
KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

„Budowa biogazowni rolniczej o mocy 2 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą do dystrybucji energii elektrycznej i gazu”

Inwestor:

Power Hub Sp. z o.o.

ul. ks. Roberta Bilitewskiego 7/ lok. 1

10-693 Olsztyn

NIP: 739-395-09-07

wykonawca:

Warszawa, sierpień 2024 r.

Spis treści

1.	Cel i zakres opracowania	3
2.	Usytuowanie przedsięwzięcia, uwarunkowania planistyczne, dotychczasowe użytkowanie .	4
3.	Warunki lokalne, obecny stan środowiska przyrodniczego w rejonie przedsięwzięcia.....	7
4.	Rodzaj przedsięwzięcia	92
5.	Powierzchnia zajmowanej nieruchomości.....	108
6.	Dotychczasowy sposób wykorzystywania terenu	109
7.	Warianty przedsięwzięcia.....	109
8.	Przewidywane ilości wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii	113
9.	Rozwiązania chroniące środowisko	115
10.	Oddziaływanie na środowisko gruntowo - wodne	119
11.	Oddziaływanie inwestycji na powierzchnię ziemi i gleby	122
12.	Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne.....	124
13.	Emisja oraz sposoby zagospodarowania odpadów	128
14.	Źródła i poziomy hałasu.....	136
15.	Oddziaływanie na obiekty ochrony obszarowej oraz na bioróżnorodność	137
16.	Oddziaływanie na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, formy ochrony przyrody, w tym cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych.....	137
17.	Oddziaływanie na krajobraz	140
18.	Oddziaływanie w zakresie pól elektromagnetycznych.....	140
19.	Oddziaływanie na klimat	140
20.	Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków	141
21.	Możliwe oddziaływanie transgraniczne.....	141
22.	Przedsięwzięcia realizowane i zrealizowane, znajdujące się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem.....	142
23.	Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej	142
22.	Oddziaływanie na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi	142

1. Cel i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie ma na celu przedstawienie podstawowych danych technicznych przedsięwzięcia polegającego na budowie biogazowni rolniczej wraz z przewidywaną oceną oddziaływania przedsięwzięcia na elementy środowiska przyrodniczego. Zakres karty informacyjnej przedsięwzięcia jest zgodny z zakresem określonym w art. 62 a 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. 2022 poz.1029 t.j. ze zm.), nazywaną dalej Uooś. Karta informacyjna przedsięwzięcia posłuży do określenia przez prowadzącego postępowanie konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko. Przed wydaniem postanowienia o konieczności dokonania oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko prowadzący zaciąga opinii organów zgodnie z art. 64 Uooś. Ponadto art. 63 Uooś określa uwarunkowania, które organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach uwzględnia przed wydaniem wspomnianej decyzji.

Przedsięwzięcia wymagające uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przed ubieganiem się o wydanie decyzji wymienionych w art. 72 Uooś, zostały określone w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 sierpnia 2023 roku w *sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz.U. 2023 poz. 1724 ze zm.), zwane dalej Rozporządzeniem OOŚ. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach w przypadku elektrociepłowni na biogaz rolniczy będzie wykorzystana celem uzyskania decyzji o warunkach zabudowy, pozwolenia na budowę oraz zezwolenia na przetwarzanie odpadów wydawanych na podstawie ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach;

Zgodnie z rozporządzeniem OOŚ określającym rodzaje przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko przedmiotowe przedsięwzięcie **kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko**, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagane:

§ 3 ust. 1 pkt. 47) *instalacje do produkcji paliw z produktów roślinnych, z wyłączeniem instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego w rozumieniu art. 2 pkt 2 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, o zainstalowanej mocy elektrycznej nie większej niż 0,5 MW lub wytwarzających ekwiwalentną ilość biogazu rolniczego wykorzystywanego do innych celów niż produkcja energii elektrycznej;*

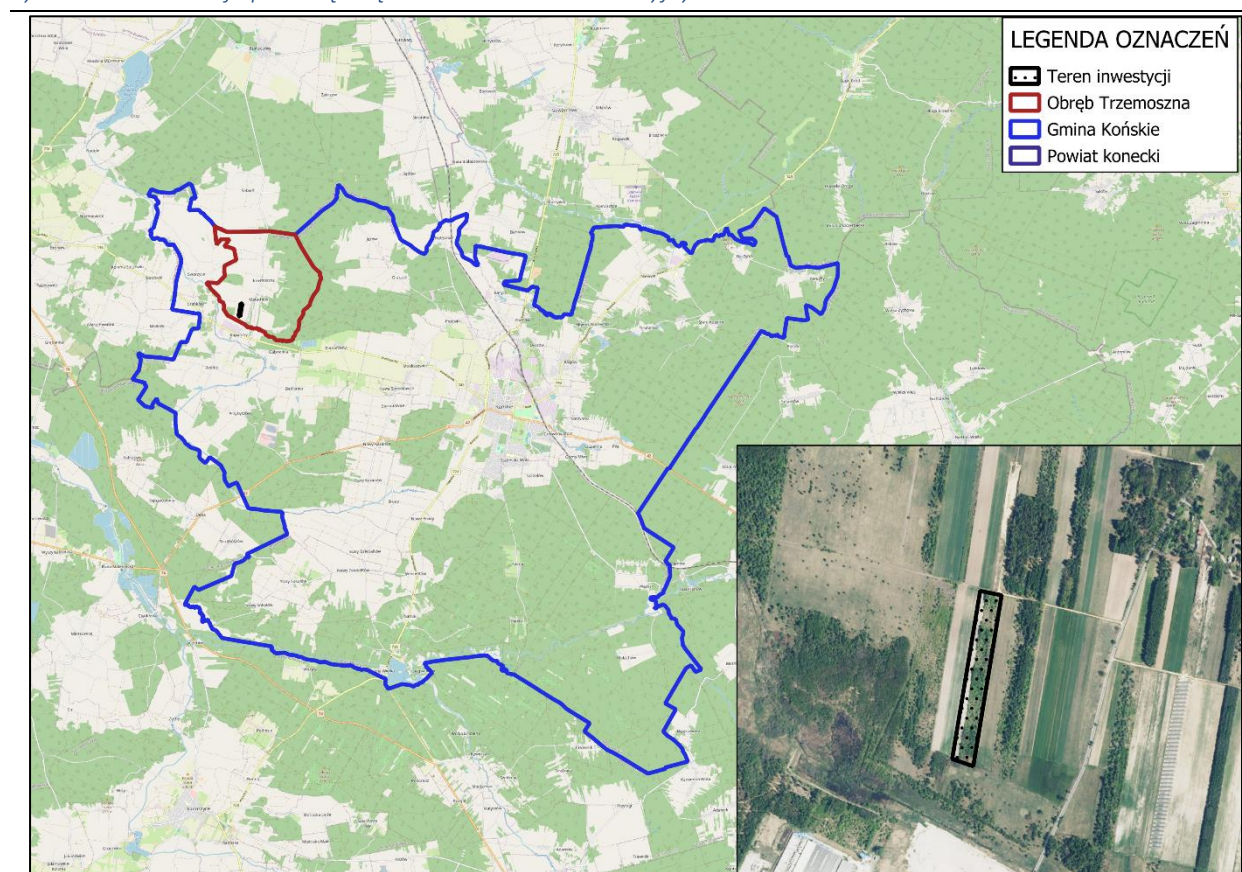
§ 3 ust. 1 pkt. 82) *instalacje związane z przetwarzaniem w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 21 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach odpadów, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 41–47, z wyłączeniem instalacji do wytwarzania biogazu rolniczego w rozumieniu art. 2 pkt 2 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, o zainstalowanej mocy elektrycznej nie większej*

niż 0,5 MW lub wytwarzających ekwiwalentną ilość biogazu rolniczego wykorzystywanego do innych celów niż produkcja energii elektrycznej, a także miejsca retencji powierzchniowej odpadów oraz rekultywacja składowisk odpadów.

2. Usytuowanie przedsięwzięcia, uwarunkowania planistyczne, dotychczasowe użytkowanie nieruchomości

Elektrociepłownia na biogaz rolniczy wraz z infrastrukturą towarzyszącą planowana jest do przeprowadzenia na terenie gminy Końskie, w obrębie 0045 Trzemoszna (ryc. nr 1), powiat konecki, woj. świętokrzyskie, na działkach o numerach ewidencyjnym 403 i 404 (id działki: 260503_5.0045.403 i 260503_5.0045.404).

Rysunek 1. Lokalizacja przedsięwzięcia na działkach ewidencyjnych o numerach 403 i 404



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GIS

Dojazd na teren inwestycji zaplanowano przez działki ewidencyjne wydzielone pod drogę o numerach 399 i 368. Działka o nr 399 jest drogą gruntową, natomiast 368 jest drogą gminną utwardzoną. Do drogi wojewódzkiej (dz. ew. nr 14) od terenu przedsięwzięcia jest ok. 1370 m. Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości ok. 474 m od granic inwestycji (ryc. 2). W bezpośrednim sąsiedztwie działki przeznaczonej pod budowę biogazowni rolniczej znajdują się grunty rolne oraz drogi nieutwardzone.

Rysunek 2. Lokalizacja przedsięwzięcia na działkach względem terenów zabudowy mieszkaniowej



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GIS

Przy rozpatrywaniu lokalizacji przedsięwzięcia uwzględniono również możliwość przyłączenia do sieci energetycznej (bliskość linii średniego napięcia, do której planowane jest przyłączenie instalacji) oraz infrastrukturę komunikacyjną.

Powstanie przedmiotowej instalacji opartej o wydajną technologię fermentacji, przebiegającą w warunkach hermetycznych przyczyni się do utylizacji generowanych lokalnie odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub /i odpadów z sektora rolno - spożywczego, w nieuciążliwych warunkach dla okolicznych mieszkańców.

a. Uwarunkowania planistyczne

Planowanie i zagospodarowanie przestrzenne w Polsce kształtowane jest na podstawie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, której nowelizacja została przyjęta w lipcu 2023 roku. Ustawa ta wprowadza istotne zmiany dotyczące dokumentów planistycznych. Dotychczas dokumentem obligatoryjnym był dokument Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego, który nie stanowił aktu prawa miejscowego a więc na jego podstawie Urząd nie miał podstaw do wydania decyzji administracyjnych. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu

przestrzennym z dnia 27 marca 2003 roku (Dz.U. 2003, Nr. 80, poz. 717) opisuje SUIKZP jako dokument określający politykę przestrzenną gminy. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego musi być zgodny z zapisami Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa, Strategii Rozwoju Województwa a także ze Strategią Rozwoju Gminy i innymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi na szczeblu ponadlokalnym. SUIKZP nie stanowi aktu prawa miejscowego, jednakże na podstawie tego dokumentu opracowywane są Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego. SUIKZP jest dokumentem obligatoryjnym, sporządzanym na teren całej gminy.

Nowelizacja ustawy (Dz.U. 2023, Poz. 1688) wprowadza zapisy, iż od 1 stycznia 2026 roku Studium traci swoją moc i przestaje obowiązywać lub od momentu przyjęcia w gminach Planu Ogólnego. Od tej pory w gminach ma obowiązywać Plan Ogólny o charakterze prawa miejscowego. Plan Ogólny podzieli gminę na strefy o różnym przeznaczeniu. Będzie to dokument uchwalany na podstawie Strategii Rozwoju. To na podstawie Planu Ogólnego wydawane będą decyzje o warunkach zabudowy.

Przyjęta nowelizacja ustawy nie zmienia charakteru Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego. MPZP to dokument o charakterze prawa miejscowego, na podstawie którego wydaje się decyzje administracyjne. MPZP jest wiążące przy licznych przedsięwzięciach. Miejscowy plan nie jest dokumentem obligatoryjnym, nie jest również konieczne sporządzenie planu na teren całej gminy. MPZP może obejmować powierzchnię całej gminy, jak również jedną działkę. W przypadku gdy Rada Gminy nie uchwaliła MPZP decyzje administracyjne wydaje się na podstawie Decyzji o Warunkach Zabudowy (DWZ) lub Decyzji o Lokalizacji Inwestycji Celu Publicznego.

Znaczącą zmianą jest zmiana dotycząca lokalizowania instalacji Odnawialnych Źródeł. Do tej pory instalacje o mocy powyżej 500kW zgodnie z ustawą powinny być wpisywane w kierunkach rozwoju gminy w SUIKZP. Zgodnie ze zmianą od dnia obowiązywania ustawy lokalizacji instalacji OZE o mocy większej niż 1000 kW ma być wskazana w planie miejscowym, który od teraz będzie uchwalany na podstawie Planu Ogólnego. W przypadku, gdy działka planowanego przedsięwzięcia nie jest objęta planem miejscowym a Rada Gminy nie przyjęła jeszcze Planu Ogólnego, zgodnie z art. 58 zmiany ustawy dla instalacji OZE wydawane będą Decyzje o Warunkach Zabudowy.

Zgodnie z tym, iż inwestycje OZE o mocy większej niż 1000 kW od dnia kiedy SUIKZP przestaje obowiązywać mogą być lokalizowane jedynie na terenach objętych planem miejscowym, ustawa wprowadza zapis, że dla OZE istnieje możliwość uchwalenia planu miejscowego w trybie procedury uproszczonej. Drugą opcją lokalizacji inwestycji OZE jest wpisanie ich i uchwalenie zintegrowanego planu inwestycyjnego. Jest to szczególna forma planu miejscowego, której przyjęcie powoduje utratę mocy planów miejscowym na danym terenie.

Teren planowanej inwestycji nie jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego. Teren inwestycji nie znajduje się na obszarach zdegradowanych oraz przeznaczonych do rewitalizacji.

b. Dotychczasowy sposób wykorzystywania nieruchomości

Obszar przeznaczony pod planowane przedsięwzięcie jakim jest budowa biogazowni rolniczej o mocy 2 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą znajduje się na terenie pastwisk trwałych na terenie gruntów ornych średniej jakości, słabych i najslabszych, oznaczonych w klasyfikacji użytków symbolami RIVb, RV i RVI.

Sąsiedztwo planowanego w odległości 100 metrów przedsięwzięcia stanowią:

- od północy: działki ewidencyjne o numerach 345, 346, 347, 348, 349, 350/2, 351, 353 i 399,
- od wschodu: działki ewidencyjne o numerach 405, 406, 407, 408 i 409,
- od południa: działki ewidencyjne o numerach 417 i 398/2,
- od zachodu: działki ewidencyjne o numerach 398/2, 400, 401 i 402.

3. Warunki lokalne, obecny stan środowiska przyrodniczego w rejonie przedsięwzięcia

W związku z tym, iż przedsięwzięcie powinno zostać ocenione w odniesieniu do położenia na tle wszystkich elementów środowiska celem oceny przez organy opiniujące wedle ich kompetencji, poniżej przedstawiono położenie planowanego przedsięwzięcia wedle form ochrony przyrody, jednolitych części wód powierzchniowych itp.

a. warunki geograficzne i hydrogeograficzne

Warunki geograficzne

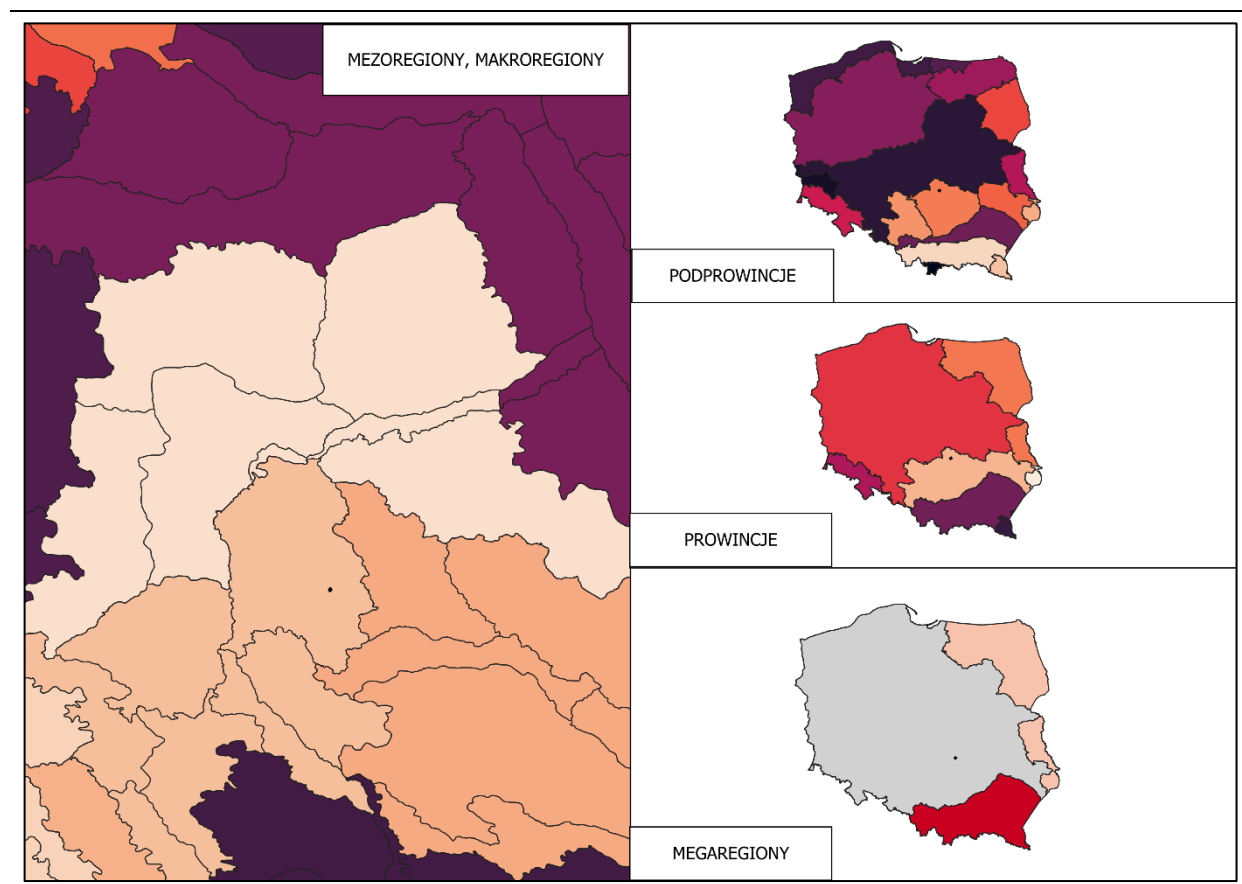
Teren planowanego przedsięwzięcia, zgodnie z podziałem Polski na jednostki fizyczno-geograficzne wprowadzonym przez J. Kondrackiego (1998), położony jest w obrębie:

- MEGAREGION: Pozaalpejska Europa Środkowa
- PROWINCJA: Wyżyny Polskie
- PODPROWINCJA: Wyżyna Małopolska
- MAKROREGION: Wyżyna Przedborska
- MEZOREGION: Wzgórza Opoczyńskie

Położenie planowanej inwestycji obrazuje powyższa rycina (ryc. nr 3)

Teren inwestycji leży w Mezuregionie Wzgórza Opoczyńskie (kod: 342.12, powierzchnia 1437,70 km²). Gmina Końskie znajduje się w granicy trzech mezoregionów: Płaskowyż Sucheniowski (kod: 342.31, powierzchnia 570,49 km²), Garb Gielniowski (kod: 342.32, powierzchnia 836,40 km²) i Wzgórza Opoczyńskie (kod: 342.12, powierzchnia 1437,70 km²).

Rysunek 3. Lokalizacja terenu inwestycji na mapie podziału fizycznogeograficznego



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GIS

Mezuregion Wzgórza Opoczyńskie ma zwarty kształt o długości granic 237 km. Swoim zasięgiem obejmuje powiaty opoczyński, piotrkowski, radomszczański, tomaszowski i konecki. Maksymalna wysokość bezwzględna wynosi 283,0 m n.p.m., minimalna wysokość bezwzględna to 147,7 m n.p.m. a średnia wysokość bezwzględna wynosi 208,0 m n.p.m. Wśród utworów przypowierzchniowych w granicy mezoregionu przeważają gliny zwałowe i ich zwietrzliny oraz piaski i żwiry lodowcowe, piaski i żwiry sandrowe zlodowaceń środkowopolskich oraz wapienie, margle, piaskowce z czertami kredy dolnej, a także wapienie, margle, iłowce z jury środkowej. Dodatkowo występują piaski eoliczne, piaski, żwiry i mułki rzeczne, piaski, żwiry, gazy i gliny moren czołowych, mady rzeczne oraz torfy i namuły. Wyróżniającym się typem genetycznym gleby są gleby rdzawe i płowe, a w dolinach mady właściwe oraz gleby morszowe i morszowo – mułowe i gleby gruntowo – glejowe.

Gmina Końskie znajduje się w północno - środkowej części powiatu koneckiego. Gmina Końskie to jedna z ośmiu gmin powiatu koneckiego. Gmina Końskie sąsiaduje z gminami: Gowarczów, Stąporków, Smyków, Radoszyce i Ruda Maleniecka.

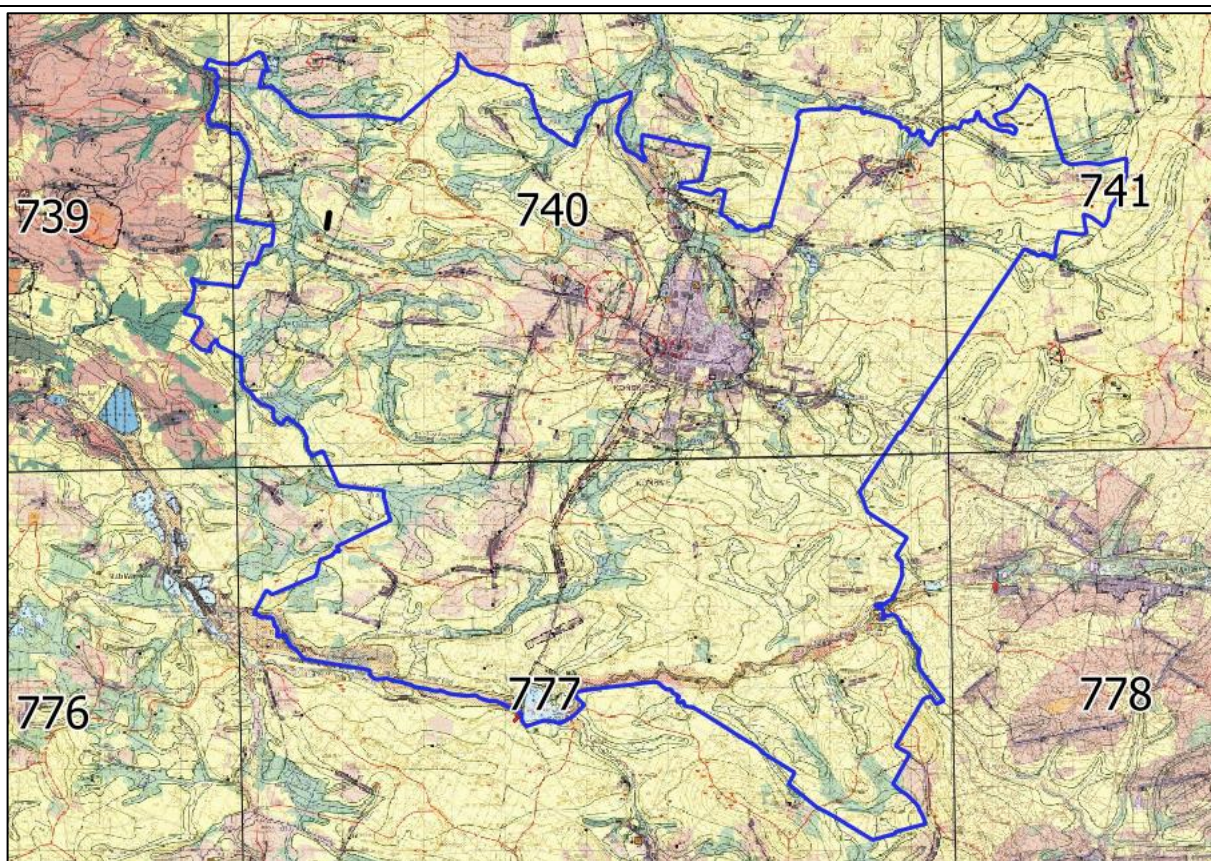
Warunki hydrograficzne i hydrogeologiczne

Zgodnie z mapą hydrogeologiczną Polski, obszar inwestycji znajduje się w Arkuszu Nr 740 Końskie.

Gmina Końskie znajduje się w granicy dwóch arkuszy MHP, są to:

- 739 Żarnów,
- 740 Końskie,
- 741 Niekłań,
- 776 Czermino,
- 777 Radoszyce,
- 778 Odrowąż.

Rysunek 4. Położenie terenu inwestycji na Mapie Hydrogeologicznej Polski



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GIS

Arkusz MHP nr 740 Końskie został wydzielony na terenach gmin Białczów, Opoczno, Gowarczów, Przysucha, Końskie, Stąporków, Ruda Maleniecka oraz Żarnów. Przeważająca część arkusza jest

użytkowana rolniczo i składa się z pól upranych, nieużytków oraz obszarów leśnych. Arkusz Końskie jest terenem o niskim stopniu uprzemysłowienia.

Na podstawie „Objaśnienia do Bazy Danych GIS Mapy Hydrogeologicznej Polski” wynika, iż większa część terenu arkusza położona jest w obrębie depresji strukturalnej Opoczna. Pozostała południowo – zachodnia część zalicza się do megaantykliny Radoszyc.

W granicy arkusza nr 740 Końskie najstarszymi utworami występującymi w budowie geologicznej jest trias górny reprezentowany przez osady kajpru i retyku, który występuje na niewielkiej południowo – zachodniej części obszaru arkusza. Utwory triasu górnego są przykryte przez miększą pokrywę utworów czwartorzędowych. Większość powierzchni arkusza zajmują osady jury dolnej – liasu, które są reprezentowane przez piaskowce w przewarstwieniach mułowcowymi i iłowcowymi. Młodsze – środkowojurajskie osady w postaci piaskowców, iłów i mułowców z wtrąceniami sydereytów i zlepieńców wypełniają północno – zachodnią część arkusza. Północno – zachodni narożnik obszaru arkusza jest zbudowany z utworów jury górnej, reprezentowanej przez wapienie płytowe oraz margle. Utwory pochodzące z neogenu i paleogenu występują tylko w okolicach Białaczowa i są reprezentowane przez jasnożółte iły i gliny. Osady czwartorzędowe występują prawie na całym obszarze arkusza, oprócz części północno – zachodniej oraz częściowo wschodniej. Na pozostałej części arkusza występują utwory zlodowaceń środkowopolskiego i północnopolskiego o zróżnicowanej miąższości. Do tych utworów zaliczamy gliny zwałowe, piaski wodnolodowcowe, piaski i żwiry morenowe, piaski i mułki peryglacjalno – deluwialne. Wśród najmłodszych utworów na arkuszu Końskie można wyróżnić holocenijskie piaski i żwiry oraz torfy i namuły rozwinięte głównie w okolicach dolin rzecznych.

Na arkuszu Końskie zasadniczym piętnem wodonośnym jest piętro jurajskie, obejmujące większość powierzchni arkusza. Główne użytkowe poziomy wodonośne występują w utworach jury dolnej, środkowej i górnej, w postaci osadów piaskowcowo-mułowcowych oraz węglanowych. W południowo-zachodniej części arkusza, pod znacznej miąższości pokryw osadów czwartorzędowych występuje górnotriasowy poziom wodonośny. Zasilanie użytkowych poziomów wodonośnych odbywa się bezpośrednio przez infiltrację opadów atmosferycznych, bądź pośrednio przez nadkład utworów czwartorzędowych.

Wody pierwszego poziomu wodonośnego o znaczeniu użytkowym występują w utworach czwartorzędowych oraz spękanych i porowatych piaskowcach jury dolnej i środkowej a także w spękanych i skrasowiakach wapieniach i marglach jury górnej obrzeżenia mezozoicznego trzonu paleozoicznego Gór Świętokrzyskich.

Czwartorzędowy poziom wodonośny o znaczeniu użytkowym występuje w piaszczystych i piaszczysto-żwirowych osadach rzecznych Wąglanki, Drzewiczki, Czystej i Młynkowskiej, a także na wzniesieniach starszego podłoża z pokrywą czwartorzędową. Osady czwartorzędowe na

wysoczyźnie wykształcone są jako piaski, piaski i żwiry rzecznoperyglacjalne, piaski i żwiry wodnolodowcowe, pospółki z przewarstwieniami glin, półprzepuszczalnych mułków, iltów zastoiskowych, namułów torfiastych i torfów. Wody w utworach czwartorzędowych występują również w przewarstwieńiach piaszczystych pomiędzy pakietami glin zwałowych oraz bezpośrednio na glinach.

Na terenach występowania pierwszego poziomu wodonośnego w szczelinowym i szczelinowo-krasowym poziomie górnojurajskim, zwierciadło wód podziemnych ma zmienny charakter. W północno-zachodniej części arkusza w rejonie Miedznej Drewnianej zwierciadło wody jest napięte przez półprzepuszczalne gliny zwałowe. Swobodne jest tam, gdzie stabilizuje się bezpośrednio w wapieniach.

Środkowojurajski poziom wodonośny zalega w północno-zachodniej części arkusza w rejonie Białaczowa i Zakrzowa.

Na pozostałym obszarze dominuje dolnojurajski poziom wodonośny. Główny poziom użytkowy występujące na głębokości od kilku do ok. 50 m w piaskowcach. Jest częściowo izolowany glinami zwietrzelinowymi i zwałowymi, a miejscami bardzo słabo spękanymi blokami piaskowca lub wkładkami mułowców i łupków.

W ramach przeprowadzonej regionalizacji hydrogeologicznej w granicy arkusza nr 640 wydzielonych zostało 15 jednostek hydrogeologicznych. Teren planowanej inwestycji znajduje się w granicy jednostki nr 6 i 12. Jednostki zostały opisane jako:

6 pż-pc/d/zsG/Q-J1

12 pog,p,[gl]/wm/zwwP/Q

W przypadku jednostki nr 6 pierwszy poziom wodonośny występuje w piaskach i żwirach - pż, na wodonośnych piaskowcach – pc jury dolnej, w dolinie (d) Drzewiczki i jej dopływów Czystej i Młynkowskiej oraz w południowo-zachodniej części arkusza w dolinie Wąglanki i jej dopływów. Pierwszy poziom wodonośny PPW jest jednocześnie głównym poziomem użytkowym – G, w pozostających w więzi hydraulicznej utworach czwartorzędu (Q) i jury dolnej (J1).

Wody podziemne na terenie jednostki nr 12 występują w utworach zawodnionych o lokalnym zasięgu na terenie wysoczyzny morenowej, np. przewarstwieniach lub soczewach piaszczystych w obrębie glin zwałowych, spiaszczeniach i pospółkach gliniastych stanowiących przypowierzchniowe zwietrzałe partie glin zwałowych, przeważnie na głębokości <5 m, a miejscami na głębokości 5-20 m. Charakter zwierciadła to obszar o znacznie zróżnicowanych warunkach występowania i własnościach warstw wodonośnych. Utwory PPW pochodzą z okresu czwartorzędu i nie stanowią głównego poziomu użytkowego – P.

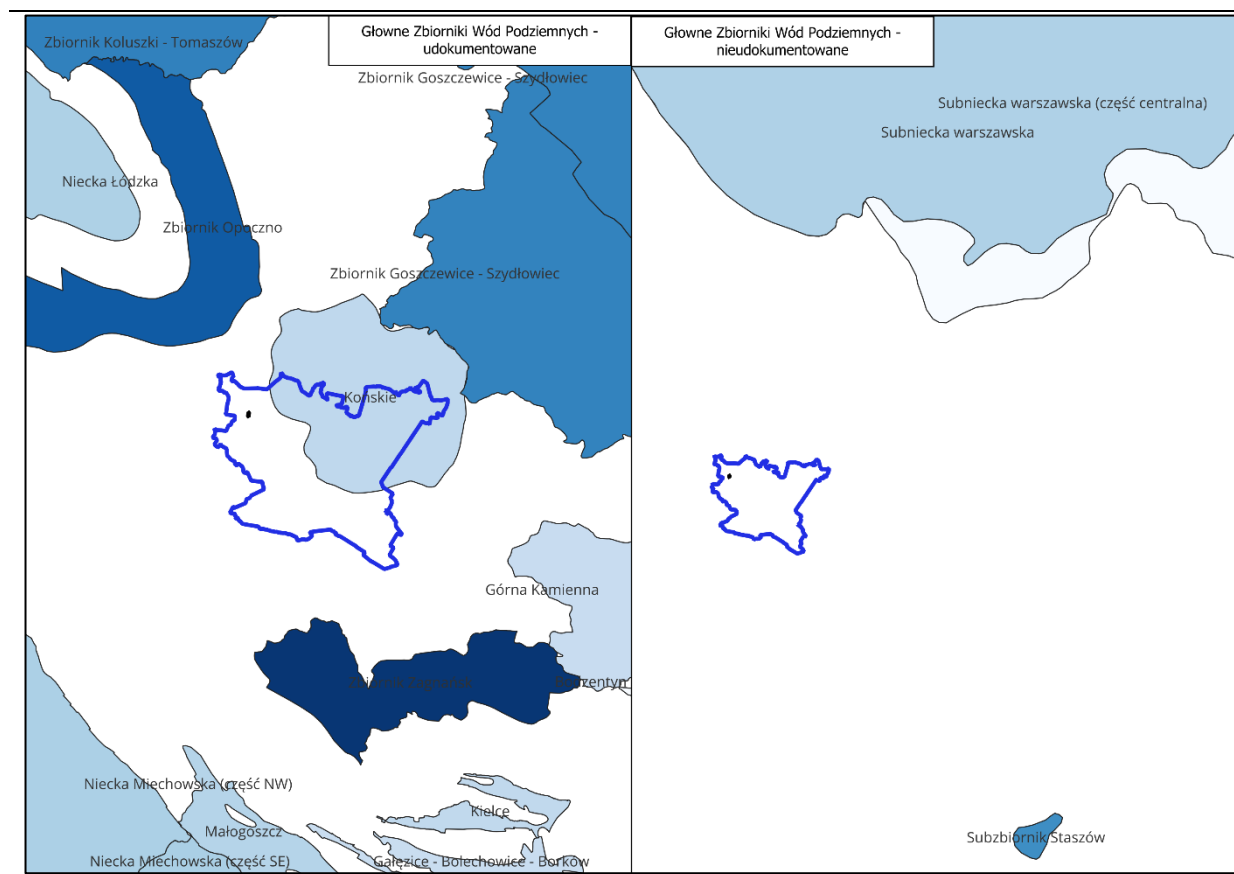
Wody podziemne

Główne Zbiorniki Wód Podziemnych

Zgodnie z przyjętą definicją Główne Zbiorniki Wód Podziemnych to struktury geologiczne zasobne w wodę, które stanowią bądź mogą stanowić w przyszłości strategiczne zasoby wód podziemnych do wykorzystania dla zaopatrzenia ludności i podstawowych gałęzi gospodarki wymagających wody wysokiej jakości.

Z zamieszczonej poniżej ryciny nr 5 wynika, iż teren inwestycji położony jest poza obszarem Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Jednakże, północno - wschodnia część gminy Końskie znajduje się w granicy wyznaczonego GZWP nr 411 o nazwie Końskie. Zgodnie z dodatkiem do dokumentacji z roku 2016 wynika, iż zbiornik obejmuje powierzchnię 282,5 km² a proponowany obszar ochronny to powierzchnia 239,5 km². Swoim zasięgiem GZWP nr 411 obejmuje tereny powiatów województwa świętokrzyskiego, łódzkiego i mazowieckiego: powiat konecki, opoczyński i przysuski. Typ zbiornika został określony jako porowo-szczelinowy. Jest to zbiornik z okresu jury środkowej i dolnej, a klasa jakości wód została określona na przeważającym obszarze jako I i II, a lokalnie III. Zbiornik jest bardzo podatny na zanieczyszczenia antropogeniczne. Seria wodonośna zaliczona do zbiornika stanowi rozległą i ciągłą warstwę o miąższości najczęściej od 100 do ok. 150 m. Wodoprzewodność warstw zbiornikowych jest zmienna i osiąga średnio wartości od <100 do 400 m²/d, a współczynnik filtracji 1-9 m/d. Zbiornik nr 411 nie ma znaczenia regionalnego i nie kształtuje warunków hydrogeologicznych na rozległym obszarze. Dodatkowo zbiornik stanowi rezerwuar wody jedynie dla użytkowników komunalnych i przemysłowych miasta Końskie, dlatego obniżono rangę zbiornika wód podziemnych z głównego do lokalnego.

Rysunek 5. Teren planowanej inwestycji na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych

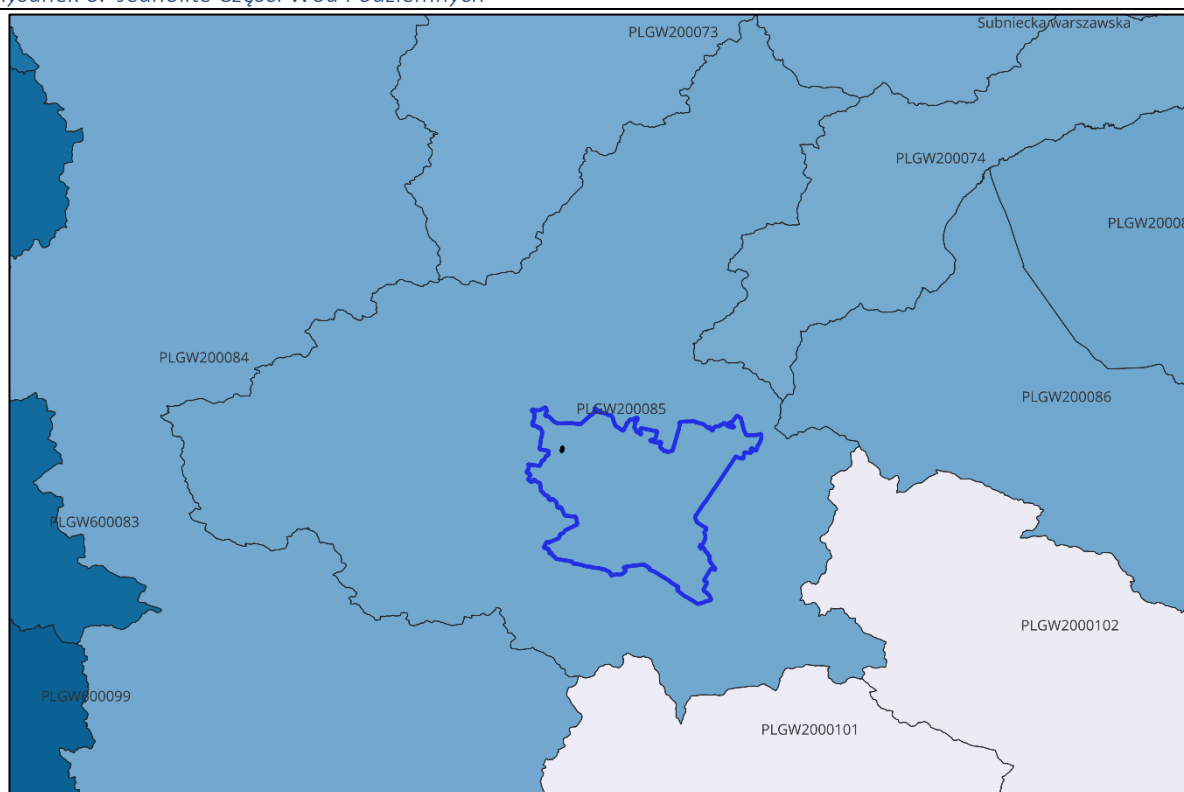


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GIS

Jednolite Części Wód Podziemnych

Pod pojęciem *Jednolitych Części Wód Podziemnych* rozumie się określoną objętość wód podziemnych w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych. Definicja JCWPd została określona przez Ramową Dyrektywę Wodną. JCWPd objęte są monitoringiem prowadzonym przez Państwowy Instytut Geologiczny (PIG) oraz odpowiedni dla regionu Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ). Wody podziemne nie są tak narażone na działalność antropogeniczną jak wody powierzchniowe. Głównym zagrożeniem dla jakości wód podziemnych jest intensywna i nieracjonalna gospodarka rolna w postaci nawożenia pól uprawnych, czy też gospodarka wodno-ściekowa np. zrzuty ścieków.

Rysunek 6. Jednolite Części Wód Podziemnych



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GIS

Gmina Końskie w całości znajduje się w granicy JCWPd nr PLGW200085. Powierzchnia JCWPd wynosi 2362,88 km². JCWPd znajduje się w dorzeczu Wisły, w Regionie Środkowej Wisły. JCWPd nr 85 obejmuje tereny województwa mazowieckiego, łódzkiego i świętokrzyskiego. Na podstawie oceny stanu z 2019 roku wynika, iż stan chemiczny i ilościowy określono jako stan dobry, co przekłada się na stan ogólny dobry. JCWPd jest monitorowana. Stan JCWPd nie jest zidentyfikowany żadną presją powodującą zagrożenie dla stanu.

W ramach prowadzonego Monitoringu Wód Podziemnych na terenie gminy Końskie występuje 5 punktów monitoringu. Najbliższy punkt o nr ID 1051 jest oddalony o ok. 6,22 km od terenu inwestycji. Charakter punktu jest zwierciadłem napiętym, a rodzaj otworu to studnia wiercona. W najbliższym sąsiedztwie terenu inwestycji znajduje się 7 obiektów hydrogeologicznych.

W tym miejscu należy zaznaczyć, iż funkcjonowanie biogazowni na terenie zlewni wpłynie korzystnie na jakość wód powierzchniowych i podziemnych. Wykorzystywane w biogazowni substraty są poddawane procesowi fermentacji mokrej w warunkach kontrolowanych (temperatura, czas przetrzymywania substratów w zbiornikach) są przetwarzane w bezpieczny, pełnowartościowy nawóz, który może być z powodzeniem stosowany na polach uprawnych. Dodatkowo nawóz w postaci płynnej nawadnia glebę, co jest szczególnie istotne w pogłębiającej się ekstremalnych warunkach pogodowych jakim jest susza. Podawane do biogazowni substraty, będą pochodziły z zakładów rolno-spożywczych, gospodarstw rolnych posiadających numer weterynaryjny.

Działalność biogazowni, czyli zastosowane substraty, prawidłowość procesu jest kontrolowane przez organy takie jak KOWR, PPIW, czy WIOŚ. Dodatkowo powstająca w trakcie procesu masa fermentacyjna oraz glebami na powierzchni, której jest stosowana poddawana jest badaniom laboratoryjnym. Dodatkowo nie wszyscy rolnicy są uprawnieni do stosowania masy, jedynie ci którzy posiadają plan nawożenia pól uprawnych. W odniesieniu do stosowania „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu”, biogazownia uwzględnia ów dokument na etapie projektowania obiektu, poprzez dostosowanie elementów budowlanych do zasad wynikających z programu.

Tabela 1 Zestaw działań wprowadzonych do realizacji poza Katalogiem Działań Krajowych (zgodnie z Kartą Informacyjną JCWPd nr 85)

Nazwa JCWPd	ID działania wg aPGW	Nazwa działania	Opis działania
GW200085	Brak działań podstawowych i uzupełniających.		

Wody powierzchniowe

Jednolite części wód powierzchniowych zostały określone na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dziennik ustaw 2023 R. POZ. 300).

Monitoring JCWP prowadzi się w sposób, aby możliwe było:

- ✓ Zakwalifikowanie JCWP do jednej z pięciu klas jakości wód
- ✓ Uzyskanie obrazu stanu lub potencjału ekologicznego
- ✓ Uzyskanie stanu chemicznego w obszarze dorzecza
- ✓ Ocenienie stanu JCWP w obszarze dorzecza
- ✓ Ilościowe ujęcie czasowej i przestrzennej zmienności elementów jakości oraz parametrów wskaźnikowych.

Prowadzi się monitoringi diagnostyczne, operacyjne, badawcze oraz monitoring obszarów chronionych. Jednolite Części Wód Powierzchniowych dzieli się na rzeczne (RW), jeziorne (LW), przejściowe (TW) oraz przybrzeżne (CW).

Gmina Końskie znajduje się w granicy 6 JCWP rzecznych, co przedstawiono na poniższej rycinie.

Rysunek 7. Jednolite Części Wód Powierzchniowych



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GIS

W granicy gminy Końskie znajdują się poniżej scharakteryzowane JCWP rzeczne oraz jeziorne:

- Czarna od Krasnej do Plebanki; RW200006254459; RW_wap - Potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu węglanowym; powierzchnia zlewni 164,79 km²; umiarkowany stan ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego, zły stan wód;
- Czarna od Plebanki do Barbarki; RW2000062544799; RW_wap - Potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu węglanowym; powierzchnia zlewni 371,95 km²; umiarkowany stan ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego, zły stan wód;
- Krasna; RW200016254429; Rz_org - Rzeka w dolinie o dużym udziale torfowisk; powierzchnia zlewni 120,47 km²; dobry stan ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego, zły stan wód;
- Wąglanka do zb. Wąglanka-Miedzna; RW200010254845; PNp - Potok lub strumień nizinny piaszczysty; powierzchnia zlewni 146,38 km²; zły stan ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego, zły stan wód;
- Drzewiczka do Wąglanki; RW200010254839; PNp - Potok lub strumień nizinny piaszczysty; powierzchnia zlewni 312,47 km²; słaby stan ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego, zły stan wód;
- Czarna do Krasnej; RW2000032544199; RW_krz - Potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu krzemianowym; powierzchnia zlewni 118,23 km²; stan ekologiczny – brak danych, dobry stan chemiczny, stan wód – brak danych.

Planowana inwestycja znajduje się w granicy JCWP o nazwie Wąglanka do zb. Wąglanka – Miedzna. JCWP Wąglanka do zb. Wąglanka – Miedzna obejmuje obszar o powierzchni 146,38 km². Status JCWP określony jest jako naturalna część wód. Stan ekologiczny określono jako zły. Stan chemiczny określono jako poniżej dobrego, a ogólny stan wód jako zły. Tereny zurbanizowane to zaledwie 4%, tereny leśne 33%, a tereny użytkowane rolniczo obejmują ok. 55% powierzchni JCWP.

Presje determinujące stan wód JCWP Wąglanka do zb. Wąglanka – Miedzna

6. PRESJE DETERMINUJĄCE STAN WÓD	
Rodzaj użytkowania obszaru zlewni JCWP (% powierzchni zlewni)	
Tereny zurbanizowane	4
Tereny użytkowane rolniczo	55
Tereny leśne	33
Zidentyfikowane presje znaczące. Wynik analizy znaczących oddziaływań – JCWP	BIO_FIZ (na elementy biologiczne zależne od fizykochemii), BIO_HM (na elementy biologiczne zależne od hydromorfologii), CHEM (na elementy chemiczne), FIZ (na elementy fizykochemiczne), OCH (na obszary chronione)
Rodzaj presji determinującej stan wód w obrębie danej JCWP	
Główne źródło presji troficznych	nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe) oraz źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone)
Główne źródło presji zasalających	nie dotyczy
Główne źródło presji z grupy syntetycznych i niesyntetycznych substancji zanieczyszczających	nie dotyczy
Główne źródło presji hydromorfologicznych	prostowanie koryta - rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące - rzeki główne, obiekty gospodarki wodnej (zbiorniki, stawy rybne) - rzeki główne,
Główne źródło presji chemicznych	rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski;
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	zagrożona

Cel środowiskowy dla JCWP Wąglanka do zb. Wąglanka – Miedzna

8. CEL ŚRODOWISKOWY	
Stan/potencjał ekologiczny	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D
Stan chemiczny	stan chemiczny: dla złągodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry

Zagrożenie wystąpienia powodzi

Obszar planowanej inwestycji znajduje się poza obszarem narażonym na wystąpienie powodzi.

Sieć hydrologiczna

Teren planowanego przedsięwzięcia znajdują się w pobliżu cieku wodnego o nazwie Dopływ spod Modliszewic w odległości ok. 167 m. odległości ok. 732 m jest rzeka Wąglanka, w odległości 1,83 km – Dopływ z Radomka, a w odległości 4,45 km – Dopływ z Proćwina. Na poniższej rycinie jest przedstawione położenie terenu inwestycji od cieków wodnych.

Teren planowanego przedsięwzięcia znajduje się w zlewni:

Zlewnia I poziomu – Wisła;

Zlewnia II poziomu – Wisła od Wieprza do Narwi (p);

Zlewnia III poziomu – Pilica;

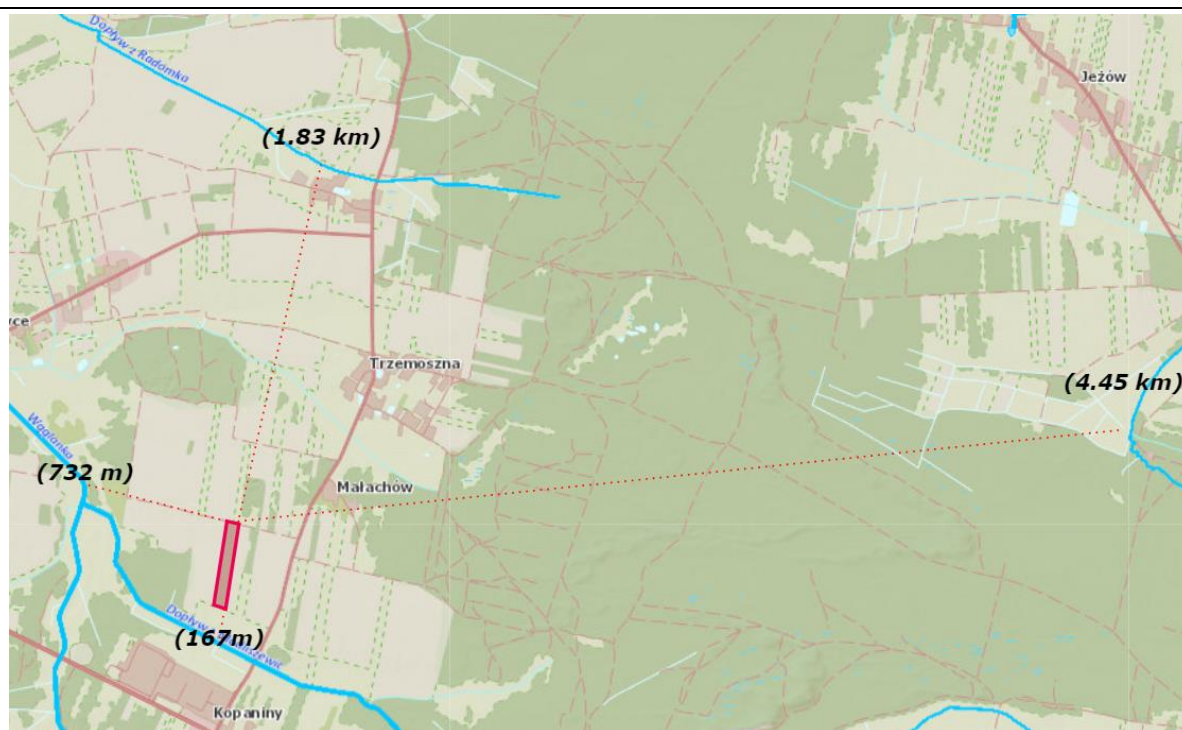
Zlewnia IV poziomu – Drzewiczka;

Zlewnia V poziomu – Wąglanka;

Zlewnia VI poziomu – Dopływ z Modliszewic;

Zlewnia VII poziomu – Dopływ z Modliszewic;
Zlewnia VIII poziomu – Dopływ z Modliszewic;
Zlewnia IX poziomu – Dopływ z Modliszewic;
Zlewnia X poziomu – Dopływ z Modliszewic;
Zlewnia XI poziomu – Dopływ z Modliszewic;
Zlewnia XII poziomu – Dopływ z Modliszewic;
Zlewnia XIII poziomu – Dopływ z Modliszewic;
Zlewnia XIV poziomu – Dopływ z Modliszewic;
Zlewnia elementarna – Dopływ z Modliszewic.

Rysunek 8. Odległość od terenu inwestycji do cieków wodnych.



Źródło: https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gpmmap=gpPGW

b. wpływ przedsięwzięcia na osiągnięcie celów środowiskowych określonych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”

Plany gospodarowania wodami przedstawiają wynik wszelkich działań realizowanych dla uzyskania pełnego obrazu stanu JCW oraz postępu w osiąganiu celów środowiskowych. Obszar dorzecza Wisły to jeden z dziewięciu wyznaczonych dorzeczy na terenie Polski. Stanowi on również największe dorzecze w Polsce (ok 59% powierzchni kraju). Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły z dnia 4 listopada 2022 r.

Obszar dorzecza podzielono na regiony wodne: Małej Wisły, Górnej-Zachodniej Wisły, Górnej-Wschodniej Wisły, Narwi, Bugu, Środkowej Wisły, Dolnej Wisły.

Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”. Określone w w/w „Planie” cele środowiskowe dla wód powierzchniowych zostały oparte na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych, określających stan ekologiczny wód odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu z uwzględnieniem kategorii określonych w rozporządzeniu w sprawie klasyfikacji wód powierzchniowych. Natomiast dla wód podziemnych stan dobry oznacza stan osiągnięty przez część wód podziemnych, jeżeli stan ilościowy i stan chemicznych zostanie określony, jako co najmniej dobry. Dla osiągnięcia takiego stanu przewiduje się następujące cele środowiskowe:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczeniu dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych,
- zapewnienie równowagi między poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego wskutek działania człowieka.

Dla obszarów objętych ochroną prawną, które znajdują się na terenie dorzeczy, cele środowiskowe nie zostały podwyższone. Wyjątek mogą stanowić wymogi wynikające z planów ochrony obszarów NATURA 2000. Jednakże w sytuacji gdy obszar chroniony nie posiada planu ochrony, cele środowiskowe nie będą podwyższone. Najważniejszym celem środowiskowym dla obszarów NATURA 2000 bez uchwalonego planu ochrony będzie utrzymanie dobrego stanu wód.

Obszar planowanej inwestycji znajduje się w granicy Jednolitych Części Wód Powierzchniowych określanym jako JCW rzeczna. Na terenie Dorzecza Wisły określonych zostało 20 typy rzek w zależności od regionów hydrograficznych oraz typów krajobrazów wodnych. Dla jednolitych części wód będących w stanie bardzo dobrym/potencjale ekologicznych celem jest utrzymanie tego stanu/potencjału, dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie, co najmniej dobrego stanu, a dla silnie zmienionych i sztucznych części wód celem jest osiągnięcie, co najmniej dobrego potencjału ekologicznego.

Obszar Polski podzielony został na 174 JCWPd (podział obowiązujący w latach 2022-2027, 172 JCWPd w latach 2016-2021, 161 JCWPd w latach 2010-2015). Kryterium wydzielenia JCWPd stanowił związek hydrauliczny wód powierzchniowych z podziemnymi, typ ośrodka geologicznego, związek wód podziemnych z ekosystemami bagiennymi, rozmieszczenie punktów monitoringu wód podziemnych, strefy poboru wód podziemnych oraz charakter i zasięg antropogenicznego

oddziaływania oraz stopień przekształcenia chemizmu wód podziemnych. Na obszarze Dorzecza Wisły wydzielonych zostało 94 JCWPd.

W cyklu planistycznym 2016-2021 celem środowiskowym dla wód powierzchniowych w stanie/ potencjalnie ekologicznym bardzo dobrym jest utrzymanie tego stanu/ potencjału. Dla naturalnych części wód celem środowiskowym jest osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego, natomiast dla wód silnie zmienionych i sztucznych części wód- celem środowiskowym jest osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. W obydwu przypadkach, celem środowiskowym jest także osiągnięcie dobrego stanu chemicznego. Celem środowiskowym dla wód podziemnych jest zapobieganie dopływowi zanieczyszczeń do wód podziemnych, zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych, zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych, wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka. Celem środowiskowym części wód w stanie co najmniej dobrym chemicznym i ilościowym jest utrzymanie tego stanu by spełnić wymóg niepogarszania stanu części wód.

W trakcie prac nad wyznaczeniem celów środowiskowych na okres lat 2022-2027 opierano się na procedurze przyjętej w cyklu poprzednim. Celem środowiskowym dla wód powierzchniowych jest:

- Niepogarszanie się stanu wód powierzchniowych oraz ochrona i przywrócenie dobrego stanu JCW,
- Osiągnięcie co najmniej dobrego stanu lub potencjału wód powierzchniowych,
- Eliminowanie oraz zaprzestanie zrzutów do wód powierzchniowych niebezpiecznych substancji a także zapobieganie dopływowi zanieczyszczeń dla wód podziemnych,
- Odwrócenie znaczącej i ciągłej tendencji wzrostu stężenia każdego zanieczyszczenia wynikającego z wpływu człowieka,
- Osiągnięcie zgodności ze wszystkimi normami i celami określonymi w ustawodawstwie wspólnotowym dla obszarów chronionych.

Celem środowiskowym dla JCWPd na okres 2022-2027 jest dobry stan chemiczny i ilościowy.

Tabela 2 Zestaw działań wprowadzonych do realizacji poza Katalogiem Działań Krajowych (zgodnie z Kartą Informacyjną JCWP)

Nazwa JCWP	KOD działania wg IIaPGW	Nazwa działania	Opis działania	Wpływ inwestycji na realizację działania
Czarna od Krasnej do Plebanki; RW200006254459	RW200006254459__ RWHM_03.01__OC__06497	Rozpoznanie zasadności realizacji działań naprawczych dla obszarów chronionych w zakresie utrzymania naturalnego charakteru koryta.	Rozpoznanie zasadności, a w przypadku jej stwierdzenia wprowadzenie w PZO/PO działań dot. wskazań obejmujących: zakres prac utrzymaniowych (modyfikacja, zaniechanie, prowadzenie prac zgodnie z katalogiem dobrych praktyk prac utrzymaniowych itp.), wprowadzenie modyfikacji renaturyzujących w ramach prac utrzymaniowych wg katalogu KPRWP, poprawę warunków siedliskowych w korycie, odtwarzanie siedlisk w korycie i strefie brzegowej w ramach prac renaturyzacyjnych wg KPRWP (zgodnie z celami środowiskowymi dla obszaru chronionego, adekwatnie do natężenia istniejącej presji) (Suchedniowsko-Oblęgorski Park Krajobrazowy).	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego
	RW200006254459__ RWHM_01.03__HM__00250	Rozpoznanie zasadności realizacji działań naprawczych dla obszarów chronionych	Rozpoznanie zasadności, a w przypadku jej stwierdzenia wprowadzenie w PZO/PO działań ograniczających negatywny wpływ obiektów	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego.

		zależnych od hydromorfologii (wg celów środowiskowych: wymogów rzek włosienicznikowych, wylewy Q50).	piętrzących na cele środowiskowe wynikające z wymagań dla obszarów chronionych w zakresie dobrego stanu hydromorfologii (wg celów środowiskowych: wymogów rzek włosienicznikowych, wylewy Q50). (Obszar Natura 2000 Dolina Czarnej).	
	RW200006254459__ RWC_02.01__OC__03409	Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych.	Zachowanie siedliska przyrodniczego stanowiącego przedmiot ochrony [3260]. Powadzenie prac w sposób uwzględniający charakter siedliska. Przeciwdziałanie utracie ciągłości roślinności w siedlisku. (Obszar Natura 2000 Dolina Czarnej).	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego
	RW200006254459__ RWHM_02.01__BI__02761	Analiza możliwości przebudowy budowli piętrzących w zakresie zapewniającym ciągłość biologiczną i spełnienie celów środowiskowych.	Analiza możliwości przebudowy budowli piętrzących w zakresie zapewniającym ciągłość biologiczną i spełnienie celów środowiskowych z uwzględnieniem wykazu działań dla budowli stanowiącego element Zestawu działań JCWP RW. Realizacja działań zgodnie z przeprowadzoną analizą	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego
	RW200006254459__ RWP_09.01__CH__10683	Aktualizacja programu ochrony	Aktualizacja programu ochrony środowiska w celu	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego

		środowiska pod kątem poprawy efektywności dotyczącej ograniczania dopływu zanieczyszczeń do JCWP	ograniczenia emisji zanieczyszczeń do wody i powietrza, substancji będących czynnikami stwierdzonej presji chemicznej w wodzie oraz redukcji dopływu substancji priorytetowych ze zlewni do JCWP. Obejmuje uwzględnienie w opracowywanych i aktualizowanych planach (na wszystkich poziomach JST) zagadnień związanych z identyfikacją zagrożeń i problemów oraz wdrażaniem lokalnych działań mających na celu ograniczenie stwierdzonych presji chemicznych i poprawę stanu wód. Planowanie specyficznych działań na szczeblu samorządowym ma przyczyniać się do osiągnięcia celów zapisanych w krajowych dokumentach strategicznych i programowych.	wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego
	RW200006254459__ RWHM_02.06__BI__02358	Ocena wpływu budowli poprzecznych na ciągłość biologiczną i cele środowiskowe JCWP	Ocena wpływu budowli poprzecznych na ciągłość biologiczną i cele środowiskowe JCWP. W przypadku stwierdzenia negatywnego wpływu budowli	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego

			na ciągłość biologiczną i cele środowiskowe JCWP, analiza możliwości wdrożenia działań zapewniających ciągłość biologiczną i spełnienie celów środowiskowych. Realizacja działań zgodnie z przeprowadzoną analizą. Wykaz budowli objętych działaniem zamieszczono w wykazie działań dla budowli stanowiącym element Zestawu działań JCWP RW	
Czarna od Plebanki do Barbarki; RW2000062544799	RW2000062544799__ RWHM_01.03__HM__00251	Rozpoznanie zasadności realizacji działań naprawczych dla obszarów chronionych zależnych od hydromorfologii (wg celów środowiskowych: wymogów rzek włosienicznikowych, wylewy Q50).	Rozpoznanie zasadności, a w przypadku jej stwierdzenia wprowadzenie w PZO/PO działań ograniczających negatywny wpływ obiektów piętrzących na cele środowiskowe wynikające z wymagań dla obszarów chronionych w zakresie dobrego stanu hydromorfologii (wg celów środowiskowych: wymogów rzek włosienicznikowych, wylewy Q50). (Obszar Natura 2000 Dolina Czarnej).	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego
	RW2000062544799__ RWC_02.01__OC__03410	Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla	Zachowanie siedliska przyrodniczego stanowiącego przedmiot ochrony [3260]. Powadzenie prac w sposób uwzględniający charakter	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego

		obszarów chronionych.	siedliska. Przeciwdziałanie utracie ciągłości roślinności w siedlisku. (Obszar Natura 2000 Dolina Czarnej).	
	RW2000062544799__ RWC_02.01__OC__02781	Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych.	Ochrona wód podziemnych, w tym utrzymaniu istniejącego poziomu wód gruntowych. Wymaga to w pierwszym rzędzie: - działań na rzecz ochrony obszaru Głównego Zbiornika Wód Podziemnych przed lokalizowaniem przedsięwzięć gospodarczych, mogących stworzyć zagrożenie dla czystości wód podziemnych, - eliminacji lub ograniczania działań zaburzających stosunki wodne, - działań na rzecz regulacji stosunków wodnych głównie poprzez podnoszenie retencji obszaru. (Przedborski Park Krajobrazowy).	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego
	RW2000062544799__ RWC_02.01__OC__02782	Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych.	Ochrona wód powierzchniowych pod względem ilościowym i jakościowym oraz retencji wodnej. Wymaga to: - w fitocenozie terenu: - nieregulowania cieków z wyjątkiem przypadków uzasadnionych względami bezpieczeństwa i	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego

			bezpośredniej ochrony Parku oraz pozostawienie warunków wodnych na terenach dolinnych w niezmienionym stanie, - zaprzestania dalszej regulacji warunków wodnych o kierunku odwadniającym na terenach, na których nie była dotychczas prowadzona, zwłaszcza na obszarach źródłiskowych, torfowiskowych i mokradłach oraz w ich sąsiedztwie, - zaprzestania użytkowania urządzeń odwadniających w sąsiedztwie terenów o najbogatszej biocenozie, - objęcia różnymi formami ochrony obszarów charakteryzujących się cenną biocenozą i zapewnienie właściwej realizacji ustaleń ochronnych, - w zlewniach: - zlikwidowania wszystkich miejsc zrzutu nieoczyszczonych ścieków do wód płynących i stojących, - przyjęcia i realizowania zasady równoległych inwestycji wodociągowych i kanalizacyjnych wraz z oczyszczalniami ścieków, - rozwiązania odprowadzania	
--	--	--	---	--

			ścieków i ich oczyszczania tam, gdzie już istnieją wodociągi, a zwłaszcza w zakładach przemysłowych, - prowadzenia specjalnej polityki rolnej w zakresie gospodarowania nawozami sztucznymi i środkami ochrony roślin, - szczególnie restrykcyjnej w dolinach i obszarach o płytko zalegającej wodzie gruntowej, - stosowania barier biologicznych wzdłuż cieków zagrożonych sptywami powierzchniowymi zanieczyszczonych wód, - wprowadzania zalesień na tereny o niskich bonitacjach gleb, - zwiększenia retencji wodnej poprzez: budowę zbiorników małej retencji, renowację istniejących urządzeń hydrotechnicznych, - zwiększenie powierzchni bagien i torfowisk oraz zwiększenie powierzchni leśnej, - respektowania przepisów dotyczących ustanawiania stref ochronnych źródeł i ujęć wody, - renaturalizacji cieków wodnych i terenów	
--	--	--	--	--

			przyległych. (Przedborski Park Krajobrazowy).	
	RW2000062544799__ RWC_02.01__OC__02783	Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych.	Wyeliminowanie wykorzystania gnojowicy oraz ścieków do nawożenia pól. (Przedborski Park Krajobrazowy).	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego
	RW2000062544799__ RWC_02.01__OC__02784	Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych.	Zabrania się: 1) lokalizacji budownictwa letniskowego poza miejscami wyznaczonymi w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, 2) utrzymywania otwartych rowów i zbiorników ściekowych, 3) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody i zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz gospodarki rybackiej, 4) likwidowania małych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych, 5) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych, 6) lokalizacji ośrodków chowu,	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego

			hodowli - posługujących się metodą bezściółkową, 7) likwidowania zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, 8) umyślnego zabijania dziko żyjących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych, tarlisk i złożonej ikry, ptasich gniazd oraz wybierania jaj, 9) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem obiektów związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym lub przeciwpowodziowym. (Przedborski Park Krajobrazowy).	
	RW2000062544799__ RWC_02.01__OC__03104	Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych.	Odmulanie zbiornika [1166]. Zbiornik należy pogłębić średnio o około 30 cm Sukcesywnie po około 1/3 powierzchni rocznie. Wykonywać w okresie pomiędzy 1 sierpnia a 30 września. Obręb Jacentów: 404; 406; 408; 410; 412; 414; 416; 418; 420; 422; 426/1; 428. (Obszar Natura 2000 Dolina Czarnej).	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego
	RW2000062544799__ RWP_01.00__FC__00700	Realizacja Krajowego	Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowościach:	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego

		Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych.	Radoszyce, Plenna, Podlesie - Zaspokojenie potrzeb mieszkańców w zakresie kanalizacji Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Radoszyce, Kapałów, Mularzów - Zaspokojenie potrzeb mieszkańców w zakresie kanalizacji Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowościach: Wilczkowice, Momocicha, Grodzisko, Radoszyce wraz z przebudową przepompowni ścieków - Zaspokojenie potrzeb mieszkańców w zakresie kanalizacji.	wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego
	RW2000062544799__ RWP_01.00__FC__00705	Realizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych.	Modernizacja oczyszczalni ścieków w aglomeracji BIAŁACZÓW w celu poprawy jakości odprowadzanych ścieków (ID oczyszczalni: PLLO880N).	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego
	RW2000062544799__ RWH_03.02__HY__30912	Przekazanie informacji do PGW WP o braku przepływu lub braku wody w korycie cieku przy przeprowadzeniu badań monitoringowych JCWP w ramach	Przekazanie informacji do PGW WP o braku przepływu lub braku wody obserwowanego podczas badań monitoringowych. Dotyczy to w rzek zagrożonych znaczącym zmniejszeniem przepływów (JCWP określonych jako objętych zmianami hydrologii o	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego

		strategicznego programu PMŚ.	wysokim i bardzo wysokim stopniu istotności oraz JCWP zagrożonych okresowym lub trwałym zanikiem przepływu). Dalsze obserwacje pozwolą określić zakres i przyczyny zjawiska oraz podjąć odpowiednie działania organizacyjne.	
	RW2000062544799__ RWP_09.01__CH__10688	Aktualizacja programu ochrony środowiska pod kątem poprawy efektywności dotyczącej ograniczania dopływu zanieczyszczeń do JCWP	Aktualizacja programu ochrony środowiska w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń do wody i powietrza, substancji będących czynnikami stwierdzonej presji chemicznej w wodzie oraz redukcji dopływu substancji priorytetowych ze zlewni do JCWP. Obejmuje uwzględnienie w opracowywanych i aktualizowanych planach (na wszystkich poziomach JST) zagadnień związanych z identyfikacją zagrożeń i problemów oraz wdrażaniem lokalnych działań mających na celu ograniczenie stwierdzonych presji chemicznych i poprawę stanu wód. Planowanie specyficznych działań na	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego

			szczeblu samorządowym ma przyczyniać się do osiągnięcia celów zapisanych w krajowych dokumentach strategicznych i programowych.	
	RW2000062544799__ RWHM_02.07__BI__02170	Kontrola funkcjonowania urządzeń do migracji ryb.	Działania kontrolno-administracyjne wskazane dla drożności biologicznej. Celem działania jest kontrola, czy dane urządzenie/budowla (np. przepławka, kanał obiegowy, bystrze) jest prawidłowo eksploatowane i umożliwia migrację ryb (np. czy wlot przepławki od górnej i dolnej wody nie jest zamknięty, czy jest odpowiedni przepływ przez przepławkę, czy nie jest zablokowana śmieciami, czy użytkownik prowadzi obserwacje migracji ryb). Wykaz budowli objętych działaniem zamieszczono w wykazie działań dla budowli stanowiącym element Zestawu działań JCWP RW. Kontrolę należy wykonać co najmniej raz w ciągu cyklu planistycznego. Działanie realizowane w ramach kontroli gospodarowania wodami, o jakiej mowa w art. 334 i n. pr.w.	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego

	RW2000062544799__ RWHM_02.08__BI__02016	Monitoring skuteczności istniejących urządzeń do migracji ryb.	Monitoring skuteczności istniejących urządzeń do migracji ryb w celu weryfikacji prawidłowego funkcjonowania tych urządzeń. W przypadku stwierdzenia negatywnego wpływu budowli na ciągłość biologiczną i cele środowiskowe JCWP, analiza możliwości wdrożenia działań zapewniających ciągłość biologiczną i spełnienie celów środowiskowych. Realizacja działań zgodnie z przeprowadzoną analizą. Monitoring należy wykonać co najmniej raz w ciągu cyklu planistycznego. Wykaz budowli objętych działaniem zamieszczono w wykazie działań dla budowli stanowiącym element Zestawu działań JCWP RW	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego
	RW2000062544799__ RWH_01.05__HY__30986	Dodatkowy przegląd pozwoleń wodnoprawnych	Działanie polega na dokonaniu dodatkowego przeglądu udzielonych pozwoleń wodnoprawnych jeżeli wyniki monitoringu wód lub innych danych wskazują, że jest zagrożone osiągnięcie celów środowiskowych. Organy właściwe w sprawach	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego

			pozwoleń wodnoprawnych przekazują ministrowi właściwemu do spraw gospodarki wodnej wyniki przeglądu pozwoleń wodnoprawnych, wskazując pozwolenia wodnoprawne, które zostały cofnięte lub ograniczone w celu zapobieżenia zagrożeniu osiągnięcia celów środowiskowych.	
	RW2000062544799__ RWHM_02.01__BI__02762	Analiza możliwości przebudowy budowli piętrzących w zakresie zapewniającym ciągłość biologiczną i spełnienie celów środowiskowych.	Analiza możliwości przebudowy budowli piętrzących w zakresie zapewniającym ciągłość biologiczną i spełnienie celów środowiskowych z uwzględnieniem wykazu działań dla budowli stanowiącego element Zestawu działań JCWP RW. Realizacja działań zgodnie z przeprowadzoną analizą	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego
	RW2000062544799__ RWHM_02.06__BI__02359	Ocena wpływu budowli poprzecznych na ciągłość biologiczną i cele środowiskowe JCWP	Ocena wpływu budowli poprzecznych na ciągłość biologiczną i cele środowiskowe JCWP. W przypadku stwierdzenia negatywnego wpływu budowli na ciągłość biologiczną i cele środowiskowe JCWP, analiza możliwości wdrożenia działań	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego

			zapewniających ciągłość biologiczną i spełnienie celów środowiskowych. Realizacja działań zgodnie z przeprowadzoną analizą. Wykaz budowli objętych działaniem zamieszczono w wykazie działań dla budowli stanowiącym element Zestawu działań JCWP RW	
Krasna; RW200016254429	RW200016254429__ RWP_02.02__CH__14241	Kontrola przestrzegania warunków stosowania środków ochrony roślin	Prawidłowe stosowanie środków ochrony roślin dla zapewnienia ochrony zasobów wodnych przed zanieczyszczeniem.	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego
	RW200016254429__ RWC_02.01__OC__00133	Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych.	Ustawienie w korycie rzeki 3-4 drewnianych płotków o wysokości 0,5 m i szerokości 1 m. (rez. Górna Krasna).	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego
	RW200016254429__ RWC_02.01__OC__03088	Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych.	Ograniczenie zarastania [3150]. Ręczne koszenie trzciny ok. 50% powierzchni na rok, z wywiezieniem biomasy. Działanie coroczne. Obręb Bień: 197; Obręb Duraczów: 925, 926, 929; Obręb Komorów: 1414; 1416; 1418; Obręb Krasna: 222/2. (Obszar Natura 2000 Dolina Krasnej).	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego

RW200016254429__ RWC_02.01__OC__03087	Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych.	Zachowanie siedliska przyrodniczego [3150] stanowiącego przedmiot ochrony w obszarze. Utrzymanie powierzchni starorzecza. Obręb Bień: 197; Obręb Duraczów: 925, 926, 929; Obręb Komorów: 1414; 1416; 1418; Obręb Krasna: 222/2. Działanie coroczne. (Obszar Natura 2000 Dolina Krasnej).	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego
RW200016254429__ RWC_02.01__OC__03089	Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych.	Zachowanie siedliska przyrodniczego [7110] stanowiącego przedmiot ochrony. Zapobieganie skutkowi polegającemu na zmianie stosunków wodnych. Nadleśnictwo Stąporków Obręb Miedzierza: 221z. Działanie coroczne. (Obszar Natura 2000 Dolina Krasnej).	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego
RW200016254429__ RWC_02.01__OC__03090	Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych.	Zachowanie siedliska przyrodniczego [91D0] stanowiącego przedmiot ochrony. Zapobieganie skutkowi polegającemu na zmianie stosunków wodnych. Nadleśnictwo Stąporków Obręb Miedzierza: 221w; 221y; 221z; 222i; 222j; 222k; 222l. Działanie coroczne.	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego

			(Obszar Natura 2000 Dolina Krasnej).	
	RW200016254429__ RWC_02.01__OC__03091	Realizacja działań wynikających z planów ochrony i zadań ochronnych dla obszarów chronionych.	Zachowanie siedliska przyrodniczego [91E0] stanowiącego przedmiot ochrony. Utrzymanie charakteru siedliska w szczególności poprzez: odstąpienie od makroniwelowania terenu, osuszania. Obręb Bień: 219; Obręb Duraczów: 676; 1064; 1065; 1253; 1254; 1255; 1256/2; 1257; 1258/2; 1259; 1260/2; 1260/3; 1261; 1262; 1263/2; 1264; 1265; 1266/2; 1267; 1268; 1269/2; 1270; 1271/2; 1273/2; 1275/2; 1277/2; 1296/2; 1297/2; 1298/2; 1299; 1301; 1303; 1305; 1307/2; 1308/2; 1309/1; 1309/2; 1310/1; 1310/2; 1311/1; 1311/2; 1312/1; 1312/2; 1313/1; 1313/2; 1314; 1315; 1316; Obręb Krasna: 222; 230; 231; 233; 234; 235; 236; 237; Nadleśnictwo Stąporków Obręb Miedzierza: 150f; 150g; 153d; 153f; 153g; 153k; 153l; 153h; 220h; 220o; 220r; 220t; 221x; Obręb Rogowice: 588; 589; 590; 591; 592; 593; 594;	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego

			595; 596. Działanie całoroczne. (Obszar Natura 2000 Dolina Krasnej).	
	RW200016254429__ RWC_02.01__OC__22470	Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych.	Prowadzenie działań mających na celu utrzymanie zwarcia koron w siedlisku przyrodniczym [91E0] na poziomie min. 70%. Wstrzymanie wykonania zrębów zupełnych, zlokalizowanych bezpośrednio przy źródłiskach, rzekach, jeziorach i wokół drzew matecznych. Na pozostałych obszarach, (0 w rezerwatu przyrody „Górna Krasna”), w ramach prowadzonych cięć rębnych pozostawić w formie pojedynczych drzew, grup i kęp drzew starych, w tym drzew o pierśnicy ponad 40 cm na powierzchni 5-10% powierzchni manipulacyjnej. W długofalowym gospodarowaniu dążyć do zastępowania rębni częściowych rębniami stopniowymi z wydłużonym okresem odnawiania. Nadleśnictwo Suchedniów, Obręb Bliżyn: 41c; 41m; 41p; 53b; 53l; 90k; 90l; 188f; Nadleśnictwo Suchedniów,	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego

			Obręb Suchedniów: 73k; 92k; 103f; 104a; 132h; 132i; Nadleśnictwo Zagnańsk, Obręb Samsonów: 7c; 7d; 7g; 12c; 13c; 13d; 13f; 13h; 14a; 20b; 20c; 20f; 21c; 119a; 119b; 119c; 119d; 119g; 120a; 120d; 122b; 122i; 123c; 123f; 123h; 124h; 135b; 135f; 136f; 136j. Działanie coroczne. (Obszar Natura 2000 Lasy Suchedniowskie).	
	RW200016254429__ RWHM_02.01__BI__03053	Analiza możliwości przebudowy budowli piętrzących w zakresie zapewniającym ciągłość biologiczną i spełnienie celów środowiskowych.	Analiza możliwości przebudowy budowli piętrzących w zakresie zapewniającym ciągłość biologiczną i spełnienie celów środowiskowych z uwzględnieniem wykazu działań dla budowli stanowiącego element Zestawu działań JCWP RW. Realizacja działań zgodnie z przeprowadzoną analizą	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego
	RW200016254429__ RWP_09.01__CH__14244	Aktualizacja programu ochrony środowiska pod kątem poprawy efektywności dotyczącej ograniczania dopływu	Aktualizacja programu ochrony środowiska w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń do wody i powietrza, substancji będących czynnikami stwierdzonej presji chemicznej w wodzie oraz redukcji dopływu substancji	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego

		zanieczyszczeń do JCWP	priorytetowych ze zlewni do JCWP. Obejmuje uwzględnienie w opracowywanych i aktualizowanych planach (na wszystkich poziomach JST) zagadnień związanych z identyfikacją zagrożeń i problemów oraz wdrażaniem lokalnych działań mających na celu ograniczenie stwierdzonych presji chemicznych i poprawę stanu wód. Planowanie specyficznych działań na szczeblu samorządowym ma przyczyniać się do osiągnięcia celów zapisanych w krajowych dokumentach strategicznych i programowych.	
Wąglanka do zb. Wąglanka-Miedzna; RW200010254845	RW200010254845__ RWHM_03.01__OC__22562	Rozpoznanie zasadności realizacji działań naprawczych dla obszarów chronionych w zakresie utrzymania naturalnego charakteru koryta.	Rozpoznanie zasadności, a w przypadku jej stwierdzenia wprowadzenie w PZO/PO działań dot. wskazań obejmujących: zakres prac utrzymaniowych (modyfikacja, zaniechanie, prowadzenie prac zgodnie z katalogiem dobrych praktyk prac utrzymaniowych itp.), wprowadzenie modyfikacji renaturyzujących w ramach prac utrzymaniowych wg	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego

			katalogu KPRWP, poprawę warunków siedliskowych w korycie, odtwarzanie siedlisk w korycie i strefie brzegowej w ramach prac renaturyzacyjnych wg KPRWP (zgodnie z celami środowiskowymi dla obszaru chronionego, adekwatnie do natężenia istniejącej presji) (Obszar Natura 2000 Ostoja Pomorzany).	
	RW200010254845__ RWC_02.02__OC__22560	Rozpoznanie zasadności realizacji działań naprawczych dla obszarów chronionych w zakresie dopływu zanieczyszczeń.	Rozpoznanie zasadności, a w przypadku jej stwierdzenia wprowadzenie do ustanawianych PZO/PO działań mających na celu redukcję dopływu zanieczyszczeń. Zalecane w sytuacji stwierdzenia ryzyka presji zrzutów oraz znaczącej presji na elementy fizykochemiczne dla realizacji celów środowiskowych obszarów chronionych przeznaczonych do ochrony siedlisk i gatunków w zakresie kryterium: dopływ zanieczyszczeń (zgodnie z celami środowiskowymi dla obszaru chronionego, adekwatnie do natężenia istniejącej presji) (Obszar	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego

			Natura 2000 Ostoja Pomorzany).	
	RW200010254845__ RWP_01.00__FC__60112	Realizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych.	Rozbudowa oczyszczalni ścieków w aglomeracji Żarnów w celu poprawy jakości odprowadzanych ścieków (ID oczyszczalni ścieków: PLLO5020).	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego
	RW200010254845__ RWP_02.01__FC__01582	Kontrole dotyczące stosowania programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu przez podmioty prowadzące produkcję rolną i działalność	Działania kontrolne przestrzegania przez rolników rozporządzenia z dnia 12 lutego 2020 r w sprawie przyjęcia „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu” zgodnie z art. 108 pr. w., tj.: 1) stosowania programu działań, 2) spełnienia obowiązku posiadania planu nawożenia azotem, 3) stosowania nawozów zgodnie z planem nawożenia azotem.	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego
Drzewiczka do Wąglanki; RW200010254839	RW200010254839__ RWHM_01.03__HM__00302	Rozpoznanie zasadności realizacji działań naprawczych dla obszarów chronionych zależnych od hydromorfologii (wg	Rozpoznanie zasadności, a w przypadku jej stwierdzenia wprowadzenie w PZO/PO działań ograniczających negatywny wpływ obiektów piętrzących na cele środowiskowe wynikające z	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego

		celów środowiskowych: wymogów rzek włosienicznikowych, wylewy Q50).	wymagań dla obszarów chronionych w zakresie dobrego stanu hydromorfologii (wg celów środowiskowych: wymogów rzek włosienicznikowych, wylewy Q50). (Obszar Natura 2000 Ostoja Pomorzany).	
	RW200010254839__ RWHM_03.01__OC__04869	Rozpoznanie zasadności realizacji działań naprawczych dla obszarów chronionych w zakresie utrzymania naturalnego charakteru koryta.	Rozpoznanie zasadności, a w przypadku jej stwierdzenia wprowadzenie w PZO/PO działań dot. wskazań obejmujących: zakres prac utrzymaniowych (modyfikacja, zaniechanie, prowadzenie prac zgodnie z katalogiem dobrych praktyk prac utrzymaniowych itp.), wprowadzenie modyfikacji renaturyzujących w ramach prac utrzymaniowych wg katalogu KPRWP, poprawę warunków siedliskowych w korycie, odtwarzanie siedlisk w korycie i strefie brzegowej w ramach prac renaturyzacyjnych wg KPRWP (zgodnie z celami środowiskowymi dla obszaru chronionego, adekwatnie do natężenia istniejącej presji) (Obszar Natura 2000 Ostoja Brzeźnicka).	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego

	RW200010254839__ RWHM_03.01__OC__22561	Rozpoznanie zasadności realizacji działań naprawczych dla obszarów chronionych w zakresie utrzymania naturalnego charakteru koryta.	Rozpoznanie zasadności, a w przypadku jej stwierdzenia wprowadzenie w PZO/PO działań dot. wskazań obejmujących: zakres prac utrzymaniowych (modyfikacja, zaniechanie, prowadzenie prac zgodnie z katalogiem dobrych praktyk prac utrzymaniowych itp.), wprowadzenie modyfikacji renaturyzujących w ramach prac utrzymaniowych wg katalogu KPRWP, poprawę warunków siedliskowych w korycie, odtwarzanie siedlisk w korycie i strefie brzegowej w ramach prac renaturyzacyjnych wg KPRWP (zgodnie z celami środowiskowymi dla obszaru chronionego, adekwatnie do natężenia istniejącej presji) (Obszar Natura 2000 Ostoja Pomorzany).	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego
	RW200010254839__ RWHM_02.01__BI__02787	Analiza możliwości przebudowy budowli piętrzących w zakresie zapewniającym ciągłość biologiczną i spełnienie celów środowiskowych.	Analiza możliwości przebudowy budowli piętrzących w zakresie zapewniającym ciągłość biologiczną i spełnienie celów środowiskowych z uwzględnieniem wykazu działań dla budowli	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego

			stanowiącego element Zestawu działań JCWP RW. Realizacja działań zgodnie z przeprowadzoną analizą	
	RW200010254839__ RWP_09.01__CH__11556	Aktualizacja programu ochrony środowiska pod kątem poprawy efektywności dotyczącej ograniczania dopływu zanieczyszczeń do JCWP	Aktualizacja programu ochrony środowiska w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń do wody i powietrza, substancji będących czynnikami stwierdzonej presji chemicznej w wodzie oraz redukcji dopływu substancji priorytetowych ze zlewni do JCWP. Obejmuje uwzględnienie w opracowywanych i aktualizowanych planach (na wszystkich poziomach JST) zagadnień związanych z identyfikacją zagrożeń i problemów oraz wdrażaniem lokalnych działań mających na celu ograniczenie stwierdzonych presji chemicznych i poprawę stanu wód. Planowanie specyficznych działań na szczeblu samorządowym ma przyczyniać się do osiągnięcia celów zapisanych w krajowych dokumentach strategicznych i programowych.	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego

	RW200010254839__ RWHM_02.06__BI__02416	Ocena wpływu budowli poprzecznych na ciągłość biologiczną i cele środowiskowe JCWP	Ocena wpływu budowli poprzecznych na ciągłość biologiczną i cele środowiskowe JCWP. W przypadku stwierdzenia negatywnego wpływu budowli na ciągłość biologiczną i cele środowiskowe JCWP, analiza możliwości wdrożenia działań zapewniających ciągłość biologiczną i spełnienie celów środowiskowych. Realizacja działań zgodnie z przeprowadzoną analizą. Wykaz budowli objętych działaniem zamieszczono w wykazie działań dla budowli stanowiącym element Zestawu działań JCWP RW	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego
Czarna do Krasnej; RW2000032544199	RW2000032544199__ RWC_02.01__OC__03408	Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych.	Zachowanie siedliska przyrodniczego stanowiącego przedmiot ochrony [3260]. Powadzenie prac w sposób uwzględniający charakter siedliska. Przeciwdziałanie utracie ciągłości roślinności w siedlisku. (Obszar Natura 2000 Dolina Czarnej).	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego
	RW2000032544199__ RWHM_03.01__OC__04447	Rozpoznanie zasadności realizacji działań naprawczych dla obszarów chronionych w	Rozpoznanie zasadności, a w przypadku jej stwierdzenia wprowadzenie w PZO/PO działań dot. wskazań obejmujących: zakres prac	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego

		zakresie utrzymania naturalnego charakteru koryta.	utrzymaniowych (modyfikacja, zaniechanie, prowadzenie prac zgodnie z katalogiem dobrych praktyk prac utrzymaniowych itp.), wprowadzenie modyfikacji renaturyzujących w ramach prac utrzymaniowych wg katalogu KPRWP, poprawę warunków siedliskowych w korycie, odtwarzanie siedlisk w korycie i strefie brzegowej w ramach prac renaturyzacyjnych wg KPRWP (zgodnie z celami środowiskowymi dla obszaru chronionego, adekwatnie do natężenia istniejącej presji) (Obszar Natura 2000 Uroczysko Pięty).	
	RW2000032544199__ RWHM_01.03__HM__00203	Rozpoznanie zasadności realizacji działań naprawczych dla obszarów chronionych zależnych od hydromorfologii (wg celów środowiskowych: wymogów rzek włosienicznikowych, wylewy Q50).	Rozpoznanie zasadności, a w przypadku jej stwierdzenia wprowadzenie w PZO/PO działań ograniczających negatywny wpływ obiektów piętrzących na cele środowiskowe wynikające z wymagań dla obszarów chronionych w zakresie dobrego stanu hydromorfologii (wg celów środowiskowych: wymogów rzek włosienicznikowych,	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego

			wylewy Q50). (Obszar Natura 2000 Dolina Krasnej, obszar Natura 2000 Dolina Czarnej).	
	RW2000032544199__ RWHM_02.06__BI__02306	Ocena wpływu budowli poprzecznych na ciągłość biologiczną i cele środowiskowe JCWP	Ocena wpływu budowli poprzecznych na ciągłość biologiczną i cele środowiskowe JCWP. W przypadku stwierdzenia negatywnego wpływu budowli na ciągłość biologiczną i cele środowiskowe JCWP, analiza możliwości wdrożenia działań zapewniających ciągłość biologiczną i spełnienie celów środowiskowych. Realizacja działań zgodnie z przeprowadzoną analizą. Wykaz budowli objętych działaniem zamieszczono w wykazie działań dla budowli stanowiącym element Zestawu działań JCWP RW	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego
	RW2000032544199__ RWHM_02.01__BI__02739	Analiza możliwości przebudowy budowli piętrzących w zakresie zapewniającym ciągłość biologiczną i spełnienie celów środowiskowych.	Analiza możliwości przebudowy budowli piętrzących w zakresie zapewniającym ciągłość biologiczną i spełnienie celów środowiskowych z uwzględnieniem wykazu działań dla budowli stanowiącego element Zestawu działań JCWP RW.	Brak bezpośredniego negatywnego lub pozytywnego wpływu inwestycji na realizację tego działania naprawczego

			Realizacja działań zgodnie z przeprowadzoną analizą	
--	--	--	---	--

W procesie fermentacji prócz energii elektrycznej oraz cieplnej powstaje masa pofermentacyjna, składającą się z biomasy mikroorganizmów prowadzących proces fermentacji metanowej, nieprzefermentowane związki organiczne, składniki mineralne (w ilościach porównywalnych do ich zawartości w wykorzystanych do fermentacji substratach). W stosunku do substratów, z których powstał poferment charakteryzuje się wyższym pH (powyżej 7,0), mniejszą zawartością suchej masy, węższym stosunkiem C:N (dzięki czemu możliwy jest szybszy rozkład w glebie), większym udziałem składników pokarmowych w formach mineralnych (czyli bezpośrednio dostępnych dla roślin, gwarantując tym samym szybszy efekt nawozowy) oraz większym udziałem azotu amonowego (N-NH_4). Biorąc pod uwagę powyższe wykorzystanie masy pofermentacyjnej celem nawożenia gleb rolniczych przynosi wymierne korzyści dla środowiska oraz dla rolnictwa.

Efekty rolnicze:

- zwiększenie plonów roślin nawożonych pofermentem,
- zmniejszenie zapotrzebowania na nawozy mineralne,
- poprawa jakości gleby:
 - zwiększenie zasobności gleby w dostępne formy składników pokarmowych,
 - zwiększenie pojemności sorpcyjnej gleb,
 - poprawa struktury jonowej kompleksu sorpcyjnego polegającej na zmniejszeniu udziału kationów o charakterze kwaśnym (tj. wodoru i glinu) i zwiększeniu udziału kationów o charakterze zasadowym (tj. potasu, magnezu i wapnia),
 - zwiększenie materii organicznej – efekt jest widoczny przy regularnym stosowaniu masy pofermentacyjnej.

Efekty środowiskowe:

- ograniczenie emisji metanu związanej ze składowaniem odchodów zwierzęcych, które są wykorzystywane jako nawozy naturalne, możliwość ograniczenia emisji odorów związanej ze składowaniem i wykorzystaniem odchodów zwierzęcych,
- w związku z pojawieniem się rynku zbytu dla składowanych odchodów zwierzęcych ich wpływ na środowisko będzie mniejszy z uwagi na krótszy czas ich przechowywania. Należy dodać iż nie we wszystkich przypadkach odchody są odpowiednio zabezpieczone przed wpływem na środowisko gruntowo wodne. Często odchody nie są przechowywane na płytach obornikowych lub zbiornikach na gnojowice.
- stosowanie poferementu można określić jako odzysk składników pokarmowych takich jak azot, potas i fosfor, pierwiastki zostały wcześniej włączone w obieg pierwiastków np. z nawozami w produkcji roślinnej, po procesie fermentacji poferment zawierający azot, potas i fosfor wraca do gleby, zmniejszając zapotrzebowanie na nawozy mineralne,

- zmniejszenie fosforatów, soli potasowych, gazu ziemnego, czyli ochrona zasobów kopalnych,
- zmniejszenie wykorzystania nawozów mineralnych, zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych, która jest związana z produkcją nawozów azotowych.

W odniesieniu do wymywania składników biogenych, stosowanie masy pofermentacyjnej może ograniczać negatywne skutki nawożenia mineralnego. Poferment posiada znaczący udział składników pokarmowych w formach mineralnych bezpośrednio dostępnych dla roślin. Dotyczy to np. azotu, gdzie forma amonowa (N-NH_4), która stanowi nawet do ok. 80% azotu ogólnego (azot ogólny = azot w związkach organicznych + azot amonowy (N-NH_4) + azot azotanowy (N-NO_3)). Wysoki udział azotu amonowego w glebie to podwójna korzyść, prócz tego, iż jest to forma łatwo przyswajalna dla roślin, dzięki czemu szybko pojawia się efekt plonotwórczy. Po drugie ta forma azotu ulega w glebie sorpcji wymiennej, dzięki czemu jest trudniej wymywana i trudniej spływa do wód podziemnych, czy powierzchniowych powodując ich eutrofizację. Forma amonowa może ulec w glebie nitryfikacji, co prowadzi do pojawienia się formy azotanowej (N-NO_3). Nitryfikacja, która zachodzi w okresie wegetacji roślin jest procesem korzystnym, gdyż powstaje dodatkowa forma, która może być przyswajalna przez rośliny. Natomiast gdy nitryfikacja zachodzi w czasie, gdy brak jest pokrywy roślin może prowadzić do strat azotu na drodze wymywania azotanów w głąb profilu glebowego.

Należy również zaznaczyć, iż gleba przed sezonem nawożenia pofermentem zostaje poddana badaniem składników nawozowych oraz zawartości metali ciężkich. Ponadto rolnicy przygotowują plan nawożenia, w którym uwzględnia się wykorzystanie masy pofermentacyjnej do nawożenia. Opisane powyżej działania i przewidziane środki ochronne dowodzą, iż przy zastosowaniu wszelkich działań planowanych na terenie elektrociepłowni planowane do osiągnięcia cele środowiskowe nie będą zagrożone.

Strefy ochronne wód podziemnych

Zgodnie z art. 21 ust.1 ustawy z dnia 5 stycznia 2011 roku o zmianie ustawy - Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 32 poz. 159) „Strefy ochronne ujęć wody ustanowione przed dniem 1 stycznia 2002 r. wygasają z dniem 31 grudnia 2012 r.”. Strefę ochronną obejmującą teren ochrony bezpośredniej i pośredniej ujęcia wód ustanawia Wojewoda, w drodze aktu prawa miejscowego, na wniosek i koszt właściciela ujęcia wody lub z urzędu, jeżeli z przeprowadzonej analizy ryzyka wynika potrzeba jej ustanowienia. Natomiast strefę obejmującą jedynie teren ochrony bezpośredniej ustala z urzędu właściwy organ Wód Polskich w drodze decyzji.

Prawo wodne ustanawia strefę ochronną ujęcia wody, na której obowiązują zakazy, nakazy i ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów i korzystania z wody. Strefa ochronna obejmuje ochronę pośrednią oraz bezpośrednią. Ustanowienie strefy ochronnej następuje w wyniku aktu prawa miejscowego. Strefa ochronna bezpośrednia obejmuje obszar każdego ujęcia wody, z wyłączeniem ujęć wody służących do zwykłego korzystania z wód. Strefa ochrony pośredniej ujęć wód podziemnych obejmuje obszar zasilania ujęcia wody jeżeli czas przepływu wody od granicy obszaru zasilania do ujęcia jest dłuższy niż 25 lat.

W oparciu o udostępnione dane w Dzienniku Urzędowym Województwa Świętokrzyskiego w latach 2009-2024 wynika, iż na terenie województwa ustanowiono strefy ochronne ujęć wód podziemnych na podstawie poniższych rozporządzeń:

- Rozporządzenie nr 4/2009 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 18 maja 2009r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej dla komunalnego ujęcia wód podziemnych zlokalizowanego w Bolechowicach, gmina Sitkówka-Nowiny, powiat kielecki
- Rozporządzenie nr 15/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 11 czerwca 2014 r. w sprawie zmiany rozporządzenia ustanawiającego strefę ochronną dla komunalnego ujęcia wód podziemnych zlokalizowanego w Bolechowicach, gmina Sitkówka-Nowiny, powiat kielecki
- Rozporządzenie nr 12/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 14 lipca 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ustanawiania strefy ochronnej dla komunalnego ujęcia wód podziemnych zlokalizowanego w Bolechowicach, gmina Sitkówka-Nowiny, powiat kielecki
- Rozporządzenie nr 4/2010 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 15 września 2010 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej dla komunalnego ujęcia wód podziemnych „Józefów” w Suchedniowie
- Rozporządzenie nr 9/2012 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 31 sierpnia 2012 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Danków Mały
- Rozporządzenie nr 2/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 28 stycznia 2015 r. w sprawie zmiany rozporządzenia w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Danków Mały
- Rozporządzenie nr 9/2016 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 23 czerwca 2016 r. w sprawie zmiany rozporządzenia w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Danków Mały

- Rozporządzenie nr 13/2012 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 17 września 2012 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęć wody podziemnej SW-I, SW-II, SW-V, Nr 1 (os. Brożka) w miejscowości Włoszczowa
- Rozporządzenie nr 20/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 4 listopada 2014 r. w sprawie zmiany rozporządzenia w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęć wody podziemnej SWI, SW-II, SW-V, Nr 1 (os. Brożka) w miejscowości Włoszczowa
- Rozporządzenie nr 12/2012 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 5 listopada 2012 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej „Siedem Źródeł” i „Grodzisko” zlokalizowanego w miejscowości Pińczów, gmina Pińczów, powiat pińczowski, województwo świętokrzyskie
- Rozporządzenie nr 10/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 8 maja 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej „Siedem Źródeł” i „Grodzisko” zlokalizowanego w miejscowości Pińczów, gmina Pińczów, powiat pińczowski, województwo świętokrzyskie
- Rozporządzenie NR 47/2016 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 22 grudnia 2016 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej „Siedem Źródeł” i „Grodzisko” zlokalizowanego w miejscowości Pińczów, gmina Pińczów, powiat pińczowski, województwo świętokrzyskie
- Rozporządzenie nr 12/2013 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 22 października 2013 r. zmieniające rozporządzenie nr 3/2005 Dyrektora RZGW w Warszawie w sprawie ustanowienia strefy ochronnej dla ujęcia wody podziemnej w miejscowości Szerzawy z dnia 18 lipca 2005 r.
- Rozporządzenie nr 14/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 24 lipca 2014 r. uchylające rozporządzenie Nr 12/2013 zmieniające rozporządzenie nr 3/2005 w sprawie ustanowienia strefy ochronnej dla ujęcia wody podziemnej w miejscowości Szerzawy
- Rozporządzenie nr 2/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 16 stycznia 2014 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej z utworów dolnojurajskich w miejscowości Skarżysko Kościelne
- Rozporządzenie nr 8/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 13 marca 2014 r. zmieniające rozporządzenie Nr 2/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody

podziemnej z utworów dolnojurajskich w miejscowości Skarżysko Kościelne z dnia 16 stycznia 2014 r.

- Rozporządzenie nr 33/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 28 grudnia 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej z utworów dolnojurajskich w miejscowości Skarżysko Kościelne
- Rozporządzenie nr 6/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 31 stycznia 2014 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej - źródłiska w miejscowości Dzierążnia, gmina Działoszyce, powiat pińczowski, województwo świętokrzyskie
- Rozporządzenie nr 40/2016 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 26 października 2016 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej – źródłiska w miejscowości Dzierążnia, gmina Działoszyce, powiat pińczowski, województwo świętokrzyskie
- Rozporządzenie nr 14/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 14 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w Wiązownicy Małej, gmina Staszów, powiat staszowski, województwo świętokrzyskie
- Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 23 czerwca 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w Wiązownicy Małej, gmina Staszów, powiat staszowski, województwo świętokrzyskie
- Rozporządzenie nr 11/2014 2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 9 maja 2014 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej „Bór” w Skarżysku-Kamiennej
- Rozporządzenie nr 4/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 26 marca 2015 r. w sprawie zmiany rozporządzenia w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej „Bór” w Skarżysku-Kamiennej
- Rozporządzenie nr 14/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 czerwca 2015 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Mniów, gmina Mniów, powiat kielecki, województwo świętokrzyskie
- Rozporządzenie nr 28/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 16 listopada 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Mniów, gmina Mniów, powiat kielecki, województwo świętokrzyskie

- Rozporządzenie nr 7/2018 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 21 listopada 2018 r. zmieniające rozporządzenie Nr 14/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 czerwca 2015 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Mniów, gmina Mniów, powiat kielecki, województwo świętokrzyskie
- Rozporządzenie nr 19/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 17 listopada 2015 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej „Leśnica”
- Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 10 października 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej „Leśnica”
- Rozporządzenie nr 30/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 16 listopada 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej „Kąty Denkowskie” dla Ostrowca Świętokrzyskiego
- Rozporządzenie NR 9/2016 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 13 kwietnia 2016 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Sobków, gmina Sobków, powiat jędrzejowski
- Rozporządzenie nr 10/2016 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 13 kwietnia 2016 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Gajówka, gmina Sobków, powiat jędrzejowski
- Rozporządzenie nr 13/2016 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 9 maja 2016 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Chomentów, gmina Sobków, powiat jędrzejowski
- Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 3 listopada 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Chomentów, gmina Sobków, powiat jędrzejowski
- Rozporządzenie nr 15/2016 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 30 maja 2016 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Niziny, gmina Sobków, powiat jędrzejowski
- Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 26 września 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Niziny, gmina Sobków, powiat jędrzejowski
- Rozporządzenie nr 16/2016 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 16 czerwca 2016 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Sokołów Górny, gmina Sobków, powiat jędrzejowski

- Rozporządzenie nr 26/2016 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 16 sierpnia 2016 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej zlokalizowanego w miejscowości Kozłów
- Rozporządzenie nr 10/2016 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 19 sierpnia 2016 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęć wód podziemnych: SP-II MESKO S.A. oraz miejskiego „Bzin” w Skarżysku-Kamiennej
- Rozporządzenie nr 30/2016 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 5 września 2016 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej ze źródła „URSUS” w Oblęgorku
- Rozporządzenie nr 39/2016 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 26 października 2016 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej – źródłiska w miejscowości Sancygniów, gmina Działoszyce, powiat pińczowski, województwo świętokrzyskie
- Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 12 stycznia 2017 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Brzegi, gmina Sobków, powiat jędrzejowski
- Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 12 stycznia 2017 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Mzurowa, gmina Sobków, powiat jędrzejowski
- Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 22 lutego 2017 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Korytnica, gmina Sobków, powiat jędrzejowski
- Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 11 lipca 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej Kielce-Białogon, gmina Kielce, powiat kielecki
- Rozporządzenie nr 9/2018 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 17 grudnia 2018 r. zmieniające rozporządzenie Nr 5/2005 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 26 sierpnia 2005 roku w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej Kielce – Białogon, gmina Kielce, powiat kielecki
- Rozporządzenie nr 3/2019 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 12 września 2019 r. zmieniające rozporządzenie nr 5/2005 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 26 sierpnia 2005 roku w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej Kielce - Białogon, gmina Kielce, powiat kielecki

- Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 22 grudnia 2017 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej zlokalizowanego w miejscowości Złota
- Rozporządzenie nr 7/2022 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 16 grudnia 2022 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wód podziemnych w Kołomaniu, Gmina Zagnańsk, Powiat kielecki
- Rozporządzenie nr 1/2023 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 17 kwietnia 2023 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej obejmującej teren ochrony bezpośredniej i teren ochrony pośredniej ujęcia wody podziemnej w miejscowości: Kielce – Wojska Polskiego, gm. Kielce pow. kielecki woj. Świętokrzyskie
- Rozporządzenie nr 3/2023 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 17 kwietnia 2023 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej obejmującej teren ochrony bezpośredniej i teren ochrony pośredniej ujęcia wody podziemnej w miejscowości: Kielce - Gruchawka, gm. Kielce pow. kielecki woj. Świętokrzyskie
- Rozporządzenie nr 2/2023 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 17 kwietnia 2023 r. w sprawie w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej Zalesie, Miasto Kielce, powiat kielecki
- Rozporządzenie nr 7/2023 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 5 czerwca 2023 r. zmieniające Rozporządzenie Nr 2/2023 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 17 kwietnia 2023 roku w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej Zalesie, Miasto Kielce, powiat kielecki
- Rozporządzenie nr 4/2023 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 10 maja 2023 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej obejmującej teren ochrony bezpośredniej i teren ochrony pośredniej ujęcia wody podziemnej w miejscowości: Dąbie, gm. Włoszczowa, pow. włoszczowski, woj. Świętokrzyskie
- Rozporządzenie nr 5/2023 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 18 maja 2023 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej obejmującej teren ochrony bezpośredniej i teren ochrony pośredniej ujęcia wody podziemnej w miejscowości: Wola Kopcowa, gm. Masłów, pow. kielecki, woj. Świętokrzyskie
- Rozporządzenie nr 6/2023 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 25 maja 2023 r. w sprawie w sprawie ustanowienia strefy ochronnej obejmującej teren ochrony bezpośredniej i teren ochrony pośredniej ujęcia wody podziemnej w miejscowości: Kielce – Dyminy, gm. Kielce pow. kielecki woj. Świętokrzyskie
- Rozporządzenie nr 8/2023 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 7 czerwca 2023 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej obejmującej teren ochrony bezpośredniej i teren ochrony pośredniej

ujęcia wody podziemnej w miejscowości Bolechowice - Nowiny, gm. Nowiny, pow. kielecki woj. Świętokrzyskie

- Rozporządzenie nr 10/2023 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 6 lipca 2023 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wód podziemnych w miejscowości Łukowa, gm. Chęciny, powiat kielecki, województwo świętokrzyskie
- Rozporządzenie nr 9/2023 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 3 lipca 2023 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej obejmującej teren ochrony bezpośredniej i teren ochrony pośredniej ujęcia wody podziemnej w miejscowości: Konieczno, gm. Włoszczowa, pow. włoszczowski, woj. Świętokrzyskie
- Rozporządzenie nr 11/2023 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 28 lipca 2023 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej dla ujęcia wód podziemnych w m. Paruchy, gmina Końskie
- Rozporządzenie nr 12/2023 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 28 lipca 2023 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wód podziemnych w miejscowości Lesica, gmina Piekoszów, powiat kielecki, województwo świętokrzyskie
- Rozporządzenie nr 13/2023 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 8 sierpnia 2023 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wód podziemnych w miejscowości Gościńiec, gmina Chęciny, powiat kielecki, województwo świętokrzyskie
- Rozporządzenie nr 14/2023 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 8 sierpnia 2023 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wód podziemnych w miejscowości Bolmin, gmina Chęciny, powiat kielecki, województwo świętokrzyskie
- Rozporządzenie nr 15/2023 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 22 sierpnia 2023 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej obejmującej teren ochrony bezpośredniej i teren ochrony pośredniej ujęcia wód podziemnych w Zagnańsku gmina Zagnańsk, powiat kielecki, województwo świętokrzyskie
- Rozporządzenie nr 1/2024 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 31 stycznia 2024 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej obejmującej teren ochrony bezpośredniej i teren ochrony pośredniej ujęcia wód podziemnych w miejscowości Górno, gmina Górno, powiat kielecki, województwo świętokrzyskie
- Rozporządzenie nr 2/2024 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 21 lutego 2024 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wód podziemnych w miejscowości Zamkowa Wola, gmina Łągów
- Rozporządzenie nr 3/2024 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 29 lutego 2024 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wód podziemnych w miejscowości Skowronno Dolne, gmina Pińczów, powiat pińczowski, województwo świętokrzyskie

Tabela 3 Opis ochronnych stref wód podziemnych dla województwa świętokrzyskiego

Nazwa ujęcia	Podstawa prawna	Strefa bezpośrednia	Wymiary stref bezpośrednich [m] i/lub powierzchnia [m ²]	Strefa pośrednia	Powierzchnia strefy pośredniej [km ²]
„Bolechowice”	Rozporządzenie nr 4/2009 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 18 maja 2009r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej dla komunalnego ujęcia wód podziemnych zlokalizowanego w Bolechowicach, gmina Sitkówka-Nowiny, powiat kielecki Rozporządzenie nr 15/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 11 czerwca 2014 r. w sprawie zmiany rozporządzenia ustanawiającego strefę ochronną dla komunalnego ujęcia wód podziemnych zlokalizowanego Bolechowicach, gmina Sitkówka-Nowiny, powiat kielecki Rozporządzenie nr 12/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 14 lipca 2015	Studnia nr 4 Studnia nr 4a Studnia nr 5a (gmina Sitkówka - Nowiny)	10x10x10x10 10x10x10x10 22x35x8x24x18x20	Bolechowice nr 2 Bolechowice nr 1 Wola Murowana nr 1 Zagrody nr 5 Zagrody nr 4 Sitkówka nr 1	3,23

	r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ustanawiania strefy ochronnej dla komunalnego ujęcia wód podziemnych zlokalizowanego w Bolechowicach, gmina Sitkówka-Nowiny, powiat kielecki				
„Józefów”	Rozporządzenie nr 4/2010 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 15 września 2010 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej dla komunalnego ujęcia wód podziemnych „Józefów” w Suchedniowie	Obszar ochrony bezpośredniej ujęcia wody podziemnej (działka o nr 6501/1, gmina Chęciny)	19x31,5 599	Arkusze nr 8 Arkusze nr 13	2,24
„Danków mały”	Rozporządzenie nr 9/2012 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 31 sierpnia 2012 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Danków Mały Rozporządzenie nr 2/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie dnia 28 stycznia 2015 r. w sprawie zmiany rozporządzenia w sprawie ustanowienia	Obszar ochrony bezpośredniej ujęcia wody podziemnej (działki o nr 556/3 i 557/3, obręb 0005, gmina Włoszczowa)	1359	Danków Duży nr 5 Obręb nr 5 Danków Mały nr 6 Czarna Góra nr 13	3,45

	strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Danków Mały Rozporządzenie nr 9/2016 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 23 czerwca 2016 r. w sprawie zmiany rozporządzenia w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Danków Mały			Łachów nr 16	
Brak nazwy	Rozporządzenie nr 13/2012 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 17 września 2012 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęć wody podziemnej SW-I, SW-II, SW-V, Nr 1 (os. Brożka) w miejscowości Włoszczowa Rozporządzenie nr 20/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 4 listopada 2014 r. w sprawie zmiany rozporządzenia w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęć wody podziemnej	Studnia SW-I (działki o nr 4280/1, 4281/1 i 4283/2, obręb 0006, gmina Włoszczowa) Studnia SW-II (działki o nr 4245/1, 4246/1, 4247/1 i 4248/1, obręb 0006, gmina Włoszczowa)	628 664	Kuzki nr 14 Łachów nr 16 Obręb nr 2 Obręb nr 3 Obręb nr 4 Obręb nr 5	8,89

	SWI, SW-II, SW-V, Nr 1 (os. Brożka) w miejscowości Włoszczowa	Studnia SW-V (działka o nr 4429/2, obręb 0006, gmina Włoszczowa)	144	Obręb nr 6	
		Studnia nr 1 os. Brożka (działka o nr 7056, obręb 0006, gmina Włoszczowa)	493	Obręb nr 7 Obręb nr 8 Obręb nr 9 Wola Wiśniowa nr 27	

„Siedem Źródeł” „Grodzisko”	Rozporządzenie nr 12/2012 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 5 listopada 2012 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej „Siedem Źródeł” i „Grodzisko” zlokalizowanego w miejscowości Pińczów, gmina Pińczów, powiat pińczowski, województwo świętokrzyskie Rozporządzenie nr 10/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 8 maja 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej „Siedem Źródeł” i „Grodzisko” zlokalizowanego w miejscowości Pińczów, gmina Pińczów, powiat pińczowski, województwo świętokrzyskie Rozporządzenie NR 47/2016 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 22 grudnia 2016 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ustanowienia strefy ochronnej	„Siedem Źródeł” „Grodzisko” (gmina Pińczów)	0,217 0,011	Miejscowość Pińczów	1,52

	ujęcia wody podziemnej „Siedem Źródeł” i „Grodzisko” zlokalizowanego w miejscowości Pińczów, gmina Pińczów, powiat pińczowski, województwo świętokrzyskie				
Brak nazwy	Rozporządzenie nr 12/2013 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 22 października 2013 r. zmieniające rozporządzenie nr 3/2005 Dyrektora RZGW w Warszawie w sprawie ustanowienia strefy ochronnej dla ujęcia wody podziemnej w miejscowości Szerzawy z dnia 18 lipca 2005 r. Rozporządzenie nr 14/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 24 lipca 2014 r. uchylające rozporządzenie Nr 12/2013 zmieniające rozporządzenie nr 3/2005 w sprawie ustanowienia strefy ochronnej dla ujęcia wody podziemnej w miejscowości Szerzawy	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
Brak nazwy	Rozporządzenie nr 2/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 16 stycznia 2014 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej z	Studnia nr 1 (działka o nr 4427/2, obręb 0012, gmina	20x24 480	Grzybowa Góra nr 2 Jagodne nr 3	9,788

	utworów dolnojurajskich w miejscowości Skarżysko Kościelne Rozporządzenie nr 8/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 13 marca 2014 r. zmieniające rozporządzenie Nr 2/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej z utworów dolnojurajskich w miejscowości Skarżysko Kościelne z dnia 16 stycznia 2014 r. Rozporządzenie nr 33/2015 2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 28 grudnia 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej z utworów dolnojurajskich w miejscowości Skarżysko Kościelne	Skarżysko Kościelne) Studnia nr 2b, 3 (działka o nr 4427/1, obręb 0012, gmina Skarżysko Kościelne)	26,5x30 795	Skarżysko Kościelne nr 12 Skarżysko – Kamienna nr 13	
Brak nazwy	Rozporządzenie nr 6/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 31 stycznia 2014 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej -	Obszar ochrony bezpośredniej ujęcia wody podziemnej	14000	Gmina Działoszyce	8,5

	źródłiska w miejscowości Dzierążnia, gmina Działoszyce, powiat pińczowski, województwo świętokrzyskie Rozporządzenie nr 40/2016 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 26 października 2016 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej – źródłiska w miejscowości Dzierążnia, gmina Działoszyce, powiat pińczowski, województwo świętokrzyskie	(gmina Działoszyce)			
Brak nazwy	Rozporządzenie nr 14/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 14 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w Wiązownicy Małej, gmina Staszów, powiat staszowski, województwo świętokrzyskie Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 23 czerwca 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia	Trzy studnie (gmina Staszów)	0,21	Gmina Staszów i Bogoria	9,6

	wody podziemnej w Wiązownicy Małej, gmina Staszów, powiat staszowski, województwo świętokrzyskie				
„Bór”	Rozporządzenie nr 11/2014 2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 9 maja 2014 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej „Bór” w Skarżysku-Kamiennej Rozporządzenie nr 4/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 26 marca 2015 r. w sprawie zmiany rozporządzenia w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej „Bór” w Skarżysku-Kamiennej	Studnia nr 1 (działka o nr 61, obręb 0007, gmina Skarżysko - Kamienna)	400	Bór nr 59 Bór nr 55 Bór nr 54 Bór nr 63 Bór nr 62 Bór nr 61 Bór nr 60 Bór nr 58 Suchedniów	1,75

Brak nazwy	Rozporządzenie nr 14/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 czerwca 2015 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Mniów, gmina Mniów, powiat kielecki, województwo świętokrzyskie Rozporządzenie nr 28/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 16 listopada 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Mniów, gmina Mniów, powiat kielecki, województwo świętokrzyskie Rozporządzenie nr 7/2018 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 21 listopada 2018 r. zmieniające rozporządzenie Nr 14/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w	Studnie nr 1 i 2 (działka o nr 289/10, obręb 0007, gmina Mniów)	1769	Mniów nr 7	0,489908

	Warszawie z dnia 3 czerwca 2015 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Mniów, gmina Mniów, powiat kielecki, województwo świętokrzyskie				
„Leśnica”	Rozporządzenie nr 19/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 17 listopada 2015 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej „Leśnica” Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 10 października 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemne „Leśnica”	Obszar ochrony bezpośredniej ujęcia wody podziemnej (gmina Małogoszcz)	1000	Gmina Małogoszcz	0,98
„Kąty Denkowskie”	Rozporządzenie nr 30/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 16 listopada 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej „Kąty Denkowskie” dla Ostrowca Świętokrzyskiego	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
Brak nazwy	Rozporządzenie NR 9/2016 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki	Studnia nr 1 i 2	<u>28x64</u>	Gmina Sobków	4,29

	Wodnej w Krakowie z dnia 13 kwietnia 2016 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Sobków, gmina Sobków, powiat jędrzejowski	(działki o nr 550/2 i 551/2, gmina Sobków)	1792		
Brak nazwy	Rozporządzenie nr 10/2016 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 13 kwietnia 2016 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Gajówka, gmina Sobków, powiat jędrzejowski	Studnia nr 1 (działka o nr 59/2, gmina Sobków)	37x43 1591	Gmina Sobków	0,08549
Brak nazwy	Rozporządzenie nr 13/2016 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 9 maja 2016 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Chomentów, gmina Sobków, powiat jędrzejowski	Studnia nr 1 i 2 (działka o nr 141, obręb 0005, gmina Sobków)	25x50 1250	Gmina Sobków	22,29

	Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 3 listopada 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Chomentów, gmina Sobków, powiat jędrzejowski				
Brak nazwy	Rozporządzenie nr 15/2016 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 30 maja 2016 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Niziny, gmina Sobków, powiat jędrzejowski Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 26 września 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Niziny, gmina Sobków, powiat jędrzejowski	Studnia (działka o nr 30, obręb 0015, gmina Sobków)	28,5x49,5 1411	Gmina Sobków	2,41
Brak nazwy	Rozporządzenie nr 16/2016 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 16 czerwca 2016 r. w sprawie ustanowienia strefy	Studnie nr 1 (działka o nr 201/3, obręb	37x39	Gmina Sobków – miejscowość Sokołów Górny	0,9817

	ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Sokołów Górny, gmina Sobków, powiat jędrzejowski	0020, gmina Sobków) Studnia nr 2 (działka o nr 201/2, obręb 0020, gmina Sobków)	20,9x21,6 1894		
Brak nazwy	Rozporządzenie nr 26/2016 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 16 sierpnia 2016 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej zlokalizowanego w miejscowości Kozłów	Obszar ochrony bezpośredniej ujęcia wody podziemnej (gmina Małogoszcz)	1000	Gmina Małogoszcz – miejscowość Kozłów i Ludwinów	1,2266
„SP-II MESKO S.A.” „Bzin”	Rozporządzenie nr 10/2016 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 19 sierpnia 2016 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęć wód podziemnych: SP-II MESKO S.A. oraz miejskiego „Bzin” w Skarżysku-Kamiennej	Grunty wokół 7 studni (działki o nr 72, 154/18, 154/16, 154/15, 154/17, 2/22, 70, 44/5, obręb 0009, działka o	12847	Gmina Skarżysko - Kamienna	6,025057

		nr 62/5, obręb 0006, gmina Skarżysko – Kamienna)			
„URSUS”	Rozporządzenie nr 30/2016 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 5 września 2016 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej ze źródła „URSUS” w Oblęgorku	Obszar ochrony bezpośredniej ujęcia wody podziemnej (gmina Strawczyn)	41x35x37x24x12	Gmina Strawczyn – miejscowość Oblęgork	1,38
Brak nazwy	Rozporządzenie nr 39/2016 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 26 października 2016 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej – źródłiska w miejscowości Sancygniów, gmina Działoszyce, powiat pińczowski, województwo świętokrzyskie	Obszar ochrony bezpośredniej ujęcia wody podziemnej (gmina Działoszyce)	10200	Gmina Działoszyce – miejscowość Sancygniów	10,64
Brak nazwy	Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 12 stycznia 2017 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej	Obszar ochrony bezpośredniej		Gmina Sobków – miejscowość Brzegi	0,28416

	ujęcia wody podziemnej w miejscowości Brzegi, gmina Sobków, powiat jędrzejowski	ujęcia wody podziemnej (działka o nr 327, obręb 0002, gmina Sobków) (działka o nr 299/1, obręb 0002, gmina Sobków)	47,24x31,38 999 29,12x22,88 619		
Brak nazwy	Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 12 stycznia 2017 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Mzurowa, gmina Sobków, powiat jędrzejowski	Obszar ochrony bezpośredniej ujęcia wody podziemnej (działka o nr 944/1, 943/2, 945/2, obręb	47,5x50 2375	Gmina Sobków – miejscowość Mzurowa	0,4951

		0014, gmina Sobków)			
Brak nazwy	Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 22 lutego 2017 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Korytnica, gmina Sobków, powiat jędrzejowski	Obszar ochrony bezpośredniej ujęcia wody podziemnej (działka o nr 79/1, obręb 0009, gmina Sobków) (działka o nr 79/1, obręb 0009, gmina Sobków)	31,20x22088x22,22x 31,20 703 43,68x14,56 616	Gmina Sobków – miejscowość Korytnica	3,95
Brak nazwy	Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 11 lipca 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej Kielce-Białogon, gmina Kielce, powiat kielecki	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych

	Rozporządzenie nr 9/2018 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 17 grudnia 2018 r. zmieniające rozporządzenie Nr 5/2005 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 26 sierpnia 2005 roku w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej Kielce – Białogon, gmina Kielce, powiat kielecki Rozporządzenie nr 3/2019 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 12 września 2019 r. zmieniające rozporządzenie nr 5/2005 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 26 sierpnia 2005 roku w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej Kielce - Białogon, gmina Kielce, powiat kielecki				
Brak nazwy	Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 22 grudnia 2017 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej zlokalizowanego w miejscowości Złota	Obszar ochrony bezpośredniej ujęcia wody podziemnej (gmina Złota)	1910	Gmina Złota – miejscowość Złota	0,6821
Brak nazwy	Rozporządzenie nr 7/2022 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 16 grudnia 2022 r. w sprawie ustanowienia strefy	Studnia nr S-1 (działka o nr 292/2, obręb	33x49,3	Gmina Zagnańsk	2,71

	ochronnej ujęcia wód podziemnych w Kołomaniu, Gmina Zagnańsk, Powiat kielecki	0010, gmina Zagnańsk)			
Brak nazwy	Rozporządzenie nr 1/2023 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 17 kwietnia 2023 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej obejmującej teren ochrony bezpośredniej i teren ochrony pośredniej ujęcia wody podziemnej w miejscowości: Kielce – Wojska Polskiego, gm. Kielce pow. kielecki woj. Świętokrzyskie	Studnia S-1 (działka o nr 833/1, 833/2, 833/3, 833/4, 833/5, 833/6, obręb 0024, gmina Kielce)	32x24	Gmina Kielce	2,024
Brak nazwy	Rozporządzenie nr 3/2023 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 17 kwietnia 2023 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej obejmującej teren ochrony bezpośredniej i teren ochrony pośredniej ujęcia wody podziemnej w miejscowości: Kielce - Gruchawka, gm. Kielce pow. kielecki woj. Świętokrzyskie	Studnia S-1 (działka o nr 1/1, obręb 0005, gmina Kielce)	20,6x21x18,6x21,1	Gmina Kielce	0,401
Brak nazwy	Rozporządzenie nr 2/2023 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 17 kwietnia 2023 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej Zalesie, Miasto Kielce, powiat kielecki	Studnia S-1 (działka o nr 144, obręb 0019, gmina Kielce)	15,8x9,0x12,0x9,0	Gmina Kielce	0,249

	Rozporządzenie nr 7/2023 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 5 czerwca 2023 r. zmieniające Rozporządzenie Nr 2/2023 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 17 kwietnia 2023 roku w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej Zalesie, Miasto Kielce, powiat kielecki				
Brak nazwy	Rozporządzenie nr 4/2023 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 10 maja 2023 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej obejmującej teren ochrony bezpośredniej i teren ochrony pośredniej ujęcia wody podziemnej w miejscowości: Dąbie, gm. Włoszczowa, pow. włoszczowski, woj. Świętokrzyskie	Studnia S-1 (działka o nr 864/2, obręb Dąbie, gmina Włoszczowa)	45x27	Gmina Włoszczowa	0,29
Brak nazwy	Rozporządzenie nr 5/2023 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 18 maja 2023 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej obejmującej teren ochrony bezpośredniej i teren ochrony pośredniej ujęcia wody podziemnej w miejscowości: Wola Kopcowa, gm. Masłów, pow. kielecki, woj. Świętokrzyskie	Studnie S-1 i S-2 (działki o nr 402/11 i 402/12, obręb Wola Kopcowa, gmina Masłów)	50x41,5x46x41	Gmina Masłów	0,755
Brak nazwy	Rozporządzenie nr 6/2023 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 25 maja 2023 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej obejmującej teren	Studnie F-I, F-II, F-III	65x44x12x14x2x11x3 6	Gmina Kielce	Brak danych

	ochrony bezpośredniej i teren ochrony pośredniej ujęcia wody podziemnej w miejscowości: Kielce – Dyminy, gm. Kielce pow. kielecki woj. Świętokrzyskie	Studnie B-0I, B-II	6705x60x89x5x5x14x 5x227x26x45x30x133 x37x145		
		Studnia B-III	10x10		
		Studnia KD-I	64x42		
		(dz. nr 763/13, obręb 0030, gmina Kielce dz. nr 55/3, obręb 0002 Bilcza, gmina Morawica, dz. nr 501/1, obręb 0030, gmina Kielce, dz. nr 134/2, obręb 010 Dyminy, gmina Morawica, dz.			

		nr 757/2, obręb 0030 Kielce, gmina Kielce)			
Brak nazwy	Rozporządzenie nr 8/2023 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 7 czerwca 2023 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej obejmującej teren ochrony bezpośredniej i teren ochrony pośredniej ujęcia wody podziemnej w miejscowości Bolechowice - Nowiny, gm. Nowiny, pow. kielecki woj. Świętokrzyskie	Studnia S-4 Studnia S-4a Studnia S-5a (dz. nr 760/2, obręb Bolechowice, dz. nr 430/2 i 431/2, obręb Bolechowice, dz. nr 706/19, 706/20, obręb Bolechowice, gmina Nowiny)	10x10 23x23x26x19x8 22x35x8x24x18x20	Gmina Nowiny	4,278
Brak nazwy	Rozporządzenie nr 10/2023 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 6 lipca 2023 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wód podziemnych w miejscowości Łukowa, gm. Chęciny, powiat kielecki, województwo świętokrzyskie	Studnia S-1 (dz. nr 199/1, obręb Łukowa, gmina Chęciny)	32,5x29x12x29,4x11, 5x11	Gmina Chęciny	0,426

Brak nazwy	Rozporządzenie nr 9/2023 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 3 lipca 2023 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej obejmującej teren ochrony bezpośredniej i teren ochrony pośredniej ujęcia wody podziemnej w miejscowości: Konieczno, gm. Włoszczowa, pow. włoszczowski, woj. Świętokrzyskie	Studnia S-1, S-2 (dz. nr 1080/1, obręb 0013 Konieczno, gmina Włoszczowa)	58,1x30,5	Gmina Włoszczowa	0,30
Brak nazwy	Rozporządzenie nr 11/2023 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 28 lipca 2023 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej dla ujęcia wód podziemnych w m. Paruchy, gmina Końskie	Studnia S-1 (dz. nr 424/1, obręb Paruchy, gmina Końskie	1900	Obręb Paruchy	0,37
Brak nazwy	Rozporządzenie nr 12/2023 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 28 lipca 2023 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wód podziemnych w miejscowości Lesica, gmina Piekoszów, powiat kielecki, województwo świętokrzyskie	Studnia S-1 (dz. nr 936/1, obręb Lesica, gmina Piekoszów)	41x65	Gmina Lesica	0,2418
Brak nazwy	Rozporządzenie nr 13/2023 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 8 sierpnia 2023 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wód podziemnych w miejscowości Gościniec, gmina Chęciny, powiat kielecki, województwo świętokrzyskie	Studnia S-1 (dz. nr 501/1, obręb Polichno, gmina Chęciny)	12,5x14	Gmina Chęciny	1,494

Brak nazwy	Rozporządzenie nr 14/2023 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 8 sierpnia 2023 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wód podziemnych w miejscowości Bolmin, gmina Chęciny, powiat kielecki, województwo świętokrzyskie	Studnia S-1 (dz. nr 1100/2, 1101/11, 1101/6, 1101/5, 1101/10, 1100/1, 1099/2, obręb Bolmin, gmina Chęciny)	1811	Gmina Chęciny	0,16865
Brak nazwy	Rozporządzenie nr 15/2023 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 22 sierpnia 2023 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej obejmującej teren ochrony bezpośredniej i teren ochrony pośredniej ujęcia wód podziemnych w Zagnańsku gmina Zagnańsk, powiat kielecki, województwo świętokrzyskie	Studnia 1 i 1a (dz. nr 420/2, obręb 0001 Bartków, gmina Zagnańsk) Studnie 2 i 2a (dz. nr 889, obręb 0017 Zagnańsk, gmina Zagnańsk) Studnia 3 (dz. nr 365/4, 366/1, obręb 0017 Zagnańsk,	52x19,5x31x2526 30x52 9x32x23,5x15x31	Gmina Zagnańsk	10,1

		gmina Zagnańsk)			
		Studnia 4 (dz. nr 154/3, obręb 0017 Zagnańsk, gmina Zagnańsk)	5x5		
		Studnia 5 (dz. nr 90, obręb 0017 Zagnańsk, gmina Zagnańsk)	23,5x30x30,5x30		
		Studnia 7 (dz. nr 53/7, 54/2, 66/3, obręb 0005 Jasiów gmina Zagnańsk)	19,5x94x13,5x23,5x8 4x21		
		Studnie 8 i 8a (dz. nr 3, obręb 0017 Zagnańsk,	15x82x33,5x55x27		

		gmina Zagnańsk)			
Brak nazwy	Rozporządzenie nr 1/2024 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 31 stycznia 2024 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej obejmującej teren ochrony bezpośredniej i teren ochrony pośredniej ujęcia wód podziemnych w miejscowości Górno, gmina Górno, powiat kielecki, województwo świętokrzyskie	Studnia S-1 (dz. nr 1307/1, obręb 3 Górno, gmina Górno) Studnia S-1 A (dz. nr 1304/17, obręb 3 Górno, gmina Górno)	33x65 9,5x6,5x2,5	Gmina Górno	0,4938
Brak nazwy	Rozporządzenie nr 2/2024 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 21 lutego 2024 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wód podziemnych w miejscowości Zamkowa Wola, gmina Łagów	Studnia I (dz. nr 251/1, obręb 0018 Zamkowa Wola, gmina Łagów)	20x20	Gmina Łagów	0,4078
Brak nazwy	Rozporządzenie nr 3/202 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 29 lutego 2024 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wód podziemnych w miejscowości Skowronno Dolne, gmina Pińczów, powiat pińczowski, województwo świętokrzyskie	Studnia S-1 i S-2 (dz. nr 279/4, 279/2, 285, obręb 0028 Skowronno Dolne, gmina Pińczów)	26x17,8	Gmina Pińczów	0,103

Na terenie gminy Końskie w obrębie Paruchy wyróżnia się teren ochrony bezpośredniej o powierzchni 1900 m² ze studnią S-1 oraz teren ochrony pośredniej o powierzchni 0,37 km². Odległość terenu inwestycji do granicy terenu ochrony pośredniej wynosi ok. 15 km, natomiast do granicy terenu ochrony bezpośredniej ok. 18 km. Na tej podstawie można stwierdzić, że przedsięwzięcie nie będzie oddziaływało na obszary ochrony pośredniej i bezpośredniej.

c. warunki geologiczne

Wydzielenia geologiczne istniejące na terenie gminy Końskie:

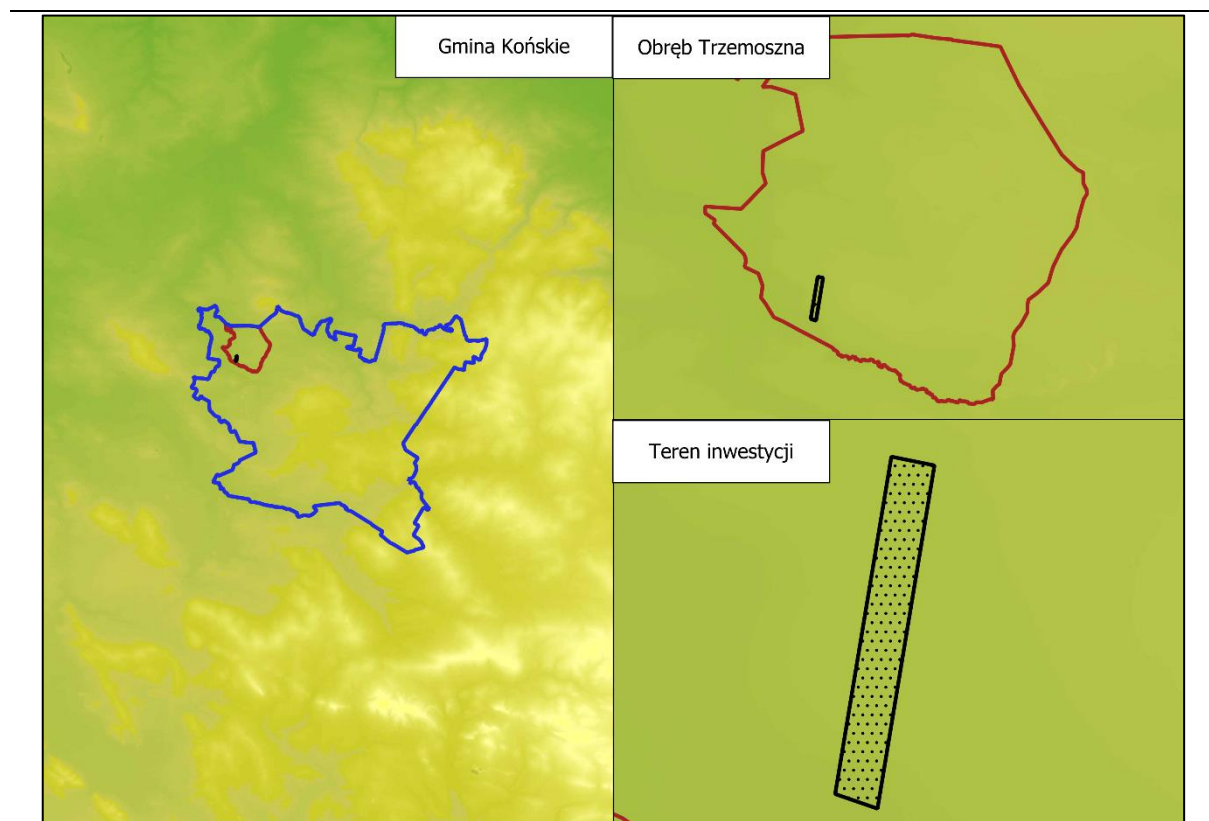
- Piaski i żwiry wodnolodowcowe młodsze – plejstocen (złodowacenie Odry);
- Wapienie, margle, mułowce, iłowce – jura górna;
- Piaski eoliczne – plejstocen (złodowacenie Wisły);
- Iłowce, łupki, mułowce, piaskowce, dolomity – jura środkowa;
- Piaski, mułki (mady) i torfy rzeczne – holocen;
- Gliny lodowcowe młodsze – (plejstocen) złodowacenie Odry;
- Piaskowce, mułowce i iłowce – jura dolna;
- Piaski, mułki i ropy jezioro-lodowcowe młodsze – plejstocen (złodowacenie Odry);
- Żwiry, piaski i gliny moren czołowych – plejstocen (złodowacenie Odry);
- Piaski, żwiry i mułki (mady) rzeczne – plejstocen (złodowacenie Odry);
- Piaski, mułki (mady) i torfy rzeczne młodsze – plejstocen (złodowacenie Wisły).

Planowana inwestycja znajduje się na wydzieleniu piaskowców, mułowców i iłowców z oddziału jury dolnej. Zgodnie z mapą glebowo-rolniczą teren planowanej inwestycji znajduje się na kompleksie żytнім słabym i bardzo słabym na glebach bielcowych i pływowych (piaski luźne, piaski słabogliniaste i glina średnia) oraz na kompleksie zbożowo-pastewnym na glebach bielcowych i pływowych (piasek gliniasty lekki i glina średnia). Gleba nie jest organiczna.

[illegible]

87

Rysunek 11. Rzeźba terenu



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GIS

d. obszary leśne, prawna ochrona przyrody

Obszary leśne

Na północ od terenu inwestycji znajdują się niewielkie kompleksy boru mieszanego świeżego. W drzewostanie zdecydowanie przeważa sosna zwyczajna (wiek ok. 25-35). Występują również gatunki brzozy (wiek ok. 30-35) oraz topoli osiki (wiek ok. 30-35).

W kierunku wschodnim od terenu inwestycji znajduje się kompleks leśny w typie boru mieszanego świeżego i boru mieszanego wilgotnego. W drzewostanie występują gatunki sosny (wiek ok. 30-80), olszy (wiek ok. 20-76), topoli osiki (wiek ok. 30-40) oraz brzozy (wiek ok. 35-55).

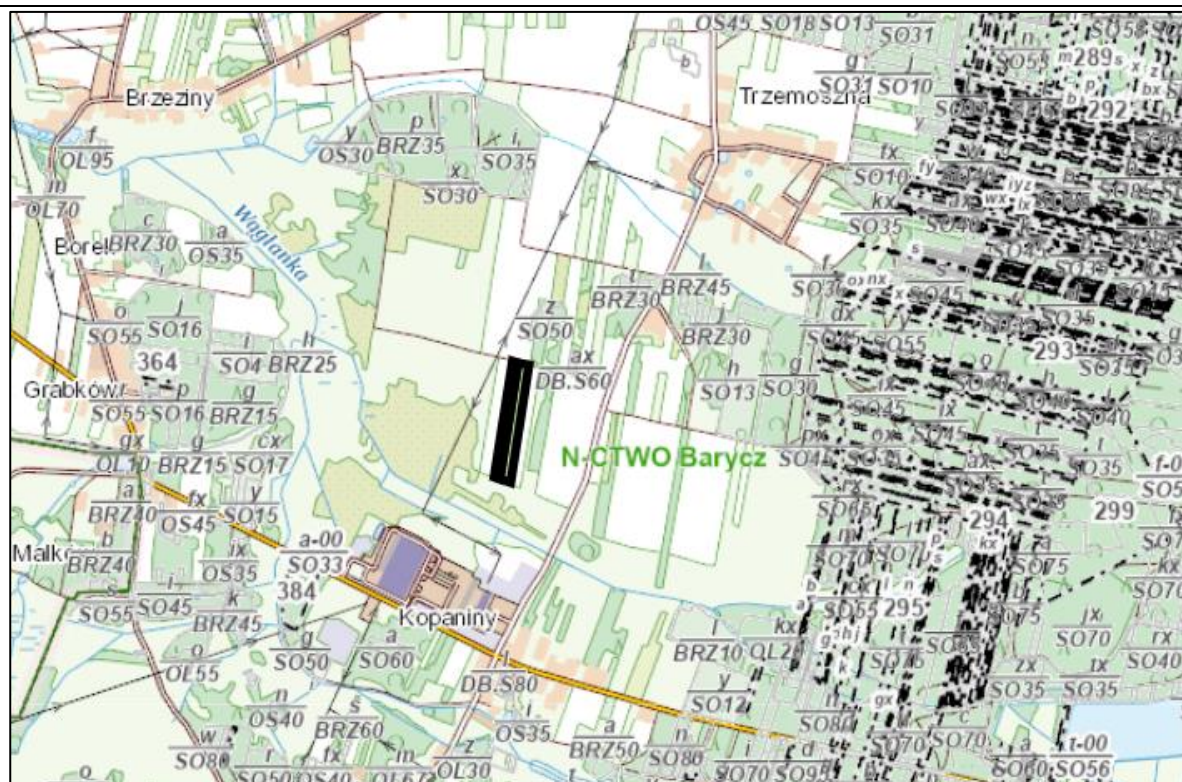
Na południe od terenu inwestycji rosną kompleksy w typie boru świeżego z przewagą sosen (wiek ok. 17-90). Występują również gatunki dębu (wiek ok. 35-60) oraz brzozy (wiek 35-55).

W kierunku zachodnim rozpościera się kompleks w postaci boru mieszanego świeżego z sosnami (wiek ok. 15-50), olszy (wiek ok. 15-90), brzozy (wiek ok. 30-55) oraz dębu (wiek ok. 25-50).

Nadzór nad lasami na obszarze gminy Końskie sprawuje Nadleśnictwo Barycz.

Gmina Końskie charakteryzuje się wysoką lesistością (50,8% stan z czerwca 2022 r.). Powierzchnia gruntów leśnych wynosi 12 937,39 ha. Powiat konecki wyróżnia się lesistością na poziomie 49,1%, a powierzchnia zajmowana przez las wynosi 57 050,44 ha.

Rysunek 12. Teren inwestycji względem kompleksów leśnych



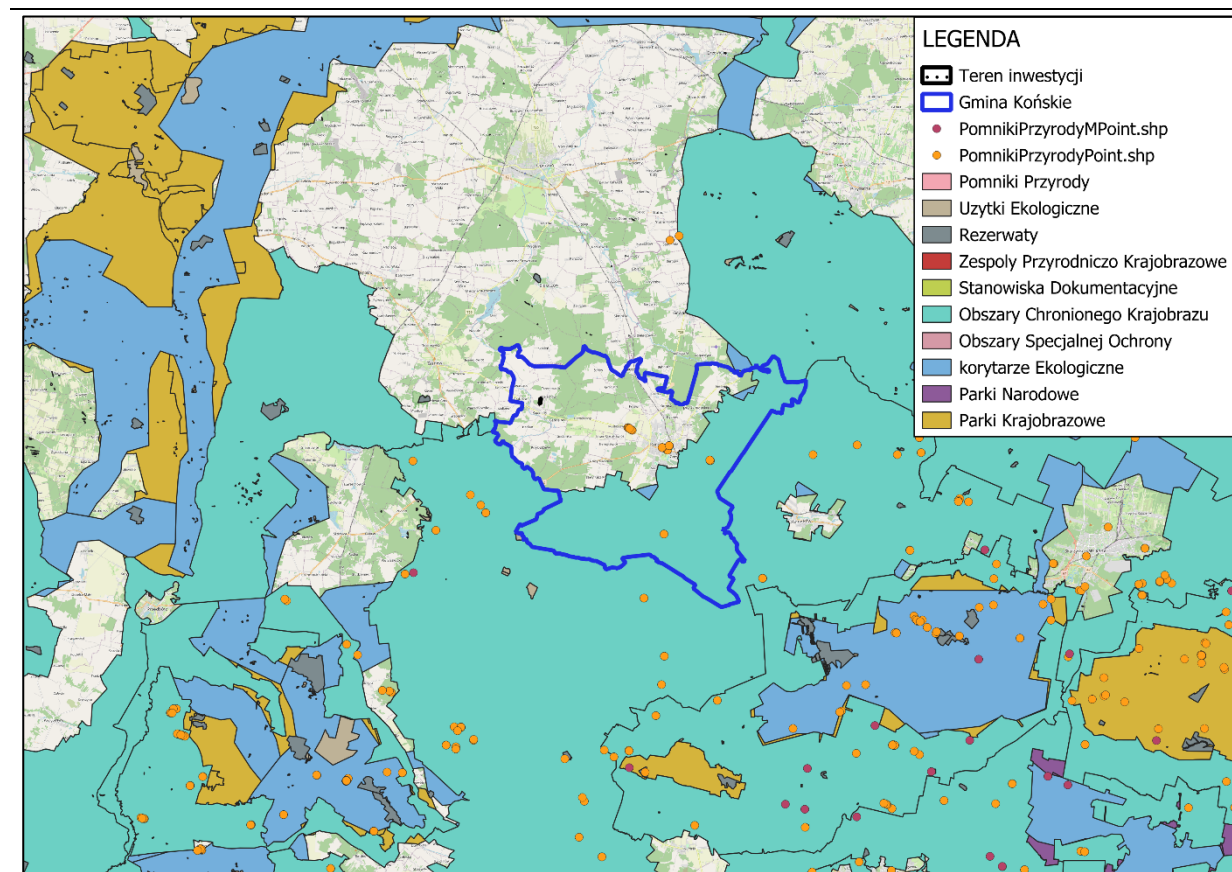
Źródło: https://mapy.geoportal.gov.pl/imap/lmgp_2.html

Obszary objęte prawną ochroną przyrody

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 880 z późniejszymi zmianami) wyznacza formy ochrony przyrody jakimi są: Parki Narodowe, Rezerваты Przyrody, Parki Krajobrazowe, Obszary Chronionego Krajobrazu, obszary NATURA 2000, Pomniki Przyrody, Stanowiska Dokumentacyjne, Użytki Ekologiczne, Zespoły Przyrodniczo-Krajobrazowe, ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Teren planowanej inwestycji położony jest poza terenami objętymi prawną ochroną przyrody, co przedstawia zamieszczona poniżej rycina wraz z tabelą.

Rysunek 13. Teren inwestycji względem terenów objętych prawną ochroną przyrody



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GIS

Tabela 4. Odległości do najbliższych obszarów objętych ochroną przyrody

Obszar	Odległość od granic planowanego przedsięwzięcia [km]
Rezerwat	
Jodły Sieleckie	8,10
Białaczów	8,56
Diabla Góra	18,70
Piekieńko Szkuckie	16,09
Górna Krasna	25,01
Park Narodowy (wraz z otuliną PN)	
Świętokrzyski	44,57
Park Krajobrazowy (wraz z otuliną PK)	
Sulejowski	22,95
Przedborski	21,76
Suchedniowski-Oblęgorski	20,43
Obszar Chronionego Krajobrazu	
Pilicański	3,42
Konecko-Łopuszniański	6,07
Przysusko-Szydłowieckie	12,42
Zespół przyrodniczo-krajobrazowy	
Wola Przedborska	32,12
NATURA 2000 Obszary ptasie OSO	
Dolina Pilicy	37,83

Ostoja Kozienicka	69,53
NATURA 2000 Obszary siedliskowe SOO	
Ostoja Pomorzany	1,70
Dolina Czarnej	6,85
Ostoja Brzeźnicka	12,67
Stanowiska dokumentacyjne	
brak	
Użytki ekologiczne	
Ciekliński-Sokołówka	9,70
Bagno	11,33
Bagno	16,91
Pomniki przyrody	
wieloo obiektowy; klon pospolity 155 szt., kasztanowiec zwyczajny 1 szt.; obręb Białaczów	8,84
wieloo obiektowy; lipa drobnolistna 9 szt., drzewo 8 szt.; obręb Modliszewice	6,73
jedno obiektowy; lipa drobnolistna 1 szt.; obręb Ruda Malenicka	8,97
jedno obiektowy; dąb szypułkowy 1 szt.; obręb Ruda Malenicka	8,60
jedno obiektowy; sosna zwyczajna 1 szt.; obręb Ruda Malenicka	8,48
jedno obiektowy; wiąz kołoniecki 1 szt.; obręb Ruda Malenicka	10,20
jedno obiektowy; Dąb Siedlowski 1 szt.; obręb Siedlów	12,96
wieloo obiektowy; lipa drobnolistna 4 szt.; obręb 2	9,56
wieloo obiektowy; lipa drobnolistna 3 szt.; obręb 2	9,98
wieloo obiektowy; dąb szypułkowy 4 szt.; obręb 2	10,03
wieloo obiektowy; jesion wyniosły 1 szt., klon pospolity 2 szt., lipa drobnolistna 5 szt., buk pospolity 1 szt.; obręb Wielka Woda	14,47
wieloo obiektowy; lipa drobnolistna 3 szt., kasztanowiec zwyczajny 1 szt.; obręb Paradyż	14,85

Na podstawie danych zawartych w powyższej tabeli lub zamieszczonej powyżej rycinie stwierdza się, iż planowane przedsięwzięcie znajduje się poza obszarami objętymi prawną ochroną przyrody.

W gminie Końskie znajduje się 6 pomników przyrody w postaci jedno obiektowej – skałki Piekło, i wieloo obiektowych reprezentowanych przez 6 dębów bezszypułkowych, 4 dębów szypułkowych, 3 lip drobnolistnych, 4 lip drobnolistnych, 8 drzew i 9 lip drobnolistnych oraz 1 użytek ekologiczny – Cieklińsko – Sokołówka.

e. obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne

Na podstawie ogólnodostępnych danych Narodowego Instytutu Dziedzictwa stwierdza się, iż na terenie gminy Końskie wśród obiektów wpisanych do rejestru zabytków znajdują się: układ przestrzenny (1), grodzisko (3), zespół (2), kościół rzymskokatolicki (1), klasztor (1), dwór (1), budynek przemysłowy (2), krajobraz kulturowy (1), zespół sakralny (1), zespół pałacowy (1), kościół rzymskokatolicki (2), pałac (1), fortyfikacje (2), budynek mieszkalny (1), pawilon parkowy (8), budowla (1), kapliczka/figura (2), cmentarz rzymskokatolicki (2), zielen komonowana (1). W ewidencji zabytków znajdują się: osada (225), pozostałe zabytki archeologiczne (24), młyn (2),

budynek mieszkalny (27), grodzisko (2), kopiec (2), kościół (zabytek archeologiczny) (1), zespół (2), kościół rzymskokatolicki (3), dzwonnica (1), klasztor (1), dwór (1), fortyfikacje (1), cmentarzysko (2), zespół przemysłowy (3), budynek przemysłowy (2), kopalnia (1), chałupa (2), układ przestrzenny (1), zespół pałacowy (1), pałac (2), budynek użyteczności publicznej (8), pawilon parkowy (5), budynek (1), most (1), budowla (5), kapliczka, figura (1), mała architektura (4), cmentarz żydowski (1), kapliczka/figura (1), budynek gospodarczy (2), układ przestrzenny (1).

Na terenie gminy Końskie znajduje się 1 cmentarz, 3 kwatery i 10 mogił.

4. Rodzaj przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie będzie polegało na realizacji elektrociepłowni na biogaz rolniczy w gminie Końskie, obręb Trzemoszna. W ramach przedsięwzięcia powstaną następujące elementy:

Waga samochodowa (1 na pzt) – waga zostanie dostarczona jako gotowy element i posadowiona na przygotowane wcześniej podłoże. Waga zostanie poddana kalibracji technicznej.

Silosy na kiszonki (2 na pzt) – miejsce magazynowe o uszczelnionym podłożu z 3 ścianami oporowymi wokół, przeznaczony głównie na składowanie wyśłodków z buraka, kiszonki oraz innych substratów biodegradowalnych, głównie pozostałości z przetwórstwa rolniczego i rolno-spożywczego, jak pulpa ziemniaczana, wytloki z owoców, wyślodki, czy odpadowa masa roślinna. Nie przewiduje się magazynowania w silosach odpadów przed procesem przetwarzania, które powodowałby problemy z długotrwałą emisją odorów.

Hala techniczna (3 na pzt) – miejsce magazynowania odpadów oraz miejsce montażu infrastruktury technicznej związanej z przetwarzaniem odpadów.

Zbiornik na substraty płynne (4 na pzt) – szczelny zbiornik wyposażony w przyłącza perrot do obsługi beczkowozów. Zbiornik wyposażony będzie w mieszadła mające na celu ujednolicenie mieszanki substratów przed podaniem do procesu oraz klapami do obsługi zbiorników.

Podajnik wsadu (5 na pzt) – podajnik będzie wyposażony w śruby tnące gwarantujące prawidłowe rozdrobnienie substratów stałych oraz podajnik ślimakowy, dzięki któremu substraty będą podawane do komory fermentacyjnej.

Zbiornik fermentacyjny nr 1 i nr 2 (6a i 6b na pzt) - naziemne zbiorniki żelbetowe, gdzie prowadzony będzie proces mokrej fermentacji metanowej. Zbiorniki zamknięte będą dachem w kształcie kopuły pełniących funkcję szczelnych zbiorników na biogaz. Dachy zbiorników na biogaz będą wykonane z podwójnej warstwy membrany. Pierwsza warstwa utrzymuje ciśnienie biogazu, natomiast warstwa zewnątrz stanowi ochronę przed warunkami atmosferycznymi. W tych zbiornikach będzie uzyskiwało się 70% całego biogazu.

Zbiornik pofermentacyjny (7 na pzt) - naziemny zbiornik żelbetowy. Zbiornik zamknięty dachem w kształcie kopuły pełniącym funkcję szczelnego zbiornika na biogaz. Zbiornik zamknięty będzie dachem w kształcie kopuły pełniących funkcję szczelnych zbiorników na biogaz. Dachy zbiorników na biogaz będą wykonane z podwójnej warstwy membrany. Pierwsza warstwa utrzymuje ciśnienie biogazu, natomiast warstwa zewnątrz stanowi ochronę przez warunkami atmosferycznymi. W zbiorniku tym będzie dochodził końca proces produkcji biogazu i zostanie tu odgazowane pozostałe 30% zawartego w substratach biogazu.

Zbiornik magazynowy (8 na pzt) – naziemne zbiorniki żelbetowe, zamknięte dachem w postaci gazoszczelnej kopuły, dzięki której możliwe jest wychwycenie biogazu z nieprzefermentowanych resztek wsadu substratu.

Zbiornik na substraty płynne (9 na pzt) – szczelny zbiornik wyposażony w przyłącza perrot do obsługi beczkowozów. Zbiornik wyposażony będzie w mieszadła mające na celu ujednolicenie mieszanki substratów przed podaniem do procesu oraz klapami do obsługi zbiorników.

Punkt poboru pofermentu (10 na pzt) – miejsce gdzie następuje odbiór pofermentu jako nawozu dla rolników.

Budynek maszynowni (11 na pzt) – kontener o lekkiej konstrukcji nośnej. Podłoga maszynowni zostanie utwardzona, aby wyeliminować ewentualne wycieki. W maszynowni zostanie umieszczony układ pompowy, dzięki któremu następuje dozowanie mieszanki do zbiorników fermentacyjnych wraz z wymiennikiem ciepła pracującym na zasadzie wymiennika rura w rurze, dzięki któremu podgrzany substrat trafia do procesu fermentacji. Poza tym w maszynowni zostanie wykonane pomieszczenie AKPiA, gdzie zostaną zainstalowane urządzenia pomiarowe oraz automatyki.

Stacja uzdatniania biogazu SUB (12 na pzt) - przed podaniem biogazu do silnika, zostanie on poddany schłodzeniu, oczyszczeniu na filtrze z węgla aktywnego oraz sprężeniu. Wskazane procesy będą miały miejsce w stacji uzdatniania biogazu.

Pochodnia awaryjna (13 na pzt) - urządzenie, które zostanie umieszczone na fundamencie. Pochodnia stanowi urządzenie awaryjne dla układu spalania biogazu. Pochodnia będzie pracowała na etapie rozruchu biogazowni do czasu ustabilizowania się parametrów biogazu, który w pierwszych dniach fermentacji nie może zostać podany na układ kogeneracyjny. Będzie to czas do około 20 dni. Ponadto w normalnej pracy instalacji pochodnia pracuje w przypadku awarii silnika kogeneracyjnego, bądź w trakcie konieczności wykonania jego serwisu.

Trafostacja (14 na pzt) - stacja zostanie wykonana w postaci prefabrykowanego budynku bądź kontenera, w którym zostanie umieszczony transformator/transformatory podnoszące napięcie prądu generatora z 400 V do napięcia 15kV (napięcie linii elektroenergetycznej, do której planowane jest przyłączenie generatora), rozdzielnia główna oraz inne urządzenia elektroenergetyczne.

Budynek będzie pełnił funkcję ochronną i zabezpieczającą urządzenia pod napięciem przed dostępem osób nieupoważnionych.

Kontener socjalny (15 na pzt) – budynek socjalny dla pracowników biogazowni z toaletą, prysznicem oraz szatnią oraz z częścią biurową, służąca do monitoringu terenu biogazowni oraz samego procesu fermentacji oraz przyjmowanie transportu z substratami.

Kontener układu kogeneracyjnego (16a i 16b na pzt) (CHP) - kontener umieszczony na fundamencie, w którym zlokalizowany jest silnik kogeneracyjny wraz z aparaturą umożliwiającą odczyty pracy silnika. Sam kontener posiada wygłuszone ściany, celem minimalizacji emisji hałasu. Silnik posiada pionowy komin wylotowy spalin, na kominie zamontowany jest tłumik oraz króciec umożliwiający wykonanie pomiarów emisji zanieczyszczeń. Na terenie elektrociepłowni zostaną zrealizowane dwie jednostki CHP o mocy 1 MW każdy.

Układ oczyszczania i zatłaczania biometanu (17 na pzt) – Instalacja służąca uszlachetnianiu biogazu do parametrów biometanu oraz zatłoczeniu go do sieci gazowej. Układ będzie usuwał nadmiar dwutlenku węgla, wilgoci z biogazu oraz innych niepożądanych składników. Biometan będzie docelowo posiadał właściwości gazu ziemnego.

Zbiornik przeciwpożarowy „ppoż” (18 na pzt) – - zbiornik naziemny wykonany w formie walczaka, służący jako zbiornik na wodę na cele przeciwpożarowe. Szacuje się pojemność zbiornika na 250 m³, zbiornik zostanie napełniony wodą z wodociągu.

Hala suszarnicza (19 na pzt) – budynek, który będzie pełnił funkcje suszarni surowców lub jako magazyn do przetrzymywania i obróbki UPPZ oraz innych substratów biodegradowalnych. Budynek jest planowany jako element opcjonalny, do realizacji w przypadku pojawienia się nadwyżek ciepła lub dodatkowych strumieni substratu, które należałoby wykorzystać.

Zbiornik na wody opadowe i roztopowe (20 na pzt)– zbiornik na wody opadowe, stanowiący element kanalizacji deszczowej. Do zbiornika będzie trafiała woda deszczowa z terenów dróg i parkingów po uprzednim oczyszczeniu w separatorze substancji ropopochodnych. Do zbiornika nie będą trafiały odcieki pochodzące z silosów, ani innych powierzchni utwardzonych, gdzie jest składowany, bądź dozowany substrat, bądź pobierana masa pofermentacyjna. Do tego celu zostanie wybudowana oddzielna kanalizacja technologiczna, zbierająca odcieki do zbiornika.

Zbiornik na odcieki technologiczne (21 na pzt) – podziemny żelbetowy zbiornik przeznaczony na zbieranie odcieków z silosów oraz terenu utwardzonego wokół miejsc dozowania substratów.

Kontener stacji gazowej (22 na pzt) - element układu oczyszczania i zatłaczania biometanu.

Biofiltr kontenerowy (23 na pzt) – element hali technicznej, umieszczony na końcu wentylacji mechanicznej, służący do usuwania odorantów w postaci siarkowodorów, amoniaku, LZO, aldehydów, alkoholi, węglowodorów aromatycznych i odorów. Do filtrowania stosowany jest materiał filtrujący w postaci usypki. Skuteczność usuwania odorantów dla biofiltrów sięga 99%.

Planowane zasubstratowanie:

Głównym substratem przewidzianym do funkcjonowania biogazowni w obrębie Trzemoszna są substraty pochodzące z rolnictwa oraz przetwórstwa rolno – spożywczego, t.j.:

- a. Kiszonka roślin energetycznych,
- b. Pozostałości z przetwórstwa rolno spożywczego – pulpa ziemniaczana, wytloki, serwatka, (mogą to być odpady/produkty uboczne oraz produkty uboczne pochodzenia zwierzęcego),
- c. Osady ściekowe, z przykładowych oczyszczalni ścieków (bez udziału ścieków komunalnych),
- d. Gnojowica świńska, obornik, pomiot ptasi.

Planowana biogazownia w związku z możliwością przetwarzania UPPZ kat. 2 i kat. 3 będzie podlegała przepisom weterynaryjnym tj. Rozporządzeniu UE nr 142/2011 r. z dnia 25 lutego 2011 r. w sprawie wykonania rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 określającego przepisy sanitarne dotyczące produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego, nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi, oraz w sprawie wykonania dyrektywy Rady 97/78/WE w odniesieniu do niektórych próbek i przedmiotów zwolnionych z kontroli weterynaryjnych na granicach w myśl tej dyrektywy.

Ponadto planowana inwestycja posiadać będzie zdolność przetwarzania odpadów do 100 ton na dobę oraz zdolność produkcyjną do unieszkodliwiania/odzysku UPPZ do 10 ton na dobę. W związku z tym, w myśl rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (dalej „Rozporządzenie”), nie jest instalacją, o której mowa w pkt.5 ppkt. 3 litery c oraz pkt. 6 ppkt 7) załącznika do Rozporządzenia.

Podział produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego na kategorie możliwy do przerobienia w planowanej linii technologicznej do produkcji substratu z odpadów i/lub produktów ubocznych z sektora rolnego przedstawiono poniżej:

Surowiec kategorii 2

1. Surowiec kategorii 2 obejmuje produkty uboczne pochodzenia zwierzęcego odpowiadające poniższemu opisowi lub dowolny surowiec zawierający takie produkty:

- a) obornik i treść przewodu pokarmowego;

Surowiec kategorii 3

1. Surowiec kategorii 3 obejmuje m.in. produkty uboczne pochodzenia zwierzęcego odpowiadające poniższemu opisowi lub dowolny surowiec zawierający takie produkty:

- a) produkty uboczne pochodzenia zwierzęcego otrzymane podczas wytwarzania produktów przeznaczonych do spożycia przez ludzi, obejmujące odtłuszczone kości i skwarki;

b) wycofane środki spożywcze pochodzenia zwierzęcego lub środki spożywcze zawierające produkty pochodzenia zwierzęcego, inne niż odpady gastronomiczne, nie przeznaczone obecnie do spożycia przez ludzi ze względów handlowych lub w wyniku problemów spowodowanych błędami powstałymi podczas produkcji, pakowania lub innymi, które nie stwarzają żadnego ryzyka dla ludzi lub zwierząt.

c) odpady gastronomiczne inne niż określone w art. 4 ust. 1 lit. f).

Planowane przedsięwzięcie to instalacja do produkcji biogazu rolniczego, która będzie wykorzystywała szeroki wachlarz substratów, w tym odpadów i produktów ubocznych pochodzących z przetwórstwa rolnego i rolno – spożywczego. Produkcje energii elektrycznej i ciepłej w biogazowni oparta jest na naturalnym procesie jakim jest fermentacja metanowa, przy udziale żywych mikroorganizmów. W związku z czym należy podkreślić, iż proces ten jest bardzo wrażliwy na zmiany substratów, szczególnie na ich skład jakościowy, co może się odbijać na produkcji prądu elektrycznego. Dlatego w gestii inwestora jest przyjmowanie do biogazowni substratu jak najlepszej jakości, jego kontrola oraz prawidłowy transport, dozowanie i przetwarzanie. Przetwarzanie substratów w biogazowni ma ogromną przewagę nad innym sposobem postępowania z odpadami biodegradowalnymi, iż są one przetwarzane w pełni kontrolowanych, bezpiecznych warunkach przy kontroli ze strony nadzoru weterynaryjnego, KOWR oraz WIOŚ.

Zgodnie z art. 25 pkt 3 ustawą o odnawialnych źródłach energii („uOZE”), wytwórca wykonujący działalność gospodarczą w zakresie biogazu rolniczego jest zobowiązany wykorzystywać wyłącznie substraty wymienione w art. 2 pkt 2 uOZE. Definicja biogazu rolniczego w brzmieniu zgodnym z ustawą dopuszcza wykorzystanie do produkcji biogazu rolniczego: *surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych, odpadów lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, lub biomasy roślinnej zebranej z terenów innych niż zaewidencjonowane jako rolne lub leśne, z wyłączeniem biogazu pozyskanego z surowców pochodzących ze składowisk odpadów, a także oczyszczalni ścieków, w tym zakładowych oczyszczalni ścieków z przetwórstwa rolno-spożywczego, w których nie jest prowadzony rozdział ścieków przemysłowych od pozostałych rodzajów osadów i ścieków*. KOWR, jako organ administracji nadzorujący działalność wytwórców biogazu rolniczego, każdego roku publikuje wykaz surowców zużytych do produkcji biogazu rolniczego. Poniżej wykaz za 2022 r.:

Tabela 5. Wykaz surowców z których wytwarzano biogaz w 2022 roku

Lp.	Rodzaj surowca	Ilość (w tonach)
1.	Wywar pogorzelniany	1 068 753,900
2.	Gnojowica	934 770,175
3.	Odpady z przetwórstwa spożywczego	781 626,329
4.	Pozostałości z owoców i warzyw	773 408,075
5.	Kiszonka z kukurydzy	612 970,973
6.	Osady technologiczne z przemysłu rolno-spożywczego	308 682,286
7.	Wysłodki buraczane	229 875,686
8.	Odpady z przemysłu mleczarskiego	173 703,642
9.	Przeterminowana żywność	161 101,120
10.	Odpady poubojowe	125 158,887
11.	Obornik	97 262,251
12.	Odpadowa masa roślinna	75 684,360
13.	Owoce i warzywa	48 545,176
14.	Zboże, odpad zbożowy	46 504,850
15.	Pomiot ptasi	46 435,205
16.	Tłuszcze	39 332,375
17.	Osady z przetwórstwa produktów roślinnych	36 850,558
18.	Kiszonka z traw i zbóż	34 170,563
19.	Zielonka	18 750,243
20.	Popłuczyny	15 924,520
21.	Treści żołądkowe	14 003,320
22.	Odpady z produkcji oleju roślinnego	9 548,880
23.	Pasza	8 960,800
24.	Słoma	8 005,809
25.	Wytłoki poekstrakcyjne z produkcji farmaceutyków ziołowych	7 118,680
26.	Oleje roślinne	6 099,710
27.	Odpady białkowe, tłuszczowe	5 268,400
28.	Poferment	3 119,290
29.	Osady tłuszczowe	1 864,580
30.	Płynne resztki pszenne	1 145,363

31.	Kawa	802,810
32.	Odpady gastronomiczne	658,506
33.	Gliceryna	92,920
34.	Mieszanina lecytyny i mydeł	48,740
35.	Szlamy białkowe, tłuszczowe	24,460
Razem		5 696 273,624

Z powyższego wynika, iż możliwe do wykorzystania w biogazowni rolniczej są różne rodzaje substratów, w planowanej biogazowni będą wykorzystywane substraty spełniające powyższe wymagania. Ponadto, w przypadku wątpliwości, co do możliwości wykorzystania danego substratu w biogazowni rolniczej inwestor może wystosować zapytanie do KOWR z prośbą o potwierdzenie możliwości wykorzystania go do produkcji biogazu rolniczego.

Wymagania dotyczące wykorzystanie masy pofermentacyjnej w procesie R10:

W związku z tym, iż do produkcji biogazu zostaną wykorzystane również odpady masa pofermentacyjna (kody 19 06 05, 19 06 06) musi spełniać łącznie następujące warunki:

1. w odniesieniu do odpadów:

a) są spełnione wymagania jak dla nawozów określone w przepisach ustawy z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu oraz wymagania dotyczące dopuszczalnych wartości zanieczyszczeń określonych dla nawozów w przepisach wydanych na podstawie art. 10 pkt 5 i art. 11 pkt 5 tej ustawy,

b) materiał po procesie fermentacji pochodzenia zwierzęcego spełnia wymagania określone w przepisach rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 z dnia 21 października 2009 r. określającego przepisy sanitarne dotyczące produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego, nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi i uchylającego rozporządzenie (WE) nr 1774/2002 (rozporządzenie o produktach ubocznych pochodzenia zwierzęcego),

2) w odniesieniu do gleb, na których odpady mają być stosowane:

a) ilość metali ciężkich w wierzchniej warstwie gruntu (do głębokości 0-25 cm) nie przekracza wartości dopuszczalnych określonych dla stosowania komunalnych osadów ściekowych w przepisach wydanych na podstawie art. 96 ust. 13 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach,

b) odpady są stosowane w taki sposób i w takiej ilości, aby ich stosowanie nie spowodowało pogorszenia jakości gleby, ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych nawet przy

długotrwałym stosowaniu, w szczególności nie spowodowało szkody w środowisku w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie, c) są spełnione wymagania dotyczące szczegółowego sposobu stosowania nawozów określone w przepisach wydanych na podstawie art. 22 pkt 1 ustawy z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu,

d) odpady są stosowane równomiernie na powierzchni gleby do głębokości 30 cm i są przykryte glebą lub są z nią wymieszane

- przy czym posiadacz odpadów dysponuje wynikami badań potwierdzającymi jakość odpadów i jakość gleb, na których odpady mają być stosowane, wykonanych przez laboratorium, o którym mowa w art. 147a ust. 1 pkt 1 lub ust. 1a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska.

Technologia

Technologia produkcji biogazu oparta będzie na procesie trzystopniowej mezofilowej beztlenowej fermentacji mokrej surowców pochodzenia rolniczego. Fermentacja będzie prowadzona w temperaturze ok. 42 °C. Pierwsze dwa stopnie fermentacji przebiegają w zamkniętych zbiornikach fermentacyjnych (nr 6a i 6b na PZT). W zbiornikach tych uzyskiwana jest procentowo największa ilość biogazu. Trzeci stopień fermentacji przebiega w zbiorniku dofermentowującym (nr 7 na PZT). Wszystkie trzy etapy fermentacji przebiegają w połączonych instalacyjnie komorach fermentacyjnych, które wykonane zostaną jako szczelne w konstrukcji żelbetowej w postaci cylindrów, przykrycie cylindra stanowić będzie szczelna dwupowłokowa kopuła, pod którą zbierany będzie biogaz. Jednym z głównych substratów do produkcji biogazu będzie kiszonka składowana w otwartych silosach, nieprzejazdowych. Ułożona kiszonka przykryta zostanie folią do czasu wykorzystania w zbiornikach. Zastosowanie silosów nieprzejazdowych pozwala ograniczyć powierzchnie silosów, dróg wewnętrznych oraz placów manewrowych. Odcieki z silosów w których składowana będzie kiszonka (soki kiszunkowe) odprowadzane będą do szczelnego zbiornika na odcieki. Ze szczelnego, przykrytego płytą betonową zbiornika, odcieki przepompowywane będą do zbiornika fermentacyjnego lub substancji płynnych i wykorzystywane do rozcieńczania surowców w trakcie trwania procesu fermentacji. Substrat frakcji stałej (wsad) do produkcji biogazu (kiszunka i obornik) systematycznie będzie podawany do podajnika wsadu (nr 5 na PZT) skąd trafia do zbiorników fermentacyjnych. W celu rozrzedzenia wsadu (substratu frakcji stałej) oraz zwiększenia ogólnej kaloryczności substratu, do zbiornika fermentacyjnego pompowana będzie gnojowica (przepompowywana ze zbiornika na substraty płynne), odcieki z silosów kiszonki (zbierane w zbiorniku na odcieki) oraz w miarę zapotrzebowania, masa pofermentacyjna ze zbiornika na masę pofermentacyjną. Substraty (w postaci pulpy) wymagające pasteryzacji będą dozowane do zbiornika

substratów (nr 4 na PZT), a następnie zostaną przepompowywane do zbiornika pasteryzacji (nr 9 na PZT). Uboczne produkty pochodzenia zwierzęcego wymagające obróbki cieplnej przed ich wprowadzeniem do procesu fermentacji będą czasowo gromadzone w zbiorniku procesowym lub zbiorniku pasteryzacji. Ze zbiornika zostaną przetransportowane za pomocą kolektora pompowego do zbiornika pasteryzacji. Kolektor pompowy wyposażony będzie w urządzenie tnące (macerator bądź młyn) który zapewni rozdrobnienie wsadu do średnicy max 12 mm. Następnie UPPZ będą cyrkulowane układem pompowym przez przeciuprądowy wymiennik rurowy i podgrzewane do temperatury powyżej 70°C. Po przetrzymaniu w podwyższonej temperaturze przez ściśle określony czas pozwalający na zabicie wszystkich potencjalnych patogenów UPPZ będą przepompowywane do zbiornika procesowego, skąd po ochłodzeniu będą przepompowywane do zbiornika na substraty płynne. Należy podkreślić, że układ pasteryzacji stanowi szczelny, zamknięty system. Przywożone substraty po zaaplikowaniu do zbiornika nr 9 nie mają kontaktu z otoczeniem. Proces pasteryzacji UPPZ będzie przeprowadzony zgodnie z obowiązującymi przepisami weterynaryjnymi, przy zachowaniu odpowiedniej obróbki termicznej, tak pozyskany substrat może być stosowany, jako paliwo w elektrociepłowniach na biogaz (uboczne produkty pochodzenia zwierzęcego kategorii 3.). Substraty pochodzenia zwierzęcego zgodnie z rozporządzeniem UE nr 142/2011 r. Załącznik IV rozdział III wymagają wstępnego przetwarzania obejmującego rozdrobnienie i obróbkę termiczną (pasteryzacja – 70°C).

Podany do zbiornika fermentacji substrat utrzymywany będzie w ciągłym, powolnym ruchu przy użyciu mieszadeł. Proces mieszania ma na celu ujednolicenia substratu oraz przyspieszenia procesu fermentacji. Po ok. miesięcznym, średnim okresie przetrzymania wewnątrz zbiornika fermentacji nr 6a ujednolicony pod względem gęstości, płynny substrat przepompowany zostanie do zbiornika fermentacji nr 6b. Po kolejnym ok. miesięcznym średnim okresie przetrzymania substrat przepompowany zostanie do zbiornika dofermentującego. Dozowanie substratu do zbiornika fermentacji wstępnej, a następnie przepompowywanie go do następnych zbiorników jest procesem ciągłym - codziennie określona ilość substratu wprowadzana jest do instalacji i codziennie określona ilość przefermentowanego substratu z instalacji jest wypompowywana. Wypompowany z instalacji (ze zbiornika dofermentującego) przefermentowany substrat trafia do zbiornika na masę pofermentacyjną. Biogaz powstający w trakcie procesu fermentacji gromadzony będzie w kopułach nad zbiornikami, kopuły wykonane będą z gazoszczelnej foli - membrany, zewnętrzna warstwa kopuły stanowi ochronę przed wpływami atmosferycznymi wewnętrznej warstwy materiałowej. Zbiorniki biogazu zostaną wyposażone w system kontroli napełnienia zapewniający bezpieczeństwo eksploatacji. Powstający w procesie fermentacyjnym biogaz będzie spalony na jednostkach kogeneracyjnych (nr 16a, 16b na PZT). Zasadniczym elementem układu kogeneracyjnego jest silnik gazowy w zabudowie kontenerowej oraz zespół osuszania i schładzania gazu. Kontener generatora

wyposażony będzie w skuteczną obudowę wyciszającą. Wytworzona energia elektryczna przekazywana będzie za pośrednictwem stacji transformatorowej do zewnętrznej sieci energetycznej. Podczas procesu spalania powstaje również ciepło uzyskiwane z układów chłodzących. Całkowita energia cieplna produkowana przez planowaną elektrociepłownię na biogaz będzie wykorzystana na cele technologiczne (pokrycie strat ciepła w zbiornikach fermentacyjnych i zbiornika dofermentowującego, podgrzanie substratów wsadowych), a także w projektowanym budynku suszarni (przez suszarnię surowców). Jako uzupełnienie układu kogeneracyjnego zaprojektowano pochodnię biogazu, w której spalane będą nieplanowane nadwyżki biogazu lub spalany biogaz w przypadku awarii lub postoju silnika.

Dowóz substratów na teren biogazowni

Transport surowców/substratów oraz odbiór masy pofermentacyjnej (nawozu/masy energetycznej) będzie odbywał się sposób bezpieczny i szczelny przy zachowaniu dopuszczalnej masy całkowitej pojazdu określonej na lokalnych drogach. Substraty oraz masa pofermentacyjna przechowywane będą w szczelnych oraz zamkniętych zbiornikach, unikając jednocześnie emisji zapachów do środowiska.

Określony rodzaj substratu będzie przywożony w zależności od jego dostępności na rynku. Gnojowica/ obornik będzie dostarczany w sposób cykliczny w zależności od ustalonego z rolnikami harmonogramu dostaw. Zielonka z kukurydzy będzie natomiast dowożona raz w roku przez okres około 3 tygodni na przełomie września/października, zielonki z traw mogą być dowożone dwa – trzy razy do roku na przełomie maja/czerwca oraz sierpnia/września. Pozostałości z przetwórstwa rolno-spożywczego charakteryzują się dostępnością podczas kampanii przetwórczych np. cukrownicza, ziemniaczana, czy owocowa. W przypadku surowców pochodzenia zwierzęcego, krew, czy treści żołądka, będą dostarczane do przetworzenia zgodnie z ustalonym z dostawcą harmonogramem dostaw. Transport substratów będzie się odbywał transportem kołowym.

Dozowanie substratów będzie odbywało się w trybie quasi ciągłym, natomiast produkcja energii będzie ciągła.

W tym miejscu należy podkreślić, iż w związku z planowanym wykorzystaniem w biogazowni produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego kat. 2 i kat. 3 zakład będzie podlegał zatwierdzeniu przez właściwego lokalnie powiatowego lekarza weterynarii i tym samym będzie podlegał okresowym kontrolom. Na terenie biogazowni będzie wdrożony system jakości HACCP oraz będzie obowiązywał program zabezpieczenia przed szkodnikami. Załoga odpowiedzialna za obsługę biogazowni w zakresie zaopatrzenia, dozowania oraz kontroli procesu zostanie przeszkolona w ramach wdrażania systemu HACCP. Główny nacisk podczas szkolenia położony jest na kontroli parametrów pasteryzacji – czas przetrzymywania, rozdrobnienie oraz temperatura, zgodnie z

rozporządzeniem Komisji (UE) Nr 142/2011 z dnia 25 lutego 2011 r. w sprawie wykonania rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 określającego przepisy sanitarne dotyczące produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego, nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi, oraz w sprawie wykonania dyrektywy Rady 97/78/WE, utrzymanie procedur mycia, dezynfekcji, kontroli i konserwacji urządzeń, Ponadto ważnym elementem jest prowadzenie dokumentacji, prawidłowe jej wypełnianie oraz archiwizowanie, w sposób umożliwiający organom kontrolę.

Składowanie i magazynowanie substratów przed procesem fermentacji

Do składowania substratów kampanijnych oraz zielonek roślin (rozdrobnionych) na terenie inwestycji zostaną wybudowane silosy, tutaj mogą być również składowane czasowo obornik oraz pozostałości z przetwórstwa rolno-spożywczego, niepowodujące uciążliwości zapachowych, np. owoce i warzywa nienadające się do spożycia, wytloki, czy pulpa ziemniaczana oraz płynne substraty w mauzerach lub innych szczelnych pojemnikach mogą to być np. nieprzydatne do wykorzystania tłuszcze spożywcze. Ułożony surowiec przykryty zostanie folią do czasu skonsumowania przez elektrociepłownię. Odcieki technologiczne z silosów odprowadzane będą do szczelnego podziemnego zbiornika. Odcieki zostaną zawrócone do procesu technologicznego, gdyż są cennym substratem wykorzystywanym do rozcieńczania substratów. Substraty składowane na terenie silosu będą systematycznie wprowadzana za pomocą ładowacza do zbiornika wstępnego bądź do dozownika substratów sypkich.

Przed opuszczeniem terenu inwestycji samochody ciężarowe będą opłukiwane z ewentualnych zanieczyszczeń i będą wyjeżdżały z terenu elektrociepłowni oczyszczone.

Substraty przywożone na teren elektrociepłowni w postaci płynnej, bądź półpłynnej, mogą być czasowo przechowywane w szczelnych pojemnikach do czasu skonsumowania przez biogazownię, aczkolwiek najczęstszym przypadkiem jest dowóz takich substratów transportem wyposażonym w beczkowóz i bezpośrednie zadozowanie do zbiornika podziemnego na substraty płynne bądź do zbiornika wstępnego. Należy w tym miejscu zaznaczyć, iż substraty, które mogą ulec szybkiemu rozkładowi, będą wykorzystywane przez biogazownię w pierwszej kolejności. Substrat, który uległ wcześniejszemu rozkładowi staje się nieprzydatny do produkcji biogazu, dlatego w interesie inwestora jest pilnowanie, by był wykorzystywany na bieżąco, najlepiej w dniu dostawy.

W okresie kiedy konieczne będzie dostarczenie substratów na teren inwestycji oraz w okresach sezonowych, kiedy to możliwe będzie zebranie kiszonek trawy czy kukurydzy, ruch samochodów będzie wzmożony. W czasie normalnej pracy biogazowni kiedy to substrat będzie zmagazynowany w odpowiedniej ilości w granicy terenu inwestycji, ruch pojazdów ciężarowych będzie wynosić ok 5 pojazdów dziennie.

Oczyszczanie biogazu

Biogaz powstały w wyniku fermentacji metanowej surowców pochodzenia rolniczego rolno-spożywczego, charakteryzuje się zawartością metanu na poziomie ok. 55%. Pozostałe składniki to głównie CO₂ oraz śladowe ilości siarczku wodoru, azotu, tlenu, wodoru powstałe z masy organicznej biomasy (substratów). Oczyszczenie biogazu ze związków H₂S ma miejsce jeszcze w czasie jego przebywania w zbiorniku nad komorą fermentacyjną/magazynową. W sposób kontrolowany dozowane jest powietrze, w którym zawarty tlen biologicznie uwalnia H₂S z biogazu. Następnie biogaz oczyszczany jest w stacji kondycjonowania biogazu, gdzie zainstalowany jest filtr węglowy. Biogaz przed wprowadzeniem do jednostki wytwórczej będzie oczyszczony do dopuszczalnego poziomu siarkowodoru tj. 200 ppm, w praktyce siarkowodor jest oczyszczany do poziomu kilku ppm. Powietrze, które podawane jest na silnik oczyszczane jest z pyłu przez siatkowy filtr pyłowy umieszczony na czerpni powietrza zlokalizowany na obudowie silnika, celem zapewnienia prawidłowej pracy jednostki wytwórczej. Biogaz szczelnym rurociągiem gazowym schładzany jest w celu wykroplenia z biogazu wilgotności i następnie zostaje wtłoczony do jednostki wytwórczej, gdzie zostaje wykorzystany w procesie kogeneracji do wytwarzania energii. Do transportu biogazu wykorzystywane są dmuchawy podnoszące jego ciśnienie.

Oczyszczanie biogazu do biometanu – biogaz będzie również przekształcony w biometan, który jest odnawialnym zamiennikiem gazu ziemnego. Proces polega na wyeliminowaniu nadmiaru CO₂ oraz pary wodnej z biogazu.

Biogaz będzie dostosowany do limitów wymaganych przez operatora.

1. OCZYSZCZANIE WSTĘPNE

Biogaz jest oczyszczany w etapie odwodnienia, który jest potrzebny do eliminacji frakcji ciekłej obecnej w strumieniu, w celu poprawy wydajności końcowego usuwania H₂S i dalszego sprężania biometanu. Po odwodnieniu biogaz jest zasysany przez dmuchawę i trafia do sekcji filtracji z węglem aktywnym, niezbędnej do usunięcia pozostałości H₂S.

Biogaz sprężany jest następnie do około 12 bar i wysyłany do jednostki oczyszczania, na 3-etapowy system membran odpowiedni do oddzielania CO₂ i CH₄, uzyskując w ten sposób strumień biometanu, dostępny do kolejnego etapu pomiarowego i analitycznego uzyskanego biometanu.

System jest wyposażony w system oprzyrządowania i sterowania, w tym sterownik PLC do wspólnego zarządzania i nadzoru nad całą stacją.

Jednostka odsiarczania jest w stanie usunąć siarkowodor, H₂S obecny w surowym biogazie, z następującymi właściwościami:

- Natężenie przepływu na wlocie biogazu: 1500 Nm³/h

- Temperatura: < 35°C
- Ciśnienie na wlocie < 50 mbar
- Wejście H2S zawartość: < 1000ppm
- Wyjście H2S zawartość: < 100ppm
- Skuteczność usuwania: > 90%

H2S musi zostać usunięty, w celu zachowania ochrony materiałów stalowych i wydajności membran, za pomocą jednostki odsiarczania chemicznego z wykorzystaniem sody NaOH, która składa się z:

- Kolumna płuczki chemicznej
- Zbiornik utleniający
- Zbiornik sedimentacji siarki
- Zestaw z pompą recyrkulacyjną, dmuchawą i drenażem

W celu zmniejszenia zużycia energii i wydajności jednostki membranowej wymagany jest system obróbki wstępnej w celu usunięcia kondensatu obecnego w strumieniu za pomocą grupy wymienników ciepła/ chłodu Chiller / jednostka odwadniająca.

Gaz przepływa do jednostki chłodzącej usuwając kondensat, która składa się z:

- Wymiennik ciepła gorącego gazu / wody lodowej
- Układ zrzutu kondensatu
- Chiller (wspólny z agregatem sprężającym) do produkcji schłodzonej wody lodowej

W ten sposób gaz jest schładzany do punktu rosy, kondensat jest odprowadzany ze strumienia gazu, a suchy gaz podgrzewany do około 15 °C.

System dmuchawy zasysa gaz, aby wytworzyć ciśnienie do około 170-200 mbar, co wystarczy, aby przezwyciężyć spadki ciśnienia przez system wstępnego oczyszczania aż do sprężarki.

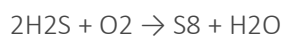
Dostarczone dmuchawy będą wielostopniowe typu odśrodkowego z przekładnią pasową, wykonanie odpowiednie dla gazu ATEX 3G (strefa 2).

Osuszany gaz zostanie następnie poddany obróbce z węglem aktywnym w celu usunięcia H2S.

System składa się z zestawu filtrów w konfiguracji LEAD i LAG, wraz z obejściem (łącznie 2 filtry)

Gaz trafia do ZESTAWU FILTRACYJNEGO, do usuwania H2S do <7 mg/m³, (5 ppm) przy użyciu impregnowanego węgla aktywnego o wysokiej zdolności adsorpcyjnej opracowanej do oczyszczania biogazu, o powierzchni porowatej i dużej powierzchni właściwej.

H2S jest utrzymywany na rozszerzonej powierzchni węgla aktywnego i jest utleniany przez tlen obecny w biogazie siarkowym zgodnie z następującą zależnością:



Gaz wchodzi do pierwszego filtra, a następnie do drugiego (konfiguracja LEAD i LAG), aby zapewnić maksymalne możliwe usunięcie: gdy pierwszy filtr osiągnie nasycenie (analiza H₂S na strumieniu wyjściowym) przepływ zostanie przełączony przez obejście na drugim filtrze w celu utrzymania pożądanego stopnia usunięcia H₂S i możliwe jest przystąpienie do wymiany węgla aktywnego w pierwszym naczyniu.

2. KOMPRESOR UKŁADU MEMBRANOWEGO

Wysuszony i oczyszczony biogaz trafia następnie do jednostki sprężającej w celu dostarczenia biogazu pod ciśnieniem około 12 bar i odpowiednią temperaturą około 20 - 25°C przy wejściu do jednostki oczyszczania.

Jednostka sprężania będzie składać się z 2 sprężarek, z których każda składa się z:

- **Jednostopniowej sprężarki śrubowej**, w komplecie z falownikiem umożliwiającym zmianę natężenia przepływu, urządzenie w wersji Eex-n ATEX certyfikowany dla strefy II.

Po stronie ssącej sprężarki znajduje się filtr (stopień filtracji 25µm) wraz z urządzeniami odwadniającymi i zabezpieczającymi.

Do pakietu dołącza się:

- zawór wlotowy ręczny
- automatyczny zawór odcinający wlot
- filtr wlotowy
- zawór zwrotny wylotowy
- zawór ręczny wylotowy
- **Obieg chłodzenia** sprężonego gazu w połączeniu z suchą chłodnicą i wymiennikami gazu / wody lodowej
- **Obieg chłodzenia oleju** za pomocą suchej chłodnicy
- **System odzysku ciepła** w obiegu oleju za pomocą wymiennika płytowego, do produkcji gorącej wody w temperaturze około 60°C
- **Jednostka filtracji precyzyjnej** z wysokowydajnymi filtrami koalescencyjnymi w celu zmniejszenia zawartości oleju do 0,01 mg/m³.

Układ sprężania nadaje się do pracy 24 h/d. Układ będzie umieszczony na dźwiękoszczelnej zabudowie wraz ze wszystkimi akcesoriami.

3. JEDNOSTKA MEMBRANOWA

Planowany system uszlachetniania opiera się na technologii membranowej, która umożliwia selektywne oddzielanie CO₂ od CH₄, w oparciu o różną przepuszczalność przez układ membran osmotycznych.

Kiedy sprężony gaz dostaje się do membrany, "szybkie" gazy, takie jak dwutlenek węgla, tlen i para wodna, preferencyjnie przenikają przez membranę w kierunku zewnętrznym włókien, gdzie utrzymywane jest niższe ciśnienie. Gazy te gromadzą się wewnątrz obudowy i działają w przeciwnym kierunku do gazu wewnątrz włókien wychodząc z obudowy membrany w kierunku następnego etapu.

Ten proces separacji tworzy strumień produktu bogaty w metan CH₄ pod wysokim ciśnieniem (zwany również retentatem) i strumień wzbogacony dwutlenkiem węgla pod niskim ciśnieniem (oznaczony jako permeat).

Zakłada się 3 etapy oczyszczania w celu osiągnięcia pożądanego stopnia czystości.

Biogaz wchodzi do pierwszego etapu pod ciśnieniem około 12,5 bara i jest rozdzielany na pierwszy strumień bogaty w metan oraz permeat bogaty w dwutlenek węgla.

Retentat przechodzi do drugiego etapu, gdzie jest dalej oczyszczany, uzyskując natężenie przepływu biometanu co najmniej 97% CH₄ pod ciśnieniem 12 bar.

Permeat z 1. stopnia oczyszczania przechodzi do 3. stopnia, aby odzyskać pozostały CH₄, który jest wysyłany wraz z permeatem 2. stopnia do recyrkulacji do sprężarki. W ten sposób gwarantowany jest odzysk CH₄ na co najmniej 99%.

Permeat trzeciego stopnia składa się głównie z CO₂, odbierany jest przez pompę próżniową i dalej wysyłany jako "gaz odlotowy" do utylizacji lub odzysku (skroplenia dwutlenku węgla).

Zastosowanie technologii membranowej gwarantuje:

- Wysoką selektywność komponentów, takich jak CO₂, o bardzo wysokiej wydajności oddzielania
- Elastyczność projektowania poszczególnych etapów w oparciu o różne typy i rozmiary membran oraz modułową konstrukcję
- Odporność na drgania i korozję
- Kompaktowa konstrukcja ułatwiająca instalację i serwisowanie

Jednostka membranowa zostanie umieszczona w kontenerze wraz z rurociągami, oprzyrządowaniem procesowym i analitycznym oraz zaworami regulacyjnymi.

Wymiary gabarytowe zostaną zoptymalizowane z uwzględnieniem również przestrzeni niezbędnych do czynności konserwacyjnych i kontrolnych, dzięki czemu kontener zostanie wyposażony w odpowiednie otwory po bokach.

Układ kogeneracyjny – wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła

Zasadniczym elementem układu kogeneracyjnego jest silnik za pomocą którego spalany jest biogaz.

Powstaje energia elektryczna oraz ciepło.

W ramach realizacji przedsięwzięcia zostaną zainstalowane **dwa** moduły kogeneracyjne o zainstalowanej mocy elektrycznej wynoszącej do około 1 MW i zainstalowanej mocy cieplnej wynoszącej do około 1 MW. Sprawność planowanych jednostek wyniesie: elektryczna około 40-

43%, cieplna około 40-42%. Inwestor zakłada czas pracy modułu kogeneracyjnego na poziomie 8 660 h/rok średnio pełną mocą (pozostały czas w roku to przestoje wywołane wyłączeniami operatora sieci dystrybucyjnej oraz na działania serwisowe, w szczególności wymianę oleju i części zamiennych). Układ kogeneracyjny będzie współpracował z pochodnią biogazu, która zostanie wykorzystana dla spalania nadwyżek biogazu oraz w przypadku awarii silnika kogeneracyjnego, celem uniknięcia emisji biogazu do atmosfery.

Budynek/kontener stacji transformatorowej i integracja elektrociepłowni z siecią elektroenergetyczną i odbiorcą

Generator układu kogeneracyjnego pozwala na uzyskanie wyjściowego napięcia o wysokości 0,4 kV. Uzyskanie przyłączenia do sieci oraz możliwości wprowadzanie produkowanej energii elektrycznej będzie wiązało się z realizacją następujących działań:

- na terenie inwestycji wybudowanie stacji transformatorowej 0,4/15kV z zainstalowanym wyłącznikiem z układami zabezpieczeń;
- wybudowanie przyłącza SN 15 kV na odcinku od projektowanej stacji transformatorowej znajdującej się na terenie inwestycji do sieci SN operatora sieci dystrybucyjnej
- wybudowanie przyłącza NN i/lub SN 15 kV na odcinku od projektowanej stacji transformatorowej do sieci odbiorczej w celu sprzedaży energii elektrycznej do odbiorców końcowych.

Stacja podczyszczania i zatłaczania biometanu do sieci

W ramach inwestycji planuje się wybudowanie stacji podczyszczania biogazu do biometanu. Oczyszczanie biogazu do biometanu to proces, który ma na celu usunięcie zanieczyszczeń i gazów o niskiej wartości energetycznej, takich jak dwutlenek węgla (CO₂), siarkowodór (H₂S), wilgoć i innych składników, aby uzyskać biogaz o wysokiej czystości, zwany biometanem. Proces produkcji biometanu podzielony jest na następujące etapy:

OBRÓBKA WSTĘPNA BIOGAZU

Przed usunięciem CO₂ konieczne jest wysuszenie biogazu i usunięcie siarkowodoru (H₂S) oraz innych zanieczyszczeń. Siarkowodór i inne zanieczyszczenia są usuwane z biogazu przez podwójny filtr z węglem aktywnym. Woda jest usuwana poprzez schłodzenie biogazu do około 5°C za pomocą agregatu chłodniczego lub pompy ciepła.

SPRĘŻANIE I ODZYSK CIEPŁA

Po wstępnej obróbce biogazu biogaz jest sprężany do wymaganego ciśnienia w celu ponownego przetworzenia. Ciepło resztkowe z suszenia biogazu, ciepło resztkowe ze sprężarki i ciepło resztkowe z chłodzenia gazu za sprężarką można odzyskać za pomocą systemu odzysku ciepła.

SEPARACJA METANU i CO₂

Do separacji dwutlenku węgla i metanu wykorzystuje się metody oparte o metody fizyczne i chemiczne. Ostateczny wybór metody zostanie podjęty na etapie projektowania.

W zależności od wariantu dodatkowo można odzyskać również dwutlenek węgla poprzez jego oczyszczenie i schłodzenie.

Biometan następnie jest sprężany i zatłaczany do sieci za pomocą stacji podnoszącej ciśnienie. Alternatywnie może być skraplany do postaci LNG lub sprężany do postaci CNG.

b. Obsługa komunikacyjna

Do terenu inwestycji planowany dojazd będzie odbywać się poprzez drogę gruntową na działce o numerze 399, następnie drogę gminną na działkach o numerach 368 i 5 (zaznaczone na niebiesko), które kolejno łączą się z drogą wojewódzką o numerze 14.

Rysunek 14. Planowany przebieg drogi dojazdowej do biogazowni rolniczej w obrębie Trzemoszna (na czerwono)



Źródło: https://mapy.geoportal.gov.pl/imap/lmgp_2.html

5. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości

Działki o nr ewid. 403 i 404 w obrębie Trzemoszna przeznaczona na realizację inwestycji posiada łącznie powierzchnię 2,5632 ha. Teren inwestycji jest przeznaczony do przekształcenia pod realizację instalacji biogazowni rolniczej częściowo. Teren zajęty pod budynki, budowle, utwardzony powierzchnią bitumiczną oraz kostką betonową będzie zajmował około 1,60 ha, pozostała część

będzie stanowiła powierzchnie biologicznie czynną, tj. ok 0,97 ha (37,8 % działki będzie stanowiła PBC). Planuje się wprowadzenie zieleni trawiastej na całym niezagospodarowanym obszarze oraz zieleni izolacyjnej (zwarty szpaler drzew, bądź krzewów zimozielonych) wzdłuż ogrodzenia terenu inwestycji. Pozostała część działki może funkcjonować jako teren biologicznie czynny. Działka zostanie ogrodzona siatką z podmurówką z uwagi na wymogi sanitarne dla zakładów przetwarzających produkty uboczne pochodzenia zwierzęcego.

6. Dotychczasowy sposób wykorzystywania terenu

Teren przeznaczony pod inwestycję pozostaje wolny od zabudowy. Na działkach znajdują się nieliczne drzewy, tzw. samosiejki. Sąsiednie działki to działki niezabudowane. W odległości ok. 200 m. od granicy terenu inwestycji rozciąga się kompleks przemysłowy w postaci zakładu produkcyjnego firm Alfa – Cer Sp. z o.o. oraz Cerami Gres S.A., zajmującego się produkcją ceramiki. Pomiędzy planowanym przedsięwzięciem, a zakładem produkcyjnym ceramiki jest zachowana przestrzeń wolna od zabudowy, która może sprzyjać przemieszczaniu się zwierząt.

7. Warianty przedsięwzięcia

Przed przystąpieniem do prac nad projektem biogazowni na terenie gminy Końskie, podjęto szereg działań wstępnych, polegających na analizach dokumentów planistycznych, wzięto pod uwagę odległość od podstawowych mediów oraz odległość od najbliższej zabudowy mieszkalnej. Przenalizowano dostępność rynku substratów oraz możliwość przekazania masy pofermentacyjnej. Przeanalizowano warianty przedsięwzięcia pod kątem:

- Lokalizacji,
- Technologii
- Organizacji.

Warianty lokalizacyjne

Określając lokalizację elektrociepłowni na biogaz w pierwszej kolejności kierowano się możliwościami pozyskania substratu do wykorzystania w procesie zbiogazownia oraz możliwość wykorzystania energii elektrycznej i ciepła powstającego w procesie. Inwestycje zaplanowano na terenie rolniczym gdzie łatwo jest o substraty pochodzenia rolniczego i rolno-spożywczego. W trakcie prac projektowych zrezygnowano z realizacji przedsięwzięcia w lokalizacji poza gminą Końskie ze względu na aspekt ekonomiczny, którym trudności mogłyby nastroić transport z substratami z odległych lokalizacji.

Wybrano wariant lokalizacji elektrociepłowni na biogaz w obrębie Trzemoszna jako najbardziej korzystny, zarówno z przyczyn ekonomicznych, organizacyjnych jak i ekologicznych.

Na kolejnym etapie analizy odrzucono część innych (nie przywołanych w KIP) rozpatrywanych lokalizacji, które były niekorzystne z punktu widzenia:

- społecznego,
- ekonomicznego,
- ekologicznego.

Przyczynami społecznymi odrzucenia niektórych rozpatrywanych lokalizacji były potencjalne konflikty z miejscową społecznością, wynikające np. ze zbyt bliskiego usytuowania elektrociepłowni na biogaz w stosunku do zabudowy mieszkalnej.

Przyczyną ekonomiczną odrzucenia części lokalizacji były potencjalne koszty związane z budową dróg i niezbędnej infrastruktury.

Do przyczyn ekologicznych rezygnacji z niektórych lokalizacji zaliczyć należy przede wszystkim potencjalne trudności z uzyskaniem decyzji środowiskowej dla projektu w wypadku lokalizacji elektrociepłowni na biogaz na obszarach cennych przyrodniczo.

Ostatecznie wybrano lokalizację w obrębie Trzemoszna.

Warianty technologiczne

- Fermentacja mokra
- Fermentacja sucha
- Wytwarzanie energii w kogeneracji
- Rozdzielne wytwarzanie energii elektrycznej lub ciepłej

Fermentacja mokra jest znacznie lepiej rozpoznana i szeroko stosowana w Europie i na świecie technika wytwarzania biogazu z wykorzystaniem substratów pochodzenia rolniczego niż fermentacja sucha. Zaletami mokrej fermentacji (nad suchą) są m.in.:

- ciągła produkcja biogazu w szczelnych zbiornikach - cykl produkcyjny odbywa się w obiegu zamkniętym,
- wymaga od wsadowych substratów względnie wysokiej wilgotności (niskiej zawartości suchej masy), co wpisuje się w parametry surowców/substratów pochodzenia rolniczego, rolno-spożywczego,
- pozwala na sprawną wydajność produkcji biogazu z uwagi na wilgotne warunki w komorze fermentacyjnej oraz możliwość mieszania biomasy w czasie procesu produkcji biogazu co

zwiększa znacząco efektywność przetworzenia masy organicznej zawartej w biomasie na biogaz,

- możliwość integracji zbiornika na biogaz z komorą fermentacyjną,
- mniejsze koszty eksploatacyjne i inwestycyjne w porównaniu do fermentacji suchej.

Alternatywnym rozwiązaniem techniczno-technologicznym do wytwarzania energii jest zastosowanie rozdzielnego wytwarzania energii elektrycznej zamiast kogeneracji. Przez wzgląd na powyższe, Inwestor nie zdecydował się na rozdzielne wytwarzanie energii z biogazu w przedsięwzięciu:

- technologia i dostępność układów kogeneracyjnych jest znacznie większa i bogatsza niż np. mikroturbin gazowych do wytwarzania tylko energii elektrycznej,
- doświadczenia inwestorów z krajów zachodnich pokazały znacznie mniejszą zawodność układów kogeneracyjnych niż mikroturbin gazowych,
- zastosowanie kogeneracji pozwala na osiąganie coraz wyższych sprawności elektrycznej i cieplnej jednostki wytwórczej. Sprawność konwersji energii pierwotnej biogazu w procesie spalania sięga w kogeneracji powyżej 80%, a w systemach rozdzielnych poniżej 40%,
- istnieją dodatkowe systemy wsparcia energii elektrycznej wytwarzanej w wysokosprawnej jednostce kogeneracji, które poprawiają płynność finansową przedsięwzięcia w porównaniu do rozdzielnego wytwarzania energii elektrycznej,
- elektrociepłownia na biogaz aby sprawnie funkcjonować potrzebuje zasilania nie tylko energią elektryczną (zasilanie urządzeń), ale także ciepłą (utrzymanie stałej temperatury procesu fermentacji metanowej), co oznacza przy rozdzielnym wytwarzaniu energii potrzebę zasilania zewnętrznego dla elektrociepłowni na biogaz,
- funkcjonowanie suszarni wyseparowanej masy pofermentacyjnej przewidzianej przez Inwestora w przedsięwzięciu działać musiałaby w oparciu o zewnętrzne zaopatrzenie w energię elektryczną i ciepło, co podrażało by koszty przedsięwzięcia,
- alternatywnie do wytwarzania rozdzielnie energii elektrycznej można wytwarzać w rozdzielnym systemie tylko energię cieplną, ale wytwarzając tylko energię cieplną stosując do tego celu np. kocioł gazowy w przedsięwzięciu zapewniony byłby przychód tylko z wysuszonej masy pofermentacyjnej i nie byłoby możliwości uwzględnienia w modelu finansowym przychodów za energię elektryczną lub dopłat Operatora Rozliczeń Energii Odnawialnej, która powołana została po uchwaleniu w dniu 20 lutego 2015 ustawy o odnawialnych źródłach energii (Dz.U.2021.610 t.j. z dnia 2021.04.01),
- znacznie mniejszy efekt ekologiczny osiąga się przy rozdzielnym wytwarzaniu energii.

Warianty organizacyjne

- Magazynowanie substratów na terenie elektrociepłowni na biogaz
- Magazynowanie substratów u producentów/dostawców
- Realizacja otwartego zbiornika na masę pofermentacyjną
- Elektrociepłownia na biogaz z suszarnią lub/i dostawa ciepła do odbiorcy końcowego
- Elektrociepłowni na biogaz bez suszarni i bez wykorzystywania nadwyżki ciepła.

W zakresie składowania i magazynowania substratów są dwie koncepcje, które wzięte zostały przez Inwestora pod uwagę: składowanie na terenie elektrociepłowni na biogaz oraz u dostawców. Po analizie Inwestor stwierdził, że składowanie substratów (wyłącznie w formie kiszonek z roślin np. kukurydzy, traw) na terenie zakładu pozwoli na zapewnienie ciągłości dostaw substratów do procesu fermentacji, szczególnie w ekstremalnych okresach pogodowych (zima) i przede wszystkim na jednorodną jakość substratów szczególnie kiszonek oraz ich mieszanek do produkcji biogazu. Takie podejście rekomenduje większość operatorów elektrociepłowni na biogaz w Europie Zachodniej podkreślając, że jest to czynnik ograniczający ryzyko braku dostaw substratu na czas kiedy będzie potrzebny. Opcją mniej bezpieczną zapewnienia ciągłości dostaw, którą wykluczono w założeniu funkcjonowania obiektu, jest cykliczne dostarczanie surowców składowanych u dostawców. W tym wariantcie Inwestor poniósłby mniejsze koszty inwestycyjne, ale sukcesywnie ponosiłby większe koszty operacyjne związane z zakupem droższych substratów (kiszonek) niż zakup surowców (zielonek). Dzięki magazynowaniu zielonki z roślin energetycznych na terenie zakładu, Inwestora kumuluje częstotliwość ruchu na lokalnych drogach głównie w okresie zbiorów (dotyczy głównie kukurydzy).

Realizacja inwestycji mogłaby również różnić się od zakładanego wariantu pod względem zagospodarowania pofermentu poprzez wylewanie resztek pofermentacyjnych na otwarte laguny. Z pewnością zwiększyłoby to ilość emisji uciążliwych substancji odorowych, co mogłoby przyczynić się do protestów społecznych, a to z kolei niekorzystnie wpłynęłoby na całość realizowanego przedsięwzięcia. W związku z tym ze względów technologicznych i ekologicznych wariant ten jest odrzucany.

Inwestor rozważał budowę elektrociepłowni na biogaz wyposażonej w suszarnię do suszenia masy pofermentacyjnej i bez niej. Przy wariantcie bez suszarni, ciepło utylizowane musiałoby być przez chłodnice układu kogeneracyjnego i w konsekwencji brak kwalifikacji znacznej części energii jako energii ze źródła odnawialnego liczonej w krajowych bilansach statystycznych. Realizacja suszarni do masy pofermentacyjnej stwarza możliwość produkcji nawozu wykorzystywanego przez rolników, inwestor zdobywa kolejny produkt, który może zostać wykorzystany marketingowo. Brak realizacji

suszarni to mniejsze koszty inwestycyjne przedsięwzięcia oraz nieznacznie mniejsze koszty operacyjne i zwiększenie w tym wariancie sprzedaży energii elektrycznej o wolumen energii elektrycznej zużywanej przez suszarnię (alternatywnie jeśli cała ilość wytwarzanej energii elektrycznej będzie wprowadzona do sieci, zmniejszy się koszt energii pozyskiwanej na własne potrzeby do zasilenia suszarni). Inwestor nie odrzuca także wariantu dostaw ciepła do lokalnych mieszkańców/przedsiębiorców/institucji.

8. Przewidywane ilości wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii

Poniżej zaprezentowano źródła i szacowane ilości zapotrzebowania na wodę, energię elektryczną i ciepłą, surowce oraz paliwa dla instalacji biogazowej na własne potrzeby:

Zużycie wody:

Na potrzeby komunalne: do około 10 m³ /m-c,

Prócz potrzeb komunalnych woda będzie wykorzystywana do prób szczelności zbiorników przed biologicznym rozruchem elektrociepłowni (zalanie zbiorników i rozpoczęcie procesu fermentacji) oraz w codziennej pracy elektrociepłowni tj. do mycia samochodów dostawczych przed wyjazdem z terenu elektrociepłowni oraz spłukiwania tacy odciekowej oraz posadzki w hali suszarniczej. Szacuje się zapotrzebowanie na wodę około 1 000 m³ rocznie. Funkcjonowanie elektrociepłowni na biogaz rolniczy nie jest procesem charakteryzującym się dużą wodochłonnością. W dużej mierze do prowadzenia procesu fermentacji i rozcieńczania wsadu stosowane są odcieki powstające w procesie magazynowania, spłukiwania powierzchni utwardzonych, z wyjątkiem terenów utwardzonych jak place manewrowe, drogi, gdzie mogą pojawiać się substancje ropopochodne, te trafiają poprzez separator do zbiornika retencyjnego.

W czasie budowy zapotrzebowanie dzienne będzie wynosić do 2 m³/d, przy czym może nieznacznie wzrosnąć w okresie letnim kiedy to będzie betonowanie płyt fundamentowych. Wtedy woda będzie wykorzystywana na potrzeby pielęgnowania betonu.

Na etapie realizacji inwestycji woda będzie pochodzić z beczkowozu. Planowane jest przyłączenie przedsięwzięcia do sieci wodociągowej po uzyskaniu koniecznych warunków przyłączeniowych. W przypadku jeśli takie rozwiązanie nie będzie możliwe to na terenie inwestycji powstanie studnia głębinowa do głębokości 30 m.

Na etapie uzyskiwania dokumentów do uzyskania pozwolenia na budowę Inwestor będzie występował o warunki przyłączeniowe do sieci wodociągowej. W przypadku jeśli nie będzie możliwości przyłączenia instalacji do sieci wodociągowej, Inwestor wykona na terenie inwestycji studnię głębinową z pompą

głębinową o wydajności maksymalnej do 6m³/h. W związku z tym zostanie wykonany odwiert głębinowy do poziomu warstwy wodonośnej. Następnie w odwiercie zostanie umieszczona rura osłonowa o średnicy min. Dn200. Umieszcza się rurę z pompą głębinową zakończoną filtrem. Pompa zostanie zasilona elektrycznie. Wierzch studni zabezpiecza się kapsułą przed dostaniem się zanieczyszczeń mechanicznych. Na rurociągu montowana jest armatura (zawór odcinający, zawór zwrotny, manometr, wodomierz). Dalsza część instalacji łączona jest z instalacją wewnętrzną. W przypadku ujęcia wody pitnej należy przewidzieć zamontowanie odżeleziacza oraz filtrów pośpiesznych/żwirowych.

Na obecnym etapie nie jest możliwe określenie głębokości studni. Decyzja o zastosowaniu zestawu do podnoszenia ciśnienia zostanie podjęta na etapie projektowania.

W przypadku wód opadowych i roztopowych, po uprzednim oczyszczeniu będą one kierowane do zbiornika retencyjnego, stanowiącego również zbiornik zapasów wody na cele p.poż.. W przypadku przepełnienia, nadmiar wody będzie wykorzystywany do podlewania powierzchni biologicznie czynnych.

Zużycie energii elektrycznej i energii cieplnej

Biogazownia jest typem elektrowni produkującej zarówno prąd jak i ciepło. Źródłem energii elektrycznej po stronie wytwórcy jest generator prądu stanowiący część silnika kogeneracyjnego. Natomiast energia cieplna jest odzyskiwana z silnika kogeneracyjnego oraz ze spalin.

Zapotrzebowanie na energię cieplną i elektryczną elektrociepłowni pokrywane jest z pracy własnej. Wyprodukowana energia elektryczna jest w pierwszej kolejności sprzedawana do sieci, a następnie część energii elektrycznej pobierana jest na cele pracy własnej elektrociepłowni. Z sieci pobierane będzie do około 2 500 MWh/rok na podstawie warunków przyłączeniowych. Zużycie energii cieplnej na potrzeby własne elektrociepłowni będzie wynosić do około 20 000 GJ/rok.

Zapotrzebowanie na surowce

- kiszonka roślin energetycznych: 20 000 Mg/rok, (w przypadku wykorzystania pozostałości z przetwórstwa rolno-spożywczego, osadów ściekowych z przetwórstwa rolno-spożywczego, odpadów, czy produktów ubocznych z rolnictwa, czy przetwórstwa rolno-spożywczego zużycie kiszonki z kukurydzy będzie proporcjonalnie zmniejszone).
- pozostałości z rolnictwa oraz przetwórstwa rolno-spożywczego, odpady biodegradowalne: 20 000 – 36 000 Mg/rok,
- pomiot ptasi: 2 000 Mg/rok,
- gnojowica: 5 000 Mg/rok,
- obornik: 2 000 Mg/rok,

łączna moc przerobowa instalacji będzie wynosiła **ok. 36 000 Mg/rok**. Podane powyżej wielkości są szacunkowe, uzależnione od dostępności substratu na rynku oraz kosztów jego pozyskania. Aczkolwiek łączna ilość planowanych do przerobienia substratów w skali roku nie przekroczy 36 000 Mg/rok. W trakcie procesu fermentacji będzie powstawała masa pofermentacyjna w ilości **32 000 Mg/rok**. Podkreśla się, iż planowana inwestycja posiadać będzie zdolność przetwarzania odpadów do 100 ton na dobę oraz zdolność produkcyjną do unieszkodliwiania/odzysku UPPZ do 10 ton na dobę. Dla planowanej inwestycji nie jest konieczne uzyskanie pozwolenia zintegrowanego. Instalacja jaką jest budowa biogazowni rolniczej w obrębie Niedźwiady nie zalicza się do przedsięwzięć objętych rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U. z 2014 r. poz 1169).

9. Rozwiązania chroniące środowisko

a. Na etapie realizacji

Na etapie realizacji przedsięwzięcia, zastosowane będą następujące rozwiązania technicznie organizacyjne chroniące środowisko:

- właściwa lokalizacja i organizacja robót i zaplecza budowy,
- właściwy nadzór i organizacja robót budowlanych, co powinno zapobiec zanieczyszczeniu środowiska wodno-glebowego przez substancje ropopochodne z maszyn i urządzeń budowlanych,
- przemieszczanie się maszyn budowlanych i środków transportowych odbywać się będzie po ściśle wytyczonych drogach dojazdowych,
- zastosowanie maszyn budowlanych i montażowych wysokiej klasy i w dobrym stanie technicznym,
- podjęcie działań ograniczających pylenie wtórne wynikające z ruchu pojazdów i maszyn budowlanych (np. zraszanie dróg transportowych),
- wykonanie zabezpieczenia przeciwdziałającego skażeniom wód podziemnych na skutek potencjalnej sytuacji awaryjnej,
- prowadzenie prac będących źródłem emisji hałasu wyłącznie w porze dziennej,
- zabezpieczenie w trakcie robót budowlanych warstwy humusowej ziemi, i maksymalne wykorzystanie jej po zakończeniu robót budowlanych na terenie inwestycji,
- wdrożenie i bezwzględne przestrzeganie od początku prowadzonych prac budowlanych warunków bezpieczeństwa przeciwpożarowego i innych przepisów mających na celu wyeliminowanie możliwości powstania zagrożenia,

- wytyczenie i oznakowanie dla placu budowy dróg ewakuacyjnych i przeciwpożarowych, egzekwowanie od użytkowników zakazu tarasowania tych ciągów komunikacyjnych,
- zapewnienie stałego odbioru ścieków socjalno-bytowych powstających na zapleczu budowy,
- zapewnienie hydrologicznej izolacji terenom, gdzie odbywa się postój maszyn oraz pojazdów,
- tankowanie i serwis pojazdów i maszyn budowlanych będzie odbywało się poza placem budowy,
- wyznaczenie miejsc na długo i krótkoterminową zbiórkę odpadów, w miejscach wygodnych dla transportu,
- niemieszanie odpadów o różnej klasie niebezpieczeństwa.

b. Na etapie eksploatacji

- zbieranie odcieków powstających w trakcie składowania i dozowania substratów dedykowaną kanalizacją odcieków do hermetycznych zbiorników, gwarantuje pełne zabezpieczenie wód i gleb przed zanieczyszczeniem;
- prowadzenie działalności w zamkniętej i o utwardzonej posadzce hali gwarantuje pełne zabezpieczenie wód i gleb przed zanieczyszczeniem;
- oddzielną kanalizację będzie stanowił również system zbierania wód opadowych i roztopowych, które po podczyszczeniu w separatorze substancji ropopochodnych będą odprowadzane do zbiornika p.poż.,
- ścieki komunalne będą zagospodarowywane w szczelnym zbiorniku na nieczystości ciekłe zgodnie z warunkami technicznymi jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, planuje się, by po wybudowaniu kanalizacji inwestycja została objęta zorganizowaną siecią kanalizacyjną,
- teren działki posiada możliwość swobodnego wykonywania manewrów wjazdu i wyjazdu z działki (ograniczenie emisji spalin).
- odpowiednie oddalenie inwestycji od zwartych siedzib ludzkich, gwarantujące brak przekroczeń obowiązujących norm emisji, w szczególności hałasu, pól elektromagnetycznych oraz gazów i pyłów do powietrza,
- budowa możliwie krótkiej trasy przyłącza linii SN do sieci dystrybucyjnej, co przyczyni się w niewielkim stopniu w ingerencję w środowisko,
- postępowanie z odpadami, które powstaną na etapie budowy, eksploatacji i likwidacji zgodnie z przepisami ustawy o odpadach, w szczególności gromadzenie poszczególnych

rodzajów odpadów w przystosowanych do tego celu kontenerach, przekazywanie odpadów do transportu, odzysku lub unieszkodliwiania jedynie wyspecjalizowanym firmom, posiadającym odpowiednie pozwolenia,

- odtworzenie ewentualnych strat w roślinności powstałych w trakcie prac budowlano – montażowych,
- w miarę możliwości substrat będzie dowożony maksymalnie najkrótszą drogą, wskazywane będą również dostawcom substratu drogi biegnące z dala od terenów zabudowy mieszkaniowej;
- zaprojektowanie technologii w oparciu o sprawdzone standardy stosowane w kraju i za granicą,
- wybudowanie silosów do składowania surowców z uwzględnieniem kierunku spływu umożliwiającym gromadzenie odcieków w odrębną kanalizację technologiczną,
- pokrycie składowisk substratów stałych (tylko tych, które są przeznaczone do składowania), szczelną folią zabezpieczającą przed emisją zapachów,
- zastosowanie hermetycznych, nieprzeciekających zbiorników na masę płynną, tak, aby uniemożliwić wycieki oraz wydostawanie się zapachów, zbiorniki będą pod stałym monitoringiem napełnienia,
- budynek/kontener CHP, w którym planuje się umieścić układy kogeneracyjne, zostaną zaprojektowane i wybudowane w taki sposób, aby nastąpiła możliwie największa redukcja rozprzestrzeniania się hałasów,
- do spalania biogazu zostanie wykorzystana wysokosprawna jednostka kogeneracji, dzięki czemu nastąpi bardziej efektywne wykorzystanie energii pierwotnej źródła (biogazu) i konsekwentnie mniejsze zużycie paliwa,
- zostaną zastosowane technologie oczyszczania biogazu przed procesem konwersji na energię w celu zmniejszenia wpływu związków zawartych w biogazie (nieenergetycznych) na zużycie materiałów będących w wyposażeniu urządzeń transportujących biogaz i układu kogeneracyjnego, oczyszczanie biogazu będzie prowadzone 2 metodami: dozowanie tlenu do zbiornika fermentacyjnego oraz dodatkowo za pomocą filtra z węgla aktywnego,
- instalacja wyposażona będzie w pochodnię biogazu spalającą nadwyżki biogazu i uruchamianą na wypadek awarii silnika kogeneracyjnego celem uniknięcia wyprowadzenia biogazu do atmosfery, ilość produkowanego biogazu jest kontrolowana poprzez zamontowane na zbiornikach fermentacyjnych i zbiorniku dofermentującym zawory awaryjnych, zmniejszających ciśnienie biogazu pod kopułą. Zawory będą się otwierały jedynie w sytuacji, kiedy ścieżka z pochodnia awaryjną zawiedzie,

- na terenie inwestycji posadzona zostanie zieleń, która stanowić będzie zaporę dla hałasu oraz zapachów, w celu zamknięcia oddziaływania obszaru, na który oddziaływać będzie przedsięwzięcie w granicach działki,
- masa pofermentacyjna przetrzymywana będzie w nieprzeciekających zamkniętych żelbetowych zbiornikach, poddawanych monitoringowi, pobór masy pofermentacyjnej będzie się odbywał na zlokalizowane w miejscu poboru tacy odciekowej zaopatrzonej w system kanalizacyjny, zbierający ewentualne wycieki powstające w trakcie załadunku,
- użyte materiały technologiczne będą wysokiej jakości gwarantując długi czas eksploatacji,
- zastosowana technologia (beztlenowa fermentacja) oraz jej zamknięcie w szczelnych fermentatorach gwarantuje czysty proces produkcji biogazu i utrzymanie nieprzyjemnych zapachów tylko w komorach fermentacyjnych, bez emisji na zewnątrz,
- wydajny proces rozkładu masy organicznej wpływa na wzrost koncentracji składników mineralnych i pozwala na efektywniejsze wykorzystanie pozostających w produkcie składników mineralnych w masie wykorzystywanej do nawożenia pól uprawnych,
- dla zapewnienia bezpieczeństwa, elektrociepłownia wyposażona zostanie w szereg czujników, aparaturę pomiarową, sprzęt do sterowania i system zarządzania elektrociepłownią celem przeciwdziałania i szybkiego reagowania na wypadek awarii,
- budowle, urządzenia i wyposażenie wchodzące w skład inwestycji będą oparte o nowe i sprawdzone rozwiązania,
- rozmieszczenie budynków i obiektów budowlanych w odpowiednich odległościach przewidzianych na etapie projektowania zapewniających bezpieczeństwo użytkowania zakładu,
- zagospodarowanie produkowanej energii cieplnej ze źródła odnawialnego na potrzeby technologiczne i/lub okolicznych przedsiębiorców/mieszkańców pozwoli na ograniczenie produkcji energii paliw kopalnych,
- przyjęte rozwiązania będą gwarantowały zachowanie norm jakości środowiska w zakresie klimatu akustycznego, jakości powietrza atmosferycznego oraz pól elektromagnetycznych i wymagań w myśl obowiązujących przepisów prawa ,
- transport będzie odbywał się w sposób bezpieczny i szczelny podczas dostawy surowców przy zachowaniu dopuszczalnej masy całkowitej pojazdu określonej na lokalnych drogach,
- wszelkie działania związane z budową, eksploatacją i zakończeniem pracy elektrociepłowni na biogaz będą zgodne z wydaną decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach na podstawie ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i

jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2017.1405 ze zm.),

- z uwagi na przyjęte rozwiązania, sytuacje awaryjne w obiektach przedsięwzięcia nie będą stanowić zagrożenia dla środowiska glebowo-gruntowego ani też dla wód podziemnych i powierzchniowych i ze względu na zanieczyszczenie powietrza oraz emitowany hałas, nie przewiduje się możliwości transgranicznego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko,
- na terenie zakładu planuje się wdrożenie systemu pozwalającego na identyfikację i oszacowanie skali zagrożeń bezpieczeństwa produktu z punktu widzenia jej jakości zdrowotnej, określający ryzyko i stopień wystąpienia tych zagrożeń podczas przebiegu wszystkich etapów produkcji i dystrybucji produktu (HACCP),
- zastosowanie kolorystyki powstających obiektów pozwalającą na ich maksymalne wkomponowanie w otaczającą przyrodę z uwzględnieniem barw dostrzeganych przez ptaki.

c. Na etapie likwidacji

Działania zmierzające do ograniczania wpływu na środowisko na etapie likwidacji polegały będą na:

- monitorowaniu oddziaływań środowiskowych zidentyfikowanych w niniejszej karcie w odniesieniu do etapu likwidacji;
- kontrola sposobu składowania i przechowywania materiałów po likwidacji oraz uporządkowanie miejsc składowania po zakończeniu robót;
- monitorowanie prawidłowego przebiegu prac ziemnych; kontrola prowadzonych prac pod kątem przestrzegania przepisów bhp;
- kontroli będą dotyczyć w szczególności:
 - prawidłowe zorganizowania zaplecza technicznego;
 - prawidłowe magazynowanie odpadów oraz prawidłowe gospodarowanie odpadami;
 - ruch pojazdów na terenie obiektu i transportu ciężarowego.
- Przed likwidacją zakładu cały zgromadzony w zbiornikach magazynowych biogaz zostanie spalony w silniku, bądź pochodni awaryjnej. Zgromadzone na terenie zakładu substraty zostaną w całości wykorzystane.

10.Oddziaływanie na środowisko gruntowo - wodne

Praca elektrociepłowni będzie wiązała się z przetrzymywaniem, przetwarzaniem substratów oraz wytwarzaniem masy pofermentacyjnej, jak również koniecznością jej zagospodarowania.

Prawidłowe obchodzenie się z substratami oraz powstającymi odpadami są kluczowymi elementami warunkującymi ochronę wód powierzchniowych i podziemnych, tym samym osiągnięcie celów środowiskowych nie będzie zagrożone.

Substraty będą przechowywane w dwóch miejscach na terenie elektrociepłowni tj.: w silosach magazynowych oraz zbiorniku na substancje płynne. Zbiorniki podziemne wstępny oraz zbiornik na substraty płynne stanowią pierwsze zbiorniki, w których następuje ujednolicenie surowca oraz rozpoczyna się proces fermentacji, nie stanowią zbiorników magazynowych na odpady. Celem minimalizacji zagrożenia związanego z możliwością przedostawania się zanieczyszczeń w głąb profilu glebowego do wód gruntowych magazynowanie substratów, w tym odpadów przeznaczonych do produkcji biogazu oraz rozładunek i załadunek do zbiorników będzie odbywał się na szczelnym podłożu ze spadkiem wyprofilowanym w kierunku kratki odciekowych kanalizacji technologicznej i dalej prowadzone siecią kanalizacji do podziemnego zbiornika na odcieki.

Zbiorniki magazynowe oraz zbiorniki procesowe (5, 6a, 6b, 7, 8 – zgodnie z pzt) będą wykonane z wysokiej klasy jakości betonu odpornego na przesączanie substancji do środowiska. Zarówno dozowanie substratów z samochodów dostawczych, ładowarki, czy przy pomocy króćca przyłączeniowego odbywa się w hali. Taca odciekowa stanowi obszar wykończony uszczelnionym podłożem z krawężnikami uniemożliwiający ewentualny spływ powierzchniowy odcieków poza teren elektrociepłowni. Taca odciekowa będzie wyposażona w system kanalizacji odciekowej technologicznej odprowadzającej odcieki do szczelnego zbiornika na odcieki. Zebrane w zbiorniku odcieki będą wykorzystane celem rozcieńczenia substratów w zbiorniku wstępnym przed dozowaniem do zbiorników fermentacyjnych.

Wytworzona w procesie fermentacji masa pofermentacyjna posiada właściwości nawozowe mając podwyższoną koncentrację składników mineralnych, dzięki czemu znajduje zastosowanie do nawożenia pól uprawnych. Ponadto z uwagi na płynny charakter cieszy się uznaniem jako ciecz służąca do nawadniania pól uprawnych. Masa pofermentacyjna zostanie zagospodarowana zgodnie z metodą odzysku **R10** (Obróbka na powierzchni ziemi przynosząca korzyści dla rolnictwa lub poprawę stanu środowiska i rodzaje odpadów dopuszczonych do takiego odzysku), zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 stycznia 2015 r. w sprawie procesu odzysku R10 (Dz.U.2015.132 z dnia 2015.01.23) jak dla odpadów o kodach 19 06 05 i 19 06 06.

Inwestor, który będzie eksploatował instalację w ramach, której będą powstawały odpady nałożono szereg obowiązków dotyczących zarówno jakości masy pofermentacyjnej, jak również kontroli jakości gleb, na których będzie wykorzystywana masa pofermentacyjna. W związku z powyższym istnieje konieczność wykonywania badań laboratoryjnych dla masy pofermentacyjnej – przed pierwszą planowaną dystrybucją, cyklicznie oraz w sytuacji zmiany kontrahenta dostarczającego substraty na teren elektrociepłowni. Badania laboratoryjne potwierdzają bezpieczeństwo

wykorzystania masy pofermentacyjnej do nawożenia pól uprawnych, zarówno pod kątem zawartości substancji odżywczych, jak również wirusologicznych i bakteriologicznych. Prócz badań masy pofermentacyjnej ważnym czynnikiem jest również wykonywanie badań gleb, na których będzie wykorzystywana masa pofermentacyjna. Aplikacja masy pofermentacyjnej będzie odbywać się z zachowaniem dobrych praktyk rolniczych, ustawy o nawozach i nawożeniu, ustawy o odpadach oraz zgodnie z przygotowaną przez inwestora instrukcją, gdzie zostaną zarekomendowane dawki nawozowe dla masy pofermentacyjnej. Rolnicy, którzy będą odbierali masę pofermentacyjną będą posiadali aktualny plan nawożenia gleb uwzględniający dawki wynikające z zastosowania masy pofermentacyjnej, co pozwoli na uniknięcie spływu powierzchniowego bogatych w substancje biogenne wód powodujących eutrofizację zbiorników oraz rzek.

Na terenie elektrociepłowni zostanie zrealizowany rozdzielny system kanalizacji technologicznej i deszczowej. Wody roztopowe, deszczowe z terenów parkingów oraz dróg, będą odprowadzane do zbiornika na wody opadowe poprzez separator substancji ropopochodnych. Zbiornik wód opadowych będzie wykonany jako szczelny, woda zgromadzona w zbiorniku będzie podległa odparowaniu.

Ponadto należy zaznaczyć, iż teren inwestycji oraz parametry procesu są monitorowane poprzez system CCTV. Kamery obejmują swoim zasięgiem obszar magazynowania substratów – silosy, wnętrza komór fermentacyjnych, jak również drogi dojazdowe, czy halę układu pompowego i rozdziału ciepła. Na terenie elektrociepłowni będą chwilowo przetrzymywane odpady niebezpieczne takie jak: 06 13 02 * (zużyty węgiel aktywny (z wyłączeniem 06 07 02)), 13 02 05* (Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych), 13 02 08* (inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe), 16 01 07* (filtry olejowe). Odpady niebezpieczne będą przechowywane w wyznaczonym do tego miejscu na terenie hali suszarni, na uszczelnionym podłożu. Substancje płynne jak oleje będą przechowywane w mauzerach, węgiel aktywny w workach. Odpady będą usuwane z terenu elektrociepłowni przez wyspecjalizowaną firmę posiadającą stosowne uprawnienia. Wskazany sposób postępowania z odpadami gwarantuje zachowanie bezpieczeństwa dla podłoża gruntowego i wodnego. Biorąc również pod uwagę opisane w rozdziale 3 warunki hydrogeologiczne – niski poziom zagrożenia głównego użytkownika poziomu wodonośnego oraz obecność utworów nieprzepuszczalnych w stropie warstwy wodonośnej stwarza naturalną ochronę przed ewentualnym spływem powierzchniowym, aczkolwiek przy wskazanych w niniejszym dokumencie uwarunkowaniach oraz zabezpieczeniach taka sytuacja jest mało prawdopodobna.

Podsumowując powyższe gwarantem zabezpieczenia wód powierzchniowych i podziemnych przed zanieczyszczeniami jest szczelność instalacji, możliwość wychwycenia ewentualnych wycieków oraz prawidłowa dystrybucja masy pofermentacyjnej. Bezpieczeństwo eksploatacji inwestycji polega na

stałym monitorowaniu, kontrolowaniu procesu oraz reagowaniu na sytuacje zagrożenia. Należy podkreślić, iż nad prawidłową eksploatacją czuwają również instytucje sprawujące nadzór nad instalacją, tj. powiatowy lekarz weterynarii oraz WIOS. Przed oddaniem do eksploatacji zakład będzie poddany kontrolom inspektorów inspekcji weterynarii oraz ochrony środowiska, dopiero po zatwierdzeniu i wydaniu pozytywnej opinii zakład będzie mógł rozpocząć działalność.

Wpływ na JCWP

Przedmiotowa inwestycja znajduje się w granicy JCWP rzecznej o nazwie Wąglanka do zb. Wąglanka – Miedzna (kod JCWP RW200010254845). Stan ekologiczny określono jako zły, stan chemiczny poniżej dobrego oraz ogólny stan wód również jako zły.

Zgodnie z przedstawioną w rozdziale 3 dokładną analizą JCWP oraz zaplanowanych na jej terenie działań oceniono, iż realizacja biogazowni w omawianej lokalizacji nie wpłynie negatywnie na osiągnięcie założonych celów środowiskowych dla JCWP.

11.Oddziaływanie inwestycji na powierzchnię ziemi i gleby

Uciążliwość dla środowiska w fazie realizacji, eksploatacji na powierzchnię ziemi będzie krótkoterminowe i przemijające, a eksploatacja inwestycji nie będzie powodowała emisji ponadnormatywnych emisji zanieczyszczeń do środowiska. Etap realizacji inwestycji będzie trwał około 12 miesięcy, a okres eksploatacji planuje się na 15 lat. Natomiast przewidywany etap likwidacji instalacji to około 6 miesięcy.

Na etapie realizacji inwestycji wierzchnia warstwa gleby zostanie wymieniona, a miejsca pod budynki/kontenery/budowle zostaną zagęszczone do gęstości gruntu wymaganej prawem. Teren inwestycji charakteryzuje się znikomymi niwelacjami terenu, dlatego nie istnieje konieczność zmiany ukształtowania powierzchni.

W trakcie prowadzonych prac budowlanych konieczne może być przeprowadzenie prac wykonania wykopów pod obiekty budowlane inwestycji. Jednakże dokładna lokalizacja obiektów oraz sposób odwodnienie wykopów zostaną określone na podstawie badań geotechnicznych na etapie uzyskiwania pozwolenia na budowę. Ewentualne wody z odwadniania wykopów będą kierowane na tereny zielone inwestora po wcześniejszym oczyszczeniu ich z zawiesiny, bez szkody na stan wody na sąsiednich gruntach. Głębokość wykopów nie przekroczy 3 metrów, a teren wykopów zostanie ogrodzony.

Podczas wykonywania prac związanych z realizacją inwestycji zachowane zostaną wszelkie środki, mające na celu gwarancję ochrony środowiska gruntowo – wodnego np. magazynowanie materiałów budowlanych w wyznaczonym miejscu na utwardzonym podłożu, lokalizacja parkingu

pojazdów budowlanych na utwardzonym podłożu, co zapewni ochronę środowiska przed ropopochodnymi pochodzącymi z awarii sprzętu budowlanego. W trakcie prac budowlanych inwestor realizujący przedsięwzięcie będzie uwzględniał ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Ponadto zapewniona będzie stała kontrola sprzętu, placu budowy i neutralizacja miejsc mogących powodować ewentualne zagrożenie.

Zgodnie z ustawą o ochronie gruntów rolnych i leśnych ochrona gleb polega na:

- ✓ **ograniczaniu przeznaczania ich na cele nierolnicze lub nieleśne;**

Planowana inwestycja nie jest objęta Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego. Grunty tworzące obszar planowanej inwestycji są to grunty mineralne, w klasie bonitacyjnej – RIVb, RV i RVI. Zgodnie z mapą glebowo-rolniczą województwa świętokrzyskiego wynika, iż teren inwestycji nie znajduje się na gruntach podłoża organicznego.

Zgodnie z ustawą z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 1995Nr 16, poz. 78 z późniejszymi zmianami) wyłączenie z produkcji użytków rolnych obejmuje grunty wytworzone z gleb pochodzenia mineralnego i organicznego w klasach bonitacyjnych I, II, III, IIIa, IIIb oraz gruntów wytworzone z gleb pochodzenia organicznego w klasach bonitacyjnych IV, IVa, IVb, V oraz VI. W związku z powyższym grunty na terenie inwestycji nie będą wymagały wyłączenia z produkcji rolnej.

- ✓ **zapobieganiu procesom degradacji i dewastacji gruntów rolnych oraz szkodom w produkcji rolniczej, powstającym wskutek działalności nierolniczej i ruchów masowych ziemi;**

Właściwa eksploatacja przedsięwzięcia nie pogorszy stanu gruntów na terenie samej inwestycji, jak również na gruntach sąsiadujących.

- ✓ **rekultywacji i zagospodarowaniu gruntów na cele rolnicze;**

Nie dotyczy.

- ✓ **zachowaniu torfowisk i oczek wodnych jako naturalnych zbiorników wodnych;**

Nie dotyczy.

- ✓ **ograniczaniu zmian naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi.**

Teren objęty planowaną inwestycją charakteryzuje się niewielkimi deniwelacjami terenu. Realizacja biogazowni nie wpłynie znacząco na zmianę ukształtowania powierzchni.

W fazie likwidacji inwestycji prowadzone będą prace budowlane w wyniku, których zachodzić będzie oddziaływanie na rzeźbę terenu. Ewentualna likwidacja zakładu będzie polegała na demontażu urządzeń technicznych, które ze względu na stan techniczny będą dalej używane lub złomowane oraz na pracach rozbiórkowych. Istniejąca infrastruktura techniczna zostanie rozebrana, a uzyskane w tym procesie materiały zostaną wykorzystane przy innych budowach. Pewne elementy zabudowy będą również wywożone na składowisko odpadów/do odzysku i recydingu/do unieszkodliwiania przez firmy posiadające stosowne uprawnienia w tym zakresie. Podczas wykonywania prac związanych z likwidacją inwestycji, zapewnione zostaną środki gwarantujące ochronę środowiska gruntowego przed zanieczyszczeniem tj. stały nadzór nad pracami związanymi z likwidacją przedsięwzięcia, nad wykorzystywanym sprzętem, przestrzeganiem zasad prawidłowej gospodarki odpadami. Pracami rozbiórkowymi zajmować się będzie specjalistyczna firma budowlana, która pracować będzie na podstawie umowy zlecenia, podpisanej z Inwestorem. Zgodnie z art. 3 ust. 3 ustawy o odpadach wytwórcą odpadów powstających podczas świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów jest podmiot, który świadczy usługę. W związku z tym wszystkie odpady powstałe w wyniku realizacji inwestycji będą własnością firmy zewnętrznej wykonującej prace rozbiórkowe. Podczas prac rozbiórkowych podejmowane będą działania zapobiegające wystąpieniu pylenia (np. zraszanie dróg oraz materiałów), wszystkie prace prowadzone będą wyłącznie w porze dziennej, aby uniknąć uciążliwości akustycznej wynikającej ze zwiększonych potrzeb transportowych jak również z pracy urządzeń służących do rozbioru. Przy zachowaniu działań mających na celu ochronę środowiska, proces likwidacji zakładu nie wpłynie ujemnie na jego stan.

12.Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

Podczas prowadzenia prac budowlanych wystąpi emisja pyłu powstającego przy pracy maszyn i urządzeń wykonujących roboty ziemne oraz emisja spalin pochodzących z silników pracujących maszyn i środków transportu. Wymienione uciążliwości będą krótkotrwałe, w związku z tym należy uznać, że etap budowy nie spowoduje trwałych negatywnych zmian w atmosferze. W przedsięwzięciu zastosowana będzie najnowocześniejsza, a zarazem sprawdzona technologia.

Podobne oddziaływania mogą wystąpić na etapie likwidacji przedsięwzięcia.

Wyprodukowany w elektrociepłowni biogaz będzie poddany 2 stopniowemu oczyszczeniu z siarkowodoru:

- biologiczne oczyszczanie poprzez wtłaczanie powietrza pod kopułę zbiornika fermentacyjnego oraz dodania związków żelaza, co powoduje wytrącenie związków siarki. Możliwe jest osiągnięcie 250 ppm lub niższego w wyniku biologicznego oczyszczania.

- etap odsiarczania następuje tuż przed podaniem biogazu na silnik kogeneracyjny z zastosowaniem filtra z węglem aktywnym lub innej technologii oczyszczania. Dzięki dodatkowemu odsiarczaniu możliwe jest osiągnięcie maksymalnie 50 ppm związków siarki.
- Dodatkowo w wypadku przekształcania biogazu w biometan zostanie użyty również węgiel aktywny i dodatkowa stacja odsiarczania. Oczyszczany biogaz z siarkowodoru będzie trafiał następnie do instalacji rozdzielającej metan i CO₂.

Biogaz będzie spalany w agregacie kogeneracyjnym wytwarzającym jednocześnie prąd i ciepło przewiduje się średnioroczny czas pracy na poziomie 8 660 h, natomiast w przypadku awarii lub przerwy w pracy agregatu biogaz spalany będzie w pochodni awaryjnej. W normalnej pracy biogazowni, pochodnia będzie pracowała przez 100 h w roku. Jednak w związku z tym, iż może zdarzyć się iż pochodnia będzie musiała spalić nadwyżki biogazu należy przyjąć większy czas pracy pochodni – 560 h/rok (praca kogeneratorów 8200h/rok przy większym czasie pracy pochodni). Silnik modułu kogeneracyjnego o mocy 1 MW będzie spalał średnio 474 m³/h, co daje spalanie 4 096 180 m³ rocznie. Zatem instalacja 2 MW będzie spalała 8 192 360 m³ rocznie. Pochodnia spala biogaz ze sprawnością 750 m³/h. Spalanie biogazu będzie powodowało emisję: tlenków azotu (NO_x), dwutlenku siarki SO₂, tlenku węgla CO, formaldehydu i pyłu PM₁₀.

Tabela 6. Produkcja biogazu w instalacji w normalnych warunkach bez uwzględnienia konieczności spalania nadwyżki biogazu

Ilość wytwarzanego biogazu (m ³)	8 267 360
Czas pracy agregatów kogeneracyjnych (h)	8 660
Czas pracy pochodni (h)	100
Zużycie biogazu w kogeneratorze (m ³)	8 192 360
Zużycie biogazu w pochodni (m ³)	75 000

Tabela 7. Wskaźniki emisji dla produktów spalania

Substancja	Nr CAS	Wskaźnik emisji kg/m ³ ¹
CO	630-08-0	0,001
NOx	11104-93-1	0,0005
SO ₂	7446-09-5	0,00035
formaldehyd	50-00-0	0,00006
pył PM-10	-	0,00002

Wielkość emisji z agregatu obliczono na podstawie następującego wzoru:

$$E_g = B_m \times WE$$

gdzie:

WE – wskaźnik emisji gazu (kg/m³ paliwa)

B_m - maksymalne zużycie biogazu (m³/h)

Tabela 8. Emisja zanieczyszczeń z dwóch kogeneratorów o mocy zainstalowanej 0,999 MW

Lp.	Substancja	Zużycia gazu m ³ /h	Emisja kg/m ³	Emisja kg/h	Emisja Mg/rok ²
1.	CO	474	0,001	0,474	3,96
2.	NOx	474	0,0005	0,237	1,98
3.	SO ₂	474	0,00035	0,1659	1,39
4.	formaldehyd	474	0,00006	0,02844	0,24
5.	pył PM-10	474	0,00002	0,00948	0,08

Tabela 9. Emisja zanieczyszczeń z kogeneratorów łącznie

Lp.	Substancja	Zużycia gazu m ³ /h	Emisja kg/m ³	Emisja kg/h	Emisja Mg/rok ³
1.	CO	474	0,001	0,474	7,92

¹ wskaźniki wg zapisów niemieckiego rozporządzenia w sprawie czystości powietrza (TA-Luft) z 30 lipca 2002 r., przytoczonych za tłumaczeniem publikacji *Biogaz. Produkcja. Wykorzystywanie*, opracowanej przez Institut für Energetik Und Umwelt gGmbH w Lipsku (s.138)

² Przy założeniu czasu pracy równemu 8360 godzin

³ Przy założeniu czasu pracy równemu 8360 godzin

2.	NOx	474	0,0005	0,237	3,96
3.	SO2	474	0,00035	0,1659	2,38
4.	formaldehyd	474	0,00006	0,02844	0,48
5.	pył PM-10	474	0,00002	0,00948	0,16

Tabela 10. Emisja zanieczyszczeń z pochodni awaryjnej

Lp.	Substancja	Zużycia gazu m ³ /h	Emisja kg/m ³	Emisja kg/h	Emisja Mg/rok (uwzględniono spalanie ewentualnych nadwyżek biogazu – 400 h pracy pochodni w roku)
1.	CO	750	0,001	0,75	0,3
2.	NOx	750	0,0005	0,375	0,15
3.	SO2	750	0,00035	0,2625	0,11
4.	formaldehyd	750	0,00006	0,045	0,02
5.	pył PM-10	750	0,00002	0,015	0,01

Z eksploatacją elektrociepłowni na biogaz wiąże się nieznaczna emisja zanieczyszczeń do atmosfery w wyniku spalania biogazu w silniku kogeneracyjnym oraz urządzeniu pomocniczym jakim jest pochodnia awaryjna.

Szacuje się, iż roczna produkcja biogazu z instalacji o mocy do 1MW to ok 4 300 000 m³, co oznacza, iż ilość produkowanego biogazu na godzinę wynosi ok. 500 m³. Zakładając zawartość metanu w biogazie na poziomie 50 % i wartość opałową metanu na poziomie 34 MJ/m³. Po przeliczeniu (500 m³*50 %*34 MJ/m³) otrzymujemy wartość opałową biogazu równą 8500 MJ (8,5GJ), czyli po przeliczeniu 2,363 MWh (przelicznik GJ na MWh - 0,27777777777778). Przy średniej sprawności konwersji energii chemicznej w energię elektryczną na poziomie 42 % uzyskujemy 3,57 GJ, czyli 0,999 MWh. Natomiast sprawność konwersji energii chemicznej w ciepłą jest niższa i wynosi około 40 %, w związku z czym uzyskujemy około 3,0 GJ ciepła, co daje około 0,960 MWh. Pozostała część energii uznaje się jako straty i wynosi około 0,4 MWh. Zgodnie z powyższymi przeliczeniami instalacja o mocy zainstalowanej do 2 MW i zainstalowanej mocy cieplnej 0,960 MW, posiada nominalną moc cieplną, rozumianą zgodnie z art. 156a, pkt 1 ppkt 5 ustawy Prawo ochrony środowiska jako ilość energii wprowadzanej w paliwie do źródła spalania paliw w jednostce czasu przy jego nominalnym obciążeniu równą 4,726 MW. Dla instalacji o nominalnej mocy cieplnej powyżej 1 MW obowiązują standardy emisyjne zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24

września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz.U.2020.1860 t.j. z dnia 2020.10.22). Zgodnie z załącznikiem nr 5 ww. rozporządzenia standardy emisyjne dwutlenku siarki jak dla silników opalanych paliwami gazowymi innymi niż gaz ziemny określa tabela nr 6, zawartość siarki w gazach odlotowych przy spalaniu biogazu może wynosić **40 mg/m³** w przypadku źródeł ciepła < 50 MW. Natomiast dla tlenków azotu dla silników opalanych paliwami ciekłymi i gazowymi określa tabela nr 10. Standardy emisyjne tlenków azotu w gazach odlotowych dla źródła o nominalnej mocy cieplnej < 50 MW w silniku opalanym paliwami gazowymi innymi niż gaz ziemny wynosi **190 mg/m³**.

Emisja zanieczyszczeń z instalacji będzie pochodziła ze spalania biogazu w silniku kogeneracyjnym oraz pochodni awaryjnej, która jest traktowana jako urządzenie pomocnicze. Proces ten będzie źródłem zanieczyszczeń takich jak pył, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu oraz tlenek węgla.

Powyższe wartości emisji są podane jako przykład najbardziej niekorzystnego wariantu dla środowiska bez uwzględnienia oczyszczania w biofiltrze. W planowanej inwestycji będzie on wykorzystany w instalacji wentylacyjnej, powodując usunięcie zanieczyszczeń do 99%. Dzięki wykorzystaniu biofiltra, zanieczyszczenia w postaci siarkowodoru zostaną usunięte do ok. 99-99,99%, amoniaku do ok. 96,4-98,3%, a odory będą usunięte do minimum 95%. Dodatkowo biofiltr będzie usuwał LZO, aldehydy, alkohole oraz węglowodory aromatyczne.

13. Emisja oraz sposoby zagospodarowania odpadów

Realizacja inwestycji będzie wiązała się z pracami budowlanymi, które zostaną przeprowadzone na terenie działki. Przewiduje się, iż na etapie budowy powstaną następujące odpady:

Tabela 11. Tabela odpadów – etap realizacji

Kod odpadu	Nazwa odpadu	Masa wytwarzanych odpadów [Mg/rok]	zagospodarowanie
13	Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)		
13 01 10*	Mineralne oleje hydrauliczne nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	0,005	Podpisanie umów z specjalistycznymi firmami
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	0,005	Podpisanie umów z specjalistycznymi firmami
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,005	Podpisanie umów z specjalistycznymi firmami

15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nie ujęte w innych grupach		
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	0,005	Podpisanie umów z specjalistycznymi firmami
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	0,025	Podpisanie umów z specjalistycznymi firmami
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)		
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	10	Podpisanie umów z specjalistycznymi firmami
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	2	Podpisanie umów z specjalistycznymi firmami
17 02 01	Drewno	2	Podpisanie umów z specjalistycznymi firmami
17 02 03	Tworzywa sztuczne	0,02	Podpisanie umów z specjalistycznymi firmami
17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz	0,02	Podpisanie umów z specjalistycznymi firmami
17 04 05	Żelazo i stal	0,1	Podpisanie umów z specjalistycznymi firmami
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,2	Podpisanie umów z specjalistycznymi firmami
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	2 000	Podpisanie umów z specjalistycznymi firmami
17 05 06	Urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05	8 000	Podpisanie umów z specjalistycznymi firmami
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	0,2	Podpisanie umów z specjalistycznymi firmami

Odpady wytwarzane na etapie realizacji przedsięwzięcia będą zbierane selektywnie i zbierane w przystosowanych do tego celu pojemnikach, umieszczonych na nieprzepuszczalnym podłożu pod zadaszeniem, cały teren inwestycji będzie ogrodzony celem uniknięcia niepożądanego wtargnięcia zwierząt i rozniesienia odpadów. Następnie odpady będą przekazywane podmiotowi zewnętrznemu. Przy właściwym zagospodarowaniu odpadów, środowisko wodno-gruntowe będzie zabezpieczone przed emisją zanieczyszczeń.

Etap eksploatacji – odpady wytwarzane

Tabela 12. Etap eksploatacji - odpady wytwarzane

Kod odpadu	Nazwa odpadu	Masa odpadów wytworzonych [Mg/rok]	Sposób zagospodarowania
06 13 02*	Zużyty węgiel aktywny (z wyłączeniem 06 07 02)	4	Odpad ten będzie przechowywany w wyznaczonym miejscu na terenie hali suszarni w worku typu Ecobag.
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	6	Odpad będzie przechowywany czasowo w wyznaczonym miejscu na terenie hali suszarni w mauzerach. Odpad będzie usuwany z terenu elektrociepłowni przez wyspecjalizowaną firmę w terminach wskazanych przez kierownika biogazowni.
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	4	Odpad będzie przechowywany czasowo w wyznaczonym miejscu na terenie hali suszarni w mauzerach. Odpad będzie usuwany z terenu elektrociepłowni przez wyspecjalizowaną firmę w terminach wskazanych przez kierownika biogazowni.

16 01 07*	Filtry olejowe	0,3	Odpad ten będzie przechowywany w kontenerze z tworzywa sztucznego lub metalu. Kontener będzie zamykany w celu ograniczenia negatywnego oddziaływania warunków atmosferycznych. Kontener z odpadami zostanie zlokalizowany na utwardzonym placu przy budynku administracyjnym.
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	8	Odpad ten będzie przechowywany w kontenerze z tworzywa sztucznego lub metalu. Kontener będzie zamykany w celu ograniczenia negatywnego oddziaływania warunków atmosferycznych. Kontener z odpadami zostanie zlokalizowany na utwardzonym placu przy budynku administracyjnym.
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	8	Odpad ten będzie przechowywany w kontenerze z tworzywa sztucznego lub metalu. Kontener będzie zamykany w celu ograniczenia negatywnego oddziaływania warunków atmosferycznych. Kontener z odpadami zostanie zlokalizowany na utwardzonym placu przy budynku administracyjnym.
15 01 03	Opakowania z drewna	10	Odpad ten będzie przechowywany w kontenerze z tworzywa sztucznego lub metalu w sposób selektywny. Kontener będzie zamykany w celu ograniczenia negatywnego oddziaływania warunków atmosferycznych. Kontener z odpadami zostanie zlokalizowany na utwardzonym placu przy budynku administracyjnym.

15 01 04	Opakowania z metali	14	Odpad ten będzie przechowywany w kontenerze z tworzywa sztucznego lub metalu w sposób selektywny. Kontener będzie zamykany w celu ograniczenia negatywnego oddziaływania warunków atmosferycznych. Kontener z odpadami zostanie zlokalizowany na utwardzonym placu przy budynku administracyjnym.
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	10	Odpad ten będzie przechowywany w kontenerze z tworzywa sztucznego lub metalu w sposób selektywny. Kontener będzie zamykany w celu ograniczenia negatywnego oddziaływania warunków atmosferycznych. Kontener z odpadami zostanie zlokalizowany na utwardzonym placu przy budynku administracyjnym.
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	10	Odpad ten będzie przechowywany w kontenerze z tworzywa sztucznego lub metalu w sposób selektywny. Kontener będzie zamykany w celu ograniczenia negatywnego oddziaływania warunków atmosferycznych. Kontener z odpadami zostanie zlokalizowany na utwardzonym placu przy budynku administracyjnym.

15 01 07	Opakowania ze szkła	4	Odpad ten będzie przechowywany w kontenerze z tworzywa sztucznego lub metalu w sposób selektywny. Kontener będzie zamykany w celu ograniczenia negatywnego oddziaływania warunków atmosferycznych. Kontener z odpadami zostanie zlokalizowany na utwardzonym placu przy budynku administracyjnym.
15 01 09	Opakowania z tekstyliów	4	Odpad ten będzie przechowywany w kontenerze z tworzywa sztucznego lub metalu. Kontener będzie zamykany w celu ograniczenia negatywnego oddziaływania warunków atmosferycznych. Kontener z odpadami zostanie zlokalizowany na utwardzonym placu przy budynku administracyjnym.
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	8	Odpad będzie przechowywany czasowo w wyznaczonym na terenie hali suszarni w szczelnym, zamykanym pojemniku z tworzywa sztucznego. Odpad będzie usuwany z terenu elektrociepłowni przez wyspecjalizowaną firmę w terminach wskazanych przez kierownika biogazowni.
19 06 05	Ciecze z beztlenowego rozkładu odpadów zwierzęcych i roślinnych	82 000	Odpad będzie magazynowany wewnątrz zbiorników magazynowych na masę pofermentacyjną (oznaczonych numerami 10 i

19 06 06	Przefermentowane odpady z beztlenowego rozkładu odpadów zwierzęcych i roślinnych		11 na załączonym PZT). Odpad będzie przekazywany osobom uprawnionym do nawożenia pól. Załadunek cystern i pojazdów ciekłą lub odseparowaną masą pofermentacyjną będzie odbywał się na specjalnie przygotowanym stanowisku, wyposażonym w tacę i kanalizację technologiczną, kierującą ewentualne odcieki do procesu fermentacji.
----------	--	--	--

Tabela 13. Etap eksploatacji. Odpady przewidziane do przetworzenia

Kod odpadu	Nazwa odpadu	Miejsce i sposób magazynowania odpadów
02 01 01	Osady z mycia i czyszczenia	Dostarczane substraty o cechach umożliwiających ich dłuższe przechowywanie, w tym np. kiszenie będą składowane w silosach i na placu składowym pod przykryciem z dwuwarstwowej folii. Substraty łatwopsujące się lub niezbędne do prowadzenia procesu fermentacyjnego
02 01 03	Odpadowa masa roślinna	
02 01 06	Odchody zwierzęce	
02 02 01	Odpady z mycia i przygotowywania surowców	
02 02 02	Odpadowa tkanka zwierzęca	
02 02 03	Surowce i produkty nienadające się do spożycia i przetwórstwa	będą wprowadzane do zbiornika substratów płynnych, bądź w przypadku konieczności przeprowadzenia procesu pasteryzacji kierowane będą zbiorników (zb. pasteryzacji i procesowy). Cały proces dozowana substratów zarówno ciekłych, jak i stałych będzie się odbywał na terenie tacy odciekowej.
02 02 82	Odpady z produkcji mączki rybnej inne niż wymienione w 02 02 80	Zbiorniki na substraty płynne będą szczelne, bez możliwości dozowania na świeżym powietrzu i bezpośrednio po wypełnieniu opróżniane sukcesywnie do zbiornika fermentacyjnego.
02 03 01	Szlamy z mycia, oczyszczania, obierania, odwirowywania i oddzielania surowców	
02 03 03	Odpady poekstrakcyjne	
02 03 04	Surowce i produkty nienadające się do spożycia i przetwórstwa	Pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego będą czasowo składowane na terenie elektrociepłowni.
02 03 80	Wytłoki, osady i inne odpady z przetwórstwa produktów	

	roślinnych (z wyłączeniem 02 03 81)	Podłoże oraz ściany silosa będą wykonane z materiałów szczelnych, umożliwiających zebranie odcieków.
02 03 81	Odpady z produkcji pasz roślinnych	
02 03 82	Odpady tytoniowe	
02 04 01	Osady z oczyszczania i mycia buraków	
02 04 80	Wysłodki	
02 05 01	Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia oraz przetwarzania	
02 05 80	Odpadowa serwatka	
02 06 01	Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia i przetwórstwa	
02 06 80	Nieprzydatne do wykorzystania tłuszcze spożywcze	
02 07 01	Odpady z mycia, oczyszczania i mechanicznego rozdrabniania surowców	
02 07 02	Odpady z destylacji spirytusów	
02 07 04	Surowce i produkty nieprzydatne do spożycia i przetwórstwa	
02 07 80	Wytłoki, osady moszczowe i pofermentacyjne, wywary	

Roczne łączne zapotrzebowanie na surowce dla przedsięwzięcia polegającego na realizacji elektrociepłowni o mocy zainstalowanej do 2 MW wyniesie do 36 000 Mg/rok.

14. Źródła i poziomy hałas

Poziom dopuszczalnego hałasu określany jest w zależności od sposobu użytkowania terenów położonych wokół planowanego przedsięwzięcia. Brane są pod uwagę zabudowania o charakterze mieszkaniowym, usługowym, pełniących funkcje ochrony zdrowia, uzdrowiskową, czy wypoczynkowo-rekreacyjną poza miastem. Kwalifikacji terenów dokonuje się na podstawie uchwalonych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, gdzie ustalono konkretne przeznaczenia terenów. W przypadku braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego kwalifikacji terenów chronionych akustycznie dokonuje wójt/burmistrz gminy. Dopuszczalne poziomy hałas (z wyłączeniem hałasu drogowego i kolejowego) w środowisku są określone w załączniku do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r.

Podczas prac budowlanych wystąpi hałas powstający przy pracy maszyn i urządzeń wykonujących roboty ziemne oraz hałas z silników pracujących maszyn i środków transportu. Ze względu na krótkotrwałą i lokalny charakter tej emisji nie przewiduje się specjalnych rozwiązań chroniących środowisko. W celu zmniejszenia uciążliwości prace mogące generować hałas powinny być prowadzone jedynie w porze dziennej. Prace, które będą emitować hałas będą ściśle wykonywane w okresie, wskazanym w wydanej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. W fazie likwidacji emisja hałasu do środowiska będzie zbliżona do emisji powstającej w trakcie procesu budowy elektrociepłowni na biogaz, przy czym będzie to oddziaływanie krótkotrwałe.

Eksploatacja elektrociepłowni na biogaz będzie powodowała emisję hałasu do środowiska. Emisja hałasu nie przekroczy jednak obowiązujących norm, określonych w przepisach. Emisje hałasu mogą być powodowane przez:

- pracę generatora układu kogeneracyjnego. Planuje się usytuować układ kogeneracyjny w taki sposób aby emisja hałasu poza obszar działki inwestycyjnej nie przekraczała 45 dB w nocy oraz 55 dB w dzień. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014.112) - dopuszczalny poziom hałasu wynosi 55 dB dla pory dnia oraz 45 dB dla pory nocy,
- pracą innych urządzeń (pochodni, dmuchaw, silników pomp i mieszadeł oraz dozowników i podajników lub suszarni jednakże w znacznie mniejszym stopniu aniżeli emisja hałasów generowana przez silnik kogeneracyjny),
- powodowany pracą ciągnika wyposażonego w ładowacz czołowy podczas załadunku surowców do zbiorników wstępnych (4 razy dziennie), powodowany transportem surowców na teren obiektu. Emisja hałasu związanego z transportem będzie mieć miejsce cyklicznie co 6-8 tygodni dla gnojowicy oraz okresowo dla pozostałych surowców (raz w roku dla zielonki przez okres ok. 3 tygodni na przełomie września/października). Nasilenie hałasu nastąpić może szczególnie w okresie

zbioru i przywozu siewki zielonek roślin energetycznych gromadzonych w silosach przed kiszeniem (przełom września/października) oraz w czasie odbioru masy pofermentacyjnej przez lokalnych producentów rolnych (okresy nawożenia).

- powodowany przez pracę sprężarek w układzie oczyszczania biogazu. Praca sprężarek nie będzie generowała przekroczenia norm hałasu.

Nie przewiduje się, by realizacja inwestycji na żadnym etapie powodowała przekroczenia emisji hałasu. Główne źródło hałasu, czyli układ kogeneracyjny będzie zlokalizowany w kontenerze obudowanym w szczelny sposób, by do minimum obniżyć emisję hałasu. Dodatkowo na kogeneratorach zostaną zamontowane tłumiki wygłuszające, redukujące wytwarzany hałas.

Ponadto planuje się nasadzenia zieleni o szerokości 2 metrów, aby zminimalizować ewentualną uciążliwość hałasową.

15.Oddziaływanie na obiekty ochrony obszarowej oraz na bioróżnorodność

Różnorodność biologiczna mówi o zróżnicowaniu życia na poziomie genów, gatunków oraz ekosystemów. Najbardziej destrukcyjnym wpływem człowieka na środowisko przyrodnicze jest destabilizacja takich ekosystemów jak lasy, pastwiska, zbiorniki wodne w kierunku terenów niestabilnych, takie jak pola uprawne, tereny zieleni urządzonej, czy tereny zabudowane. Planowana inwestycja nie spowoduje naruszenia stabilnego ekosystemu, czy tym samym zmiany bioróżnorodności obszaru. Teren, na którym planuje się realizację inwestycji to teren wolny od zabudowy. Realizacja inwestycji nie stanowi terenu cennego pod względem możliwości wykształcenia siedlisk bytowania, czy żerowania zwierząt. Prawidłowo eksploatowana inwestycja jaką jest elektrociepłownia na biogaz rolniczy nie będzie miała negatywnego wpływu na zachowanie zbiorowisk roślinnych, które mogą stanowić miejsce bytowania drobnej fauny.

16.Oddziaływanie na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, formy ochrony przyrody, w tym cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych

Wpływ na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze

Podczas fazy budowy w związku z pracami sprzętu budowlanego w tym z koniecznością usunięcia wierzchniej warstwy gruntu będzie oddziaływać nieznacznie na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze. Ingerencja jednak będzie krótkotrwała i nieznaczna biorąc pod uwagę obszar przeznaczony do przekształcenia. Obecnie teren jest wykorzystywany rolniczo zatem nie jest miejscem występowania roślinności szczególnie cennej czy grzybów, miejscem rozrodu zwierząt, które podlegają ochronie czy miejscem występowania cennych siedlisk przyrodniczych. Tereny rolnicze charakteryzują

się występowaniem roślinności segetalnej i ruderalnej. Są to przede wszystkim chwasty późniwe. Wysoka chemizacja rolnictwa powoduje iż niezwykle mało prawdopodobne jest występowanie na tym terenie grzybów. Środki ochrony roślin stosowane w nowoczesnym rolnictwie skutecznie eliminują rozwój grzybów.

Podczas fazy eksploatacji teren inwestycji będzie ogrodzony tak aby zabezpieczyć przedostawanie się zwierząt na teren przedsięwzięcia. Wszelkie negatywne oddziaływania związane z funkcjonowaniem biogazowni nie będą wychodziły poza teren ogrodzony.

Wpływ na tereny objęte ochroną

Teren planowanej inwestycji znajduje się poza granicami obszarów objętych prawną ochroną przyrody. Najbliższe formy ochrony przyrody wraz z odległościami opisuje poniższa tabela.

Obszar	Odległość od granic planowanego przedsięwzięcia [km]
Rezerwat	
Jodły Sieleckie	8,10
Białaczów	8,56
Diabla Góra	18,70
Piekielko Szkuckie	16,09
Górna Krasna	25,01
Park Narodowy (wraz z otuliną PN)	
Świętokrzyski	44,57
Park Krajobrazowy (wraz z otuliną PK)	
Sulejowski	22,95
Przedborski	21,76
Suchedniowski-Oblęgorski	20,43
Obszar Chronionego Krajobrazu	
Piliczański	3,42
Konecko-Łopuszniański	6,07
Przysusko-Szydłowieckie	12,42
Zespół przyrodniczo-krajobrazowy	
Wola Przedborska	32,12
NATURA 2000 Obszary ptasie OSO	
Dolina Pilicy	37,83
Ostoja Kozienicka	69,53
NATURA 2000 Obszary siedliskowe SOO	
Ostoja Pomorzany	1,70
Dolina Czarnej	6,85
Ostoja Brzeźnicka	12,67
Stanowiska dokumentacyjne	
brak	
Użytki ekologiczne	
Ciekliński-Sokołówka	9,70
Bagno	11,33
Bagno	16,91
Pomniki przyrody	

wieloobiektowy; klon pospolity 155 szt., kasztanowiec zwyczajny 1 szt.; obręb Białaczów	8,84
wieloobiektowy; lipa drobnolistna 9 szt., drzewo 8 szt.; obręb Modliszewice	6,73
jednoobiektowy; lipa drobnolistna 1 szt.; obręb Ruda Malenicka	8,97
jednoobiektowy; dąb szypułkowy 1 szt.; obręb Ruda Malenicka	8,60
jednoobiektowy; sosna zwyczajna 1 szt.; obręb Ruda Malenicka	8,48
jednoobiektowy; wiąz kołoniecki 1 szt.; obręb Ruda Malenicka	10,20
jednoobiektowy; Dąb Siedlowski 1 szt.; obręb Siedlów	12,96
wieloobiektowy; lipa drobnolistna 4 szt.; obręb 2	9,56
wieloobiektowy; lipa drobnolistna 3 szt.; obręb 2	9,98
wieloobiektowy; dąb szypułkowy 4 szt.; obręb 2	10,03
wieloobiektowy; jesion wyniosły 1 szt., klon pospolity 2 szt., lipa drobnolistna 5 szt., buk pospolity 1 szt.; obręb Wielka Woda	14,47
wieloobiektowy; lipa drobnolistna 3 szt., kasztanowiec zwyczajny 1 szt.; obręb Paradyż	14,85

Realizacja inwestycji, jak również jej właściwa eksploatacja, nie będzie wpływała negatywnie na żadne formy ochrony przyrody. Wskazane w rozdziale 9 działania mające na celu ochronę środowiska przyrodniczego będą zapewniały ochronę dla najbliższej położonych form ochrony przyrody.

Wpływ na korytarze ekologiczne

Budowa inwestycji spowoduje nieznaczne wyłączenie części gruntu spod upraw rolnych. Teren zakładu będzie ogrodzony w taki sposób aby zwierzęta nie mogły swobodnie przemieszczać się na teren zakładu. Teren inwestycji nie znajduje się w obrębie korytarzy ekologicznych.

- Wpływ na duże ssaki:

Biorąc pod uwagę otoczenie położenie geograficzne i rzeźbę terenu oraz dotychczasowe użytkowanie terenu planowana inwestycja nie będzie miała znacznego negatywnego wpływu na migrację dużych zwierząt. Wyłączenie obszaru nie będzie miało również na ograniczenie bazy pokarmowej z uwagi na stosunkowo dużą ilość dostępnego pożywienia dla dużych zwierząt. Na terenie inwestycji znaleziono tropy dzików i saren jednak są to gatunki pospolite i nie przewiduje się znacznego wpływu na w/w gatunki

- Wpływ na awifaunę:

Obszar wyłączenia z produkcji rolniczej jest stosunkowo niewielki zatem nie przewiduje się niekorzystnego wpływu na awifaunę.

- Wpływ na pozostałe zwierzęta:

Można przypuszczać niektóre z gatunków np. rusałka pawik (*Inachis io*), rusałka kratkowiec (*Araschnia levana*), rusałka pokrzywik (*Aglais urticae*), bielinek kapustnik (*Pieris brassicae*), bielinek bytomkowiec

(*Pieris napi*), błyszcznica łomignatek, mieniak tęczowiec (*Apatura iris*) Proporzycza marzymłódka (*Tyria jacobaeae*)– Orthoptera: pasikonik zielony (*Tettigonia viridissima*), konik pospolity (*Chorthippus biguttulus*), będą mogły znaleźć siedliska na terenach niezabudowanych planowanej inwestycji.

Na teren inwestycji nie będą przedostawały się małe zwierzęta ze względu na planowane ogrodzenie.

17.Oddziaływanie na krajobraz

Planowane przedsięwzięcie nie stanowi dominanty terenu, nie wyróżnia się wyraźnie w krajobrazie miejsca, w którym jest planowane. Zastosowanie stonowanych kolorów, wtapiających się w krajobraz, głównie zieleni, czy szarości nie będzie oddziaływało negatywnie na odczucia estetyczne mieszkańców. Ważnym z punktu widzenia krajobrazu jest fakt, iż biogazownia zostanie wybudowana poza zwartą linią zabudowy, z dala od zwartych zabudowań mieszkalnych. Ponadto planuje się obsadzenie terenu roślinnością, co pomoże wpasować się w charakter miejsca i zmniejszyć ewentualne uciążliwości związane z inwestycją.

18.Oddziaływanie w zakresie pól elektromagnetycznych

Na etapie budowy i w fazie montażu aparatury, osprzętu i instalacji nie notuje się oddziaływania pól elektromagnetycznych. Podobna sytuacja wystąpi na etapie likwidacji przedsięwzięcia.

Eksploatacja elektrociepłowni na biogaz będzie powodowała emisję promieniowania i pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz - silnik kogeneracyjny oraz stacja transformatorowa typowa dla osiedli mieszkaniowych. Jego oddziaływanie będzie jednak znikome i nie przekroczy obowiązujących w tym zakresie norm. Występujące oddziaływanie jest typowe dla terenów wiejskich oraz miejskich.

Planowane przedsięwzięcie nie naruszy obowiązujących zapisów rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. (Dz. U. 2003. Nr 192, poz. 1883) w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów.

19.Oddziaływanie na klimat

Klimat ziemski ulega zmianom, które w coraz większej mierze są odczuwalne dla mieszkańców globu w postaci nasilającej się intensywności występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych: ulewy, burze, fale upałów, grad, czy tornada. W związku z koniecznością podjęcia analiz i opracowania planu działań powstał projekt KLIMADA – „Opracowanie i wdrożenie strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimat”. W dokumencie zidentyfikowano sektory i obszary wrażliwe na zmiany klimatu, są to m.in.: gospodarka wodna, różnorodność biologiczna i

obszary prawnie chronione, leśnictwo, energetyka, rolnictwo, transport, budownictwo, czy gospodarka przestrzenna i obszary zurbanizowane. Obszar energetyka porusza m.in. kwestię produkcji biomasy wykorzystywanej do celów energetycznych. Prognozuje się, iż produkcja biomasy będzie podlegać takim samym ograniczeniom jak cała produkcja rolna ze względu w szczególności na zmniejszenie dostępności wody, ograniczenie wydajności produkcji.

Z drugiej strony realizacja inwestycji wykorzystujących odnawialne źródła energii, jak biogazownie, sprzyjają redukcji emisji gazów cieplarnianych. Ponadto planowane przedsięwzięcie pozwala na:

- zagospodarowanie surowców biodegradowalnych, jak np. obornik, gnojowica, zgodnie z ogólnodostępnymi danymi, to rolnictwo, a głównie chów bydła przyczynia się do emisji nadmiernej ilości gazów cieplarnianych do atmosfery. Natomiast elektrociepłowni oferuje zagospodarowanie substratów w kontrolowany sposób,
- ograniczenie degradacji środowiska w wyniku zastąpienia nieodnawialnych źródeł energii jak np. węgiel, źródłami o niskiej emisyjności – biogaz (po oczyszczeniu).

Teren inwestycji znajduje się w granicy arkusza MHP nr 740 Końskie, który znajduje się w regionie klimatycznym zachodniomałopolskim.

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

Na terenie inwestycji oraz w jego sąsiedztwie nie występują zabytki ani krajobraz kulturowy. Przed podjęciem realizacji inwestycji uzyska warunki ochrony stanowiska archeologicznego od właściwego lokalnie Urzędu Ochrony Zabytków.

Dobra materialne zostaną nienaruszone. Na terenie planowanego przedsięwzięcia oraz w jego sąsiedztwie nie występują zabytki chronione. Teren planowanego przedsięwzięcia to teren rolny położony w dużej odległości od terenów mieszkaniowych. Zatem oddziaływanie na dobra materialne nie wystąpi na żadnym z etapów realizacji planowanego przedsięwzięcia.

21.Możliwe oddziaływanie transgraniczne

Jak wynika z przeprowadzonej, szczegółowej oceny oddziaływania planowanej inwestycji na poszczególne elementy środowiska, oddziaływanie to ograniczy się do terenu objętego inwestycją. W związku z powyższym oraz z uwagi na fakt, iż teren planowanej inwestycji znajduje się w znacznej odległości od granicy państwa nie wystąpią zatem oddziaływania transgraniczne obiektu na środowisko w rozumieniu Konwencji z Espoo z 25 lutego 1991 r. oraz przepisów szczegółowych prawodawstwa krajowego.

22. Przedsięwzięcia realizowane i zrealizowane, znajdujące się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem

Obszar przeznaczony do realizacji przedsięwzięcia jest wolny od zabudowy, położony w terenie użytkowanym rolniczo. Inwestycja jaką jest budowa biogazowni rolniczej wraz z infrastrukturą towarzyszącą zostanie zrealizowana jako odnawialne źródło energii. Przedsięwzięcie może mieć wpływ na jakość wód powierzchniowych, podziemnych oraz gleb. Aczkolwiek przy zastosowaniu wszystkich działań chroniących środowisko, oddziaływanie to powinno być zminimalizowane do zera, a co więcej w niektórych aspektach wspiera aPGW dla dorzecza Wisły o którym pisano w rozdziale 3 i 10.

Biogazownia rolnicza jest zakładem, dzięki któremu wymienione w treści niniejszego KIP substraty mogą być przetworzone w warunkach kontrolowanych, co niweluje niebezpieczeństwo przedostania się ich w formie nieprzetworzonej do środowiska. Realizacja inwestycji daje możliwość zbicia substratów, które w innych zakładach mogą stanowić problem i są często przechowywane bez jakichkolwiek zabezpieczeń (gnojowica, obornik), a dla elektrociepłowni są cennym substratem, z którego dodatkowo produkują się biogaz, jako paliwo do napędzania silnika kogeneracyjnego, produkującego prąd.

23. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. 2016 poz. 138), aby zakład został zaliczony do zakładu o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, na jego terenie musi się znajdować, co najmniej 10 Mg gazów łatwopalnych, w związku z czym, opisywana inwestycja nie jest zaliczana do powyższej grupy.

22. Oddziaływanie na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi

Teren inwestycji znajduje się w znacznej odległości od zabudowań mieszkalnych. Planowane prace budowlane prowadzone będą w porze dnia. Podobnie transport substratu na teren biogazowni rolniczej

prowadzony będzie w porze dnia. Inwestor zastosuje odpowiednią technologię i środki ostrożności dzięki, którym nie dojdzie do sytuacji przekroczenia norm emisji hałasu, emisji zanieczyszczeń powietrza oraz emisji odorotwórczej. Teren planowanej inwestycji zostanie ogrodzony a oddziaływanie instalacji zamykać się będzie w granicy terenu inwestycji. Ponadto, Inwestor zakłada wprowadzenie strefy izolacyjnej w postaci roślinności drzewiastej i krzewiastej, której szerokości wyniesie 2 metry i będzie zlokalizowana wzdłuż terenu inwestycji.

Rozwiązaniem zaproponowanym przez Inwestora jest wprowadzenie biofiltra kontenerowego, który charakteryzuje się wysoką skutecznością usuwania odorantów oraz zanieczyszczeń powietrza. Zastosowane będą także tłumiki na kogeneratorach.

Prawidłowo prowadzona i eksploatowana instalacja nie przyczyni się do pogorszenia środowiska, a także biogazownia rolnicza jest neutralna dla życia, zdrowia i warunków.

Spis rycin

Rysunek 1. Lokalizacja przedsięwzięcia na działkach ewidencyjnych o numerach 403 i 404.....	4
Rysunek 2. Lokalizacja przedsięwzięcia na działkach względem terenów zabudowy mieszkaniowej	5
Rysunek 3. Lokalizacja terenu inwestycji na mapie podziału fizycznogeograficznego	8
Rysunek 4. Położenie terenu inwestycji na Mapie Hydrogeologicznej Polski.....	9
Rysunek 5. Teren planowanej inwestycji na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych	13
Rysunek 6. Jednolite Części Wód Podziemnych	14
Rysunek 7. Jednolite Części Wód Powierzchniowych	16
Rysunek 8. Odległość od terenu inwestycji do cieków wodnych.	19
Rysunek 9 Teren inwestycji na mapie glebowo - rolniczej	87
Rysunek 10. Teren inwestycji na tle wydzielen geologicznych.....	87
Rysunek 11. Rzeźba terenu	88
Rysunek 12. Teren inwestycji względem kompleksów leśnych.....	89
Rysunek 13. Teren inwestycji względem terenów objętych prawną ochroną przyrody	90
Rysunek 14. Planowany przebieg drogi dojazdowej do biogazowni rolniczej w obrębie Trzemoszna (na czerwono)	108

Spis tabel

Tabela 1 Zestaw działań wprowadzonych do realizacji poza Katalogiem Działań Krajowych (zgodnie z Kartą Informacyjną JCWPd nr 85)	15
Tabela 2 Zestaw działań wprowadzonych do realizacji poza Katalogiem Działań Krajowych (zgodnie z Kartą Informacyjną JCWP)	22
Tabela 5 Opis ochronnych stref wód podziemnych dla województwa świętokrzyskiego	60
Tabela 3. Odległości do najbliższych obszarów objętych ochroną przyrody	90
Tabela 4. Wykaz surowców z których wytwarzano biogaz w 2022 roku	97
Tabela 5. Produkcja biogazu w instalacji w normalnych warunkach bez uwzględnienia konieczności spalania nadwyżki biogazu.....	125
Tabela 6. Wskaźniki emisji dla produktów spalania	126
Tabela 7. Emisja zanieczyszczeń z dwóch kogeneratorów o mocy zainstalowanej 0,999 MW	126
Tabela 8. Emisja zanieczyszczeń z kogeneratorów łącznie.....	126
Tabela 9.Emisja zanieczyszczeń z pochodni awaryjnej.....	127
Tabela 10. Tabela odpadów – etap realizacji	128
Tabela 11. Etap eksploatacji - odpady wytwarzany	130
Tabela 12. Etap eksploatacji. Odpady przewidziane do przetworzenia	134