

**DECYZJA NR 3/2021**

**O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH**

Burmistrz Miasta Człuchowa działając w trybie art. 71 w związku z art. 73 ust.1 oraz art. 84, 85 ust. 2 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. z 2021 r. poz. 247 ze zm.) art.104, art.107, art. 49 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks Postępowania Administracyjnego (Dz. U. z 2021r. poz. 735),

— po rozpatrzeniu wniosku DORAN GROUP Sp. z o.o. S.k. z siedzibą ul. Kościuszki 22, 89 – 400 Sępólno Krajeńskie, w imieniu, którego działa pełnomocnik: Pan Patryk Rakowski,

— po uzyskaniu opinii:

- 1) Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Człuchowie nr SE.XI.4810.11.2021.EZ z dnia 26.04.2021r. (wpływ 28.04.2021r.),
- 2) Dyrektora Zarządu Zlewni Wód Polskich w Chojnicach nr GD.ZZŚ.435.92.2021. PG z dnia 28.06.2021r. (wpływ 02.07.2021r.),
- 3) Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku nr RDOŚ-Gd-WOO.4220.2832021. IBA.1 z dnia 06.07.2021r. (wpływ 12.07.2021r.),

**orzeka:**

1. **Stwierdza brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia pn. „Budowa trzech instalacji fotowoltaicznych o mocy do 1MW każda wraz z towarzyszącą infrastrukturą, zlokalizowane na działce o numerze ewidencyjnym 9, obręb ewidencyjny Człuchów (nr 0002, 64), gm. Człuchów”.**
2. **Określa istotne warunki korzystania ze środowiska w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania przedsięwzięcia, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich, z uwzględnieniem warunków zawartych w opiniach organów współdziałających:**
  - 1) Na etapie likwidacji przedsięwzięcia, po zakończeniu eksploatacji zainstalowanych elementów instalacji lub w przypadku wymiany poszczególnych części, realizowanej w ramach napraw lub usuwania awarii, wyeksploatowane urządzenia zdemontować i przekazać do recyklingu, unieszkodliwienia wyspecjalizowanym do tego celu podmiotom, posiadającym stosowne zezwolenia.
  - 1) Warunki z opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku nr RDOŚ-Gd-WOO.4220.283.2021.IBA.1 z dnia 06.07.2021r. tj.:

- a) prace budowlano – montażowe prowadzić w porze dziennej ( od 6:00 do 18:00),
- b) prace prowadzić poza okresem lęgowym ptaków trwającym od 1 marca do 31 sierpnia, dopuszcza się prowadzenie prac w w/w okresie po wykluczeniu przez specjalistę ornitologa lęgu ptaków, co należy potwierdzić wpisem w dokumentacji budowlanej,
- c) powierzchnię gruntu pod panelami pozostawić biologicznie czynną, a więc urządzoną w sposób zapewniający naturalną vegetację,
- d) powierzchnię trawiastą w granicach terenu funkcyjnego utrzymywać z wykorzystaniem narzędzi do koszenia, bez stosowania nawozów, herbicydów i pestycydów, dopuszczalne jest wykorzystywanie mniejszych zwierząt (t.j. owiec, gęsi) do utrzymania odpowiedniej wysokości traw,
- e) pielęgnację powierzchni trawiastej prowadzić nie wcześniej niż po 1 sierpnia, dopuszcza się pielęgnację po 1 lipca, jednak musi to być poprzedzone wizją terenową, wykonaną przez specjalistę ornitologa, stwierdzającą brak występowania na przedmiotowym terenie czynnych gniazd ptaków ( z jajami lub pisklętami), wyniki wizji należy odpowiednio udokumentować w dokumentacji farmy,
- f) zaprojektować instalację paneli fotowoltaicznych tak, by ich wysokość wraz ze stelażem nie przekroczyła 4m,
- g) w ogrodzeniu planowanej inwestycji pozostawić min. 20 cm wolną przestrzeń nad gruntem, umożliwiającą przedostawanie się małym i średnim zwierzętom na i z terenu zajętego przez przedmiotową inwestycję,
- h) nie stosować stałego oświetlenia terenu inwestycji w porze nocnej,
- i) wyposażyć plac budowy w sorbenty do ograniczania i usuwania rozlewów olejowych,
- j) mycie paneli fotowoltaicznych prowadzić wyłącznie przy użyciu czystej wody.

2) Warunki z opinii Dyrektora Zarządu Zlewni Wód Polskich Chojnicach nr GD.ZZŚ.2.435.92.2021.PG z dnia 28.06.2021r. t.j. :

1. Zaplecze oraz bazę sprzętową zlokalizować na uszczelnionym podłożu, aby zabezpieczyć przed zanieczyszczeniami środowisko gruntowo – wodne.
2. Należy używać tylko sprawnego i sprawdzonego sprzętu w celu uniknięcia wycieku substancji ropopochodnych do środowiska gruntowo – wodnego.
3. Wyposażyć plac budowy w sorbenty do neutralizacji substancji szkodliwych, w tym ropopochodnych.
4. Odpady podczas realizacji przedsięwzięcia składować w szczelnych pojemnikach i zapewnić ich sukcesywny wywóz przez firmy posiadające odpowiednie zezwolenia na ich zagospodarowanie.

5. W przypadku zastosowania transformatorów olejowych, zamontować misy olejowe mieszczące cały olej znajdujący się w urządzeniu.
6. W przypadku konieczności mycia paneli fotowoltaicznych stosować tylko wodę, a w przypadku silnych zabrudzeń używać tylko środków biodegradowalnych.
7. Na etapie budowy zapewnić pracownikom zaplecze sanitarne, przenośne toalety ze szczelnym zbiornikiem oraz zapewnić systematyczny wywóz nieczystości przez wyspecjalizowaną firmę.
8. Teren, na którym prowadzone będą prace budowlane przywrócić do stanu pierwotnego.
9. Wszystkie awaryjne zdarzenia wiążące się z zanieczyszczeniem środowiska gruntowo – wodnego substancjami ropopochodnymi usunąć natychmiast po wystąpieniu zdarzenia.

**3. Charakterystyka przedsięwzięcia stanowi załącznik do niniejszej decyzji, który jest jej integralną częścią.**

#### **Uzasadnienie:**

W dniu 25.03.2021r. wpłynął do Burmistrza Miasta Człuchowa wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanego przedsięwzięcia pn. **„Budowa trzech instalacji fotowoltaicznych o mocy do 1MW każda wraz z towarzyszącą infrastrukturą, zlokalizowane na działce o numerze ewidencyjnym 9, obręb ewidencyjny Człuchów (nr 0002, 64), gm. Człuchów”**.

Wniosek zawierał wymagane załączniki, o których mowa w art. 74 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

W dniu 01.04.2021r. Burmistrz Miasta Człuchowa wydał w trybie art. 74 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 (Dz.U. z 2018r. poz. 2081 t.j. z dnia 31.10.2019r.) obwieszczenie nr PiOŚ.6220.3.2021.DL, o wszczęciu postępowania na wniosek DORAN GROUP sp. z o.o. S.k., reprezentowanej przez pełnomocnika pana Patryka Rakowskiego w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Powiadomiono jednocześnie strony postępowania administracyjnego o możliwości brania czynnego udziału w każdym stadium postępowania.

Planowane przedsięwzięcie pn. **„Budowa trzech instalacji fotowoltaicznych o mocy do 1MW każda wraz z towarzyszącą infrastrukturą, zlokalizowane na działce o numerze ewidencyjnym 9, obręb ewidencyjny Człuchów (nr 0002, 64), gm. Człuchów”**, zgodnie z §3 ust. 1 pkt. 54 lit. 6 rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 10.09.2020r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019r. , poz. 1839) , o brzmieniu: *„ zabudowa przemysłowa, w tym zabudowa systemami fotowoltaicznymi, lub*

*magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż: b) 1 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a”, kwalifikuje się jako mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.*

W związku z powyższym, na podstawie art. 71 ust.1 pkt 1 w/w ustawy, realizacja przedsięwzięcia wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Przedsięwzięcie posiada status „**mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko**” w związku, z czym zgodnie z art. 59 ust.1 pkt 2 w/w ustawy realizacja tego przedsięwzięcia wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, jeżeli obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania został stwierdzony na podstawie art. 63 ust.1 ustawy. Działając na podstawie art. 64 ust.1 Burmistrz Miasta Człuchowa pismami IPiOŚ.6220.3.2021.DL z dnia 01.04.2021r. zwrócił się odpowiednio do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku, Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Człuchowie oraz Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Chojnicach z prośbą o przedstawienie opinii w przedmiocie konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia.

Zgodnie z art.64 ust.1 pkt 3 w/w ustawy o opinię występuje się również do organu właściwego do wydania pozwolenia zintegrowanego na podstawie ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, jeżeli planowane przedsięwzięcie kwalifikowane jest jako instalacja, o której mowa w art. 201 ust. 1 tej ustawy tzn. wymagająca pozwolenia zintegrowanego. Na podstawie art. 3 pkt 6 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2019r. poz. 1396) stwierdzono, że poprzez instalacje rozumie się m. in. budowle niebędące urządzeniami technicznymi ani ich zespołami, których eksploatacja może spowodować emisję.

Zgodnie z dyspozycją zawartą w art. 201 ust. 1, stwierdzono, że rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U. z 2014r. poz1169) nie zawiera instalacji fotowoltaicznych, Burmistrz Miasta Człuchowa nie wystąpił więc do organu właściwego do wydania pozwolenia zintegrowanego z prośbą o przedstawienie opinii w przedmiocie konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia.

W odpowiedzi na zapytanie o konieczność przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko organy współdziałające przedstawiły niżej wymienione stanowiska w sprawie. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny pismem SE.XI.4810.11.2021EZ w dniu 26.04.2021r. **wyraził opinię, że przeprowadzenie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko jest wymagane, a zakres raportu powinien być zgodny z art. 66 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.** Organ uzasadnił swoje stanowisko w nstp. sposób: „.....*Karta informacyjna przedsięwzięcia wskazuje, że najbliższy budynek mieszkalny zlokalizowany jest 100m od terenu, na którym planowany jest*

montaż ogniw, a kolejne 110m, 200m i 250m, jednak z Systemu Informacji Przestrzennej Miasta Człuchów i Gminy Człuchów wynika, że na terenie działki 5/4 zlokalizowany jest budynek mieszkalny wielorodzinny( ok. 55m od granicy działki nr 9 i ok. 250m od miejsca, w którym planowany jest montaż paneli), na działce nr 7 posadowiony został dom jednorodzinny (ok. 14m od granicy działki nr 9 i ok. 200m od miejsca, w którym planowany jest montaż paneli). Mapa nr 8.1 Lokalizacja inwestycji względem zabudowy chronionej akustycznie przedstawiona w Karcie Informacyjnej Przedsięwzięcia wskazuje odległość stacji transformatorowych od budynków mieszkalnych jako chronionych akustycznie . Bezpośrednio przy zachodniej granicy z przedmiotową działką zlokalizowane są obiekty usługowe stanowiące miejsca pobytu osób, które też powinny być chronione akustycznie. Po przeanalizowaniu dokumentacji dotyczącej planowanego przedsięwzięcia, działając zgodnie z kompetencją wynikającą z art. 78 ust. 1 pkt 2, w związku z art. 64 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2021r. poz. 247), Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny stwierdza, że planowana inwestycja może wpłynąć na pogorszenie warunków higieniczno – sanitarnych oraz komfortu osób zamieszkałych i przebywających na terenach przyległych do planowanych pod inwestycję.”

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku postanowieniem RDOŚ-Gd-WOO.4220.283.2021.IBA.1 w dniu 06.07.2021r. wyraził opinię o **braku potrzeby przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia polegającego pn. „Budowa trzech instalacji fotowoltaicznych o mocy do 1MW każda wraz z towarzyszącą infrastrukturą, zlokalizowane na działce o numerze ewidencyjnym 9, obręb ewidencyjny Człuchów (nr 0002, 64), gm. Człuchów”**, jednocześnie wskazał na konieczność określenia w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach warunków dotyczących etapu realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia.

Organ uzasadnił swoje stanowisko w nstp. sposób:

„..... W wyniku realizacji przedsięwzięcia ok. 20% powierzchni zostanie przeznaczona pod zabudowę. Pozostała część terenu pozostanie powierzchnią biologicznie czynną, która jak wykazano w KIP, ulegnie naturalnej sukcesji, w następstwie, której ukształtuje się ekosystem z gatunkami roślin charakterystycznych dla łąk trwałych oraz gatunków występujących w bezpośrednim sąsiedztwie terenu inwestycji. Pojawią się również nowe tereny mogące stanowić miejsce bytowania oraz żerowania drobnych ssaków, awifauny, płazów, gadów oraz zwierząt bezkręgowych. .... Jak wynika z analizy tutejszego organu, najbliższe położone tereny zabudowy mieszkaniowej podlegające ochronie akustycznej, znajdują się w odległości ok. 13m, ok. 47m i ok. 54m na północ od granicy przedmiotowej działki. Zabudowa mieszkaniowa znajduje się również w odległości ok. 45m na zachód od granicy działki oraz ok. 7 na wschód od granicy działki. Zabudowa mieszkaniowa zlokalizowana w sąsiedztwie przedmiotowej działki ma charakter rozproszony. W KIP wskazano, iż odległość od stacji transformatorowych do najbliższej zabudowy mieszkaniowej wynosi ok. 110m, 200m i 250m.

*Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza granicami obszarów Natura 2000. Najbliżej położone obszary Natura 2000 są zlokalizowane w odległości:*

- *Ok. 7,52km Duży Okoń PLH 220059,*
- *Ok. 8,86 km Las Wolność PLH 220060.*

*Położenie inwestycji wyklucza możliwość utraty powierzchni i fragmentacji siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków w w/w obszarów Natura 2000. Mając na uwadze położenie geograficzne oraz skalę i charakter przedsięwzięcia, nie ma podstaw przypuszczać, aby realizacją inwestycji mogła również: spowodować pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony obszary te zostały wyznaczone, pogorszyć integralność obszarów Natura 2000 lub ich powiązania z innymi obszarami. Nie jest więc konieczne przeprowadzanie oceny w trybie art. 6.3 Dyrektywy Siedliskowej.*

*Inne najbliżej położone obszary chronione, objęte ochroną na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2021r. poz. 1098) to zlokalizowany:*

- *Ok. 0,33 km Obszar Chronionego Krajobrazu Jezior Człuchowskich,*
- *Ok. 0,83 km użytek ekologiczny „Mokradła nad Jeziorem Łazienkowskim”.*

*Z uwagi na położenie poza granicami pozostałych obszarów chronionych objętych ochroną na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody oraz przy uwzględnieniu charakteru i skali inwestycji stwierdzono, że przedsięwzięcie nie narusza przepisów w tym zakresie.*

*Teren inwestycji nie znajduje się w granicach korytarza ekologicznego. Odległość planowanej inwestycji od najbliższego korytarza ekologicznego jakim jest Bory Krajeńskie – Bory Tucholskie GKPn-18B wynosi ok. 2,4 km.*

*.....W związku z możliwym płożeniem ptaków, tutejszy organ ustalił warunek, aby prace budowlane prowadzić poza okresem lęgowym ptaków trwającym od 1 marca do 31 sierpnia. Prowadzenie prac w w/w okresie jest dopuszczone jedynie po wykluczeniu przez specjalistę ornitologa lęgu ptaków, co należy potwierdzić wpisem w dokumentacji budowlanej.....”*

Dyrektor Zarządu Zlewni Wód Polskich w Chojnicach Państwowego Gospodarstwa Wodnego pismem GD.ZZŚ.2.435.92.2021.PG z dnia 28.06.2021r. wyraził opinię, że **nie stwierdza potrzeby przeprowadzania oceny oddziaływania w/w przedsięwzięcia na środowisko** i wskazał na konieczność uwzględnienia w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach warunków i wymagań, o których mowa w art. 82 ust.1 pkt 1 lit. b lub c, lub nałożenia obowiązku działań, o których mowa w art. 82 ust.1 pkt 2 lit. b.

Organ uzasadnił swoje stanowisko w nstp. sposób:

*„... Z analizy otrzymanego materiału wynika, że planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na obszarze dorzecza Wisły, w myśl rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016r.*

poz. 1911 ze zm..... obszar inwestycyjny znajduje się w obrębie jednolitej części wód powierzchniowych oznaczonej europejskim kodem PLRW 200017292659 o nazwie „Kamionka do wypływu z jez. Mochel”. Określonej jako naturalna część wód, monitorowanej, typ 17 – potok nizinny, piaszczysty, niezagrożonej ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych tj. dobrego stanu ekologicznego oraz dobrego stanu chemicznego. Stan w/w wód określono jako zły, zgodnie z załącznikiem nr 3 do rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2019r. poz. 2149).

Ponadto, planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na obszarze jednolitej części wód podziemnych, oznaczonej europejskim kodem PLGW200036, zaliczonym do regionu Dolnej Wisły. W Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019r. w sprawie kryteriów i sposobów oceny stanu jednolitych części wód podziemnych ( Dz. U. z 2019r. poz. 2148 ze zm.) stan ilościowy i chemiczny określony został jako dobry. Dana JCWPd nie jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych, tj. co najmniej dobrego stanu ilościowego i chemicznego wód podziemnych.

Burmistrz Miasta Człuchowa w dniu 20.07.2021r. powiadomił strony postępowania administracyjnego poprzez obwieszczenie o zebraniu opinii organów, o których mowa w art. 64 ustawy, informując również o możliwości brania czynnego udziału w każdym stadium postępowania administracyjnego oraz o możliwości wypowiedzenia się co do zebranych dowodów i materiałów oraz zgłoszonych żądań. Zamieścił również opinie organów w Biuletynie Informacji Publicznej, zainteresowani za pomocą poczty elektronicznej mogli zadawać pytania lub wnioskować o szczegółowe informacje. Za dzień publicznego obwieszczenia podano: 20 lipca 2021r. Nie wpłynęły żadne zapytania oraz nie zgłoszono żadnych żądań co, do zebranego materiału dowodowego.

Organ prowadzący postępowanie otrzymał trzy opinie organów współdziałających, które różnią się stanowiskami co, do potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko. Analizując planowane przedsięwzięcie stwierdził, że spośród uwarunkowań określonych w art. 63 ust.1 ustawy, w odniesieniu do wnioskowanego przedsięwzięcia nie znajdują zastosowania, ze względu na cechy i status obszaru, na którym planowana jest realizacja, uwarunkowania określone w art. 63 ust. 1 pkt 2 lit. b, c, j.

Uwzględniając pozostałe, wskazane poniżej organ ustalił i zważył, co następuje biorąc pod uwagę:

1) rodzaj i charakterystykę przedsięwzięcia, z uwzględnieniem:

**a) skali przedsięwzięcia i wielkości zajmowanego terenu oraz ich wzajemnych proporcji, a także istotnych rozwiązań charakteryzujących przedsięwzięcie**

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w miejscowości Człuchów, na działce nr 9, obręb ewidencyjny 64 Człuchów, przy ul. Mickiewicza 1a, bezpośrednio na granicy dwóch

gmin: miasta Człuchów oraz gminy wiejskiej Człuchów. Polega ono na budowie trzech instalacji fotowoltaicznych wraz z infrastrukturą techniczną (konstrukcje i elementy montażowe, panele fotowoltaiczne, falowniki DC/AC, okablowanie solarne, stacja transformatorowa nn/SN, rozdzielnia, układ pomiarowy, układy zabezpieczające, linie kablowe niskiego i średniego napięcia oraz pozostałe oprzyrządowanie). W wyniku realizacji przedsięwzięcia ok. 20% powierzchni zostanie przeznaczony pod zabudowę. Pozostała część terenu (około 80 % powierzchni terenu przeznaczony pod inwestycję) pozostanie powierzchnią biologicznie czynną, która ulegnie naturalnej sukcesji, w następstwie której ukształtuje się ekosystem z gatunkami roślin charakterystycznych dla łąk trwałych oraz gatunków występujących w bezpośrednim sąsiedztwie terenu inwestycji. Instalacje służące do wytwarzania energii elektrycznej z energii słonecznej o planowanej mocy do 1 MW każda, realizowane będą na terenie działki nr 9, o powierzchni 9,3608 ha, z czego pod inwestycję przeznaczony zostanie 5,0700ha. Obszar przeznaczony pod inwestycję, obejmujący tereny rolne klasy RIVa i RIVb, wykorzystywany jest do upraw polowych, spełnia on wymogi realizacji budowy obiektów – teren nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne.

Planowane elektrownie fotowoltaiczne o mocy do 1 MW każda, tworzyć będą:

1. Urządzenia infrastruktury technicznej:

- panele fotowoltaiczne – służą do konwersji energii słonecznej na prąd stały (DC – direct current). Planowana moc jednego panelu ma wynosić od 360 do 500 Wp. W przypadku budowy 3 farm o mocy do 1 MW każda i zastosowaniu np. paneli fotowoltaicznych o mocy 360 Wp ilość zainstalowanych paneli wyniesie łącznie 8331 sztuk. Bardzo szybki rozwój technologii fotowoltaicznej nie wyklucza zastosowania paneli o większej mocy.
- falowniki – urządzenia służące do przetwarzania prądu stałego (DC) wytwarzanego przez panele fotowoltaiczne na prąd zmienny (AC – alternating current). Na każdą instalację planuje się zastosowanie od 1 do 50 falowników.
- kable solarne (DC) oraz kable elektroenergetyczne niskiego i średniego napięcia (AC)
- przyłącze elektroenergetyczne – połączenie elektrowni fotowoltaicznych poprzez stacje transformatorowe z istniejącą infrastrukturą energetyczną. Ostatecznie miejsce wpięcia instalacji do sieci energetycznej zostanie określone w warunkach przyłączenia do sieci i może różnić się od założeń z etapu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

2. Elementy budowlane urządzeń technicznych

- konstrukcja mocująca – stelaż wykonany z ogniowo ocynkowanej stali, aluminiowych belek nośnych oraz elementów ze stali posadowiony zostanie ok. 0,5 m od poziomu terenu, całkowita wysokość konstrukcji włącznie z panelami fotowoltaicznymi wyniesie do 4 metrów nad poziomem terenu.

3. Pozostała infrastruktura towarzysząca:

- Kontenerowa stacja transformatorowa – bezobsługowa, zamykana będzie na klucz, bez dostępu osób nieuprawnionych, z obudową stosowaną w energetyce, chroniącą przed porażeniem prądem elektrycznym ludzi i zwierzęta, z transformatorem olejowym lub suchym, rozdzielnią oraz niezbędnymi układami pomiarowo –



rozliczeniowymi i zabezpieczającymi, których parametry zostaną ustalone w warunkach przyłączeniowych wydanych przez operatora sieci energetycznej.

Wszelkie prace przy budowie i eksploatacji wykonywane będą przez specjalistyczną firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia elektryczne i budowlane.

Parametry techniczne planowanych do zastosowania transformatorów:

- Moc znamionowa transformatora – do 1000 kVA;
  - Napięcie znamionowe pierwotne – 0,42 kV;
  - Napięcie znamionowe wtórne – 15,75 kV.
- inne niezbędne elementy infrastruktury związane z budową i eksploatacją farmy fotowoltaicznej – siatka ogradzająca o wys. ok. 2,0 m, monitoring oraz ewentualnie instalacja odgromowa,
  - drogi wewnętrzne, nieutwardzone – ok. 4 metrowe pasy wyznaczone od granic terenu przeznaczonego pod inwestycję.

Wszystkie elementy składowe instalacji PV wykorzystywane podczas realizacji inwestycji, dostarczane będą na miejsce samochodami dostawczymi z wykorzystaniem dróg publicznych. Dostarczone komponenty będą gotowe do montażu – nie jest wymagana jakakolwiek obróbka, cięcie itp. Konstrukcja wsporcza zostanie posadowiona w gruncie za pomocą palownicy / wiertni. Podczas prac montażowych na terenie inwestycji do stabilizacji gruntu oraz rozwożenia elementów składowych instalacji PV wykorzystywane będą następujące maszyny, urządzenia i pojazdy: palownica, ubijaki wibracyjne, wózki widłowe oraz samochody do 3,5 tony. Użycie sprzętu w/w typu minimalizuje hałas oraz nie wymaga budowy utwardzonych dróg wewnętrznych.

Panele fotowoltaiczne montowane będą na stelażach mocujących. Poszczególne panele połączone będą ze sobą kablami solarnymi stałoprądowymi tworzącymi łańcuchy (stringi), przymocowanymi do stalowej konstrukcji nośnej. Każdy łańcuch (string) połączony zostanie z określonym w projekcie energetycznym falownikiem napięcia DC/AC za pomocą złączek MC4. Następnie falownik/falowniki będą połączone ze stacją transformatorową wyposażoną w rozdzielnie, transformator oraz niezbędne układy pomiarowo – rozliczające oraz układy zabezpieczające. Wygenerowana energia elektryczna dostarczana będzie poprzez stację transformatorową 0,42/15,75kV oraz dalej podziemną linią kablową SN do punktu wpięcia w sieć dystrybucyjną, określonego w technicznych warunkach przyłączeniowych. Montaż poszczególnych paneli na konstrukcjach mocujących, połączenia paneli z falownikami oraz połączenia elektryczne dokonane zostaną przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia elektryczne. W celu swobodnego dostępu do każdego elementu farmy PV, wyznaczony zostanie ciąg komunikacyjny (nieutwardzony) o szerokości ok. 4 m od granic działki przeznaczonej pod inwestycję. W celu zapewnienia bezpieczeństwa osób postronnych oraz ochrony przed wandalizmem cały obszar inwestycji ogrodzony zostanie siatką o wys. ok. 2,0 m oraz wyposażony w system monitorujący.

**b) powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych i zrealizowanych, dla których została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, znajdujących 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,**

Dla terenu, na którym planowane jest przedsięwzięcie nie wydawano wcześniej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, nie wydawano również decyzji dla obszaru oddziaływania, decyzja taka była wydana dla nieruchomości położonych w odległości – w prostej linii ok. 153m dla przedsięwzięcia p.n. **Zbieranie odpadów na działkach 5/7 i 5/8 w miejscowości Człuchów**. Przedsięwzięcie to jednak znajduje się poza obszarem oddziaływania planowanego przedsięwzięcia.

**c) różnorodności biologicznej, wykorzystywania zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi,**

Teren planowanego przedsięwzięcia ze względu na prowadzoną działalność rolniczą, bliskość zabudowań produkcyjnych, będących źródłem hałasu nie ma szczególnego znaczenia dla ochrony krajowej awifauny lęgowej, nie stanowi on również miejsca odpoczynku oraz nie zapewnia bazy żerowej dla kluczowych gatunków ptaków, co potwierdziły przeprowadzone obserwacje terenowe. Obserwacje terenowe prowadzone były w godzinach porannych (7-10), popołudniowych (13-15) oraz wieczornych (18-20).

Obszar wykorzystany przy budowie, eksploatacji oraz demontażu instalacji zostanie ograniczony do istniejących dróg publicznych oraz terenu leżącego w granicach działki nr 9 przeznaczonej pod budowę farmy fotowoltaicznej. Występowanie na tym terenie chronionych siedlisk gatunków roślin oraz stałych kilkuletnich miejsc lęgowych (gniazd) ptaków, wyklucza charakter prowadzonych dotychczas prac, polegających na uprawie roślin zbożowych.

**d) emisji i występowania innych uciążliwości,**

Emisja zanieczyszczeń do powietrza wystąpi na etapie budowy instalacji oraz likwidacji przedsięwzięcia i może mieć miejsce podczas: transportu materiałów, pracy sprzętu technicznego i maszyn. Transport niezbędnych elementów elektrowni fotowoltaicznej przy wykorzystaniu samochodów ciężarowych oraz praca maszyn budowlanych i spalanie przez nie paliw, będzie miała wpływ na jakość powietrza (emisja spalin i pyłów) na terenie lokalizacji elektrowni słonecznej oraz terenach sąsiadujących z trasami przejazdów. Oddziaływanie to będzie okresowe, ograniczone czasem trwania prac budowlanych oraz punktowe.

Źródłem emisji w trakcie fazy budowy będzie proces spalania paliwa w silnikach wysokoprężnych, napędzających przewidziane do użycia maszyny, takie jak:

- samochody ciężarowe dostawcze do przewozu elementów konstrukcyjnych elektrowni powyżej 3,5 t,
- samochód dostawczy poniżej 3,5 t,
- ładowarka do rozładunku samochodów ciężarowych oraz używana jako sprzęt pomocniczy w trakcie budowy konstrukcji nośnych instalacji,
- koparka do wykonania przewidywanych prac ziemnych, związanych z ułożeniem uzbrojenia elektrycznego,

- urządzenie do umieszczenia i stabilizacji konstrukcji nośnych paneli fotowoltaicznych w gruncie (palownica),

Eksploatacja ww. maszyn będzie źródłem emisji spalin, zawierających:

- Pyły zawieszane,
- Tlenek węgla,
- Tlenki azotu,
- Dwutlenek azotu,
- Dwutlenek siarki,
- Węglowodory alifatyczne,
- Węglowodory aromatyczne.

W celu ochrony środowiska gruntowo – wodnego poprzez uniknięcie przedostania się oleju lub benzyny z pojazdów pracujących na terenie budowy do środowiska w przypadku awarii, wykorzystywane będą maszyny i urządzenia budowlane oraz środki transportu, których stan techniczny będzie bez zastrzeżeń, co ogranicza ryzyko wycieku/awarii.

Głównymi emitarami hałasu oraz wibracji na terenie planowanego przedsięwzięcia i w jego otoczeniu (strefie oddziaływania) podczas budowy elektrowni fotowoltaicznych, będą pracujące maszyny i urządzenia budowlane, a także samochody osobowe i ciężarowe. Rzeczywisty poziom hałasu może dochodzić do 90-105 dB(A). Emisja hałasu będzie miała charakter punktowy i krótkotrwały. Ze względu na lokalizację przedsięwzięcia, prace prowadzone będą wyłącznie w porze dziennej.

W strefie oddziaływania przedsięwzięcia (100 m ), wyznaczonej w trybie ustawy uioś znajdują się zabudowania mieszkalne, produkcyjne, magazynowe, gospodarcze. W celu ograniczenia emisji hałasu prace prowadzone będą przez profesjonalne ekipy montażowe i demontażowe, które będą posługiwały się nowoczesnym i sprawnym sprzętem o niskiej emisji hałasu. Z uwagi na krótkotrwałą pracę samochodów ciężarowych oraz maszyn na etapie budowy oraz demontażu instalacji fotowoltaicznej, ich eksploatacja nie będzie uciążliwa dla okolicznych mieszkańców. Zjawisko wystąpienia hałasu i wibracji będzie miało charakter krótkotrwały i ograniczony, a wszelkie uciążliwości z tym związane będą miały charakter przemijający i ustąpią całkowicie po zakończeniu prac związanych z budową elementów elektrowni fotowoltaicznej.

Emisja substancji do powietrza na etapie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej będzie miała charakter marginalny, nie powodujący istotnych zmian w środowisku. Instalacje fotowoltaiczne w ogólnym bilansie przyczyniają się do znacznego ograniczenia emisji gazów do atmosfery, w wyniku zastąpienia wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł konwencjonalnych.

Panele fotowoltaiczne nie wymagają chłodzenia mechanicznego, w związku z powyższym nie występuje żadna dodatkowa emisja hałasu. Niezależny system chłodzenia w postaci wentylatora mogą posiadać przetwornice napięcia – falowniki. Hałas generowany przez te urządzenia uzależniony jest od mocy poszczególniej jednostki, ale nie przekroczą poziomu 45dB. Hałas generowany przez system chłodzenia inwerterów jest stricte punktowy i nie wyjdzie poza obszar działki nr 9.

W wyniku przepływu prądu w przewodniku, tworzy się wokół niego pole magnetyczne. Dopuszczalne poziomy natężenia pola magnetycznego zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883). Natężenie pola magnetycznego w powietrzu jest równe wartości indukcji magnetycznej, natężenie pola magnetycznego w powietrzu dla instalacji modułów fotowoltaicznych stanowi ułamek naturalnego promieniowania magnetycznego ziemi oraz jeszcze mniejszy ułamek dopuszczalnego poziomu wynikającego z Rozporządzenia Ministra Środowiska. Pole modułów fotowoltaicznych nie ma najmniejszego wpływu elektromagnetycznego na otaczające środowisko oraz ludzi.

**e) ocenionego w oparciu o wiedzę naukową ryzyka wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyka związanego ze zmianą klimatu,**

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.) poważana awaria to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, który prowadzi do powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska albo powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Zakwalifikowanie zakładu do zakładów o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej następuje w oparciu o rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 października 2013 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2013 r. poz. 1497). Do zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku zalicza się zakład, w którym występują substancje niebezpieczne w ilości równej lub większej niż określona w załączniku do rozporządzenia. W związku z powyższym, normalna eksploatacja farmy fotowoltaicznej nie niesie za sobą zagrożenia wystąpienia poważnej awarii w rozumieniu ustawy Prawo ochrony środowiska z uwagi na rodzaj i ilość substancji niebezpiecznych znajdujących się na terenie farm, nie spowoduje jej zakwalifikowania do zakładów o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

W rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie kłęski żywiłowej (Dz. U. z 20014r., poz. 333 ze zm.), katastrofa naturalna to „zdarzenia związane z działaniem sił natury, w szczególności wyładowania atmosferyczne, wstrząsy sejsmiczne, silne wiatry, intensywne opady atmosferyczne, długotrwałe występowanie ekstremalnych temperatur, osuwiska ziemi, pożary, susze, powodzie, zjawiska lodowe na rzekach i morzu oraz jeziorach i zbiornikach wodnych, masowe występowanie szkodników, chorób roślin lub zwierząt albo chorób zakaźnych ludzi albo też działanie innego żywiołu”. Charakter inwestycji jaką jest budowa instalacji fotowoltaicznych nie daje podstaw do jakiegokolwiek założenia, że realizacja inwestycji może przyczynić się do wystąpienia katastrofy naturalnej.

W rozumieniu art. 73 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2016r., poz. 290 ze zm.), katastrofy budowlanej to „niezamierzone, gwałtowne zniszczenia obiektu budowlanego lub jego części, a także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów urządzeń formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopów. Nie jest katastrofą

*budowlaną: uszkodzenie elementu wbudowanego w obiekt budowlany, nadającego się do naprawy lub wymiany; uszkodzenie lub zniszczenie urządzeń budowlanych związanych z budynkami; awaria instalacji.*” Ze względu na charakter instalacji fotowoltaicznej nie ma możliwości wystąpienia katastrofy budowlanej. Ewentualnie podczas eksploatacji instalacji może dojść do awarii instalacji, która zgodnie z przepisami prawa budowlanego nie jest zaliczana do katastrof budowlanych.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie pogłębiać zmian klimatu, a jego funkcjonowanie przyczynia się do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, ponieważ planowana instalacja należy do kategorii odnawialnych źródeł energii.

Zgodnie z art. 2 pkt 22 ustawy z dnia 20 lutego 2015r. o odnawialnych źródłach energii, poprzez odnawialne źródło energii rozumie się odnawialne, niekopalne źródła energii obejmujące energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię aerotermalną, energię geotermalną, energię hydrotermalną, hydroenergię, energię fal, prądów i pływów morskich, energię otrzymywaną z biomasy, biogazu, biogazu rolniczego oraz biopłynów.

**e) przewidywanych ilości i rodzaju wytwarzanych odpadów oraz ich wpływu na środowisko, w przypadkach gdy planuje się ich powstawanie,**

Na etapie budowy powstawać będą odpady opakowaniowe, stanowiące opakowania zbiorcze wykorzystywane do transportu paneli fotowoltaicznych, falowników, kabli stało- i zmiennie prądowych oraz konstrukcji montażowych. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 27 września 2001 w sprawie katalogu odpadów, klasyfikuje się je następująco:

- 15 01 06 – zmieszane odpady opakowaniowe – 0,120 Mg/inwestycję,
- 17 02 03 – tworzywa sztuczne – 0,150 Mg/inwestycję,
- 17 04 05 – żelazo i stal – 0,180 Mg/inwestycję,
- 17 04 11 – kable inne niż wymienione w 17 04 10 – 0,060 Mg/inwestycję,
- 17 06 04 - materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 – 0,090 Mg/inwestycję
- 20 03 04 – szlamy ze zbiorników bezodpływowych – 0,100 m<sup>3</sup>/pracownika

Miejsce selektywnego gromadzenia odpadów będzie chronione przed rozwiewaniem oraz niekorzystnym wpływem zmiennych warunków atmosferycznych, odizolowane od dostępu osób trzecich oraz przekazywane podmiotom posiadającym wymagane zezwolenia.

Powstające ścieki bytowe będą odprowadzane do przenośnych zbiorników bezodpływowych typu *TOI TOI* oraz systematycznie opróżniane przez firmę zajmującą się wynajmem i ich obsługą.

Ewentualne masy ziemne wydobyte podczas prac budowlanych, w stanie niezmiennym wykorzystane zostaną na terenie inwestycji.

Na etapie eksploatacji farm fotowoltaicznych przewiduje się powstawanie odpadów związane z pracami konserwacyjnymi oraz serwisowymi urządzeń w szacowanej ilości:

- 16 02 14 - zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13 – 0,30 Mg/rok,
- 16 02 16 - elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15 – 0,15 Mg/rok,
- 17 04 11 – kable inne niż wymienione w 17 04 10 – 0,015 Mg/rok,

- 17 06 04 - materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 – 0,015 Mg/rok.

Prace konserwacyjne lub serwisowe wykonywane będą przez wyspecjalizowane firmy, a powstałe w wyniku tych prac odpady będą przez nie zabierane oraz zagospodarowane zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami i obowiązującymi przepisami prawa.

W związku z powyższym odpady nie będą gromadzone w miejscu inwestycji.

Etap likwidacji przedsięwzięcia będzie etapem o największej tonażowo ilości odpadów. W wyniku demontażu instalacji fotowoltaicznych powstaną głównie odpady:

- 16 02 13\* - zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 – 0,750 Mg
- 16 02 14 - zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13 – 240,0 Mg
- 16 02 16 - elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15 – 3,0 Mg,
- 17 01 01 - odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów – 5,0 Mg
- 17 04 02 – aluminium – 15,0 Mg
- 17 04 05 – żelazo i stal – 300,0 Mg
- 20 03 04 – szlasy ze zbiorników bezodpływowych – 0,100 m<sup>3</sup>/pracownika, z czego przeważającą część stanowią będą panele fotowoltaiczne oraz konstrukcje nośne.

Zgodnie z dzisiejszą wiedzą oraz najlepszą dostępną techniką panele fotowoltaiczne, kable solarne, falowniki, konstrukcja mocująca oraz pozostałe komponenty wykorzystane do budowy instalacji fotowoltaicznych po demontażu poddawane są w 100% procesowi odzysku, w tym ok. 90 % materiałów wchodzących w skład powyższych komponentów podlega procesowi recyklingu (metale, szkło, krzem).

Powstające ścieki bytowe będą odprowadzane do przenośnych zbiorników bezodpływowych typu *TOI TOI* oraz systematycznie opróżniane przez firmę zajmującą się wynajmem i ich obsługą.

Powstały po likwidacji gruz będzie gromadzony w przeznaczonych do tego kontenerach i odebrany oraz zagospodarowany przez specjalistyczne firmy zajmujące się gospodarką odpadami.

#### **g) zagrożenia dla zdrowia ludzi, w tym wynikającego z emisji;**

Zgodnie z art. 3 pkt 37a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. prawo ochrony środowiska poprzez substancję powodującą ryzyko - rozumie się „*substancję stwarzającą zagrożenie i mieszaninę stwarzającą zagrożenie, należącą co najmniej do jednej z klas zagrożenia wymienionych w częściach 2-5 załącznika I do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniającego i uchylającego dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (Dz. Urz. UE L 353 z 31.12.2008, str. 1, z późn. zm.)*, w szczególności substancje powodujące ryzyko, o których mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 101a ust. 5 pkt 1”.

Substancje i mieszaniny, o którym mowa powyżej nie są wykorzystywane podczas realizacji i eksploatacji planowanego przedsięwzięcia. Dzięki odpowiedniej organizacji pracy,

prawidłowej organizacji terenu budowy, zapewnieniu nadzoru nad pracą maszyn budowlanych itp., uciążliwości dla środowiska, w tym przede wszystkim dla życia ludzi, zostaną ograniczone do minimum tj.:

- hałas wytwarzany przez maszyny budowlane oraz pozostałe urządzenia wykorzystywane do serwisowania oraz demontażu instalacji budowy ma charakter punktowy (pojedyncze maszyny) i okresowy (czas trwania budowy),
- maszyny będą wyłączane niezwłocznie po zakończeniu wykonywania prac, do których były wykorzystywane,
- prace budowlano-montażowe, na etapie budowy i demontażu instalacji fotowoltaicznej oraz ewentualne prace serwisowe w fazie eksploatacji instalacji PV, będą wykonywane tylko i wyłącznie w porze dziennej (od 6:00 do 22:00).

Ściany stosowane w stacjach transformatorowych oraz obudowach samych falowników, poza zabezpieczeniem przed dostępem i ingerencją w budowę urządzeń przez osoby trzecie oraz zapewnieniem prawidłowego funkcjonowania, pełnią również funkcję tłumienia hałasu pochodzącego z pracy transformatorów oraz falowników.

Poziom natężenia dźwięku pochodzącego z pracy falowników w odległości 5 metrów wynosi mniej niż 45 db(A), co w pełni zabezpiecza przed wystąpieniem jakiegokolwiek uciążliwości dla środowiska. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.), minimalna odległość stacji transformatorowej od pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi wynosi 2,8 m. Zachowanie takiej odległości gwarantuje spełnienie wszystkich norm określonych w przepisach odrębnych. Od granicy terenu przeznaczonego pod inwestycję, wyznaczony zostanie niezabudowany pas o szerokości 4 m, tak aby ewentualne oddziaływanie nie wychodziło poza teren realizacji.

W związku z powyższym nie ma ryzyka wystąpienia na etapie budowy, eksploatacji oraz demontażu farmy fotowoltaicznej, przekroczeń dopuszczalnych wartości hałasu w środowisku, określonych dla zabudowy mieszkaniowej na poziomie:  $L_{Aeq D} = 55$  dB w porze dziennej oraz  $L_{Aeq N} = 45$  dB w porze nocnej.

Praca instalacji fotowoltaicznych nie zanieczyszcza powietrza oraz nie powoduje powstawania odpadów. Poza okresową obsługą konserwacyjną, planowane farmy fotowoltaiczne będą bezobsługowe, niewymagające budowy zaplecza socjalnego, ani infrastruktury wodno - kanalizacyjnej. W trakcie ich funkcjonowania nie będą powstawać odpady mogące stanowić zagrożenie dla środowiska gruntowo - wodnego.

Ewentualne uszkodzone panele (brak płynów mogących stanowić jakiegokolwiek zagrożenia dla środowiska) będą wymieniane na nowe, a uszkodzone zabierane przez firmę serwisową i oddane do recyklingu (krzem, szkło, aluminium).

W trakcie eksploatacji, w celu zoptymalizowania uzysków energii elektrycznej, zakłada się czyszczenie paneli. Stosowanym środkiem czyszczącym będzie woda zdemineralizowana (ewentualnie ze środkami biodegradowalnymi, bez dodatku detergentów).

Instalacje fotowoltaiczne nie powodują szkodliwego oddziaływania pól elektromagnetycznych na otaczające środowisko oraz ludzi. Stanowi ono zaledwie ułamek naturalnego promieniowania magnetycznego ziemi. Nie istnieje możliwość przekroczenia

dopuszczalnego poziomu wg Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448).

W celu uniknięcia zarastania paneli, trawa porastająca teren będzie koszona przy użyciu kosiarek. Dodatkowo wykaszanie terenu instalacji będzie odbywać się od środka do brzegów farmy fotowoltaicznej, by umożliwić ucieczkę znajdującym się tam zwierzętom.

Zasłonięte zostaną otwory budynków technicznych instalacji, by uniemożliwić zasiedlanie się tam nietoperzy oraz gnieźdzenie ptaków.

Ogrodzenie wykonane zostanie z siatki, przymocowanej do metalowych słupków posadowionych w gruncie, z drutem kolczastym na szczycie, mającym za zadanie zabezpieczyć teren przed wejściem osób postronnych oraz przejawami wandalizmu. Siatka zostanie zawieszona ok. 10 cm nad poziomem terenu, aby umożliwić swobodną migrację płazów, gadów, drobnych ssaków oraz umożliwić im wykorzystanie terenu jako obszar żerowania, bytowania oraz rozrodu.

Nie planuje się stałego oświetlenia terenu inwestycji w porze nocnej, dopuszcza się lampy służące do oświetlenia wjazdu na teren inwestycji oraz lampy oświetlające teren w sytuacjach awaryjnych, które włączane i wyłączane będą w przypadku zaistnienia takiej konieczności np. awaria. Teren inwestycji zostanie objęty monitoringiem z kamerami noktowizyjnymi, które zapewnią pełną kontrolę i obserwację instalacji fotowoltaicznej.

Planowana powłoka antyrefleksyjna pokrywająca panele fotowoltaiczne zwiększa absorpcję energii promieniowania słonecznego oraz zapobiega niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli. W związku z powyższym panele fotowoltaiczne nie będą powodować efektu olśnienia, mogącego oślepić ptaki przelatujące nad instalacją. Stosowane w panelach ww. powłoki, niewielki obszar inwestycji, jak również zachowanie odstępów pomiędzy poszczególnymi rzędami paneli zminimalizują możliwość ewentualnego wystąpienia efektu oślepienia ptaków. W ramach planowanego przedsięwzięcia nie planuje się stosowania matowych powłok powierzchni paneli fotowoltaicznych.

Na podstawie danych konfiguracji i rozmieszczenia paneli dla farm fotowoltaicznych o mocy do 1 MW każda takich jak:

- powierzchnia paneli w zależności od zastosowanej mocy oraz wymiarów 13500 - 19500 m<sup>2</sup>,
- odstępów pomiędzy poszczególnymi rzędami paneli – 4-8 metrów,
- kąt nachylenia paneli fotowoltaicznych – 25-38 °,
- całkowita wysokość konstrukcji wsporczej wraz z panelami fotowoltaicznymi – do 4 metrów nad poziomem terenu,

można stwierdzić, że , możliwość tworzenia się konwekcyjnych prądów wznoszących nad farmami fotowoltaicznymi jest znikoma, a ich wpływ na przelatujące ptaki lub też jakiegokolwiek lokalne zmiany klimatu nie mają wpływu na środowisko. Niewielki teren przeznaczony pod planowane przedsięwzięcie, z którego ok. 1/3 powierzchni zajmą same panele fotowoltaiczne, znaczne odstępów pomiędzy rzędami paneli zapewniające odpowiednią cyrkulację powietrza, mogą spowodować jedynie nieznaczną zmianę albedo na terenie przedmiotowej inwestycji.

**2) usytuowanie przedsięwzięcia, z uwzględnieniem możliwego zagrożenia dla środowiska, w szczególności przy istniejącym i planowanym użytkowaniu terenu, zdolności**



**samooczyszczania się środowiska i odnawiania się zasobów naturalnych, walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz uwarunkowań miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego - uwzględniające:**

- a) obszary wodno-błotne, inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych, w tym siedliska łąkowe oraz ujścia rzek,**

W rejonie planowanego przedsięwzięcia brak jest obszarów o płytkim zaleganiu wód podziemnych oraz obszarów wodno-błotnych. Najbliżej położone obszary tego typu znajduje się w odległości 406m t.j. Jezioro Łazienkowskie i w odległości 667m Jezioro Urzędowe.

- b) obszary wybrzeży i środowisko morskie,**

Planowane przedsięwzięcie usytuowane jest w znacznym oddaleniu od obszaru wybrzeża i środowiska morskiego.

- c) obszary górskie lub leśne,**

Planowane przedsięwzięcie usytuowane jest w znacznym oddaleniu od obszarów górskich i leśnych.

- d) obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych,**

Obszar, na którym planowane jest przedsięwzięcie nie znajduje się w granicach strefy ochronnej studni, ujęć wód podziemnych na potrzeby zaopatrzenia ludności.

- e) obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin, grzybów i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary Natura 2000, oraz pozostałe formy ochrony przyrody,**

Planowane przedsięwzięcie nie leży w bezpośrednim sąsiedztwie form ochrony przyrody, w oddaleniu występują obszary chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody t.j. jeziora położone w obrębie Obszaru Chronionego Krajobrazu – Zespół Jezior Człuchowskich, użytek ekologiczny „Mokradła jeziora Łazienkowskiego” oraz pomniki przyrody, występujące w zabytkowym parku „Lasek Luizy”. Nieruchomości gruntowe na, których planowane jest przedsięwzięcie znajdują się w odległości, w linii prostej: ok. 0,4 km od obszaru chronionego krajobrazu, ok. 1,0 km od użytku ekologicznego oraz ok. 0,8 km od parku „Lasek Luizy”, w którym rosną pomniki przyrody.

Pozostałe formy ochrony przyrody znajdują się w znacznym oddaleniu t.j. Obszar Specjalnej Ochrony Wielki Sandr Brdy PLB 220001 - ok. 10,6 km oraz Bory Tucholskie PLB 220009 - ok. 11,23 km, Duży Okoń PLH220059 - ok. 7,88 km, Las Wolność PLH220060 – ok. 9,22 km, Czerwona Woda pod Babilonem PLH220056 – ok. 11,28km od planowanego przedsięwzięcia. Ze względu na stosunkowo dużą odległość jaka dzieli teren planowanego przedsięwzięcia od najbliższych Obszarów Natura 2000 oraz jego lokalny charakter nie ma podstaw, żeby uznać,

że wpłynie ono negatywnie na gatunki chronione, dla ochrony których Obszary te zostały utworzone.

Teren planowanego przedsięwzięcia znajduje się poza korytarzami ekologicznymi.

**f) obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone lub istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia,**

Na terenie planowanego przedsięwzięcia nie wystąpią przekroczenia standardów jakości środowiska w stosunku do stanu istniejącego. Eksploatacja przedsięwzięcia nie wiąże się z ponadnormatywnym oddziaływaniem.

**g) obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne,**

W obszarze realizacji przedsięwzięcia nie występują tereny mające znaczenie archeologiczne. Najbliżej położonym zabytkiem jest „Lasek Luizy”, który znajduje się w odległości ok. 0,8 km oraz zamek krzyżacki. Ze względu na lokalny charakter przedsięwzięcia nie istnieje ryzyko oddziaływania na obszary o znaczeniu historycznym, kulturowym.

**h) gęstość zaludnienia,**

Gęstość zaludnienia na terenie Miasta Człuchów wynosi 1085 os./km<sup>2</sup>. W bezpośrednim sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia znajdują się budynki mieszkalne, przemysłowe, magazynowe i gospodarcze, szacuje się, że przebywać może w nich łącznie 100 osób.

**i) obszary przylegające do jezior,**

Obszar, na którym planowane jest przedsięwzięcie nie przylega do jezior.

**j) uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej,**

Obszar, na którym planowane jest przedsięwzięcie nie znajduje się w granicach uzdrowiska i obszaru ochrony uzdrowiskowej.

**k) wody i obowiązujące dla nich cele środowiskowe;**

Teren przeznaczony pod inwestycje położony jest w dorzeczu rzeki Wisły, Region wodny Dolnej Wisły, w zlewni JCWP „Kamionka do wypływu z jez. Mochel” oraz zgodnie z Planem gospodarowania wodami dla obszaru dorzecza Wisły z dnia 18 października 2016 r. (Dz. U. 2016 r. poz. 1911), aktualny stan ogólny JCWP (PLRW200017292659) oceniany jest jako zły i niezagrożony ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Stan ilościowy i chemiczny JCWPD (PLGW200036) oceniany jest jako dobry i w obu przypadkach niezagrożony nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Mając na uwadze cele środowiskowe określone w art. 56, 57, 59 oraz 61 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2017 poz. 1566 z późn. zm.) charakterystykę przedsięwzięcia oraz zastosowanie rozwiązań chroniących przed wpływem realizacji inwestycji na stan wód powierzchniowych i podziemnych, tj.:

- w żadnej fazie realizacji inwestycji nie będą powstawały ścieki technologiczne,
- powstające ścieki bytowe na etapie realizacji i demontażu przedsięwzięcia będą odprowadzane do przenośnych zbiorników bezodpływowych typu TOI TOI oraz

- systematycznie opróżniane przez firmę zajmującą się wynajmem i obsługą takich zbiorników,
- wody opadowo-roztopowe będą naturalnie wsiąkać w grunt,
  - nie przewiduje się przechowywania na terenie inwestycji jakichkolwiek paliw lub innych substancji mogących negatywnie wpływać na wody powierzchniowe lub podziemne,
  - brak w panelach fotowoltaicznych oraz falownikach substancji płynnych mogących stanowić jakiegokolwiek zagrożenia dla środowiska wodnego,
  - w przypadku zastosowania stacji transformatorowej z transformatorem olejowym, ewentualny wyciek oleju do środowiska, zabezpieczony jest poprzez zastosowanie miski olejowej, która gwarantuje pomieszczenie całej objętości oleju znajdującego się w transformatorze, zgodnie z polską normą PN-E-05115 „Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV”
  - wykorzystane do budowy instalacji maszyny oraz urządzenia będą w należyтым stanie technicznym,
  - zabiegi mycia paneli wykonywane będą przy użyciu zdemineralizowanej wody bez dodatku substancji chemicznych/detergentów lub za pomocą bezwodnej technologii,
  - brak bezpośredniej i pośredniej ingerencji w ciekłe wodne lub inne zbiorniki wodne,

nie przewiduje się zagrożenia dla celów środowiskowych zdefiniowanych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. Stan ilościowy i chemiczny JCWPd oraz stan JCWP nie są obciążone ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Mając na uwadze powyższe, realizacja przedsięwzięcia nie tylko nie wpłynie na pogorszenie stanu wód, ale wręcz przeciwnie przyczyni się do poprawy stanu wód powierzchniowych i podziemnych poprzez zaniechanie stosowania na przedmiotowym terenie środków ochrony roślin oraz nawozów sztucznych zawierających głównie azot i fosfor - zmniejszeniu ulegnie ładunek substancji chemicznych oraz pierwiastków biogenych dostających się do wód powierzchniowych i podziemnych.

Inwestycja zlokalizowana jest poza obszarami Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Najbliżej położonym GZWP jest zbiornik nr 128 pn. "Zbiornik międzymorenowy Ogorzeliny", który oddalony jest od lokalizacji inwestycji o ok. 11,8 km.

**3) rodzaj, cechy i skalę możliwego oddziaływania rozważanego w odniesieniu do kryteriów wymienionych w pkt 1 i 2 oraz w art. 62 ust. 1 pkt 1, wynikające z:**

**a) zasięgu oddziaływania - obszaru geograficznego i liczby ludności, na którą przedsięwzięcie może oddziaływać,**

Planowane przedsięwzięcie posiada charakter lokalny, zlokalizowane będzie bezpośrednio przy granicy dwóch gmin: miejskiej Człuchów i wiejskiej Człuchów, polega na budowie, montażu i eksploatacji instalacji fotowoltaicznych na części działki nr 9, położonej przy ul. Mickiewicza 1a w Człuchowie. Nieruchomość graniczy:

od północy: z działką nr 7 gdzie znajduje się zabudowa mieszkaniowa,

od południa: z dz. nr 226/7, 226/8, 226/8 – niezabudowanych nieruchomości położonych w miejscowości Głędowo gm. wiejska Człuchów

od wschodu: z działkami: 222/10, 222/23, 222/24, 225/4, 225/6, 225/3,321 – z nieruchomościami położonymi w miejscowości Głędowo gm. wiejska Człuchów, gdzie znajduje się zabudowa mieszkaniowa,

od zachodu: z dz. nr 8/3, 8/4, 8/5, 8/6, 8/7, 8/29, 8/30, 8/20, 8/34, 8/21, terenem na którym występuje zabudowa magazynowa, przemysłowa oraz mieszkaniowa.

Liczba ludności na jaką może oddziaływać planowane przedsięwzięcie wynosi ok. 100 osób.

**b) transgranicznego charakteru oddziaływania przedsięwzięcia na poszczególne elementy przyrodnicze,**

Ze względu na charakter, lokalizację przedsięwzięcia i jego odległość od granicy państwa nie zachodzi potrzeba przeprowadzania postępowania dotyczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko, nie ma bowiem ryzyka oddziaływania na poszczególne elementy przyrodnicze położone poza granicami Polski.

**c) charakteru, wielkości, intensywności i złożoności oddziaływania, z uwzględnieniem obciążenia istniejącej infrastruktury technicznej oraz przewidywanego momentu rozpoczęcia oddziaływania,**

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

Lp.	SUROWIEC/MATERIAŁ/PALIWO	PRZYBLIŻONE ZUŻYCIE PRZEZ ELEKTROWNIE FOTOWOLTAICZNE (3 X 1 MW)
1	beton	15 m <sup>3</sup>
2	olej napędowy (transport komponentów instalacji PV oraz roboty budowlane)	6 m <sup>3</sup>
3	woda na cele socjalne i porządkowe	3 m <sup>3</sup> /d
4	energia elektryczna	50 kWh/h

W wyniku eksploatacji instalacji do produkcji energii elektrycznej, przewiduje się zużycie wody na poziomie ok. 150 m<sup>3</sup>/rok. Zapotrzebowanie to będzie wynikać z mycia paneli w celu zoptymalizowania absorpcji promieniowania słonecznego.

Nie przewiduje się zużywania i wykorzystania innych zasobów naturalnych.

Występować będzie zapotrzebowanie na energię elektryczną, które wynika z potrzeb własnych generacji i wyniesie w skali roku ok. 40 kW, przedsięwzięcie nie wymaga zapotrzebowania na energię cieplną.

W związku z demontażem elektrowni fotowoltaicznych zakłada się następujące zużycie materiałów, surowców, energii i paliw:

Lp.	SUROWIEC/MATERIAŁ/PALIWO	PRZYBLIŻONE ZUŻYCIE PRZEZ ELEKTROWNIĘ FOTOWOLTAICZNE (3 x 1 MW)
1	olej napędowy (transport)	6 m <sup>3</sup>
2	woda na cele socjalne i porządkowe	3 m <sup>3</sup> /d
3	energia elektryczna	50 kWh/h

Przedsięwzięcie jest stosunkowo niewielkie, a więc istniejąca infrastruktura pokrywa wymagane zapotrzebowanie. Szacowane oddziaływania są krótkotrwałe i odwracalne, czas budowy planowany jest na 60 dni, w ogólnym rozrachunku planowane przedsięwzięcie należące do odnawialnych źródeł energii przyniesie korzyści dla środowiska.

Potrzeby energetyczne do produkcji modułów fotowoltaicznych i komponentów są analizowane w celu oceny energetycznej czasu zwrotu i emisji CO<sub>2</sub> dla wytworzenia końcowego produktu, czyli paneli fotowoltaicznych. Zakładając napromieniowanie 1700 kWh/m<sup>2</sup>/rok (warunki dla Hiszpanii), czas zwrotu energii wynosi 2,5 - 3 lat dla instalacji fotowoltaicznych montowanych na dachu i 3-4 lat dla systemów fotowoltaicznych montowanych na powierzchni gruntów (Alsema E.A., 2000). Na tej podstawie dla terenów położonych w Polsce, czas zwrotu emisji CO<sub>2</sub> będzie wynosił analogicznie około 3 - 3,5 roku dla małych instalacji na dachu i ok. 5 lat dla farm fotowoltaicznych montowanych na gruncie. Zakłada się, że planowana żywotność instalacji wynosi ok. 25-30 lat, w związku z czym w dłuższej perspektywie instalacja PV przyczyni się znacznie do zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub>, jak również innych związków emitowanych do atmosfery podczas wytwarzania energii w źródłach konwencjonalnych tj. SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, dioksyny, metale ciężkie etc.

Recykling krzemowych modułów fotowoltaicznych przyczyni się z kolei do wtórnego zastosowania i obiegu materiałów, poprzez odzysk materiału bazowego w postaci płytek krzemowych, co powinno przyczynić się do obniżenia kosztów produkcji. Wysoki stopień recyklingu szkła, metali oraz krzemu może korzystnie wpływać na energo- i materiałochłonność produkcji nowych modułów PV.

#### **d) prawdopodobieństwa oddziaływania,**

Z działalnością człowieka zawsze wiąże się oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska, w tym na człowieka. Nie można zakładać w związku z tym całkowicie bezemisyjnej eksploatacji instalacji fotowoltaicznej. Zastosowane rozwiązania techniczne i technologiczne mają jednak na celu maksymalne zminimalizowanie zagrożenia. Rolą prowadzącego eksploatację planowanego przedsięwzięcia jest takie postępowanie, aby obowiązujące standardy środowiska oraz określone w decyzji uwarunkowania były dotrzymywane. Koniecznością jest uwzględnienie sąsiedztwa, jakim jest zabudowa mieszkaniowa, co wiąże się ze szczególną starannością na etapie eksploatacji, której winien dochowywać zarówno właściciel nieruchomości jak i prowadzący instalację w celu zminimalizowania oddziaływania.

**e) czasu trwania, częstotliwości i odwracalności oddziaływania,**

Oddziaływanie związane z eksploatacją przedsięwzięcia będzie krótkotrwałe i ograniczy się do godzin prac konserwacyjnych w porze dnia.

**f) powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych i zrealizowanych, dla których została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, znajdujących 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,**

Dla terenu, na którym planowane jest przedsięwzięcie, a także terenów położonych w obszarze oddziaływania nie wydawano wcześniej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Decyzję wydano dla nieruchomości położonych w dalszym sąsiedztwie tj. w odległości ok. 153m, na działkach nr 5/7 i 5/8 położonych przy ul. Mickiewicza 2a dla przedsięwzięcia p.n. **Zbieranie odpadów na działkach 5/7 i 5/8 w miejscowości Człuchów.**

Przedsięwzięcie było zakwalifikowane zgodnie z §3 ust. 1 pkt. 83 ppkt a. i b. rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 10.09.2020r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019r. , poz. 1839) , o brzmieniu: „punkty do zbierania, w tym przeladunku:

a) złomu, z wyłączeniem punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych;

b) odpadów wymagających uzyskania zezwolenia na zbieranie odpadów z wyłączeniem odpadów obojętnych oraz punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych”), **jako mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.**

Zgodnie z art. 3 pkt 39 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. prawo ochrony środowiska poprzez środowisko rozumie się „ogół elementów przyrodniczych, w tym także przekształconych w wyniku działalności człowieka, a w szczególności powierzchnię ziemi, kopaliny, wody, powietrze, krajobraz, klimat oraz pozostałe elementy różnorodności biologicznej, a także wzajemne oddziaływania pomiędzy tymi elementami”.

Jednocześnie pkt 11 tej samej ustawy stanowi, że poprzez oddziaływanie na środowisko - rozumie się również oddziaływanie na zdrowie ludzi.

W związku z powyższym pomimo faktu, że decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana była dla nieruchomości położonych poza obszarem oddziaływania, ale w stosunkowo bliskim sąsiedztwie, organ kierując się zasadą przezorności przeanalizował w/w elementy w kontekście zrealizowanego i planowanego przedsięwzięcia w zakresie emisji, rozumianych jako:” *wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio, w wyniku działalności człowieka, do powietrza, wody, gleby lub ziemi: a) substancje, b) energie, takie jak ciepło, hałas, wibracje lub pola elektromagnetyczne*” i ustalił, że nie występują pomiędzy przedsięwzięciami takie powiązania, które doprowadziłyby do kumulowania się oddziaływań.

Ze względu na charakter zrealizowanego przedsięwzięcia oraz planowanego przedsięwzięcia nie zachodzą pomiędzy nimi powiązania, które mogłyby dać podstawę do sumowania oddziaływań.

f) **możliwości ograniczenia oddziaływania**

Ograniczenie oddziaływania na etapie budowy realizowane będzie poprzez:

- prowadzenie prac budowlano-montażowych tylko w porze dziennej (od 6:00 do 22:00),
- organizację pracy, prawidłową organizację terenu budowy, zapewnienie nadzoru nad pracą maszyn budowlanych itp.,
- wykorzystywanie materiałów spełniających niezbędne normy oraz posiadających stosowne atesty,
- wykorzystywanie do budowy maszyn oraz urządzeń w należyтым stanie technicznym. Czas ich pracy zostanie ograniczony do niezbędnego minimum tzn. będą wyłączone niezwłocznie po zakończeniu wykonywania prac, do których były wykorzystywane.
- Zасыpywanie wykopów pod kable energetyczne zaraz po ich ułożeniu. W przypadku wystąpienia konieczności pozostawienia wykopu, zostanie on zabezpieczony przed dostaniem się zwierząt np. zakryty folią lub siatką. Przed zasypaniem wykop zostanie dokładnie sprawdzony, czy nie znajdują się w nim drobne zwierzęta.
- selektywne gromadzenie odpadów z uwzględnieniem zasad postępowania z odpadami nadającymi się do powtórnego wykorzystania. Miejsce ich gromadzenia będzie chronione przed rozwiewaniem oraz niekorzystnym wpływem zmiennych warunków atmosferycznych, odizolowane od dostępu osób trzecich.
- zapewnienie przenośnych zbiorników bezodpływowych typu *TOI TOI do gromadzenia ścieków* oraz systematycznie opróżniane przez firmę zajmującą się wynajmem i obsługą takich zbiorników,
- niezwłoczne uprzątnięcie terenu po zakończeniu robót montażowych, zagospodarowanie w miejscu przedsięwzięcia ewentualnych mas ziemnych wydobytych podczas prac budowlanych,
- maksymalne skrócenie czasu budowy tj. 60 dni, po czym przez okres 25-30 lat, poza okresowym ścinaniem traw pomiędzy panelami, ewentualnymi pracami serwisowymi oraz myciem paneli, nikt nie będzie ingerował w wytworzone siedlisko biocenotyczne, co w porównaniu do corocznych prac polowych, znacząco zminimalizuje ryzyko niszczenia miejsc lęgowych ptaków

Na etapie eksploatacji praca instalacji fotowoltaicznych nie zanieczyszcza powietrza oraz nie powoduje powstawania odpadów. Poza okresową obsługą konserwacyjną, planowane przedsięwzięcie będzie bezobsługowe, niewymagające budowy zaplecza socjalnego, ani infrastruktury wodno - kanalizacyjnej. W trakcie funkcjonowania nie będą powstawać odpady, ewentualne uszkodzone panele (brak płynów mogących stanowić jakiegokolwiek zagrożenia dla środowiska) będą wymieniane na nowe, a uszkodzone zabierane przez firmę serwisową i oddawane do recyklingu (krzem, szkło, aluminium). W trakcie eksploatacji, w celu zoptymalizowania uzysków energii elektrycznej, zakłada się czyszczenie paneli.

Stosowanym środkiem czyszczącym będzie woda zdemineralizowana (ewentualnie ze środkami biodegradowalnymi, bez dodatku detergentów) dzięki czemu nie wystąpi zagrożenie zanieczyszczenia środowiska. Instalacje fotowoltaiczne nie wywierają wpływu pól elektromagnetycznych na otaczające środowisko oraz ludzi. Stanowi ono zaledwie ułamek naturalnego promieniowania magnetycznego ziemi. W celu uniknięcia zarastania paneli, trawa porastająca teren będzie koszona przy użyciu kosiarek. Dodatkowo wykaszanie terenu instalacji będzie odbywać się od środka do brzegów farmy fotowoltaicznej, by umożliwić ucieczkę znajdującym się tam zwierzętom. Zasłonięte zostaną otwory budynków technicznych instalacji, by uniemożliwić zasiedlanie się tam nietoperzy oraz gnieźdzenie ptaków. Ogrodzenie wykonane zostanie z siatki, przymocowanej do metalowych słupków posadowionych w gruncie, z drutem kolczastym na szczycie, mającym za zadanie zabezpieczyć teren przed wejściem osób postronnych oraz przejawami wandalizmu. Siatka zostanie zawieszona ok. 10 cm nad poziomem terenu, aby umożliwić swobodną migrację płazów, gadów, drobnych ssaków oraz umożliwić im wykorzystanie terenu jako obszar żerowania, bytowania oraz rozrodu. Zamontowane ogrodzenie będzie w kolorze zielonym (w przypadku wyrażenia zgodny przez zakład energetyczny stacja transformatorowa zostanie pomalowana w odcienie szarości). Nie planuje się stałego oświetlenia terenu inwestycji w porze nocnej. Ewentualnie zamontowane zostaną lampy służące do oświetlenia wjazdu na teren inwestycji oraz lampy oświetlające teren w sytuacjach awaryjnych, które włączane będą tylko i wyłącznie w przypadku zaistnienia takiej konieczności np. awaria. Teren inwestycji zostanie objęty monitoringiem z kamerami noktowizyjnymi, które zapewnią pełną kontrolę i obserwację instalacji fotowoltaicznej.

W fazie likwidacji przedsięwzięcia wszystkie prace związane z demontażem instalacji fotowoltaicznych będą prowadzone zgodnie z obowiązującymi w tym czasie przepisami oraz przy wykorzystaniu najlepszych dostępnych technik (BAT).

Ponadto organ wziął pod uwagę, że zgodnie z art. 63 ust. 3 obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko stwierdza się obligatoryjnie, jeżeli:

- 1) możliwość realizacji przedsięwzięcia uzależniona jest od ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania,
- 2) z karty informacyjnej przedsięwzięcia wynika, że realizacja przedsięwzięcia może spowodować nieosiągnięcie celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza.

Zgodnie z art. 135 ustawy prawo ochrony środowiska jeżeli z przeglądu ekologicznego albo z oceny oddziaływania przedsięwzięcia na *środowisko* wymaganej przepisami 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*, albo z analizy porealizacyjnej wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości *środowiska* poza terenem zakładu lub innego obiektu, **to dla oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, trasy komunikacyjnej, lotniska, linii i stacji elektroenergetycznej oraz instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej i radiolokacyjnej** tworzy się obszar ograniczonego użytkowania.



Planowane przedsięwzięcie polega na budowie trzech instalacji fotowoltaicznych, nie można go zatem zaliczyć do żadnego z w/w, jednocześnie zważywszy na fakt, że z karty informacyjnej przedsięwzięcia nie wynika, że standardy jakości środowiska nie mogą być dotrzymane, a ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko nie była prowadzona, nie zachodzi konieczność ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania.

Zgodnie z art. 80 ust. 2 ustawy cytowanej na wstępie właściwy organ wydaje decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach po stwierdzeniu zgodności lokalizacji przedsięwzięcia z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, jeżeli plan został uchwalony. Dla terenu, na którym jest planowane przedsięwzięcie nie ma obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Burmistrz Miasta, jako organ prowadzący postępowanie poddał wnikliwej analizie planowane przedsięwzięcie oraz pozyskane w toku postępowania opinie organów współdziałających. Mimo rozbieżnych stanowisk organów biorąc pod uwagę skalę planowanego przedsięwzięcia oraz możliwy zakres dodatkowych informacji, które zostałyby wniesione do postępowania, odstąpił od przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia. Określił jednocześnie istotne warunki korzystania ze środowiska w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania przedsięwzięcia, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich, z uwzględnieniem warunków zawartych w opiniach organów współdziałających. Mając na względzie powyższe ustalenia orzeczono jak w sentencji decyzji.

#### **Pouczenie:**

- 1) Od niniejszej decyzji przysługuje stronom postępowania administracyjnego prawo wniesienia odwołania za pośrednictwem Burmistrza Miasta Człuchowa do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Słupsku, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.
- 2) Zgodnie z art. 49 §2 Kodeksu Postępowania Administracyjnego zawiadomienie stron postępowania administracyjnego uważa się za dokonane po upływie 14 dni od daty publicznego obwieszczenia tj. od dnia 06 sierpnia 2021r.

Z im. BURMISTRZA MIASTA  
  
Tomasz Kowalczyk  
Zastępca Burmistrza

Otrzymują:

1. Wnioskodawca.
2. Strony postępowania administracyjnego w trybie art.74 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 (Dz.U. z 2018r. poz. 2081 t.j. z dnia 31.10.2019r.).

3. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Człuchowie.
4. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Pile
5. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku

Prawomocną decyzję otrzymują:

1. Starosta Człuchowski
2. Marszałek Województwa dla przedsięwzięć zawsze znacząco oddziałujących na środowisko
3. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku

Pobrano opłatę skarbową w wysokości 205 zł – dowód wpłaty nr 2020/22396, zgodnie z ustawą z dn. 16.11.2006r. o opłacie skarbowej, pkt 45 załącznika do ustawy.

## CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Planowane przedsięwzięcie polega na budowie trzech instalacji fotowoltaicznych o mocy do 1MW każda wraz z towarzyszącą infrastrukturą, zlokalizowanych na działce o numerze ewidencyjnym 9, obręb ewidencyjny Człuchów (nr 0002, 64), miasto Człuchów. Strefa oddziaływania tego przedsięwzięcia wyznaczona zgodnie z ustawą o uioś wykracza poza obszar miasta Człuchowa, na obszar gminy wiejskiej Człuchów - tereny położone w miejscowości Głędowo. Planowane elektrownie fotowoltaiczne o mocy do 1 MW każda, tworzyć będą następujące urządzenia infrastruktury technicznej:

- panele fotowoltaiczne, które służą do konwersji energii słonecznej na prąd stały (DC – direct current). Planowana moc jednego panelu ma wynosić od 360 do 500 Wp. W przypadku budowy 3 farm o mocy do 1 MW każda i zastosowaniu np. paneli fotowoltaicznych o mocy 360 Wp ilość zainstalowanych paneli wyniesie łącznie 8331 sztuk. Bardzo szybki rozwój technologii fotowoltaicznej nie wyklucza zastosowania paneli o większej mocy,
- falowniki – urządzenia służące do przetwarzania prądu stałego (DC) wytwarzanego przez panele fotowoltaiczne na prąd zmienny (AC – alternating current). Na każdą instalację planuje się zastosowanie od 1 do 50 falowników. Ostateczne rozwiązania, ze względu na bardzo szybki rozwój branży fotowoltaicznej, zostaną określone w projekcie budowlanym,
- kable solarne (DC) oraz kable elektroenergetyczne niskiego i średniego napięcia (AC)
- przyłącze elektroenergetyczne – połączenie elektrowni fotowoltaicznych poprzez stacje transformatorowe z istniejącą infrastrukturą energetyczną. Ostatecznie miejsce wpięcia instalacji do sieci energetycznej zostanie określone w warunkach przyłączenia do sieci.

Elementy budowlane urządzeń technicznych:

- konstrukcja mocująca – stelaż wykonany z ogniowo ocynkowanej stali, aluminiowych belek nośnych oraz elementów ze stali posadowiony zostanie ok. 0,5 m od poziomu terenu; Całkowita wysokość konstrukcji wsporczej wraz z panelami fotowoltaicznymi wyniesie do 4 metrów nad poziomem terenu.

Pozostała infrastruktura towarzysząca:

- Kontenerowa stacja transformatorowa – bezobsługowa, zamykana na klucz, bez dostępu osób nieuprawnionych, z obudową stosowaną w energetyce chroniącą przed porażeniem prądem elektrycznym ludzi i zwierzęta, z transformatorem olejowym lub suchym, rozdzielnią oraz niezbędnymi układami pomiarowo – rozliczeniowymi i zabezpieczającymi, których parametry zostaną dokładnie określone w warunkach przyłączeniowych wydanych przez operatora sieci energetycznej. Wszelkie prace przy

budowie i eksploatacji wykonywane będą przez specjalistyczną firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia elektryczne i budowlane.

Parametry techniczne planowanych do zastosowania transformatorów:

- ⇒ Moc znamionowa transformatora – do 1000 kVA;
- ⇒ Napięcie znamionowe pierwotne – 0,42 kV;
- ⇒ Napięcie znamionowe wtórne – 15,75 kV
- inne niezbędne elementy infrastruktury związane z budową i eksploatacją farmy fotowoltaicznej – siatka ogradzająca o wys. ok. 2,0 m, monitoring oraz ewentualnie instalacja odgromowa,
- drogi wewnętrzne, nieutwardzone – ok. 4 metrowe pasy wyznaczone od granic terenu przeznaczonego pod inwestycję.

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

Lp.	SUROWIEC/MATERIAŁ/PALIWO	PRZYBLIŻONE ZUŻYCIE PRZEZ ELEKTROWNIĘ FOTOWOLTAICZNE (3 X 1 MW)
1	beton	15 m <sup>3</sup>
2	olej napędowy (transport komponentów instalacji PV oraz roboty budowlane)	6 m <sup>3</sup>
3	woda na cele socjalne i porządkowe	3 m <sup>3</sup> /d
4	energia elektryczna	50 kWh/h

- w wyniku eksploatacji instalacji do produkcji energii elektrycznej, przewiduje się zużycie wody na poziomie ok. 150 m<sup>3</sup>/rok. Zapotrzebowanie to będzie wynikać z mycia paneli w celu zoptymalizowania absorpcji promieniowania słonecznego,
- nie przewiduje się zużycia i wykorzystania surowców oraz materiałów mogących mieć negatywny wpływ na środowisko naturalne,
- zapotrzebowanie na energię elektryczną wynika z potrzeb własnych generacji i wyniesie w skali roku ok. 40 kW,
- przedsięwzięcie nie wymaga zapotrzebowania na energię ciepłą.

W związku z demontażem elektrowni fotowoltaicznych zakłada się następujące zużycie materiałów, surowców, energii i paliw:

Lp.	SUROWIEC/MATERIAŁ/PALIWO	PRZYBLIŻONE ZUŻYCIE PRZEZ ELEKTROWNIĘ FOTOWOLTAICZNE (3 x 1 MW)
1	olej napędowy (transport)	6 m <sup>3</sup>
2	woda na cele socjalne i porządkowe	3 m <sup>3</sup> /d
3	energia elektryczna	50 kWh/h

Czas budowy instalacji fotowoltaicznej o planowanej mocy ok. 1 MW wyniesie maksymalnie 60 dni, po czym przez okres 25-30 lat, poza okresowym ścinaniem traw

między panelami, ewentualnymi pracami serwisowymi oraz myciem paneli, nikt nie będzie ingerował w wytworzone siedlisko biocenotyczne, co w porównaniu do corocznych prac polowych, znacząco zminimalizuje ryzyko niszczenia miejsc lęgowych ptaków.

Na etapie eksploatacji inwestycji teren zostanie porośnięty zespołem roślin trawiastych, które będą stanowiły ostoję dla drobnych ssaków, płazów oraz gadów. Brak ingerencji w teren między panelami przez większą część roku, powinien wpłynąć pozytywnie na zwiększenie bioróżnorodności wśród ww. zwierząt oraz w szczególności wśród owadów oraz pozostałych bezkręgowców.

Orientacyjna wielkość emisji gazów i pyłów do powietrza, w oparciu o poniższe założenia:

- zużycie paliwa, poszczególnych źródeł obliczono w oparciu o materiały własne,
- zastosowano wskaźniki emisji dla maszyn przemysłowych z zapłonem samoczynnym, opublikowanych w piśmie MOŚZNiL, znak PZmot/0631/152/93 z dnia 1.01.1993 r. przedstawiają się następująco:

Zastosowane wskaźniki emisji substancja	Wskaźnik emisji (kg/Mg paliwa)
pyły	4,0
tlenki azotu	50,0
dwutlenek siarki	6,0
tlenek węgla	20,0
węglowodory alifatyczne	5,5
węglowodory aromatyczne	2,5

Przyjmując założenia: zużycie oleju napędowego na poziomie 6 m<sup>3</sup> (6000 litrów) na etapie budowy oraz takie same zużycie na etapie demontażu instalacji fotowoltaicznych otrzymujemy 12 000 l, co przy gęstości ON równej 0,84 kg/l daje nam łączną sumę zużycia oleju napędowego na poziomie 10080 kg, czyli 10,08 Mg. Całkowita emisja substancji ze spalania paliwa na etapie budowy oraz demontażu instalacji fotowoltaicznej przedstawia się nastp.

Substancja	Maksymalna wielkość emisji (kg) z 6,72 Mg oleju napędowego
pyły	40,32
tlenki azotu	504
dwutlenek siarki	60,48
tlenek węgla	201,6
węglowodory alifatyczne	55,44
węglowodory aromatyczne	25,2

Z uwagi na przewidywany czas trwania emisji tj. czas eksploatacji maszyn szacowany na 180 h, emisja będzie miała charakter marginalny i nie będzie wpływać negatywnie na stan środowiska. Maksymalna wielkości emisji gazów i pyłów do powietrza w trakcie fazy budowy i demontażu instalacji w przeliczeniu na 1 h wyniesie:

<b>Substancja</b>	<b>Maksymalna wielkość emisji (kg/h)</b>
pyły zawieszane	0,224
tlenki azotu,	2,8
tlenek węgla	0,336
dwutlenek siarki,	1,12
węglowodory alifatyczne,	0,308
węglowodory aromatyczne	0,14

Głównymi emitarami hałasu oraz wibracji na terenie inwestycyjnym i w jego okolicach podczas budowy elektrowni fotowoltaicznych, będą pracujące maszyny i urządzenia budowlane, a także samochody osobowe i ciężarowe. Rzeczywisty poziom hałasu może dochodzić do 90-105 dB(A). Emisja hałasu będzie miała charakter punktowy i krótkotrwały. Ze względu na lokalizację przedsięwzięcia, prace prowadzone będą wyłącznie w porze dziennej. Najbliżej zlokalizowane zabudowania znajdują się w odległości ok. 100 m w kierunku północno - wschodnim od terenu przeznaczanego pod zabudowę, leżącego w granicach działki nr 9. W celu ograniczenia emisji hałasu zaleca się, aby profesjonalne ekipy budowlane podczas prac montażowych i demontażowych posługiwały się nowoczesnym i sprawnym sprzętem o niskiej emisji hałasu. Z uwagi na krótkotrwałą pracę samochodów ciężarowych oraz maszyn na etapie budowy oraz demontażu instalacji fotowoltaicznej, ich eksploatacja nie będzie uciążliwa dla okolicznych mieszkańców. Teren, na którym planowana jest budowa przedsięwzięcia, nie jest objęty ochroną akustyczną. Zjawisko wystąpienia hałasu i wibracji będzie miała charakter krótkotrwały i ograniczony, a wszelkie uciążliwości z tym związane będą miały charakter przemijający i ustąpią całkowicie po zakończeniu prac związanych z budową elementów elektrowni fotowoltaicznej.

Eksploatacja elektrowni fotowoltaicznej, będzie się wiązać ze znacznym zmniejszeniem emisji gazów i pyłów do powietrza w odniesieniu do obecnego użytkowania gruntów pod intensywną uprawę rolniczą. Emisja substancji do powietrza na etapie eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej będzie miała charakter marginalny, nie powodujący istotnych zmian w środowisku. Instalacje fotowoltaiczne są bez wątpienia urządzeniami proekologicznymi, które w ogólnym bilansie przyczyniają się do znacznego ograniczenia emisji gazów do atmosfery, w wyniku zastąpienia wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł konwencjonalnych. Przedsięwzięcie w pozytywny sposób wpłynie na stan powietrza atmosferycznego. W trakcie eksploatacji inwestycji zostanie wytworzona energia elektryczna, bez emisji do atmosfery gazów cieplarnianych.

Panele fotowoltaiczne nie wymagają chłodzenia mechanicznego, w związku z powyższym nie występuje żadna dodatkowa emisja hałasu. Niezależny system chłodzenia w postaci wentylatora mogą posiadać przetwornice napięcia – falowniki. Hałas generowany przez te urządzenia uzależniony jest od mocy poszczególnej jednostki, ale nawet największe jednostki nie przekraczają poziomu 45dB – pomiar dokonany w odległości 5 metrów. Hałas generowany przez system chłodzenia inwerterów jest stricte punktowy i nie wyjdzie poza obszar działki nr 9 przeznaczonej pod omawiane przedsięwzięcie. Teren działki objętej projektowanym przedsięwzięciem nie podlega ochronie akustycznej.

W wyniku przepływu prądu w przewodniku, tworzy się wokół niego pole magnetyczne. Dopuszczalne poziomy natężenia pola magnetycznego zostały określone w

Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883). Wartość natężenia pola magnetycznego oraz indukcji magnetycznej łączy wzór:

$$B = \mu \cdot H$$

Gdzie:

B – indukcja pola magnetycznego

$\mu$  - przenikalność magnetyczna ośrodka (w przypadku powietrza:  $\mu_{\text{pow.}} \approx 1$ )

H – natężenie pola magnetycznego

Oznacza to, że natężenie pola magnetycznego w powietrzu jest równe wartości indukcji magnetycznej. Poniżej przedstawiono wyliczenie wartości indukcji (czyli natężenia pola magnetycznego w powietrzu) dla instalacji modułów fotowoltaicznych, której wartość to zaledwie ułamek naturalnego promieniowania magnetycznego ziemi oraz jeszcze mniejszy ułamek dopuszczalnego poziomu wg Rozporządzenia Ministra Środowiska. Pole modułów fotowoltaicznych nie ma **najmniejszego wpływu** elektromagnetycznego na otaczające środowisko oraz ludzi.

## STAŁE POLE MAGNETYCZNE

- POLE MAGNETYCZNE ZIEMI WACHA SIĘ MIĘDZY 30 $\mu$ T DO 60 $\mu$ T (24A/M DO 48A/M) W ZALEŻNOŚCI OD POŁOŻENIA
- SYSTEM FOTOWOLTAICZNY WYTWARZA STAŁY PRĄD I STAŁE POLE MAGNETYCZNE
- MODUŁY FOTOWOLTAICZNE POŁĄCZONE SĄ W SZEREGI I MAKSYMALNY PRĄD JEST RÓWNY PRĄDOWI WYTWORZONEMU PRZEZ POJEDYŃCZY MODUŁ

DO OBLICZENIA INDUKCJI POJA MAGNETYCZNEGO WYKORZYSTAMY PRAWO BIOTA-SAVARTA

$$B = \frac{\mu_0}{4\pi} \cdot \frac{Idl \sin \Phi}{R^2}$$

$\mu_0$  – STAŁA MAGNETYCZNA [Vs/Am]  
I – NATĘŻENIE PRĄDU [A]  
R – ODLEGŁOŚĆ OD PRZEWODNIKA Z PRĄDEM [M]  
dl – DŁUGOŚĆ PRZEWODNIKA Z PRĄDEM [M]  
 $\Phi$  – KĄT POMIĘDZY PRZEWODNIKIEM A PUNKTEM POMIARU

$$B \approx (10^{-7} [T \cdot m / A]) \cdot \frac{8[A] \cdot 100[m] \sin 90^0}{(400[m])^2} \approx 0.000000005 [T]$$

POLE MAGNETYCZNE POCHODZĄCE OD KABLA Z PRĄDEM STAŁYM O NATĘŻENIU 8A W ODLEGŁOŚCI 400 M BĘDZIE 100 000 RAZY SŁABSZE NIŻ POLE POCHODZĄCE OD POLA MAGNETYCZNEGO ZIEMI.

Likwidacja przedsięwzięcia będzie się wiązała z rozbiórką istniejącej instalacji przez ekipę budowlaną. Skutkować to będzie krótkotrwałą emisją gazów i pyłów do powietrza na skutek eksploatacji pojazdów transportowych i maszyn budowlanych. Wiązać się to będzie również z krótkotrwałym i odwracalnym zwiększeniem hałasu. Prace ekipy budowlanej skutkować będą powstaniem niewielkiej ilości ścieków komunalnych oraz odpadów, które zostały dokładnie opisane w rozdziale 15 niniejszej karty informacyjnej. W trakcie fazy likwidacji nie przewiduje się wystąpienia zwiększonego zużycia wody, surowców, materiałów, paliw i energii na etapie likwidacji planowanego przedsięwzięcia. Możliwe zużycie wody i surowców będzie się wiązać wyłącznie z potrzebami pracowników prowadzących demontaż obiektów. Na tym etapie występować będzie standardowe zapotrzebowanie na paliwo niezbędne do napędu urządzeń odpowiedzialnych za demontaż i transport elementów farmy. Po likwidacji przedsięwzięcia, środowisko zostanie przywrócone do pierwotnej formy.



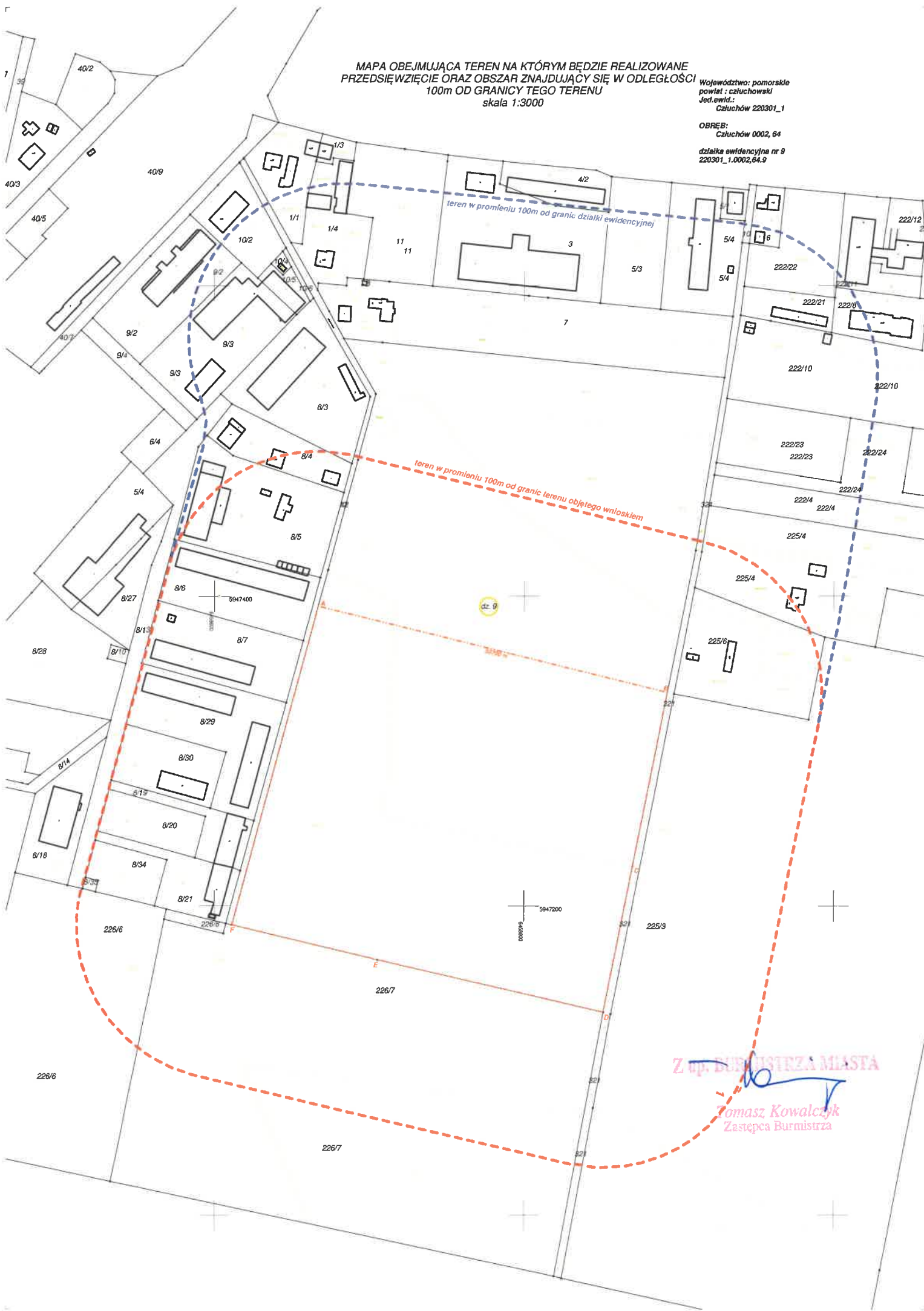


MAPA OBEJMUJĄCA TEREN NA KTÓRYM BĘDZIE REALIZOWANE  
PRZEDSIĘWZIĘCIE ORAZ OBSZAR ZNAJDUJĄCY SIĘ W ODLEGŁOŚCI  
100m OD GRANICY TEGO TERENU  
skala 1:3000

Województwo: pomorskie  
powiat : człuchowski  
Jed.ewid.:  
Człuchów 220301\_1

OBREB:  
Człuchów 0002, 64

działka ewidencyjna nr 9  
220301\_1.0002,64.9



Z up. BURMISTRZA MIASTA  
*[Signature]*  
Tomasz Kowalczyk  
Zastępca Burmistrza

