powietrza,
- stosować wyłącznie sprawne pod względem technicznym maszyny i urządzenia,
- zorganizować właściwe zaplecze budowy, tak aby magazynowane materiały budowlane oraz powstające odpady nie stanowiły potencjalnego zagrożenia dla środowiska zwłaszcza gruntowo-wodnego,
- zorganizować zaplecze socjalne dla pracowników,
- unikać pracy maszyn i urządzeń na tzw. „biegu jałowym” w celu zminimalizowania i ograniczenia emisji spalin i emisji hałasu w trakcie fazy budowy,
- zabezpieczyć magazynowane ewentualne materiały sypkie przed wtórnym pyleniem,
- czyścić koła pojazdów wyjeżdżających z placu budowy na drogi publiczne.

W celu zminimalizowania oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko na etapie eksploatacji należy m.in.

- stosować wyłącznie materiały i urządzenia spełniające obowiązujące przepisy i normy,
- gospodarkę odpadami prowadzić zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami ustawy o odpadach,
- stosować przepisy BHP.

Przyjęte w niniejszym opracowaniu metody prognozowania oparte są o przepisy prawne dotyczące ochrony środowiska oraz przepisy prawa budowlanego.

X. OPIS WARIANTÓW UWZGLĘDNIAJĄCY SZCZEGÓLNE CECHY PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB JEGO ODDZIAŁYWANIA

1. Wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny

Wariant proponowany przez wnioskodawcę

Przewidywana technologia kompostowania odpadów komunalnych spełniać będzie wszystkie wymagania prawne zarówno obowiązujące w Polsce jak i zawarte w dyrektywach europejskich oraz zapewnić odpowiednie parametry końcowe (stabilizat) zgodnie z

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

rozporządzeniem w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów z dnia 11 września 2012 r. (Dz. U. z dnia 24 września 2012 r.) uzyskany w procesie biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych stabilizat spełniać musi następujące wymagania:

- straty prażenia stabilizatu są mniejsze niż 35% suchej masy, a zawartość węgla organicznego jest mniejsza niż 20% suchej masy lub
- ubytek masy organicznej w stabilizacie w stosunku do masy organicznej w odpadach mierzony stratą prażenia lub zawartością węgla organicznego jest większy niż 40%, lub
- wartość AT4 jest mniejsza niż 10 mg O₂/g suchej masy.

Przewiduje się następujące elementy tworzące całość instalacji:

- powierzchnie technologiczne: place manewrowe przed halą załadunku kontenerów,
- powierzchnia przygotowania wsadu do kontenerów i stanowisko załadunku kontenerów.
- kontenery robocze, stalowe o pojemności 37,34 m³szt 24.
- biofiltr,
- wentylatorownia
- pomieszczenie przygotowania wsadu oraz przesiewania gotowego produktu
- system napowietrzania i kontroli procesu, który stanowi system rur napowietrzających ;
- system sterowania i wizualizacji;
- system zraszania wodą czystą i brudną;
- maszyny i urządzenia

Kompostowanie przebiega samoczynnie i naturalnie.

Faza intensywnego procesu egzotermicznego złożona z następujących etapów:

startowy, w trakcie którego następuje samoczynny i gwałtowny wzrost temperatury do ok. 45°C. Jest to okres rozwoju bakterii mezofilowych;

główny, trwający 8-12 dni, gdzie temperatura sięga 50°-75°C. Okres rozwoju ciepłolubnych mikroorganizmów. W wyniku metabolizmu, utlenianiu ulegają substancje białkowe, węglowodany, kwasy organiczne itp.;

przejściowy, któremu towarzyszy spadek temperatury do ok. 50-40°C. Trwający do 14 dnia procesu, po którym następuje faza druga.

O zakończeniu procesu kompostowania świadczy pojawienie się azotanów oraz osiągnięcie wartości C/N = 16:1 do 20:1 i C/P = 100:1.

Wariant alternatywny

Alternatywą jest, że proces kompostowania przebiegał będzie w warunkach naturalnych i prowadzony w 2 otwartych przyzmachach ze wstępnym rozdrobnieniem. Odpady gromadzone selektywnie będą dowożone do kompostowni samochodami specjalistycznymi. Najpierw

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

odpady będą transportowane ładowarką do rozdrobnienia i mieszania w rozdrabniarce. Odpady nie wymagające tych zabiegów będą deponowane bezpośrednio na przymie. Podstawowym urządzeniem do przygotowywania kompostu surowego będzie rozdrabniarka współpracująca z ciągnikiem rolniczym. Pracuje ona okresowo, składa się ze zbiornika w którym zainstalowane są elementy rozdrabniające i mieszające. Do rozdrabniarki wprowadza się najpierw materiał strukturalny bogaty w węgiel elementarny a następnie odpady (zielone) bogate w azot, wydzielające intensywny zapach. Obróbka mechaniczna odpadów w rozdrabniarce przebiega w następujących fazach:

- rozdrabnianie,
- rozwałkowanie,
- intensywne mieszanie, ugniatanie i rozcieranie,
- homogenizacja,
- wprowadzenie w krótkim czasie w fazę mezofilową.

Istota obróbki polega na bardzo szybkim wymieszaniu odpadów z komponentami, dzięki czemu bakterie natychmiast zaczynają „działać”. Materiał w krótkim czasie (maksymalnie do 1 godz.) uzyskuje kolor ciemnobrązowy, co jest dowodem związania substancji zapachowych poprzez nośniki węgla elementarnego dzięki dostępowi tlenu i intensywności mieszania. Kompost surowy na wyjściu z w/w urządzenia posiada temperaturę ok. 30-40 st. C. Zastosowanie wyżej opisanego urządzenia eliminuje potrzebę zadaszenia przym. Uwodnienie stosowanych odpadów wynosić będzie średnio ok.40 %. Planowane jest też nawadnianie przym dojrzewających w zależności od intensywności opadów atmosferycznych najczęściej jest to maj-wrzesień. W przypadku kilkudniowych opadów przymy będą wymagały przerzucenia w celu nadania im odpowiedniej struktury. Płyta kompostowni będzie uszczelniona bentomatą, oraz instalacjami do wymuszonego napowietrzania przym oraz odprowadzania nadmiaru odcieków.

2. Racjonalny wariant najkorzystniejszy dla środowiska – wraz z uzasadnieniem wyboru

Wariant proponowany do realizacji jako Inwestorski należy ocenić jako korzystniejszy m.in. z uwagi na:

- nie powstają ścieki przemysłowe,
- możliwość zawrócenia do procesu produktu niespełniającego norm jakościowych,
- uzyskanie pełnowartościowego produktu końcowego,

XI. OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCYCH BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO, I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Analizując wpływ planowanej inwestycji na środowisko, pod uwagę brano mogące wystąpić bezpośrednie, pośrednie, wtórne i skumulowane oddziaływania analizując je w okresie krótko-, średnio- i długoterminowym. Rozpatrywano działania zarówno stałe jak i chwilowe.

W trakcie eksploatacji oddziaływania będą miały głównie charakter stały, długoterminowy i bezpośredni – będzie to emisja zanieczyszczeń gazowych do powietrza atmosferycznego, emisja odpadów, emisja zanieczyszczeń w ściekach i emisja hałasu.

1. Tymczasowe (krótkoterminowe) odwracalne, bezpośrednie

Oddziaływania krótkoterminowe odwracalne i bezpośrednie, to uciążliwości związane z etapem realizacji oraz ewentualnej likwidacji inwestycji, które związane są bezpośrednio z pracami budowlanymi, pracą sprzętu oraz transportem. Są to głównie: hałas, drgania, zanieczyszczenie powietrza i wytwarzanie odpadów.

Uciążliwości związane z etapem budowy to: zanieczyszczenie powietrza wpływające pośrednio na stan zanieczyszczenia gleb w rejonie inwestycji.

2. Długoterminowe odwracalne

W trakcie eksploatacji oddziaływania będą miały głównie charakter stały, długoterminowy i pośredni:

- ruch samochodowy spowoduje niewielkie zwiększenie ilości spalin samochodowych
- budowa spowoduje pojawienie się dodatkowych, charakterystycznych zanieczyszczeń, związanych z pracą maszyn i transportem, może nastąpić trwałe zniszczenie struktury gleby przez ciężki sprzęt budowlany.

3. Skumulowane

Oddziaływanie skumulowane, to wprowadzenie do środowiska spalin samochodowych i innych zanieczyszczeń powietrza, czyli zanieczyszczeń obecnych w rejonie inwestycji z uwagi na występowanie innych, istniejących źródeł emisji; pobór energii elektrycznej, emisja zanieczyszczeń w wodach opadowych. Ze względu na małą skalę emisji oraz jej miejscowe oddziaływania nie jest to znaczące oddziaływanie. Wprowadzenie do środowiska produktów spalania spalin samochodowych i innych zanieczyszczeń będzie proporcjonalne do przewidywanego wzrostu natężenia ruchu i niezależnie od podjęcia lub zaniechania inwestycji.

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

4. Chwilowe

Oddziaływanie chwilowe może nastąpić w przypadku nadzwyczajnych zagrożeń środowiska:

- wystąpienie sytuacji awaryjnych
- pożar.

XII. JEŻELI PLANOWANE PRZEDSIĘWZIĘCIE JEST ZWIĄZANE Z UŻYCIEM INSTALACJI, PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA, O KTÓRYCH MOWA W ART. 143 USTAWY Z DNIA 27 KWIETNIA 2001 R. – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA;

Projektowana technologia, jest oceniona, jako bezpieczna dla środowiska. Zgodnie z art. 143 ustawy z dnia 21 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska; technologia stosowana w nowo uruchamianych lub zmienianych w sposób istotny instalacjach i urządzeniach 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,
- wykorzystanie analizy cyklu życia produktów,
- wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej, postęp naukowo – techniczny.

Sposoby osiągania wysokiego poziomu ochrony środowiska jako całości
Zastosowane rozwiązania techniczne i technologiczne gwarantujące wysoki poziom ochrony środowiska jako całości:

- a. utrzymywanie wysokich standardów higieny,
- b. kontrola jakości kompostowanego materiału i stosowanie membran osłaniających przyzmy kompostowe oraz urządzeń dezodoryzujących w okresach związanych z podwyższoną emisją zanieczyszczeń gazowych i substancji odorowych,
- c. eliminowanie uciążliwości odorowych poprzez dodawanie materiału strukturotwórczego podwyższającego np. zawartość węgla, osuszającego lub zwiększającego porowatość,
- d. przetwarzanie odpadów na bieżąco lub możliwie krótkie magazynowanie odpadów, niedopuszczające do zagniwania odpadów,
- e. oszczędne gospodarowanie pobieraną wodą

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

XIII. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA JEST KONIECZNE USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA, O KTÓRYM MOWA W USTAWIE Z DNIA 27 KWIETNIA 2001R. – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA, ORAZ OKREŚLENIE GRANIC TAKIEGO OBSZARU, OGRANICZEŃ W ZAKRESIE PRZEZNACZENIA TERENU, WYMAGAŃ TECHNICZNYCH DOTYCZĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I SPOSOBÓW KORZYSTANIA Z NICH; NIE DOTYCZY TO PRZEDSIĘWZIĘĆ POLEGAJĄCYCH NA BUDOWIE LUB PRZEBUDOWIE DROGI ORAZ PRZEDSIĘWZIĘĆ POLEGAJĄCYCH NA BUDOWIE LUB PRZEBUDOWIE LINII KOLEJOWEJ LUB LOTNISKA UŻYTKU PUBLICZNEGO

Zgodnie z art. 135 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska inwestycja stanowiąca przedmiot opracowania nie została wymieniona jako przedsięwzięcie, dla którego można utworzyć obszar ograniczonego użytkowania, a zatem poza granicami terenu, do którego Inwestor posiada tytuł prawny winny zostać zachowane standardy jakości środowiska.

Przeprowadzone dla potrzeb niniejszego opracowania obliczenia oraz rozpoznanie środowiska przyrodniczego wykazują, że dla projektowanej inwestycji stanowiącej przedmiot opracowania będą zachowane standardy jakości środowiska i nie zachodzi konieczność ustanawiania obszaru ograniczonego użytkowania.

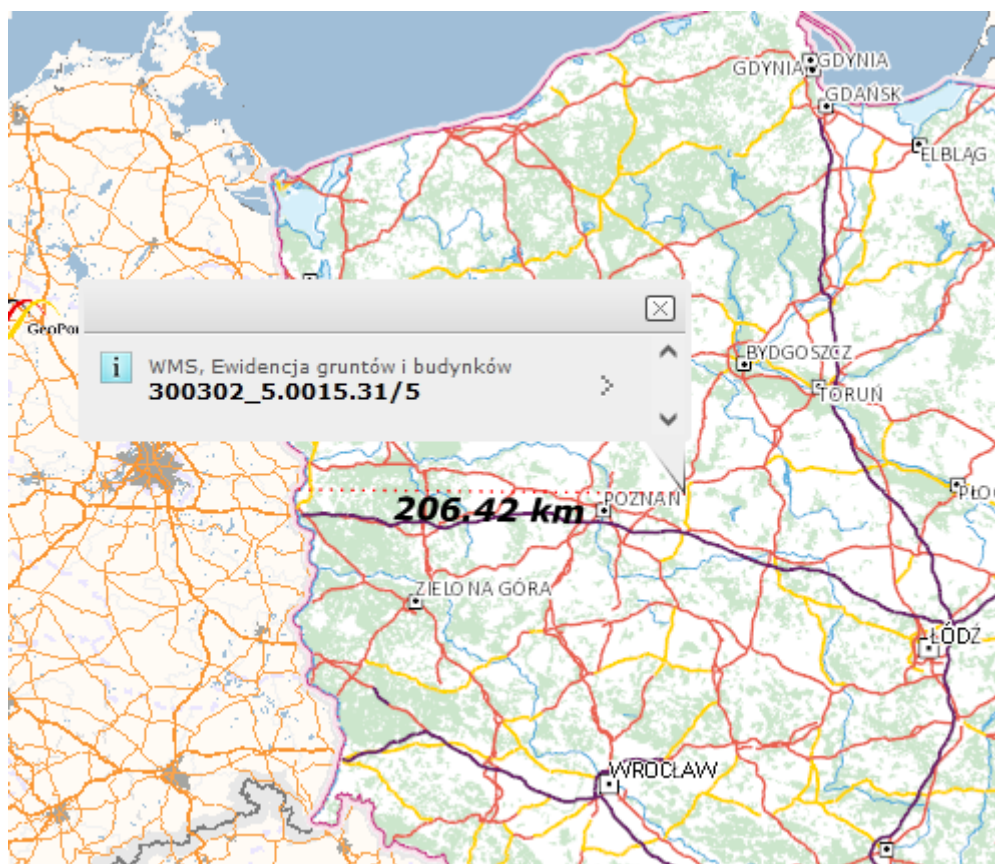
XIV. TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Przeprowadzona dla potrzeb niniejszej dokumentacji analiza oddziaływania przedsięwzięcia wykazała, że wszelkie uciążliwości związane z eksploatacją będą zamykały się w granicach do których Inwestor posiada tytuł prawny i że w związku z tym nie ma konieczności wprowadzania obszaru ograniczonego użytkowania. Przy tak przedstawionej analizie oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia na środowisko należy również wykluczyć jego oddziaływanie transgraniczne.

Szacunkowa odległość miejsca realizacji planowanego przedsięwzięcia do najbliższej granicy wynosi ok. 206,42 km.

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)



Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl>

XV. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM

Analizując planowane przedsięwzięcie oraz jego planowane położenie w znacznej odległości od obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody, w tym obszarów NATURA 2000 można stwierdzić, że planowane przedsięwzięcie nie będzie w jakikolwiek sposób oddziaływać na cele ochrony obszaru NATURA 2000, nie pogorszy stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono te obszary. Inwestycja w żaden sposób nie pogorszy integralności obszarów NATURA 2000 lub powiązań pomiędzy nimi, a także nie wpłynie w jakikolwiek sposób na gatunki, dla których ochrony zostały one wyznaczone.

Przyjęte rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne winny zagwarantować dotrzymanie standardów jakości środowiska poza terenem, do którego Inwestor posiada tytuł prawny.

Eksplatacja przedsięwzięcia nie będzie wiązała się z nadmiernym wykorzystaniem zasobów naturalnych oraz znaczącym negatywnym wpływem na bioróżnorodność.

Raport o oddziaływaniu na środowisko

*sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)*

Reasumując, biorąc pod uwagę przyjęte rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne nie przewiduje się możliwości powstawania potencjalnych konfliktów społecznych.

XVI. ODNIESIENIE SIĘ DO CELÓW ŚRODOWISKOWYCH WYNIKAJĄCYCH Z DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA

Dokumenty ustanowione na szczeblu międzynarodowym:

1. Konwencja sporządzona w Aarhus dnia 25 czerwca 1998 r. o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących ochrony środowiska (Dz.U.2003.78.706 z późn. zm.). Jej celem jest zagwarantowanie uprawnień obywateli do dostępu do informacji, udziału w podejmowaniu decyzji oraz dostępu do wymiaru sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska.
2. Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzona w Nowym Jorku w 1992 r. dnia 9 maja 1992 r. (Dz.U.1996.53.238). Celem podstawowym tej konwencji jest doprowadzenie, zgodnie z właściwymi postanowieniami konwencji, do ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który zapobiegłby niebezpiecznej antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny. Dla uniknięcia zagrożenia produkcji żywności i dla umożliwienia zrównoważonego rozwoju ekonomicznego poziom taki powinien być osiągnięty w okresie wystarczającym do naturalnej adaptacji ekosystemów do zmian klimatu.
3. Protokół z Kioto do ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych, w sprawie zmian klimatu, sporządzony w Kioto dnia 11 grudnia 1997 r. (Dz.U.2005.203.1684). Celem dokumentu jest walka ze zmianami klimatu. Szczegółowy cel polegał na ograniczeniu całkowitej emisji gazów cieplarnianych krajów rozwiniętych o co najmniej 5% w latach 2008–2012 w stosunku do poziomu z 1990 r.
4. Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzona w Espoo dnia 25 lutego 1991 r. (Dz.U.1999.96.1110). Celem konwencji jest podejmowanie przez strony środków mających na celu zapobieganie, redukcję i kontrolowanie znaczącego szkodliwego oddziaływania transgranicznego na środowisko; ustanowienie procedury ocen oddziaływania na środowisko oraz wzajemne powiadamianie się stron o planowanej potencjalnie szkodliwej działalności.
5. Protokół Montrealski w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową, sporządzony w Montrealu dnia 16 września 1987 r. (Dz.U.1992.98.490 z późn. zm.). Celem protokołu jest przeciwdziałanie dziurze ozonowej.
6. Konwencja Wiedeńska o ochronie warstwy ozonowej, sporządzona w Wiedniu dnia 22 marca 1985 r. (Dz.U.1992.98.488). Głównym celem tej Konwencji jest ochrona zdrowia

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

ludzkiego i środowiska przed negatywnymi skutkami wynikającymi z działalności zmieniającej lub mogącej zmienić warstwę ozonową.

7. Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości, sporządzona w Genewie dnia 13 listopada 1979 r. (Dz.U.1985.60.311 z późn. zm.). Podstawowym celem Konwencji dla stron jest zobowiązanie, by chronić człowieka i jego środowisko przed zanieczyszczeniem powietrza oraz dążyć do ograniczenia i tak dalece, jak to jest możliwe, do stopniowego zmniejszania i zapobiegania zanieczyszczeniu powietrza, włączając w to transgraniczne zanieczyszczanie powietrza na dalekie odległości.

Dokumenty Unii Europejskiej:

1. Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej. Celem niniejszej dyrektywy jest ustalenie ram dla działań na rzecz ochrony śródlądowych wód powierzchniowych, wód przejściowych, wód przybrzeżnych oraz wód podziemnych.

2. Dyrektywa Rady 1999/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów. Celem niniejszej dyrektywy jest poprzez surowe wymagania eksploatacyjne i techniczne dotyczące odpadów i składowisk zapewnienie środków, procedur i zasad postępowania zmierzających do zapobiegania lub zmniejszenia w jak największym stopniu, negatywnych dla środowiska skutków składowania odpadów w trakcie całego cyklu istnienia składowiska, w szczególności zanieczyszczenia wód powierzchniowych, wód gruntowych, gleby i powietrza oraz skutków dla środowiska globalnego, włącznie z efektem cieplarnianym, a także wszelkiego ryzyka dla zdrowia ludzkiego.

3. Dyrektywa 96/61/EC z 24 września 1996 r. w sprawie zintegrowanego zapobiegania i ograniczania zanieczyszczeń. Celem niniejszej dyrektywy jest osiągnięcie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom środowiska naturalnego i ich kontroli, powodowanych przez rodzaje działalności wymienione w załączniku I. Określa ona środki mające na celu zapobieganie oraz, w przypadku braku takiej możliwości, zmniejszenie emisji do powietrza, środowiska wodnego i gleby, na skutek wspomnianych powyżej działań, łącznie ze środkami dotyczącymi odpadów, w celu osiągnięcia wysokiego poziomu ochrony środowiska naturalnego jako całości, bez uszczerbku dla przepisów dyrektywy 85/337/EWG i innych odpowiednich przepisów wspólnotowych.

4. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008r. w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy (Dz. U.UE.L.2008.152.1). Ogólnym celem niniejszej dyrektywy jest zdefiniowanie podstawowych zasad wspólnej strategii poświęconej: zdefiniowaniu i określeniu celów odnośnie do jakości otaczającego powietrza na terenie Wspólnoty, wyznaczonych tak, aby unikać, zapobiegać lub ograniczać szkodliwe oddziaływanie na zdrowie ludzkie i środowisko jako całość; ocenie jakości otaczającego powietrza w Państwach Członkowskich na podstawie wspólnych metod i kryteriów; uzyskaniu odpowiednich informacji o jakości otaczającego powietrza i zapewnieniu, by informacje te były udostępnione publicznie, między innymi w formie progów alarmowych; utrzymaniu jakości otaczającego powietrza tam, gdzie jest ona dobra, oraz jej poprawie w pozostałych przypadkach.

Raport o oddziaływaniu na środowisko

*sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)*

5. Dyrektywa Rady 90/313/EWG z dnia 7 czerwca 1990 r. w sprawie swobody dostępu do informacji o środowisku. Celem Dyrektywy jest zagwarantowanie każdej osobie fizycznej lub prawnej w całej Wspólnocie swobodnego dostępu do informacji o środowisku będących w posiadaniu władzy publicznej w formie pisemnej, wizualnej, przekazu ustnego lub baz danych, dotyczących stanu środowiska, działań lub środków, które wpływają lub mogą wpływać niekorzystnie na środowisko oraz takich, które mają na celu jego ochronę.

6. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko (Dz. U. UE.L.2012.26.1).

Celem tej dyrektywy jest wprowadzenie zasad ogólnych dla oceny skutków wywieranych na środowisko w celu uzupełnienia i skoordynowania procedur wydawania zezwoleń na publiczne i prywatne przedsięwzięcia, które mogą mieć znaczny wpływ na środowisko.

7. Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030

Dokumenty krajowe:

- uchwała Nr XXXIX/941/17 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 18 grudnia 2017r. w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z 2017r., poz. 8807).

Dokumenty na szczeblu wojewódzkim:

Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej w zakresie pyłu PM₁₀, PM_{2,5} oraz B(a)P

Dokumenty na szczeblu lokalnym:

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Czarniejewo

XVII. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU

1. Podstawy prawne sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko

- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2022 r. poz. 1029 ze zmianami).
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2022r. poz. 2556 ze zmianami)
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 916 ze zmianami)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. poz. 1839 ze zmianami)
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. poz. 2183)
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. poz. 1409)
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. poz. 1408)
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. poz. 1395)
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie działań naprawczych (Dz. U. poz. 1396)
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie rejestru historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi (Dz. U. poz. 1397)

2. Materiały merytoryczne

- mapa sytuacyjna terenu 1 : 500,
- mapa topograficzna 1:100 000,
- mapa hydrograficzna 1:100 000,
- Mapa obszarów głównych zbiorników wód podziemnych w Polsce wymagających szczególnej ochrony w skali 1 : 50 000, pod red. A.S. Kleczkowskiego, AGH Kraków 1990 r.

Raport o oddziaływaniu na środowisko

sporządzony zgodnie z art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie,
udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
(t.j. Dz. U. z 2022., poz. 1029 ze zmianami)

- „Geografia Polski Mezoregiony Fizyczno-Geograficzne”, J. Kondracki, PWN Warszawa 1994 r.
- Pazdro Z. (1990), Hydrogeologia ogólna., Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa.
- Turek St. - red. (1971), Poradnik hydrogeologa., Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa,
- wizja lokalna w terenie, gdzie planowane jest przedsięwzięcie,
- założenia projektowe,
- informacje uzyskane od projektantów i Inwestora,

XVIII. PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIEN W FORMIE GRAFICZNEJ

I. W zakresie ochrony powietrza:

- Załącznik 1** Stan zanieczyszczenia powietrza wydanego dnia 25 listopada 2022r. pismo znak: DMS-PO.731.1.1220.2022
- Załącznik 2** Wydruk aerodynamicznej szorstkości terenu
- Załącznik 3** Jednostkowe wielkości emisji z pojazdów ciężarowych
- Załącznik 4** Jednostkowe wielkości emisji z pojazdów osobowych
- Załącznik 5** Wyniki i dane jakości zanieczyszczeń powietrza wprowadzone do programu OPERAT FB
- Załącznik 6** Izolinie emisji zanieczyszczeń
- Załącznik 7** Zakres obliczeń

II. W zakresie ochrony przed hałasem:

- Załącznik 1** Dane i wyniki dla pory dziennej
- Załącznik 2** Mapa akustyczna dla pory dziennej
- Załącznik 3** Dane i wyniki dla pory nocnej stan
- Załącznik 4** Mapa akustyczna dla pory nocnej

III. opinia geotechniczna

IV. Inwentaryzacja ornitologiczna