
KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

BUDOWA FARMY FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY DO 1 MW WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ

**na terenie Oczyszczalni Ścieków Komorowice – działka nr 584/24
przy ul. Bestwińskiej 63 w Bielsku-Białej.**



(zawierająca dane określone w ustawie 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. 2018 poz. 2081 ze zmianami)



Luty 2020

Spis treści

Wstęp	2
1. Rodzaj, skala i usytuowanie	3
2. Obsługa komunikacyjna	5
3. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości	5
4. Dotychczasowy sposób wykorzystywania terenu	5
5. Pokrycie szatą roślinną	5
6. Rodzaj technologii	6
6.1. Panele fotowoltaiczne (PV)	6
6.2. Transformatory	7
6.3. Inwertery	8
7. Warianty przedsięwzięcia	10
7.1. Wariant zerowy - bezinwestycyjny	10
7.2. Wariant wnioskodawcy – budowa farmy fotowoltaicznej na nieruchomości nr 584/24 na terenie Oczyszczalni Ścieków Komorowice w Bielsku-Białej	10
8. Różnorodność biologiczna, wykorzystywanie zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi	11
9. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii	11
10. Rozwiązanie chroniące środowisko	12
10.1. Faza realizacji	12
10.2. Faza eksploatacji	16
11. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzonych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko	19
12. Możliwość transgranicznego oddziaływania na środowisko	21
13. Obszary podlegające ochronie	21
14. Powiązania planowanej inwestycji z innymi przedsięwzięciami	23
15. Ryzyko wystąpienia awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej	23
16. Przewidywane ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów oraz ich wpływ na środowisko	24
17. Prace rozbiórkowe dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko	25
18. Zagrożenie dla zdrowia ludzi	26
19. Usytuowanie przedsięwzięcia z uwzględnieniem wód i obowiązujących dla nich celach środowiskowych	26

Wstęp

Celem niniejszego opracowania jest analiza aspektów środowiskowych, związanych z projektowaną inwestycją, polegającą na budowie farmy fotowoltaicznej na nieruchomości nr 584/24 zlokalizowanej na terenie Oczyszczalni Ścieków Komorowice w Bielsku-Białej.

Karta Informacyjna Przedsięwzięcia została opracowana w celu wydania postanowienia o obowiązku bądź jego braku konieczności przeprowadzania oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko zgodnie z § 59 oraz § 63 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2018 poz. 2081 ze zmianami).

Zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 54, lit. b Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko planowana inwestycja może być uznana za przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz.1839).

W postępowaniu inwestycyjnym, dotyczącym przedsięwzięć określonych w § 59 ust. 1 pkt 2 ustawy z 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2018 poz. 2081 ze zmianami) do wniosku o wydanie postanowienia w sprawie przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko wymagane jest załączenie karty informacyjnej przedsięwzięcia. Na podstawie danych zawartych w ww. karcie właściwy organ może wydać decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach bez wymogu sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko.

Zużycie energii elektrycznej w krajach rozwiniętych wzrasta o 1 % rocznie, podczas gdy w krajach rozwijających się – aż o 5 %. Większość potrzeb energetycznych człowieka zaspokajane jest przez paliwa kopalne (65 %), jednakże zasoby tychże surowców są ograniczone.

Przewiduje się, iż węgla kamiennego i brunatnego wystarczy jeszcze na 40-50 lat, a ropy naftowej i gazu – na około 50-70 lat. Racjonalizacja zużycia energii, surowców i materiałów wraz ze wzrostem udziału wykorzystywanych zasobów odnawialnych jest zgodna z założeniami polityki energetycznej kraju oraz dążeniem do minimalizacji emisji gazów cieplarnianych oraz zanieczyszczeń powietrza.

Teren, na którym planowana jest inwestycja nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

1. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie obejmuje budowę farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną o powierzchni zabudowy do 2,35 ha na terenie Oczyszczalni Ścieków Komorowice na działce o numerze 584/24 przy ul. Bestwińskiej 63 w Bielsku-Białej. Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowana będzie na nieruchomości stanowiącej teren zabudowy przemysłowej (*Źródło: wypis z rejestru gruntów z dnia 10.02.2020r. – działka 584/24.; sposób zagospodarowania oznaczony symbolem Ba – tereny przemysłowe*), a obszar oddziaływania planowanej farmy zawiera się w granicach działki, na której inwestycja jest planowana. Elektrownia słoneczna oddziałuje wyłącznie na teren, na którym jest posadowiona i nie znajduje się w obszarze cennych zbiorowisk roślinnych, siedlisk ptaków czy zwierząt.



Rysunek nr 1.
Lokalizacja
planowanego
przedsięwzięcia
na terenie
Oczyszczalni
Ścieków
Komorowice.

Ogniwa fotowoltaiczne zwane bateriami słonecznymi, to urządzenia w postaci cienkich półprzewodnikowych płytek wykonanych z krzemu, które pod wpływem promieniowania produkują energię elektryczną. Uzyskana w ten sposób energia będzie stanowiła jedno ze źródeł wytwarzania energii elektrycznej na potrzeby własne urządzeń technologicznych pracujących na oczyszczalni ścieków. Przewidywany okres eksploatacji farmy fotowoltaicznej wynosi 25 lat.

Farma fotowoltaiczna składać się będzie z następujących elementów:

- Panele fotowoltaiczne,
- Drogi wewnętrzne,
- Infrastruktura naziemna i podziemna,
- Linie kablowe energetyczno-światłowodowe,
- Przyłącza elektroenergetyczne,
- Transformatory,
- Konwertery,
- Inne niezbędne elementy infrastruktury związane z budową i eksploatacją parku ogniw.

Przedmiotowe przedsięwzięcie będzie realizowane poza obszarami objętymi ochroną – nie jest zlokalizowane na:

- Obszarach wymagających specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk, a także siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszarach sieci Natura 2000 oraz pozostałych formach ochrony przyrody,
- Obszarach górskich lub kompleksów leśnych,
- Obszarach objętych ochroną ujęć wód i obszarach ochrony zbiorników wód śródlądowych,
- Obszarach o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne,
- Obszarach ochrony uzdrowiskowej.

Działka, na której będzie realizowane przedsięwzięcie znajduje się na terenie oczyszczalni ścieków w wolnym od urządzeń północno-wschodnim narożniku. Oczyszczalnia ścieków od północy graniczy z zakładami Katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej, od wschodu z ulicą Bestwińską od zachodu graniczy bezpośrednio z prawym brzegiem rzeki Biała (prawy dopływ Wisły), a od południa z ulicą Żeglarską, w obrębie której zlokalizowane są pojedyncze gospodarstwa domowe.

Przewidywany czas trwania budowy wraz z uruchomieniem farmy to okres od 3 do 36 miesięcy, w chwili obecnej nie jest możliwy do określenia, ze względu na trudny

do przewidzenia czas oczekiwania na wydanie odpowiednich pozwoleń i dokumentów administracyjnych. Przewidziany czas eksploatacji to 25 lat, czas likwidacji od 1 do 3 miesięcy. Teren zajęty podczas budowy nie będzie wychodził poza teren realizacji inwestycji, a teren zajęty przez poszczególne elementy elektrowni słonecznej będzie się mieścił w obrębie terenu realizacji inwestycji.

2. Obsługa komunikacyjna

Farma fotowoltaiczna posiadać będzie dostęp do drogi publicznej ul. Bestwińskiej poprzez dojazd drogami wewnętrznymi zlokalizowanymi na terenie oczyszczalni ścieków.

3. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości

Planowane przedsięwzięcie będzie zlokalizowane na terenie działki nr 584/24 w Bielsku-Białej, obręb Komorowice Krakowskie (północna część miasta), przy ul. Bestwińskiej 63. Powierzchnia całej nieruchomości wynosi 14,73 ha. Planowana inwestycja zajmie teren około 2,35 ha, t.j. około 15,9% powierzchni całej działki oczyszczalni ścieków.

4. Dotychczasowy sposób wykorzystywania terenu

Obszar objęty przedmiotową inwestycją stanowi teren przemysłowy i posadowione na nim obiekty budowlane wykorzystywane są przez funkcjonującą na tym terenie oczyszczalnię ścieków. Teren pod zabudowę instalacji znajduje się w północno-wschodnim narożniku ww. działki graniczący z ulicą Bestwińską i dotychczas nie był zagospodarowany – jest wyrównany i porośnięty trawą. Jedynie wzdłuż pasa drogowego ulicy Bestwińskiej od strony wschodniej znajdują się pojedyncze drzewa i krzewy.

5. Pokrycie szatą roślinną

Przegląd szaty roślinnej, na miejscu prowadzenia prac budowlanych, pozwala na stwierdzenie, iż teren objęty przedmiotową inwestycją porośnięty jest trawą. Nie stwierdza się roślinności średniej i wysokiej. Natomiast w najbliższym otoczeniu placu budowy należy zabezpieczyć istniejącą zieleń (drzewa i krzewy) przed przypadkowym uszkodzeniem przez sprzęt budowlany. Zakłada się, iż po zakończeniu robót, obszar wokół obiektów będących przedmiotową inwestycją zostanie zniwelowany w sposób zapewniający jego pełną funkcjonalność, komunikację i estetykę. Typ i zakres prowadzonych prac wskazuje jednoznacznie na brak kolizji z istniejącą zielenią na terenie objętym przedmiotową inwestycją.

6. Rodzaj technologii

Instalacje fotowoltaiczne zwane elektrowniami słonecznymi służą do przekształcania energii promieniowania słonecznego (światło widzialne) w energię elektryczną. Do przekształcenia energii wykorzystuje się ogniwa fotowoltaiczne, z których zbudowany jest panel fotowoltaiczny. Do budowy planowanej farmy fotowoltaicznej zastosowane zostaną panele z ogniwami monokrystalicznymi. Panele są montowane na stalowych lub aluminiowych stelażach, mocowanych do podłoża przy pomocy wbijanych lub wkręcanych nóg. Wyprodukowana w panelach energia elektryczna prądu stałego jest przekształcana na energię elektryczną prądu przemiennego w przekształtnikach zwanych inwerterami. Wyprodukowana energia jest przesyłana liniami kablowymi do stacji transformatorowej 0,4/15kV, gdzie następuje przekazanie energii elektrycznej do systemu elektroenergetycznego.

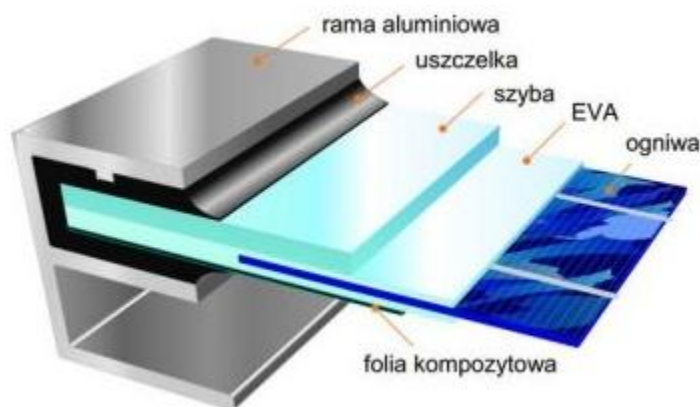
6.1. Panele fotowoltaiczne (PV)

Składają się z połączonych ogniw o niewielkiej mocy, wykonanych z półprzewodnika. Ogniwa PV wytwarzają energię elektryczną wykorzystując energię promieniowania słonecznego. Zjawisko to nosi nazwę efektu fotowoltaicznego. Wyróżniamy dwa rodzaje ogniw fotowoltaicznych:

- Monokrystaliczne – ogniwa wykonane z jednego kryształu krzemu. Ogniwa monokrystaliczne rozpoznać można po ściętych narożnikach panelu,
- Polikrystaliczne – ogniwa składające się z wielu kryształów krzemu. Posiadają powłokę, która ukazuje ich strukturę wewnętrzną.

Dla planowanej farmy zostaną zastosowane panele monokrystaliczne.

Moduł PV zbudowany jest z połączonych, a następnie zalaminowanych ogniw fotowoltaicznych, które chronione są od góry szybą o właściwościach antyrefleksyjnych, a od spodu warstwą izolacyjną. Całość chroni aluminiowa rama. Do tylnej powierzchni przymocowana jest puszka z kablami i złączkami.



Rysunek nr 2.
Przekrój pojedynczego
modułu fotowoltaicznego.

Optymalną pracę paneli fotowoltaicznych zapewniają:

- Ekspozycja w kierunku południowym,
- Brak zacienienia,
- Właściwy kąt nachylenia (30° do 70°).

Energia wyprodukowana przez farmę fotowoltaiczną zużywana będzie na potrzeby własne urządzeń technologicznych pracujących na oczyszczalni ścieków. Instalacja składać się będzie z paneli PV montowanych na stalowych lub aluminiowych stelażach za pomocą kotew wbijanych w ziemię.



Rysunek nr 3. Sposób montażu paneli fotowoltaicznych na stelażach wbijanych bezpośrednio do gruntu.

Zakłada się zabudowę paneli monokrystalicznych o wymiarach jednego modułu około 2×1 m (powierzchnia ok. 2 m^2) i mocy jednego modułu około 360 W. Panele zabudowane będą na gruncie z usytuowaniem w rzędach skierowanych na stronę południową pod kątem 30° . Szacowana liczba modułów wyniesie 2 780 szt.

6.2. Transformatory

W celu przekazania energii elektrycznej do systemu elektroenergetycznego zaplanowano stację transformatorową. Planowana stacja, to stacja typu kontenerowego z wydzielonymi pomieszczeniami dla rozdzielni niskiego napięcia, komór transformatorowych oraz rozdzielni średniego napięcia. Ww. pomieszczenia zostaną wyposażone w: instalację ogrzewania elektrycznego, instalację gniazd 1-faz. i 3-faz., instalację oświetlenia, wyłączniki ppoż. Rozdzielnia nN 0,4 kV zaprojektowana będzie w oparciu o typowe rozwiązania szaf rozdzielczych. Położenie stacji transformatorowej będzie spełniało wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia

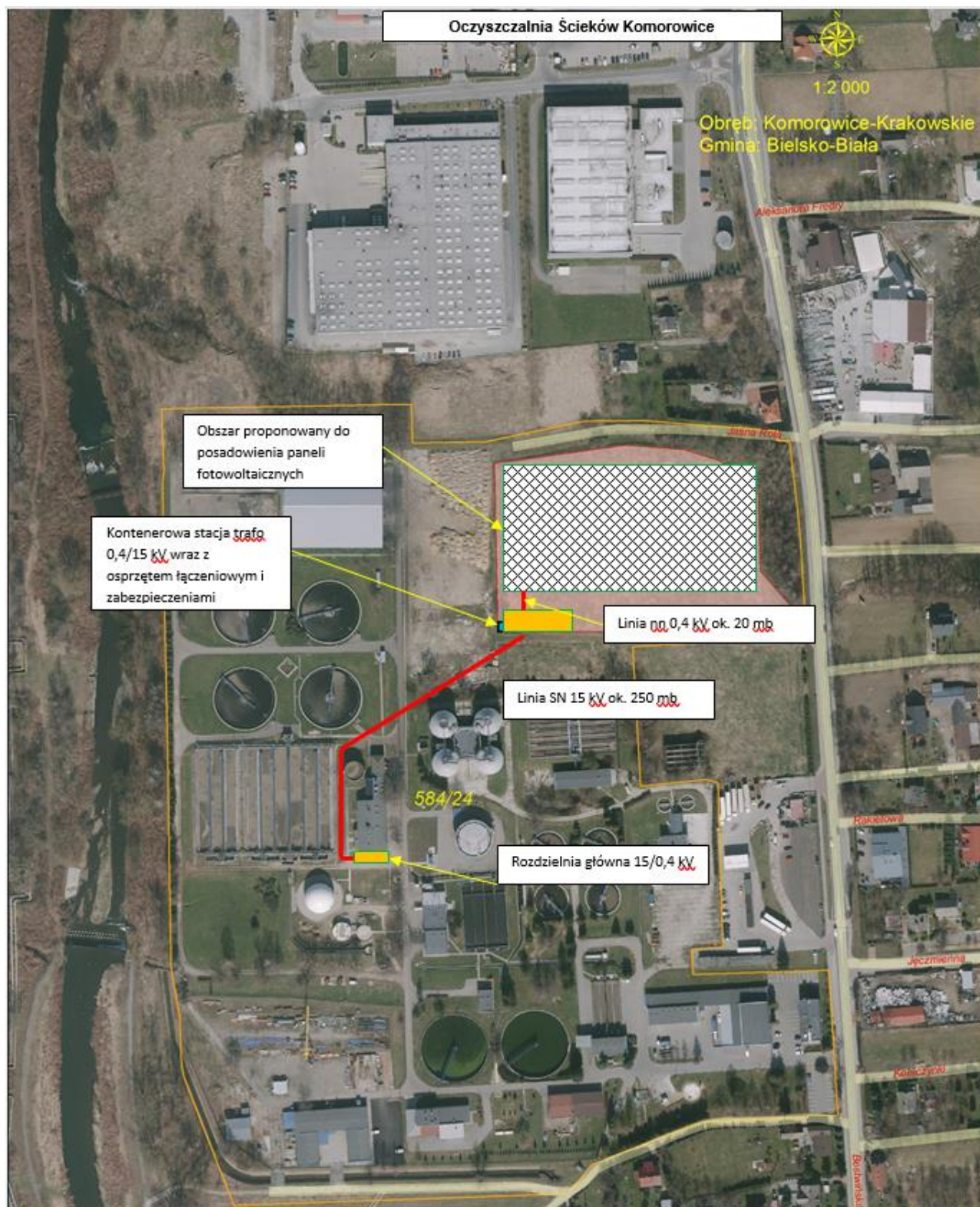
2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690).

W ramach planowanej inwestycji zaplanowano jedną stację transformatorową. Rozdzielnia średniego napięcia, która będzie zainstalowana wewnątrz stacji transformatorowej wyposażona zostanie w dwa pola transformatorowe i jedno pole odpływowe z rozłącznikiem. Okablowanie transformatorów z poszczególnymi polami rozdzielnic SN oraz rozdzielnic nN planuje się zrealizować kablami miedzianymi jednożyłowymi o przekrojach dobranych odpowiednio do mocy urządzeń. Dla zapewnienia bezpieczeństwa obsługi, stacja transformatorowa wyposażona będzie w sprzęt BHP. Jako układ pomiarowy po stronie średniego napięcia przewiduje się układ trójfazowy pośredni. Zostanie on zaprojektowany według wydanych warunków przyłączenia przez lokalnego Operatora Energetycznego – TAURON Dystrybucja S.A.. Jako układ dla potwierdzenia danych dotyczących ilości wytworzonej energii elektrycznej planuje się zastosowanie w każdym polu rozdzielni niskiego napięcia układy pomiarowe trójfazowe pół pośrednie.

6.3. Inwertery

Inwertery (przetwornice) – są to urządzenia przetwarzające prąd stały DC wytwarzany przez panele fotowoltaiczne na prąd przemienny AC. W przypadku awarii sieci elektroenergetycznej - zaniku napięcia w sieci, inwerter odcina system fotowoltaiczny i uniemożliwia dostarczenie wyprodukowanej energii do sieci. Przeważnie inwertery wyposażone są w wyświetlacze pozwalające na bieżące monitorowanie pracy systemu fotowoltaicznego. Szacunkowa ilość inwerterów fotowoltaicznych (falowników) to od 5 do 30. Inwertery posiadają niezależny system chłodzenia w postaci wentylatora. Hałas generowany przez te urządzenia uzależniony jest od mocy poszczególnej jednostki ale nawet największe jednostki nie przekraczają poziomu 75dB (pomiar dokonany w odległości 1 metra). Hałas generowany przez system chłodzenia inwerterów jest punktowy i nie wychodzi poza obszar inwestycji.

Na poniższym schemacie przedstawiono położenie planowanej farmy fotowoltaicznej, w tym: powierzchnię przedsięwzięcia, położenie paneli fotowoltaicznych, położenie stacji transformatorowych wraz z przebiegiem linii nN/SN. Należy podkreślić, że jest to potencjalne rozmieszczenie elementów instalacji ponieważ na tym etapie planowania inwestycji trudno jest określić ostateczne ich rozmieszczenie, będzie to możliwe dopiero po uzyskaniu warunków przyłączeniowych od operatora sieci oraz wykonaniu projektu technicznego i uzyskaniu pozwolenia na budowę farmy fotowoltaicznej.



Rysunek nr 4. Schemat wewnętrzny planowanej instalacji fotowoltaicznej na terenie OŚ Komorowice.

7. Warianty przedsięwzięcia

Rozpatruje się następujące warianty przedsięwzięcia:

7.1. Wariant zerowy - bezinwestycyjny

Wariant ten nie powoduje żadnej ingerencji w stan obecny nieruchomości, a teren będzie użytkowany tak, jak dotychczas. Wyklucza on możliwość zapobiegnięcia emisji do atmosfery znaczących zanieczyszczeń, w szczególności gazów cieplarnianych, powstających w wyniku generowania energii elektrycznej z konwencjonalnych źródeł produkowania energii.

7.2. Wariant wnioskodawcy – budowa farmy fotowoltaicznej na nieruchomości nr 584/24 na terenie Oczyszczalni Ścieków Komorowice w Bielsku-Białej

Wariant ten zakłada budowę farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW na nieruchomości nr 584/24 przy ul. Bestwińskiej 63 w Bielsku-Białej na terenie Oczyszczalni Ścieków Komorowice. Wygenerowana przez farmę energia elektryczna obniży emisję do atmosfery znaczących zanieczyszczeń, w szczególności gazów cieplarnianych, powstających w wyniku produkcji energii elektrycznej z konwencjonalnych źródeł produkowania energii. Ponadto budowa farmy fotowoltaicznej nie wymaga naruszenia i przekształcenia siedlisk naturalnych oraz nie wiąże się z redukcją stanu zadrzewienia, gdyż jej teren porośnięty jest trawą. Tego typu inwestycje nie wytwarzają szkodliwych i żrących substancji, i nie emitują ich do środowiska bądź do gleby, wód powierzchniowych czy wód podziemnych, jak również nie wywołują ponadnormatywnego oddziaływania na powietrze atmosferyczne i klimat akustyczny. W czasie eksploatacji farma fotowoltaiczna nie generuje żadnych odpadów. Jest rozwiązaniem ekologicznym w porównaniu do procesu produkcji energii elektrycznej metodami konwencjonalnymi. Ponadto w fazie eksploatacji inwestycja nie wiąże się z poborem wody, emisją zanieczyszczeń do powietrza, ani emisją hałasu. Takie oddziaływania mają miejsce jedynie w niewielkim stopniu podczas fazy realizacji inwestycji. Z uwagi jednak na zlokalizowanie planowanej farmy fotowoltaicznej na terenie oczyszczalni ścieków, etap budowy nie będzie uciążliwy dla społeczności lokalnej. Elektrownie słoneczne oddziałują wyłącznie na teren, na którym są posadowione – oddziaływanie nie będzie wykraczało poza granice działki objętej inwestycją.

Farma fotowoltaiczna jako odnawialne źródło energii przyczynia się również do racjonalizacji zużycia energii, surowców i materiałów, a także przyczynia się do minimalizacji emisji gazów cieplarnianych oraz zanieczyszczeń powietrza, co jest zgodne z założeniami polityki energetycznej naszego kraju. Planowana inwestycja nie stanowi również zagrożenia dla środowiska naturalnego oraz dla zdrowia społeczności lokalnej.

Biorąc pod uwagę lokalizację planowanej inwestycji oraz specyfikę instalacji fotowoltaicznych przewiduje się brak wystąpienia znaczącego, skumulowanego oddziaływania na planowanym obszarze. Ochronę środowiska na etapie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia zapewni stosowanie prawidłowych rozwiązań projektowych, technicznych i technologicznych oraz zachowanie podstawowych zasad sztuki budowlanej, a także właściwa organizacja prac budowlanych.

Z powyżej przedstawionych analiz wynika, że wariant wnioskodawcy został uznany za bardziej korzystny od wariantu zerowego.

8. Różnorodność biologiczna, wykorzystywanie zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane będzie na terenie oczyszczalni ścieków w miejscu dotychczas niezagospodarowanym, porośniętym głównie roślinnością trawiastą. Na tym terenie nie występują drzewa oraz krzewy, a realizacja farmy fotowoltaicznej nie będzie wymagać ich usunięcia. Na obszarze inwestycji nie zidentyfikowano siedlisk chronionych, ani przebywania gatunków podlegających ochronie.

Podczas budowy przedsięwzięcia zostaną wykorzystane urządzenia i elementy prefabrykowane, złożone z ogólnie dostępnych materiałów i zasobów naturalnych, takie jak: beton, kruszywo (różne frakcje i rodzaje), woda, stal i inne metale oraz olej napędowy (maszyny budowlane, samochody dostawcze). W trakcie budowy nie dojdzie do przemieszania mas ziemnych. Ziemia z płytkich wykopów pod linie kablowe zostanie wykorzystana na terenie budowy. Na etapie eksploatacji ewentualnie mogą być wykorzystywane surowce i materiały, takie jak: woda, paliwo (pojazdy serwisantów), części maszyn i urządzeń (wymiana zużytych elementów).

9. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii

Etap budowy:

W związku z budową elektrowni fotowoltaicznej zakłada się następujące zużycie materiałów, surowców, energii i paliw:

L.p.	Surowiec/ materiał/ paliwo	Przybliżone zużycie dla elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 1 MW
1.	Beton	9 m ³
2.	Stal	25 Mg

3.	Olej napędowy	6 m ³
4.	Woda na cele socjalne i porządkowe	2,5 m ³ /d
5.	Energia elektryczne	15 kW/h

Etap eksploatacji:

W okresie eksploatacji nie przewiduje się zużycia i wykorzystywania surowców oraz materiałów mających negatywny wpływ na środowisko naturalne.

Panele fotowoltaiczne nie wymagają mycia. Wody deszczowe w sposób wystarczający obmywają powierzchnię instalacji. Jeśli jednak zaistnieje konieczność mycia paneli, będzie do tego służyła czysta woda pod ciśnieniem bez domieszki jakiegokolwiek substancji czyszczącej. Taką wodę należy traktować jako wodę opadową.

W sytuacji konieczności mycia paneli fotowoltaicznych szacunkowe zapotrzebowanie na wodę w czasie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej będzie wynosiło:

- 80-100 m³/rok w tym około 75 m³ wody bezpowrotnie zużytej na cele technologiczne (mycie paneli fotowoltaicznych czystą wodą bez domieszek jakiegokolwiek substancji czyszczącej).

Zapotrzebowanie na paliwa:

- 2 m³/rok paliwa używanego do maszyn myjących panele fotowoltaiczne.

Zapotrzebowanie na energię elektryczną:

- Około 100 kW/rok zużycie na potrzeby własne instalacji fotowoltaicznej.

10. Rozwiązanie chroniące środowisko

Elektrownia fotowoltaiczna wytwarza energię elektryczną z promieni słonecznych. Jest to przedsięwzięcie proekologiczne, gdyż produkcja energii elektrycznej pochodzi ze źródła odnawialnych energii, czyli energii słonecznej. W przeciwieństwie do produkcji energii elektrycznej na bazie paliw kopalnych, elektrownie solarne nie zanieczyszczają powietrza w postaci gazów i metali ciężkich, tym samym przyczyniają się do redukcji gazów cieplarnianych.

10.1. Faza realizacji

W fazie realizacji instalacji paneli fotowoltaicznych będą występowały zjawiska towarzyszące drobnym robotom ziemnym oraz montażowym.

Materiały budowlane będą dostarczane przez firmy zewnętrzne i magazynowane na wyznaczonym ku temu miejscu. W przypadku niesprzyjających warunków atmosferycznych materiały budowlane będą przechowywane w kontenerach magazynowych. Sprzęt budowlany będzie pracował w porze昼iennej w godzinach między 6:00 a 22:00, co przyczynia się do zminimalizowania uciążliwości związanych z etapem realizacji przedsięwzięcia. Ponadto zaplecze budowy będzie zlokalizowane w oddaleniu od zabudowy podlegającej ochronie akustycznej.

Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery:

Faza budowy, z punktu widzenia ochrony powietrza, będzie wiązała się z emisją niezorganizowaną spalin z silników pojazdów i maszyn roboczych. W trakcie realizacji inwestycji emisja zanieczyszczeń będzie miała charakter czasowy i lokalny. Z uwagi na niewielką emisję substancji do atmosfery z planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się ograniczenia emisji za pomocą dodatkowych urządzeń.

Wykorzystanie odpadu:

Prace przy budowie analizowanej instalacji wykonywane będą przez firmę zewnętrzną. Zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach, wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników i urządzeń do sprzątania, konserwacji i napraw będzie podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczenie usług stanowić będzie inaczej (Dz. U. 2018 poz. 992).

Wytwarzane w trakcie budowy odpady komunalne i budowlane będą składowane w kontenerach, w miejscach do tego przeznaczonych. Miejsce magazynowania odpadów budowlanych będzie wynikać z organizacji placu budowy wykonawcy. Na obecnym etapie nie jest możliwe określenie dokładnego miejsca ich składowania. Odpady będą składowane zgodnie z wymogami ustawy tj. odpady niebezpieczne będą magazynowane w zamkniętych, szczelnych kontenerach zabezpieczonych przed działaniem opadów atmosferycznych, a odpady pozostałe będą magazynowane w zależności od ich rodzaju w pojemnikach, kontenerach lub w wyznaczonych miejscach. Wytworzone odpady będą przekazywane podmiotom prowadzącym odzysk, a jeżeli będzie to niemożliwe, będą przekazane do unieszkodliwienia. Odbiorcy odpadów będą sprawdzani pod względem posiadanych pozwoleń zgodnie z ustawą o odpadach.

Ochrona powierzchni ziemi:

Zapobieganie zanieczyszczeniu powierzchni ziemi związane będzie głównie z taką organizacją placu budowy, aby na jego terenie i w okolicy nie pozostały resztki materiałów budowlanych, które mogą powodować zanieczyszczenie gruntu. W trakcie budowy podjęte

będą działania zmierzające do zapewnienia należytego stanu technicznego wykorzystywanych maszyn i urządzeń w celu zminimalizowania możliwości wycieku z nich substancji niebezpiecznych (oleje, benzyna). Wytwarzane w trakcie budowy odpady komunalne i budowlane będą składowane w miejscach do tego wyznaczonych.

Realizacja poszczególnych robót oraz czynności związanych z pracami ziemnymi i budowlanymi nie wpłynie bezpośrednio na pogorszenie stanu gleby, wód powierzchniowych i podziemnych w powierzchniowej warstwie gleby. Pod względem sposobu montażu paneli fotowoltaicznych, to są one osadzone na wbitych w ziemię słupkach (konstrukcji stalowej bądź aluminiowej). Panele fotowoltaiczne będą nachylone pod kątem 30° – 45° .



Rysunek nr 5. Przykładowe szkielety przed montażem paneli (Źródło: servus-solar.com).

Powyższe zdjęcia przedstawiają konstrukcję pod panele fotowoltaiczne – jest ona mało zagęszczona, oparta jest na fundamentach punktowych, jej pale podczas montażu są wbijane bezpośrednio do gruntu. Dzięki takiej konstrukcji w trakcie zabudowy nie zostanie naruszona struktura dotychczasowego wykorzystania terenu. Pomiędzy rzędami paneli będą znajdować się tak zwane ścieżki technologiczne, które nie są utwardzane w żaden sposób, będą zatem terenem czynnym biologicznie, porośniętym rodzimymi gatunkami traw.

Budowa farmy fotowoltaicznej nie wymaga zatem robót ziemnych i wylewania fundamentów. Wykonania fundamentu może wymagać jedynie stacja transformatorowa, która jest elementem farmy, zawiera ona wszelkie urządzenia elektryczne niezbędne do podłączenia elektrowni fotowoltaicznej i zajmie powierzchnię do 10 m^2 . Inwestor planuje posadzić stację transformatorową na podsypce żwirowej zagłębionej w gruncie na ok. 40 cm bądź na płytach betonowych. Wykonanie płytkich wykopów może ponadto wymagać poprowadzenie kabli.

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie będzie wiązała się z niwelacją terenu ani przenoszeniem mas ziemnych.

Energia elektryczna wyprodukowana przez elektrownię za pomocą stacji transformatorowej, kontenerowej będzie dostarczana wybudowanymi sieciami do istniejącej

rozdzielni na terenie oczyszczalni ścieków. W projekcie założono zastosowanie stacji kontenerowej z wydzielonymi pomieszczeniami dla rozdzielni niskiego napięcia, komorami transformatorowymi oraz rozdzielnią średniego napięcia. Ze względów bezpieczeństwa środowiskowego przewidziano misę olejową o pojemności ponad 110% większą od zawartości oleju w transformatorze. Ten rodzaj transformatora ograniczy do minimum zagrożenia zanieczyszczenia wód powierzchniowych. Dzięki czemu zostanie zabezpieczone środowisko przed zanieczyszczeniem olejem. Dodatkowo transformator zostanie oznakowany oraz umieszczony w stacji transformatorowej. Wykluczy to ryzyko przypadkowego kontaktu osób z elementami pod napięciem i jednocześnie zapewni odpowiednie odprowadzanie ciepła wytwarzanego w trakcie eksploatacji z zachowaniem temperatur uzwojeń w zakresie wartości dopuszczalnych.

Ochrona przed hałasem:

Na etapie budowy minimalizację emisji hałasu można uzyskać dzięki zastosowaniu poniższych rozwiązań:

- wykonawca prac budowlanych winien wprowadzić najmniej uciążliwą akustycznie technologię prac budowlanych,
- prowadzenie prac w miarę możliwości wyłącznie w godzinach pomiędzy 6:00 a 22:00,
- zaplecze budowy powinno być zlokalizowane w oddaleniu od zabudowy,
- wykorzystywane maszyny i urządzenia powinny być sprawne i spełniać wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. 2005 Nr 263, poz. 2202 z późn. zm.),
- przygotować informację do okolicznych użytkowników terenu o planowanych pracach budowlanych i okresowych uciążliwościach związanych z ich przeprowadzeniem.

Minimalizacja zużycia wody i wytwarzania ścieków:

Nie przewiduje się wykorzystywania wody na etapie budowy. Woda na cele socjalno-bytowe zostanie zapewniona z sieci wewnętrznej oczyszczalni. Pracownicy wykonujący prace budowlane będą korzystać z wyznaczonych przez inwestora punktów sanitarnych.

Ochrona zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami:

Na przedmiotowej nieruchomości istnieje obowiązek ustanowienia nadzoru archeologicznego.

Ochrona fauny:

Obecnie teren przeznaczony pod inwestycję jest niezagospodarowany i stanowi rezerwę terenową oczyszczalni. Położony jest on w północno-wschodniej części

oczyszczalni. Przegląd szaty roślinnej, na miejscu prowadzenia prac budowlanych, pozwala na stwierdzenie, iż teren objęty przedmiotową inwestycją porośnięty jest trawą. Natomiast w najbliższym otoczeniu placu budowy należy zabezpieczyć istniejące, pojedyncze drzewa i krzewy przed przypadkowym uszkodzeniem. Typ i zakres prowadzonych prac wskazuje jednoznacznie na brak kolizji z istniejącą zielenią na terenie objętym przedmiotową inwestycją. Planuje się również położenie podziemnych linii elektroenergetycznych oraz wysianie rodzimych odmian trawy, tak by nie wprowadzać obcych gatunków do ekosystemu.

10.2. Faza eksploatacji

Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery:

Instalacja fotowoltaiczna nie będzie emitować żadnych zanieczyszczeń do atmosfery.

Wykorzystanie odpadu:

W fazie eksploatacji farmy fotowoltaicznej nie przewiduje się powstawania odpadów. Odpady powstają w fazie realizacji przedsięwzięcia oraz podczas prowadzenia prac konserwacyjnych. W czasie prac konserwacyjnych odpady będą usuwane z terenu przedsięwzięcia przez podmioty świadczące usługi konserwacyjne. Przewidywany czas eksploatacji inwestycji wynosi 25 lat. Zużyte lub uszkodzone panele fotowoltaiczne zostaną poddane recyklingowi. Inwestor zobowiązuje się do przekazania ich specjalistycznym firmom, posiadającym stosowne pozwolenia w zakresie odbierania i odzysku odpadów.

Ochrona powierzchni ziemi:

Farma fotowoltaiczna w fazie eksploatacji nie wpływa również na zanieczyszczenie wód powierzchniowych, podziemnych oraz gleby. Tym samym nie stwarza zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego.

Dodatkowo inwestor planuje użycie transformatorów suchych, które nie zawierają cieczy, co eliminuje wycieki mogące powodować pożar lub niebezpieczeństwo wybuchu. W związku z powyższym nie ma potrzeby stosowania rozwiązań mających na celu ochronę środowiska gruntowo-wodnego przez zanieczyszczeniami oleju transformatorowego, w przypadku awarii.

Jeśli jednak uwarunkowania techniczne, w tym warunki przyłączenia wymogą konieczność zastosowania transformatorów olejowych, w celu uniknięcia przedostania się oleju lub cieczy izolacyjnej do środowiska gruntowo-wodnego na wypadek awarii, pod transformatorami znajdować się powinny szczelne misy olejowe, będące w stanie zmagazynować 100 % oleju, wykonane z takich materiałów, aby ciecz izolacyjna lub olej nie przedostał się do środowiska gruntowo-wodnego.

Ochrona przed hałasem:

Instalacja nie wytwarza dźwięków. Projektowane do zastosowania panele ogniwo fotowoltaicznych nie będą wyposażane w wentylatory służące do chłodzenia konstrukcji ogniwo. Brak systemu chłodzenia to brak wytwarzania hałasu w czasie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej. Inwestor zakłada sprawność urządzenia na poziomie fabrycznym, bez zwiększania sprawności poprzez zastosowanie technologii z wymuszonym obiegiem powietrza. Chłodzenie paneli fotowoltaicznych odbywać się będzie w sposób naturalny, przez obieg powietrza atmosferycznego.

Niewielki hałas generują jedynie inwertery i stacje transformatorowe – opis w pkt. 6 niniejszej karty. Urządzenia te nie generują większego hałasu niż dopuszczalny.

Minimalizacja zużycia wody i wytwarzania ścieków:

Instalacja fotowoltaiczna nie wymaga zużycia wody i nie generuje ścieków, za wyjątkiem wód deszczowych, które będą spływały powierzchniowo z paneli do gruntu.

Według opinii firm zajmujących się budową profesjonalnych farm fotowoltaicznych, panele fotowoltaiczne nie wymagają mycia. Wody deszczowe w sposób wystarczający obmywają powierzchnię instalacji. Jeśli jednak okaże się, iż zaistnieje konieczność mycia paneli, będzie do tego służyła czysta woda pod ciśnieniem bez domieszki jakiegokolwiek substancji czyszczącej. Mycie paneli fotowoltaicznych może odbywać się 1 - 2 razy w roku. Woda po oczyszczeniu paneli będzie spływać po konstrukcji na grunt i swobodnie w niego wnikać. Taką wodę należy traktować jako opadową. Woda do mycia paneli fotowoltaicznych zostanie doprowadzona na teren inwestycji z instalacji wewnętrznej oczyszczalni.

Ochrona fauny:

W trakcie eksploatacji farma fotowoltaiczna nie przyczynia się do zniszczeń, ani dewastacji siedlisk przyrodniczych i nie stwarza zagrożeń dla zwierząt. Nie będzie występować również niekorzystne oddziaływanie na wody podziemne, powierzchnię terenu, rośliny i klimat. Podczas całego okresu eksploatacji cały teren zajęty przez instalację będzie biologicznie czynny.

Panele fotowoltaiczne skonstruowane są w taki sposób, aby pochłaniały możliwie największą ilość światła (zjawisko pożądane ze względu na wzrost produkcji energii). W związku z tym posiada właściwości antyrefleksyjne, które zapobiegają efektowi odbicia światła od paneli. Dzięki temu panele nie będą oślepiać ptaków przelatujących nad farmą fotowoltaiczną.

Pomiędzy panelami słonecznymi, jak również pod nimi i w ich otoczeniu planuje się utrzymać dotychczasową nieużytkową roślinność. Utrzymywanie tej powierzchni zielonej

będzie wyłącznie poprzez koszenie mechaniczne (jeśli będzie taka potrzeba). Żadne środki biologiczne i chemiczne nie będą stosowane w celu ograniczenia wzrostu lub niszczenia roślinności.

Ochrona zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami:

Na przedmiotowej nieruchomości istnieje obowiązek ustanowienia nadzoru archeologicznego.

Stały ładunek dodatni oraz stałe pole elektryczne:

Elektrownia fotowoltaiczna składa się z modułów fotowoltaicznych, których połączenie szeregowo składa się na napięcie stałe DC, którego zakres jest zależny od ilości szeregowo połączonych modułów i zawiera się w przedziale od 0 do 1000V (zgodnie z normą PN-EN 61215). Oznacza to, że potencjał pomiędzy kablem plus oraz minus wynosi do 1000V. Potencjał kabla plus oznacza w tym wypadku „stały ładunek dodatni”. Należy nadmienić, że niebezpieczeństwo wynikające ze stałego napięcia/ładunku polega na możliwości przepływu tego ładunku do obiektu o niższym potencjale, czyli możliwości zajścia porażenia prądem elektrycznym. Właśnie w tym celu stosuje się izolację okablowania oraz wszystkich komponentów, którymi płynie prąd. Użycie izolowanego okablowania jest analogiczne, jak w sieci elektrycznej budynków mieszkalnych.

Stałe pole elektryczne występuje tylko w przewodniku, w którym płynie prąd i jest naturalnie niezbędne do wymuszenia ruchu elektronów i przepływu prądu.

Stałe pole magnetyczne instalacji fotowoltaicznej:

W wyniku przepływu prądu w przewodniku, tworzy się wokół niego pole magnetyczne. Dopuszczalne poziomy natężenia pola magnetycznego zostały określone w Dz. U. 2003 nr 192 poz. 1883 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30.10.2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów.

Poziomy normy pola elektromagnetycznego w okolicy planowanej inwestycji nie będą w żaden sposób przekroczone. Promieniowanie paneli fotowoltaicznych będzie wynosiło ok. 0,0001674 Tesli. Prąd wyjściowy z inwerterów i generatorów będzie prowadzony liniami średniego napięcia, które położone będą pod ziemią, dlatego ich oddziaływanie będzie niezauważalne. Wobec tego pole modułów fotowoltaicznych nie ma najmniejszego wpływu elektromagnetycznego na otaczające środowisko oraz ludzi.

11. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzonych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko

Na etapie eksploatacji farma fotowoltaiczna jest inwestycją w pełni ekologiczną, gdyż jej praca nie wiąże się z powstawaniem odpadów, ścieków, hałasu, emisji zanieczyszczeń do powietrza czy wibracji. Jedynie podczas budowy farmy fotowoltaicznej mogą wystąpić następujące emisje:

Emisja odpadów:

Budowa instalacji wiąże się z powstaniem odpadów na etapie budowy. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10) odpady budowlane zakwalifikowane zostały w większości do grupy 17. Prawidłowa gospodarka odpadami polega na zapobieganiu powstawaniu lub minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów. Dalszym etapem jest odzyskiwanie lub unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec, a dopiero ostatecznym etapem w gospodarowaniu odpadami jest bezpieczne składowanie odpadów, których unieszkodliwianie było niemożliwe z przyczyn technologicznych. W razie konieczności składowania powstałych odpadów, inwestor zobowiązuje się do przekazania ich zewnętrznym, wyspecjalizowanym firmom, posiadającym odpowiednie zezwolenia w celu odzysku, a następnie recyklingu. Prace montażowe prowadzone będą w taki sposób, aby zminimalizować ilość wytwarzanych odpadów oraz ograniczać ich oddziaływanie na środowisko, zdrowie i życie ludzi.

W fazie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej nie przewiduje się powstania odpadów.

Odpady powstawać mogą również podczas prowadzenia prac konserwacyjnych. W czasie prac konserwacyjnych odpady będą usuwane z terenu przedsięwzięcia przez podmioty świadczące usługi konserwacyjne. Przewidywany czas eksploatacji inwestycji wynosi 25 lat. Zużyte lub uszkodzone panele fotowoltaiczne zostaną poddane recyklingowi wykonywanemu przez specjalistyczne firmy, posiadające stosowne pozwolenia w zakresie odbierania i odzysku odpadów.

Emisja substancji do powietrza atmosferycznego:

Emisje substancji przedostające się do atmosfery to niezorganizowane emisje spalin pochodzące z placu budowy podczas realizacji inwestycji, a także podczas ewentualnej likwidacji przedsięwzięcia. Mają one charakter lokalny i czasowy. W trakcie eksploatacji farma fotowoltaiczna nie będzie emitować żadnych substancji do atmosfery.

Emisja do środowiska gruntowo-wodnego:

Emisja do środowiska gruntowo-wodnego może pojawić się wyłącznie w sytuacji awarii maszyn i urządzeń. W celu uniknięcia przedostania się oleju bądź benzyny z pojazdów pracujących na terenie budowy należy użytkować maszyny, środki transportu i urządzenia budowlane, których stan techniczny nie budzi zastrzeżeń. To z kolei ogranicza ryzyko wycieku, czy awarii.

W czasie eksploatacji elektrowni solarnej w celu ochrony środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniami olejem transformatorowym inwestor planuje użytkować tak zwany transformator „suchy”, który nie zawiera oleju. W związku z powyższym nie ma potrzeby stosowania dodatkowych rozwiązań mających na celu ochrony środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniami oleju transformatorowego, w przypadku awarii. Jeśli jednak uwarunkowania techniczne, w tym warunki przyłączenia wymogą konieczność zastosowania transformatorów olejowych, w celu uniknięcia przedostania się oleju lub cieczy izolacyjnej do środowiska gruntowo-wodnego na wypadek awarii, pod transformatorami znajdować się powinny szczelne misy olejowe, będące w stanie zmagazynować 100 % oleju, wykonane z takich materiałów, aby ciecz izolacyjna lub olej nie przedostał się do środowiska gruntowo-wodnego.

Podczas funkcjonowania instalacji fotowoltaicznej nie będą powstawać ścieki zarówno technologiczne, jak i bytowe. A wody opadowe i roztopowe będą spływać powierzchniowo po panelach do gleby.

Emisja hałasu:

Hałas będzie związany jedynie z etapem budowy instalacji fotowoltaicznej. Do prac budowlanych mogą być wykorzystane następujące maszyny:

Rodzaj maszyny	Poziom wytwarzania dB	Czas pracy w godzinach	
		Dzień	Noc
Koparka	93	8	0
Spychacz	103	8	0
Ładowarka	103	8	0
Równiarka	108	8	0

Oraz pojazdy typu ciężkiego i lekkiego:

Rodzaj pojazdu	Poziom wytwarzania dB	Czas pracy
Pojazd ciężki	101,5 – jazda	Zależny od długości drogi
	111 – hamowanie	Czas operacji 3 sekundy
	105 – start	Czas operacji 5 sekund
Pojazd lekki	99,5 – jazda	Zależny od długości drogi
	98 – hamowanie	Czas operacji 3 sekundy
	100 – start	Czas operacji 5 sekund

W celu ograniczenia hałasu w fazie budowy elektrowni fotowoltaicznej zaleca się, aby wykorzystywane maszyny i pojazdy były sprzętem nowoczesnym oraz sprawnym o niskiej emisji hałasu. Dodatkowo prace budowlane będą prowadzone w porze dzienne w godzinach od 6:00 do 22:00.

12. Możliwość transgranicznego oddziaływania na środowisko

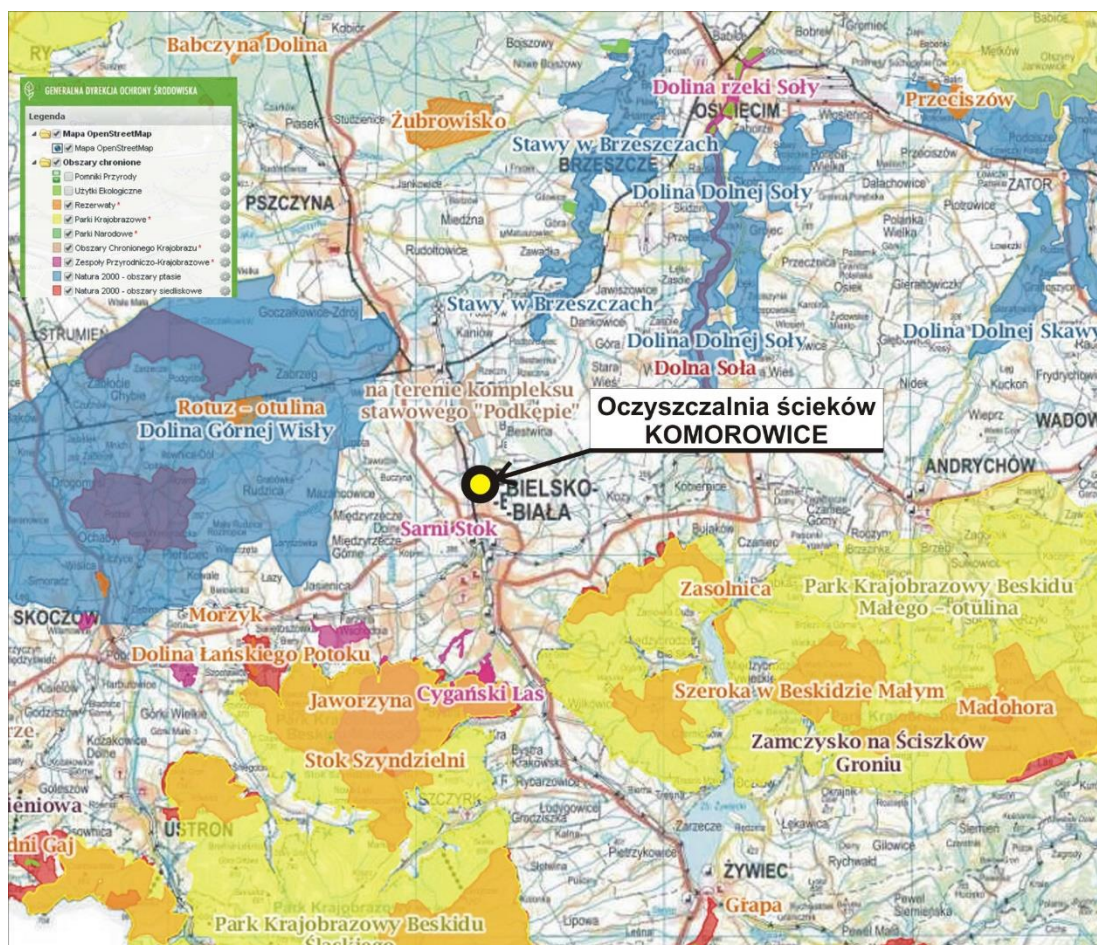
W opisywanym przypadku nie występuje transgraniczne oddziaływanie na środowisko. Oddziaływanie na środowisko może mieć jedynie charakter lokalny. Jak zostało już powyżej opisane farmy fotowoltaiczne oddziałują wyłącznie na teren, na którym są posadowione.

13. Obszary podlegające ochronie

W myśli ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2018 poz. 1614), formami ochrony przyrody 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.



Rysunek nr 6. Lokalizacja Oczyszczalni Ścieków Komorowice w Bielsku-Białej na tle mapy obszarów chronionych.

Na powyższym rysunku przedstawiono lokalizację Oczyszczalni Ścieków Komorowice w Bielsku-Białej na tle mapy obszarów chronionych.

Zgodnie z § 3 ust.1 pkt 54, lit. b Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko planowana inwestycja może być uznana za przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839).

Na terenie planowanego przedsięwzięcia oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie brak jest obszarów ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych. Dodatkowo należy podkreślić, że farma fotowoltaiczna oddziałuje wyłącznie na teren, na którym jest posadowiona. Tym samym nie oddziałuje na sąsiednie działki.

Powierzchnia, na której ma być posadowiona inwestycja jest obszarem nie podlegającym okresowemu zalewaniu. Nie jest to obszar atrakcyjny dla ptaków i innych małych zwierząt. Ponadto panele fotowoltaiczne są zabezpieczone powłoką

antyrefleksyjną. Ma to na celu złagodzenie bądź całkowite wyeliminowanie powstawania zagrożeń związanych z imitacją powierzchni lustra wody. Powłoka antyrefleksyjna pokrywająca panele zwiększa absorpcję energii promieniowania słonecznego oraz zapobiega niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli. Tym samym panele nie powodują oślepienia ptaków przelatujących nad instalacją.

Mając na uwadze fakt, iż farma fotowoltaiczna nie stanowi zagrożenia dla zwierząt i ptaków, nie wywołuje hałasu, nie emituje zanieczyszczeń powietrza oraz nie wytwarza odpadów, a także uwzględniając to, iż elektrownie słoneczne oddziałują wyłącznie na teren, na którym są posadowione można stwierdzić, że farma fotowoltaiczna nie może w żaden sposób wpływać na status ochrony wyżej wymienionych form ochrony przyrody.

Warto również podkreślić, że farmy fotowoltaiczne uznawane są za jedno z najbardziej obiecujących i przyjaznych środowisku źródeł energii. Do ich głównych zalet ze względu na środowisko można zaliczyć fakt, iż energia elektryczna produkowana przez panele fotowoltaiczne wytwarzana jest bezpośrednio z promieni słonecznych, sprawność przetwarzania energii jest taka sama, niezależnie od skali, a moc jest wytwarzana nawet w pochmurne dni przy wykorzystaniu światła rozproszonego. Ponadto obsługa i konserwacja farm fotowoltaicznych wymaga minimalnych nakładów, a w czasie produkcji energii elektrycznej nie powstają szkodliwe gazy cieplarniane. Farmy fotowoltaiczne nie wpływają również na estetykę krajobrazu. Maksymalna wysokość konstrukcji montażowej paneli fotowoltaicznych nie przekroczy wysokości 3 metrów.

14. Powiązania planowanej inwestycji z innymi przedsięwzięciami

Z realizacją przedmiotowej inwestycji (budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną) nie będą prowadzone równocześnie inne zamierzenia budowlane. W związku z powyższym, na terenie objętym inwestycją nie wystąpi kumulacja oddziaływań przedsięwzięć znajdujących się w obszarze, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie.

15. Ryzyko wystąpienia awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej

Poważna awaria zgodnie z definicją ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu technologicznego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji prowadzących do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska, lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

W związku z powyższym można stwierdzić, że w przypadku planowanej inwestycji nie występuje ryzyko poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej.

16. Przewidywane ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów oraz ich wpływ na środowisko

Odpady, jakie przewidujemy wytworzyć na etapie budowy farmy fotowoltaicznej:

Montaż paneli fotowoltaicznych związany z transportem elementów paneli i konstrukcji montażowych spakowanych na potrzeby transportu będzie generował odpady opakowaniowe. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10) klasyfikuje się je następująco:

- 15 01 06 – zmieszane odpady opakowaniowe,
- 17 02 03 – tworzywa sztuczne,
- 17 04 05 – żelazo i stal,
- 17 04 11 – kable inne niż wymienione w 17 04 10,
- 17 06 04 – materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03.

Zalecenia dotyczące postępowania z odpadami w trakcie budowy:

- wydzielić na placu budowy miejsce do czasowego magazynowania odpadów,
- odpady przekazywać podmiotom posiadającym wymagane zezwolenia,
- odpady gromadzić selektywnie,
- w miarę możliwości przekazywać odpady osobom fizycznym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz.U. 2016 poz. 93).

Zgodnie z przywołanym Rozporządzeniem osobom fizycznym można będzie przekazać odpady o następujących kodach:

- 17 04 05 – żelazo i stal.

Odpady, jakie przewidujemy wytworzyć w trakcie eksploatacji farmy fotowoltaicznej:

Instalacja fotowoltaiczna w fazie eksploatacji nie będzie źródłem żadnych odpadów. Jedynie może powodować powstanie niewielkich ilości odpadów związanych z serwisowaniem urządzeń. Przewiduje się ewentualne powstanie następujących odpadów:

- 16 02 13* – zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12,
- 17 04 11 – kable inne niż wymienione w 17 04 10,

- 17 06 04 – materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03.

Powyższe odpady – jeśli wystąpią, będą uprzątnięte zgodnie z ustawą o odpadach.

17. Prace rozbiórkowe dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

Realizacja planowanej inwestycji nie jest związana z koniecznością rozbiórki istniejącej infrastruktury. Zasadnicze roboty rozbiórkowe będą występowały jedynie na etapie likwidacji inwestycji polegającej na demontażu paneli słonecznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz rekultywacją terenu zajmowanego stalową konstrukcją pod farmę fotowoltaiczną. Rozbiórka elementów farmy będzie prowadzona ręcznie. Jedynie wbite uprzednio w grunt profile będą musiały zostać wyciągnięte za pomocą maszyn budowlanych np. ładowarki bądź dźwigu. Załadunku dźwigiem będą również wymagały obiekty inwenterów i transformatora. Prace rozbiórkowe wykonane zostaną zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Zadanie to wykonane zostanie przez specjalistyczne jednostki posiadające możliwości technologiczne do wykonywania tego rodzaju usług. Wszystkie prace prowadzone będą w sposób gwarantujący minimalizację wytwarzanych odpadów. Zarówno konstrukcja nośna wykonana w całości z metali, składniki elektryczne, jak i wszystkie moduły fotowoltaiczne trafią do recyklingu. Po przeprowadzonych pracach rozbiórkowych teren zostanie uporządkowany. Z tytułu wykonywanej likwidacji nie pozostanie żadna szkoda w środowisku.

Roboty rozbiórkowe prowadzone będą:

- z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa ludzi i mienia,
- z przestrzeganiem wymogów ochrony środowiska,
- według opracowanego wcześniej planu prowadzonych prac rozbiórkowych.

Przewiduje się, że w fazie demontażu wykonywanie prac ziemnych i robót demontażowych odbywać się będzie w porze昼间 (w godzinach pomiędzy 7:00 a 18:00). Okres prac demontażowych wpływać będzie głównie na komfort akustyczny i emisję niezorganizowaną spalin emitowanych ze środków transportowych i sprzętu budowlanego. Stopień uciążliwości fazy demontażu zbliżony będzie do fazy realizacyjnej przedsięwzięcia. Od wykonawcy prac demontażowych wymaga się stosowania sprzętu sprawnego technicznie, w celu zmniejszenia emisji do minimalnych wartości. Teren po likwidowanej instalacji zrehabilitowany będzie do stanu przedrealizacyjnego, a ewentualne ubytki mas ziemnych powstałe w wyniku prowadzenia wykopów zostaną uzupełnione.

18. Zagrożenie dla zdrowia ludzi

Zidentyfikowane oddziaływania planowanej farmy fotowoltaicznej nie wpływają ujemnie na zdrowie, czy komfort życia ludzi, ani nie są istotne dla środowiska. Wręcz przeciwnie, jest to instalacja, która przyczynia się do zmniejszenia emisji pochodzących z konwencjonalnych źródeł energii, wpływa więc pozytywnie na stan środowiska, a pośrednio również na zdrowie ludzi.

Nie przewiduje się wystąpienia konfliktów społecznych z uwagi na:

- brak negatywnego oddziaływania na ludzi i tereny najbliższej zabudowy mieszkaniowej, na wody powierzchniowe i podziemne, warunki erosanitarne oraz na ustawowe obszary chronione, w tym Natura 2000 – siedliska, fauna, flora,
- przewidziano zastosowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych oraz ekologicznych zapobiegających i ograniczających wpływ na środowisko,
- wprowadzenie technologii o najmniejszym wpływie na ekosystemy, pozbawione ryzyka awarii i innych niebezpieczeństw negatywnie oddziałujących na nie.

19. Usytuowanie przedsięwzięcia z uwzględnieniem wód i obowiązujących dla nich celach środowiskowych

Zgodnie z zatwierdzonym „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (Dz.U. z 2016r. poz. 1911) oczyszczalnia ścieków Komorowice zlokalizowana jest w obrębie Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP): PLRW200012211499 – rzeka Biała oraz na obszarze Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) nr 157. Jest to region wodny Małej Wisły zarządzany przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gliwicach.

W odniesieniu do § 81 ust. 3 ustawy z dnia 3 października 2008r. - o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, realizacja przedsięwzięcia w odniesieniu do rodzaju i skali nie wpłynie na ryzyko, nie osiągnięcia celów środowiskowych zawartych w zatwierdzonym planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. Planowane przedsięwzięcie nie będzie wiązać się z przebudową cieków mogących powodować zmianę lub zaburzenie warunków wodnych, ani tym samym oddziaływać na elementy biologiczne, hydromorfologiczne, fizykochemiczne oraz stan chemiczny, ekologiczny wód powierzchniowych czy wód podziemnych. Mając na uwadze zakres i charakter planowanego przedsięwzięcia należy wskazać, że realizacja inwestycji nie będzie się wiązać z modyfikacją charakterystyki hydromorfologicznej jednolitych części wód powierzchniowych, nie będzie się wiązać ze zmianami poziomu wód podziemnych

w sposób, który powodowałby pogorszenie stanu jednolitych części wód lub skutkowałby brakiem osiągnięcia dobrego stanu/potencjału wód. W związku z tym nie będzie znacząco oddziaływać na stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych oraz podziemnych oraz nie zagrazi osiągnięciu celów środowiskowych zawartych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

Mając na uwadze powyższe można stwierdzić, że planowana inwestycja nie oddziałuje znacząco na obszary podlegające ochronie.

Opracowała: Marcjanna Kuczera

Data: 19.02.2020 r.