

SPIS TREŚCI

1. Rodzaj, cechy, skala i usytuowanie przedsięwzięcia.....	3
2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystania i pokrycia szatą roślinną oraz dane o dziko występujących zwierzętach na nieruchomości.....	6
3. Rodzaj technologii.	7
4. Ewentualne warianty przedsięwzięcia.	11
5. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii.....	12
6. Rozwiązania chroniące środowisko.....	12
7. Rodzaje i przewidywana ilość wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko.	13
7.1. Powietrze atmosferyczne.....	19
7.2. Gospodarka wodno - ściekowa.....	33
7.3. Hałas	39
7.4. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi.....	48
7.5. Oddziaływanie na przyrodę.	51
7.6. Oddziaływanie na zabytki chronione.	85
7.7. Oddziaływanie na klimat.	86
7.8. Oddziaływanie na krajobraz.....	89
7.9. Oddziaływanie w zakresie emisji promieniowania elektromagnetycznego.	89
7.10. Wzajemne oddziaływanie między elementami środowiska.....	92
8. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko.....	93
9. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarzach ekologicznych znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia.	93
10. Informacja o przedsięwzięciach realizowanych i zrealizowanych, 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.	96
11. Informacja o ryzyku wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej.....	104
12. Informacja o przewidywanych ilościach i rodzajach wytwarzanych odpadów oraz ich wpływie na środowisko.....	107
13. Informacja o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.....	110

Załączniki:

1. Otoczenie terenu inwestycji.
2. Pismo w sprawie przyjęcia generacji ruchu.
3. Tło zanieczyszczenia powietrza.
4. Wydruki obliczeń oraz graficzne charakterystyki rozkładu percentyla 99,8 i stężeń średniorocznych.
5. Wstępne uzgodnienia na odprowadzanie wód opadowych.
6. Mapka z zaznaczoną inwestycją względem GZWP.
7. Mapka z zaznaczoną inwestycją względem jednostek hydrogeologicznych.
8. Lokalizacja najbliższych otworów hydrogeologicznych.
9. Charakterystyka przedstawiająca JCWPd w rejonie lokalizacji inwestycji.
10. Charakterystyka przedstawiająca JCWP w rejonie lokalizacji inwestycji.
11. Dane do obliczeń propagacji hałasu oraz obliczony rozkład poziomu dźwięku w otoczeniu zakładu.
12. Dane do obliczeń propagacji hałasu oraz obliczony rozkład poziomu dźwięku w otoczeniu zakładu z zastosowaniem ekranów.
13. Inwentaryzacja przyrodnicza.
14. Mapka przedstawiająca lokalizację inwestycji względem terenów zagrożonych powodzią.
15. Mapka przedstawiająca położenie inwestycji względem obszarów chronionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.
16. Mapka przedstawiająca lokalizację inwestycji względem korytarzy ekologicznych.
17. Dane do obliczeń propagacji hałasu oraz obliczony rozkład poziomu dźwięku w otoczeniu zakładu dla oddziaływania skumulowanego.

Rysunki:

1. Orientacja.
2. Zagospodarowanie terenu po zrealizowaniu inwestycji.
3. Lokalizacja drzew.

1. Rodzaj, cechy, skala i usytuowanie przedsięwzięcia.

Planowana inwestycja obejmuje budowę Centrum Logistycznego, w skład którego wchodzi: hala produkcyjno – usługowo -magazynowa z zapleciami socjalno-biuroowymi, portiernie, zbiorniki i pompownie ppoż., stacja LNG z instalacją gazową, instalacja fotowoltaiczna, zbiornik retencyjny i parkingi wraz z towarzyszącą infrastrukturą i zagospodarowaniem terenu.

Inwestorem jest Malin Development 1 Sp. z o.o. ul. Towarowa 28, 00-839 Warszawa.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. Nr 1839 ze zm.) planowana inwestycja kwalifikuje się jako:

- § 3.1 pkt 54 litera „b” - zabudowa przemysłowa lub magazynowa wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż 1 ha;
- § 3.1 pkt 54a litera „b” - zabudowa systemami fotowoltaicznymi o powierzchni wyznaczanej po obrysie zewnętrznych skrajnych modułów paneli nie mniejszej niż 2 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a – z wyłączeniem zabudowy systemami fotowoltaicznymi lokalizowanej na dachach i elewacjach obiektów budowlanych;”;
- § 3.1 pkt 58 litera „b” - garaże, parkingi samochodowe lub zespoły parkingów, w tym na potrzeby planowanych, realizowanych lub zrealizowanych przedsięwzięć, o których mowa w pkt 52, 54, 55–57 i 59, wraz z towarzyszącą im infrastrukturą, o powierzchni użytkowej nie mniejszej niż 1,0 ha,
- § 3.1 pkt 62 - drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 31 i 32 lub obiekty mostowe w ciągu drogi o nawierzchni twardej, z wyłączeniem przebudowy dróg lub obiektów mostowych, służących do obsługi stacji elektroenergetycznych i zlokalizowanych poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;
- § 3.1 pkt 37 litera „d” - instalacje do naziemnego magazynowania gazów łatwopalnych - inne niż wymienione w par. 2 ust.1 pkt. 2, z wyłączeniem instalacji do magazynowania paliw wykorzystywanych na potrzeby gospodarstw domowych, zbiorników na gaz płynnych o łącznej pojemności nie większej niż 10m³ oraz zbiorników na olej o łącznej pojemności nie większej niż 3m³, a także niezwiązanych z dystrybucją instalacji do magazynowania stałych surowców energetycznych.

jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Inwestycję planuje się w miejscowości Malin, na terenie o łącznej powierzchni ok. 25,9 ha, na działkach o numerach ewidencyjnych: 331/3 (fragm.), 331/4 (fragm.),

331/8 (fragm.), 331/22 (fragm.), 331/42 (fragm.), 331/45 (fragm.), 332/1 (fragm.), 332/2 (fragm.), 332/3 (fragm.), 332/4.

Przedsięwzięcie polega na budowie hali produkcyjno - usługowo – magazynowych o wysokości do 15,0 m i powierzchni zabudowy do ok. 117 000 m². Hala będzie zawierać standardowe części socjalne wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i drogową.

Zakłada się również budowę m.in.: stacji LNG, wewnętrznej sieci wodociągowej, wewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej, zewnętrznej instalacji hydrantowej wraz z hydrantami zewnętrznymi, linii kablowych niskiego i średniego napięcia, oświetlenia terenu, wewnętrznej sieci teletechnicznej, wiat nad miejscami parkingowymi.

Przewiduje się możliwość realizacji więcej niż jednej portierni oraz więcej niż jednego zbiornika i pompowni ppoż.

W ramach inwestycji przewiduje się budowę stacji LNG wraz z instalacją gazową. Zasilanie ze zbiornika naziemnego na gaz ziemny ciekły LNG o poj. max. 110 m³.

W sąsiedztwie inwestycji aktualnie brak sieci wodociągowej, z której Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej sp. z o.o. w Wiszni Małej mogłoby zapewnić dostawę wody. Inwestor, w ramach odrębnej procedury, planuje realizację studni o wydajności > 10m³/h wraz ze stacją uzdatniania wody, do której przyłączona zostanie inwestycja poprzez przyłączy i studnię wodomierzową. Studnia i stacja uzdatniania wody może zostać włączona do lokalnej sieci wodociągowej.

Dla ujęcia wody Wnioskodawca uzyska decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach oddzielną procedurą.

W ramach inwestycji przewiduje się również możliwość instalacji systemu fotowoltaicznego o mocy do 10,6 MWp. Panele zostaną umiejscowione na gruncie i/lub dachach budynków oraz wiat. Powierzchnia instalacji fotowoltaicznej wyniesie do 13 ha, z czego do ok. 2,1 ha na gruncie.

Obsługa komunikacyjna inwestycji zapewniona zostanie przez nową drogę, biegnącą od terenu inwestora wzdłuż drogi S5 w kierunku węzła Kryniczno do drogi wojewódzkiej DW359. Realizacja drogi objęta zostanie oddzielną procedurą.

Planowany obiekt będzie pełnić przede wszystkim funkcję magazynowo – logistyczną, z możliwością lokalizacji w nim nieuciążliwych zakładów usługowych i produkcyjnych (instalacje nie wymienione w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko).

Realizacja przedsięwzięcia będzie przebiegała etapowo – etapami będą realizowane poszczególne segmenty hali magazynowo – produkcyjno - usługowej, powierzchnie utwardzone, elementy infrastruktury, przy czym każdy z tych etapów może być

realizowany w kilku fazach. Etapy/fazy mogą być realizowane każdy osobno lub kilka etapów/faz jednocześnie. Realizacja kolejnych elementów inwestycji może odbywać się przy jednoczesnej eksploatacji obiektów wcześniej oddanych do użytkowania.

Poniżej podano charakterystykę konstrukcji hali/hal:

- ściany zewnętrzne hali – fasada powyżej elementów prefabrykowanych z płyt warstwowych z wypełnieniem PIR (o właściwościach NRO) lub z wełny mineralnej;
- ściany zewnętrzne dokowe i cokołowe - prefabrykowane, izolowane elementy żelbetowe z izolacją z twardego styropianu, umieszczone w ścianach po obwodzie w postaci cokołu oraz w ścianie dokowej;
- ściany zewnętrzne biur – panelowa ściana warstwowa. Fasada powyżej elementów prefabrykowanych z płyt warstwowych z wypełnieniem PIR lub wełny (o właściwościach NRO) dodatkowo przedścianka z płyt g-k z wypełnieniem wełną mineralną;
- dach - poszycie: blacha trapezowa (ocynkowana lub powlekana), folia paroizolacyjna, wełna mineralna dachowa (mocowana mechanicznie, układana dwuwarstwowo) lub opcjonalnie płyty PIR, membrana – folia dachowa PVC typu Protan EXG lub podobna;
- zewnętrzna stolarka drzwiowa i okienna - aluminiowa lub PVC.

Planowane tereny utwardzone wykonane zostaną:

- chodniki - kostka betonowa na podbudowie grub. ok. 20-50 cm z piasku;
- drogi, place i parkingi - kostka betonowa na podbudowie grub. ok. 20-50 cm z tłucznia lub gruntu stabilizowanego (rodzaj podbudowy w zależności od warunków gruntowych).

Na etapie realizacji inwestycji dopuszcza się wykonanie budynku i terenów zewnętrznych w innej technologii pod warunkiem zachowania wszystkich parametrów technicznych.

Otoczenie przedmiotowego terenu stanowią:

- od strony północnej – las - obszar chronionego krajobrazu „Wzgórza Trzebnickie”,
- na kierunku wschodnim – użytki rolne (łątki, pastwiska) i nieużytki, a dalej ciek wodny „Dopływ spod Malina”,
- od strony południowej – teren inwestycyjny, na którym w przyszłości planowana jest budowa hal magazynowo – usługowo – produkcyjnych pola,
- od zachodu – pas pól uprawnych i zarośli przeznaczony na pas zieleni izolacyjnej o szerokości ok. 100 m, a dalej zabudowa mieszkaniowa miejscowości Malin.

Otoczenie terenu inwestycji pokazano w załączniku 1.

Teren inwestycji nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

W zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie znajdują się:

- obszary wodno-błotne, inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych, w tym siedliska łąkowe oraz ujścia rzek,
- obszary wybrzeży i środowisko morskie,
- obszary górskie,
- obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych,
- obszary Natura 2000 wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin, grzybów i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną - najbliższe położone obszary Natura 2000 to Kumaki Dobrej zlokalizowane w odległości ok. 3,4 km w kierunku południowo-wschodnim i Dolina Widawy położona ok. 5,3 km na południowy zachód od inwestycji)
- obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone lub istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia,
- obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne,
- obszary przylegające do jezior,
- uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej.

W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia znajduje się obszar chronionego krajobrazu Wzgórza Trzebnickie, który bezpośrednio sąsiaduje z terenem inwestycji w kierunku północnym,

2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystania i pokrycia szatą roślinną oraz dane o dziko występujących zwierzętach na nieruchomości.

Inwestycję planuje się w miejscowości Malin, na terenie o łącznej powierzchni ok. 25,9 ha, na działkach o numerach ewidencyjnych: 331/3 (fragm.), 331/4 (fragm.), 331/8 (fragm.), 331/22 (fragm.), 331/42 (fragm.), 331/45 (fragm.), 332/1 (fragm.), 332/2 (fragm.), 332/3 (fragm.), 332/4.

Ze względu na wstępną fazę planowania inwestycji, gdzie nie jest jeszcze możliwe podanie wzajemnej zależności, pomiędzy powierzchnią zabudowy a powierzchnią utwardzoną przyjęto zawyżone obydwie powierzchnie najbardziej niekorzystne ze względów środowiskowych:

Bilans powierzchni po zrealizowaniu inwestycji wyniesie:

- powierzchnia zabudowy – max. 16,80 ha

- powierzchnia utwardzona – max. 16,80 ha
- powierzchnia terenu biologicznie czynnego – min. 5,18 ha

Z uwagi na segmentową technologię wznoszenia budynku ostateczna powierzchnia zabudowy przed oddaniem obiektu do użytkowania może ulec zmianie. W przypadku zmniejszenia powierzchni zabudowy względem podanych wartości – przestrzeń może zostać zagospodarowana jako tereny utwardzone, przy czym, całkowita powierzchnia zabudowy oraz terenów utwardzonych nie może być większa niż max ok. 20,72 ha tj. 80% terenu objętego wnioskiem.

Aktualnie teren przeznaczony pod inwestycję stanowi w przeważającej części pole uprawne. W północno zachodniej i południowo wschodniej jego części rośnie ok. 1520 drzew i ok. 140 m² krzewów. Są to samosiejki – głównie młode, kilkuletnie drzewka. Szczegółowy wykaz drzew i krzewów podano w punkcie 7.5.

Na terenie planowanej inwestycji nie stwierdzono bytności, miejsc rozrodu ani tras migracji przedstawicieli herpetofauny. Na badanym obszarze w czasie prowadzenia inwentaryzacji stwierdzono występowanie 21 gatunków ptaków, z czego 4 uznano za lęgowe, a 17 jako żerujące. W wyniku prac inwentaryzacyjnych, na obszarze planowanego przedsięwzięcia nie stwierdzono występowania chronionych gatunków bezkręgowców. Wszystkie gatunki należą do pospolitych i szeroko rozpowszechnionych na terenie kraju. Teren badań był wykorzystywany przez większość ssaków jako miejsce żerowania. Nie stwierdzono tam lub żeremi bobrowych. Nie stwierdzono kolonii rozrodczych lub potencjalnych miejsc hibernacji nietoperzy.

Szczegółowe informacje na temat pokrycia terenu szatą roślinną oraz dziko występujących zwierząt zawarto w „Inwentaryzacji przyrodniczej terenu w miejscowości Malin w gminie Wisznia Mała”, stanowiącej załącznik nr 13.

3. Rodzaj technologii.

Planowany obiekt będzie pełnić przede wszystkim funkcję magazynowo – logistyczną, z możliwością lokalizacji w nim nieuciążliwych zakładów usługowych i produkcyjnych (instalacje nie wymienione w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko).

Ewentualna lokalizacja w obiekcie instalacji wymienionych w ww. rozporządzeniu wymagała będzie przeprowadzenia procedury zmiany sposobu użytkowania obiektu wraz z uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Inwestor zakłada, że w hali mogą być składowane i konfekcjonowane produkty i towary o różnorodnej charakterystyce, jak np.:

- produkty spożywcze,

- produkty i wyroby tekstylne,
- produkty chemii gospodarczej,
- produkty AGD,
- możliwe farmaceutyki wraz z małymi chłodniami,
- inne wyroby i produkty nie powodujące zagrożenia wybuchem i nie reagujące z wodą.

Towary będą w szczelnych opakowaniach oraz będą składowane na europaletach, na standardowych regałach wysokiego składowania na kilku poziomach.

Dostawa oraz wywóz przesyłek do i z magazynu odbywać się będzie transportem kołowym, a rozładunek z samochodów i załadunek na samochody odbywać się będzie ręcznie lub za pomocą wózków widłowych akumulatorowych.

Do obsługi hali zaprojektowano doki przeładunkowe i bramy „0”.

Hala magazynowa będzie ogrzewana przy pomocy promienników gazowych (ok. 200 szt. o mocy 53 kW). Do ogrzewania części biurowo – socjalnych zainstalowanych zostanie ok. 32 kotły gazowe o mocy do 130 kW każdy. W przypadku braku wymagań ze strony przyszłych najemców, zakłada się możliwość zrealizowania jedynie części w/w urządzeń.

W halach zaprojektowano 32 pomieszczenia akumulatorni dla ładowania akumulatorów wózków widłowych, które zostaną zrealizowane na życzenie przyszłych najemców.

Na terenie inwestycji wyznaczono ok. 862 miejsca parkingowe dla pojazdów osobowych i 65 dla ciężarowych oraz 19 dla swap body.

Praca w obiektach inwestycji będzie trzymianowa od poniedziałku do niedzieli.

Przewidywane zatrudnienie:

- 300 pracowników biurowych,
- 870 pracowników fizycznych.

W przypadku niemożności podłączenia się do sieci gazowniczej, na potrzeby odbiorcy zostanie wybudowana stacja LNG służąca do zgazowania skroplonego metanu (zmiany fazy ciekłej na LNG w fazę gazową).

Gaz ziemny jest gazem, który skrapla się w następujących warunkach:

- temperatura $T_K = -162^{\circ}\text{C}$
- ciśnienie $P_K = 0,3\text{MPa}$

Transport i magazynowanie LNG polega w głównej mierze na utrzymaniu jego ciekłego stanu. W stacji do rozprężania gazu ziemnego zastosowane zostaną „podwójne” zbiorniki, między ścianami, których zostanie wytworzona próżnia, jako idealny izolator. Próżnia ta pozwoli na utrzymanie w zbiorniku temp. -162°C . LNG będzie przywożony cysterną i roztankowywany do zbiornika. Proces ten jest zabezpieczony w taki sposób, aby nie utracić ciekłego stanu gazu. W parownikach

atmosferycznych skroplony gaz ziemny będzie odparowywany atmosferycznie (zgazowany w takiej ilości, na jaką będzie zapotrzebowanie odbiorcy).

W celu podgrzania i ustabilizowania ciśnienia, gaz z parownic będzie transportowany rurociągiem do stacji redukcyjno-pomiarowej II stopnia podwyższonego średniego ciśnienia. Tam odpowiednie urządzenia (filtropodgrzewacz, reduktor) ustabilizują kluczowe jego parametry. W związku z faktem, że gaz ziemny jest gazem bezbarwnym i bezwonny, w instalacji przewiduje się zastosowanie nawaniania kontaktowej, w której do strumienia gazu będzie dodawany związek THT (tetrahydrotiofen), którego zadaniem jest nawonienie gazu. W taki sposób przygotowany gaz jest gotowy do przesyłania gazociągiem średniego ciśnienia do stacji redukcyjno – pomiarowej II stopnia, skąd zewnętrzną instalacją gazową niskiego ciśnienia będzie trafiał do urządzeń odbiorczych magazynu.

W ramach inwestycji przewiduje się również możliwość instalacji systemu fotowoltaicznego o mocy do 10,6 MWp, służącej do produkcji energii elektrycznej z promieniowania słonecznego.

Instalacja składa się głównie z:

- modułów fotowoltaicznych.,
- falowników łańcuchowych (inwerterów),
- transformatorów SN/nn i rozdzielnic głównych niskiego napięcia (RGnn),
- rozdzielnic prądu przemiennego RAC.,
- rozdzielnic prądu stałego RDC.

Moduły fotowoltaiczne

Moduły fotowoltaiczne składają się z ogniw półprzewodnikowych, wykorzystujących zjawisko fotowoltaiczne do zamiany promieniowania słonecznego na prąd elektryczny.

W przedmiotowej instalacji zostaną zastosowane ogniwa oparte na krzemie krystalicznym – polikrystaliczne lub ewentualnie monokrystaliczne.

Pojedyncze ogniwa fotowoltaiczne wytwarzają moc na poziomie 1-7 W. W celu uzyskania odpowiedniej mocy użytecznej ogniwa łączone są w zespoły zwane panelami i zamykane we wspólnej obudowie, zapewniającej odporność na warunki atmosferyczne. Górna część obudowy wykonana jest z tworzywa przeziernego (szkła lub poliwęglanu), a jej zewnętrzna powierzchnia wykonana jest w technologii antyrefleksyjnej (specjalna faktura powierzchnia lub dodatkowa warstwa antyrefleksyjna), w celu eliminacji odbić z powierzchni modułu. Całość jest hermetycznie laminowana (np. za pomocą organicznej folii EVA) i oprawiona sztywną, lekką ramą, zazwyczaj aluminiową, zapewniającą wytrzymałość mechaniczną modułów i ułatwiającą ich montaż. Konstrukcja ogniw musi zapewniać dobrą odporność na warunki atmosferyczne przez cały okres eksploatacji, który wynosi zazwyczaj min. 25 lat.

Przewidziano montaż modułów na dachu płaskim za pomocą balastowego bezinwazyjnego systemu mocowań (przez pojęcie balastu należy rozumieć obciążenie całego systemu mocowań modułów blokami betonowymi) oraz w pasie nieutwardzonego terenu inwestycji. W przypadku instalacji systemu na terenie, panele fotowoltaiczne mocowane są na stałej szkieletowej konstrukcji wykonanej ze stali ocynkowanej. Głównym elementem konstrukcji są wbijane kafarami na głębokość ok 1,5-2 m słupy (profile stalowe). Słupy rozmieszczane są w rzędzie w jednej linii w odległości ok. 1,5 m od siebie. Do słupów przykręcany jest stelaż zapewniający odpowiednią podstawę do montażu modułów fotowoltaicznych. Szkielet do montażu modułów może być wykonany z aluminium lub stali ocynkowanej. Moduły fotowoltaiczne są przykręcane bezpośrednio do szkieletu.

Falowniki łańcuchowe (inwertery)

Zadaniem falownika (inwertera) jest przekształcenie wygenerowanej energii przez moduły na prąd przemienny oraz przekazanie jej do instalacji elektrycznej. W projektowanej instalacji fotowoltaicznej zastosowane zostaną falowniki o mocach 100 i 60 kW. Inwerter tego typu po wykryciu obecności napięcia strony AC (400 V) automatycznie synchronizuje się z siecią elektroenergetyczną Operatora Systemu Dystrybucyjnego (OSD). Po zaniku napięcia OSD inwerter przejdzie automatycznie w stan wyłączenia aż do momentu jego powrotu. Następnie czeka na powrót napięcia sieci do określonego zakresu przed próbą ponownej synchronizacji. Inwerter posiada własne układy regulacji i zabezpieczeń, mające na celu utrzymanie właściwych parametrów energii elektrycznej oraz zabezpieczenia uniemożliwiające podanie napięcia na wyłączoną sieć (zabezpieczenie przed pracą wyspową). Oprócz sterowania, inwerter posiada również rozbudowane opcje monitoringu pracy systemu. W inwerter wbudowano zabezpieczenia przed potencjalnie szkodliwymi prądami wstecznym, rozłącznik izolacyjny strony stałoprądowej DC na czas serwisu, ograniczniki przepięć klasy II oraz system kontroli temperatury pracy elektroniki sterującej.

Falowniki projektuje się w pobliżu projektowanych modułów PV.

Transformatory SN/nn i rozdzielnice główne niskiego napięcia (RGnn)

Transformatory SN/nn zostaną zainstalowane w pomieszczeniach technicznych hal. Na obecnym etapie nie dobrano jeszcze konkretnych modeli transformatorów – prawdopodobnie będą to urządzenia żelowe (suche), ale nie wyklucza się również zastosowania transformatorów olejowych.

W rozdzielnicy głównej przewidziano ochronniki przepięciowe klasy T1+T2 oraz analizator pracy sieci. Lokalizację urządzeń monitorujących DATA LOG przewidziano w pomieszczeniach rozdzielnic głównych RGnn.

Rozdzielnice prądu przemiennego RAC

Rozdzielnice RAC zlokalizowane będą na podkonstrukcji wspólnej falowników od strony członu AC. W rozdzielnicach RAC przewidziano ochronniki przepięciowe klasy T1+T2. Rozdzielnice będą mieć formę zamykanych obudów PCV odpornych na UV o stopniu ochrony min. IP65.

Rozdzielnice prądu stałego RDC

Rozdzielnice RDC zlokalizowane będą w rejonie paneli, na początku każdego łańcucha DC. Zainstalowane będą w nich rozłączniki izolacyjne z cewkami wybijakowymi.

Projektowana instalacja fotowoltaiczna będzie typu „on-grid” tj. będzie przyłączona na stałe do sieci elektroenergetycznej (nie przewiduje się magazynów energii na terenie inwestycji).

Praca układu jest praktycznie bezobsługowa. Okresowo (raz w roku) wymagane jest mycie paneli. Zakurzenie czy inne łatwo usuwalne zabrudzenia nie obniżają w sposób istotny produktywności ogniw fotowoltaicznych. Panele są myte w celu usunięcia zanieczyszczeń stałych – zabrudzeń guana ptaków, osadów pozostałych po odparowaniu wody deszczowej, itp. W przypadku zaniechania mycia paneli zabrudzenia te będą się z czasem utrzymywały i kumulowały, co będzie sukcesywnie obniżało produktywność instalacji.

Mycie prowadzi się specjalistycznymi urządzeniami przy użyciu zdemineralizowanej wody, bez dodatku środków czyszczących.

Lokalizację zakładu przedstawiono na rysunku nr 1. Sposób zagospodarowania działki przedstawiono na mapie sytuacyjnej (rysunek nr 2).

4. Ewentualne warianty przedsięwzięcia.

Wariant polegający na niepodjęciu przedsięwzięcia to pozostawienie terenu jako użytku rolnego.

Trudno określić jakie byłoby oddziaływanie tego wariantu, w dłuższej perspektywie czasu, ponieważ jest to teren atrakcyjny dla inwestorów i mogłyby tam powstać różnego rodzaju zakłady przemysłowe. Proponowane rozwiązanie (hala magazynowa) jest stosunkowo mało uciążliwe dla środowiska i okolicznych mieszkańców.

Za racjonalny wariant alternatywny przedsięwzięcia należy uznać taki, który jest możliwy do wykonania z ekonomicznego, technicznego/technologicznego oraz prawnego punktu widzenia i wypełnia założony przez wnioskodawcę cel przedsięwzięcia.

Inwestor zajmuje się realizacją obiektów magazynowo – usługowo – produkcyjnych na sprzedaż lub wynajem. Ze względu na prowadzoną działalność inne

przeznaczenie budynków nie wchodzi w rachubę. Sposób zagospodarowania działki, to optymalny układ uwzględniający maksymalną do osiągnięcia wielkość budynków, konieczne do obsługi ciągi komunikacyjne oraz wymagane prawem odległości obiektów od granic oraz wielkości powierzchni biologicznie czynnych. Budowa mniejszych obiektów byłaby nieekonomiczna, a więc również w tym zakresie Inwestor nie rozpatrywał innych rozwiązań.

W zakresie zaopatrzenia w ciepło możliwy jest wariant polegający na ogrzewaniu planowanych obiektów energią elektryczną. Jest to jednak opcja nazbyt kosztowna i nieopłacalna ze względów ekonomicznych. Wobec czego za najkorzystniejsze dla środowiska uznano zastosowanie dla zasilania urządzeń energetycznych gazu ziemnego. Emitowane zanieczyszczenie z instalacji grzewczych to substancje typowe dla spalania gazu ziemnego, który stanowi najmniej obciążające środowisko paliwo - ponieważ podczas jego spalania nie wydzielają się: sadza, popiół i żużel, a emitowane gazy i pyły są niewielkie w porównaniu ze spalaniem innych paliw. Żaden z przedstawionym wariantów nie będzie powodował transgranicznego oddziaływania na środowisko, ani nie będzie przyczyną poważnej awarii przemysłowej.

Najkorzystniejszym wariantem dla środowiska jest wariant polegający na niepodjęciu przedsięwzięcia – pod warunkiem, że działka pozostanie użytkiem rolnym (mało realne). Wariant ten jest nie do przyjęcia pod względem ekonomicznym dla Inwestora.

5. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii.

Przewidywane zużycie mediów przedstawia się następująco:

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| - zużycie energii elektrycznej | - 2400 MWh/rok |
| - zużycie gazu | - 1170 tys.m ³ /rok |
| - zużycie wody | - 13 881 m ³ /rok |

6. Rozwiązania chroniące środowisko.

Dla ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko naturalne obiektu podjęte są zostaną następujące działania:

- ogrzewanie obiektów realizowane za pomocą kotłów i promienników gazowych,
- podczyszczanie wód deszczowych z powierzchni utwardzonych w separatorach substancji ropopochodnych, przed odprowadzeniem ich do odbiornika,

- retencjonowanie wód opadowych w zbiorniku retencyjnym, a następnie odprowadzanie ich do gruntu w obrębie inwestycji lub pobliskiego cieku wodnego,
- selektywne zbieranie odpadów w odpowiednich pojemnikach, odpornych na działanie substancji w nich gromadzonych,
- przekazywanie odpadów w pierwszej kolejności do odzysku, a jeżeli z przyczyn technologicznych będzie to niemożliwe lub nie będzie uzasadnione z przyczyn ekologicznych bądź ekonomicznych, odpady będą przekazywane do unieszkodliwienia specjalistycznym firmom posiadającym odpowiednie zezwolenia.

7. Rodzaje i przewidywana ilość wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko.

W okresie budowy planowanej inwestycji występować będą uciążliwości dla środowiska o charakterze przejściowym, w takich jego elementach jak:

- powietrze atmosferyczne,
- odpady,
- hałas.

Przewiduje się, że okres realizacji inwestycji wyniesie ok. 24 miesiące.

Emisja zanieczyszczeń

Źródłem zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w czasie prac budowlanych będzie:

- praca silników: urządzeń budowlanych, sprzętu oraz samochodów transportowych spalających głównie olej napędowy – przeciętnie z 1 kg oleju napędowego (ON) podczas pracy silnika do powietrza wyemitowane zostanie: 20,8 g tlenu węgla, 13 g dwutlenku azotu, 7,8 g dwutlenku siarki, 4,2 g mieszaniny węglowodorów,
- prace ziemne – emisja pyłu - zależna przede wszystkim od warunków pogodowych,
- prace spawalnicze – Fe_2O_3 , MnO , CaO , MgO , TiO_2 , Al_2O_3 , Na_2O , K_2O , F_2 , Mo , CO , NO_2 – w minimalnych ilościach, ponieważ zakres prac spawalniczych przy tego typu obiektach jest nieznaczny,
- procesy malowania farbami – ksylen, toluen, aceton, butanol, metyloetyloketon, solvent nafta, węglowodory alifatyczne – ilość zależęć będzie od ilości zużytych materiałów lakierniczych i ich składu. Przeciętnie gotowe mieszanki zawierają do 50% LZO.

Przy odpowiednim harmonogramie prac budowlanych i staranności ich wykonywania, faza budowy nie będzie stanowić zagrożenia dla powietrza atmosferycznego.

Emisja zanieczyszczeń będzie miała charakter emisji niezorganizowanej o niedużym zasięgu oraz będzie występować okresowo z różnym natężeniem w sposób przemijający.

Gospodarka wodno - ściekowa

Woda w trakcie budowy zużywana będzie na cele socjalno – bytowe pracowników oraz na cele technologiczne (polewanie placów w czasie wysokich temperatur, mycie kół pojazdów opuszczających budowę, podlewanie zieleni).

Ilość wody do celów bytowych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach,
- 30 l – przy pracach nie wymienionych powyżej.

Średnio na placu budowy przy tego typu inwestycji zatrudnionych jest ok. 40 pracowników. Dobowe zużycie wody, w zależności od warunków w jakich będzie prowadzone oraz rodzaju wykonywanych prac wynosić będzie od 1,2 do 3,6 m³. Przy założonych czasie realizacji inwestycji do 24 miesięcy zużycie to wyniesie od 600 do 1800 m³.

Szacuje się, że na cele technologiczne należy zapewnić, ok. 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.). W tym wypadku byłoby to ok. 354 m³/d wody (przyjęto całą powierzchnię placów utwardzonych i powierzchni zielonych). Szacuje się, że ilość dni wymagających podlewania nie przekroczy 50 w roku. Roczne zużycie wody na cele technologiczne w fazie budowy wyniesie ok. 17700 m³.

Woda będzie czerpana z wykonanych przyłączy na działce, własnego ujęcia lub przywożona beczkowozami.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia ścieki bytowe będą odprowadzane za pomocą ustawionych na terenie przenośnych kabin sanitarnych. Kabiny będą opróżniane w zależności od potrzeb przez uprawnione podmioty (posiadające wpis do rejestru działalności regulowanej). Nieczystości ciekłe będą wywożone do najbliższej stacji zlewnej.

Podczas budowy nie przewiduje się powstawania żadnych ścieków, które mogłyby zanieczyścić wody powierzchniowe lub podziemne.

Zgodnie z badaniami geotechnicznymi przeprowadzonymi na przedmiotowym terenie, ustabilizowany poziom wody gruntowej pierwszego poziomu wodonośnego, występuje na głębokości od 0,4 m p.p.t. do ok. 3,5 m p.p.t. Część wykopów może więc będzie wymagać odwodnienia. Woda odprowadzana będzie poprzez igłofiltrzy na teren Wnioskodawcy.

Jeżeli odwodnienie wykopów będzie wymagane Inwestor złoży odpowiednie zgłoszenie wodnoprawne, w którym zostanie szczegółowo określony sposób odwodnienia oraz odprowadzenia wód opadowych.

Emisja hałasu

Do najbardziej uciążliwych pod względem emisji hałasu będą należały:

- prace związane z niwelacją terenu i kopaniem fundamentów,
- prace budowlane typu betonowanie,
- prace związane z transportem materiałów budowlanych i ich montażem.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska poziom mocy urządzeń budowlanych przedstawiono w tabeli poniżej.

Tab. nr 7.a. Poziomy mocy urządzeń budowlanych

Typ urządzenia	Zainstalowana moc netto P (kW) Moc elektryczna $P_{el}^{(1)}$ (kW) Masa urządz. m (kg) Szerokość cięcia L (cm)	Dopuszczalny poziom mocy akustycznej w dB/1pW	
		etap I od 1 maja 2004	etap II od 3 stycznia 2006 r.
Maszyny do zagęszczania (walce wibracyjne, płyty wibracyjne, ubijaki wibracyjne)	$P \leq 8$	108	105
	$8 < P \leq 70$	109	106
	$P > 70$	$89 + 11 \lg P$	$86 + 11 \lg P$
Spycharki gąsienicowe, ładowarki gąsienicowe, koparko-ładowarki gąsienicowe	$P \leq 55$	106	103
	$P > 55$	$87 + 11 \lg P$	$84 + 11 \lg P$
Spycharki kołowe, ładowarki kołowe, koparko-ładowarki kołowe, wywrotki, równiarki, ugniatarki wysypiskowe typu ładowarkowego, wózki podnośnikowe napędzane silnikiem spalinowym z przeciwwagą, żurawie samojezdne, maszyny do zagęszczania (walce niewibracyjne), układarka do nawierzchni, zmechanizowane hydrauliczne przetwornice ciśnienia	$P \leq 55$	104	101
	$P > 55$	$85 + 11 \lg P$	$82 + 11 \lg P$
Koparki, dźwigi budowlane do transportu towarów (napędzane silnikiem spalinowym), wciągarki budowlane	$P \leq 15$	96	93
	$P > 15$	$83 + 11 \lg P$	$80 + 11 \lg P$
Ręczne kruszarki do betonu i młoty	$m \leq 15$	107	105
	$15 < m < 30$	$94 + 11 \lg m$	$92 + 11 \lg m$
	$m \geq 30$	$96 + 11 \lg m$	$94 + 11 \lg m$
Żurawie wieżowe		$98 + \lg P$	$96 + \lg P$
Agregaty prądotwórcze i spawalnicze	$P_{el} \leq 2$	$97 + \lg P_{el}$	$95 + \lg P_{el}$
	$2 < P_{el} \leq 10$	$98 + \lg P_{el}$	$96 + \lg P_{el}$
	$P_{el} > 10$	$97 + \lg P_{el}$	$95 + \lg P_{el}$
Agregaty sprężarkowe	$P \leq 15$	99	97
	$P > 15$	$97 + 2 \lg P$	$95 + 2 \lg P$
Kosiarki do trawników, przycinarki do trawników, przycinarki krawędziowe do trawników	$L \leq 50$	96	94
	$50 < L \leq 70$	100	98
	$70 < L \leq 120$	100	98
	$L > 120$	105	103

Do obowiązków kierownika budowy będzie należało m.in. sprawdzenie, czy stosowany sprzęt spełnia ww. kryteria dotyczące poziomów mocy akustycznej.

Należy zaznaczyć, że prace budowlane będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej, a emitowany hałas będzie przejściowy i po zakończeniu realizacji inwestycji nie będzie występował.

Gospodarka odpadami

W trakcie realizacji inwestycji mogą powstawać odpady z grupy 17 (odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej), w tym przede wszystkim:

- opakowania z papieru i tektury – 15 01 01 – do 6,0 Mg,
- opakowania z tworzyw sztucznych – 15 01 02 – do 6,0 Mg,
- opakowania z drewna – 15 01 03 – do 30,0 Mg.
- zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06 – 17 01 07 – do 100 Mg,
- drewno – 17 02 01 – do 1,0 Mg,
- szkło – 17 02 02 – do 0,2 Mg,
- tworzywa sztuczne – 17 02 03 – do 5,0 Mg,
- aluminium – 17 04 02 – ilość do 0,6 Mg,
- żelazo i stal – 17 04 05 – ilość do 10,0 Mg,
- mieszaniny metali – 17 04 07 – do 3,0 Mg,
- kable inne niż wymienione w 17 04 10 – 17 04 11 – do 0,7 Mg,
- gleba, ziemia i kamienie – 17 05 04 – do 200 000 Mg;
- materiały budowlane zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01 – 17 08 02 – do 7,0 Mg,
- zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03 – 17 09 04 – do 50 Mg,
- niesegregowane odpady komunalne – 20 03 01 – ilość do 1,0 Mg.

Jeżeli budowa będzie prowadzona po 1 stycznia 2025 r., wykonawca robót, zgodnie z obowiązującymi przepisami, zobowiązany będzie zbierać odpady selektywnie, z podziałem co najmniej na: drewno (17 02 01), metale (głównie 17 04 02, 17 04 05, 17 04 07 i 17 04 11), szkło (17 02 02), tworzywa sztuczne (17 02 03), gips (17 08 02), odpady mineralne, w tym beton, cegłę, płytki i materiały ceramiczne (17 01 07) oraz kamienie (17 05 04).

Obowiązek zagospodarowania odpadów powstałych podczas budowy, remontu lub demontażu obiektu spoczywa na wykonawcy robót, chyba, że w zawartej umowie Inwestor przejmie tę powinność.

Odpady budowlane magazynowane będą selektywnie w kontenerach i pojemnikach na placu budowy.

Humus i ziemia z wykopów zostaną w znacznej części rozplantowane na terenie działki Inwestora (nie będzie powstawać odpad), nadmiarowa ilość ziemi zostanie wywieziona jako odpad.

Odpady przekazywane będą w pierwszej kolejności do odzysku. Jeżeli z przyczyn technologicznych będzie to niemożliwe lub nie będzie uzasadnione z przyczyn ekologicznych bądź ekonomicznych, odpady zostaną przekazane do unieszkodliwienia. Odbiorcami będą firmy posiadające stosowne decyzje w zakresie gospodarowania odpadami. Transport odpadów realizowany będzie środkami odbiorców odpadów albo firm transportowych posiadających odpowiednie zezwolenia.

Inwestor na etapie budowy, dla wyeliminowania negatywnego oddziaływania odpadów będzie:

- wymagał od firmy wykonawczej przeszkolenia pracowników w zakresie odpowiedniego magazynowania odpadów oraz właściwych procedur przekazywania ich dalszym posiadaczom,
- wymagał od firmy wykonawczej wyznaczenia osoby odpowiedzialnej za gospodarkę odpadami na terenie zakładu.

Przy zachowaniu zaleceń zawartych w karcie informacyjnej odpady nie będą negatywnie oddziaływać na środowisko (przynajmniej w zakresie w jakim odpowiedzialny będzie za nie inwestor). Selektywna zbiórka przyczyni się do ponownego wykorzystania materiałów lub energii zawartych w odpadach, co pozwoli na ograniczenie zużycia surowców naturalnych i paliw.

Rozwiązania chroniące środowisko na etapie wykonywania prac budowlanych:

- prace budowlane prowadzone będą w porze dziennej (od 6.00 do 22.00), z wyjątkiem prac które ze względów technologicznych będą musiały być kontynuowane w nocy,
- wszystkie prace wykonane zostaną przy użyciu materiałów posiadających wymagane atesty i zakwalifikowanych do stosowania w budownictwie,
- wyznaczone zostanie utwardzone, wyrównane do poziomu oraz odwodnione miejsce do składowania materiałów, wyrobów oraz urządzeń technicznych. Składowanie odbywać się będzie w sposób wykluczający wywrócenie, zsuniecie lub rozsuniecie się elementów;
- towary przechowywane i użytkowane będą zgodnie z instrukcjami producenta. Substancje i preparaty niebezpieczne przechowywane i transportowane będą na terenie budowy w oryginalnych opakowaniach producenta;
- wyroby gotowe, przeznaczone do bezpośredniej zabudowy przechowywane będą w magazynach tymczasowych, zlokalizowanych wewnątrz budynku. Materiały niebezpieczne (farby, rozpuszczalniki, paliwo do zagęszczarki itp.) przechowywane będą w wydzielonym stalowym magazynku usytuowanym w obrębie zaplecza budowy. Preparaty i substancje chemiczne magazynowane

będą w pomieszczeniach wentylowanych, zabezpieczonych przed dostępem osób niepowołanych;

- miejsce wykonywania prac budowlanych będzie zabezpieczone przed dostępem osób postronnych,
- maszyny i pojazdy budowlane będą parkowane na utwardzonym terenie,
- tankowanie maszyn budowlanych prowadzone będzie wyłącznie na utwardzonym terenie,
- maszyny i pojazdy, które ulegną awarii podczas prowadzonych prac budowlanych będą naprawiane poza terenem inwestycji. Nie będą na terenie budowy wykonywane również takie usługi serwisowe jak wymiana oleju,
- parking dla maszyn budowlanych wyposażony będzie w odpowiednie sorbenty do zebrania ewentualnych wycieków oraz pojemnik na zanieczyszczony sorbent. Zebrany sorbent zostanie przekazany do unieszkodliwienia,
- zostanie zorganizowane zaplecze socjalne budowy – z przenośnymi toaletami, z których ścieki wywożone będą do oczyszczalni ścieków,
- na terenie nieruchomości zostanie wyznaczone miejsce na selektywne magazynowanie odpadów, które powstaną w wyniku prowadzenia prac związanych z robotami budowlanymi,
- odpady wytworzone na etapie realizacji inwestycji przechowywane będą w kontenerach dostosowanych do rodzaju odpadów, a następnie przekazywane do zagospodarowania uprawnionym do gospodarowania odpadami podmiotom,
- odpady przekazywane będą w pierwszej kolejności do odzysku. Jeżeli z przyczyn technologicznych będzie to niemożliwe lub nie będzie uzasadnione z przyczyn ekologicznych bądź ekonomicznych, odpady zostaną przekazane do unieszkodliwienia,
- jeśli prace budowlane będą prowadzone w okresie niesprzyjających warunków meteorologicznych, stosowane będzie zraszanie wodą miejsc szczególnie pyłących,
- stosowane będzie mycie kół pojazdów opuszczających teren budowy,
- stosowane będą plandeki do przykrywania przewożonych materiałów pyłących;
- utrzymywany będzie porządek na terenie budowy,
- harmonogram prac zostanie tak opracowany, aby zminimalizować uciążliwości zwłaszcza w zakresie emisji zanieczyszczeń i hałasu (praca wyłącznie w porze dziennej, unikanie jednoczesnej pracy wielu urządzeń generujących zanieczyszczenia i hałas).

Likwidacja działalności polegać będzie na wywiezieniu wytworzonych odpadów (postępowanie z odpadami wytwarzanymi w planowanych obiektach przedstawiono w karcie) oraz wyposażenia obiektów. Nie będzie się ona wiązać z fizyczną

likwidacją budynków ani innych obiektów budowlanych. Na tym etapie powstaną głównie odpady z rozmontowywania instalacji oraz przywrócenia budynków do stanu pierwotnego, takie jak:

- zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03 – 17 09 04 – do 20 Mg, gromadzone w pojemniku na placu budowy, przekazywane do odzysku,
- żelazo i stal (elementy mocujące instalacje do podłoża) – kod 17 04 05 – do 5,0 Mg – gromadzone w pojemniku na placu budowy, przekazywane do odzysku.

W trakcie likwidacji oddziaływanie w zakresie hałasu, emisji zanieczyszczeń oraz wytwarzania odpadów będzie podobne jak dla fazy budowy. Firmy, które zostaną wynajęte do przeprowadzenia tych działań będą odpowiedzialne za prowadzenie tych działań, w taki sposób, aby ograniczyć ich oddziaływanie na środowisko do minimum (zwłaszcza poprzez prowadzenie prac wyłącznie w porze dziennej, selektywne gromadzenie odpadów i przekazywanie ich w pierwszej kolejności do odzysku).

W fazie eksploatacji planowana inwestycja będzie źródłem emisji:

- zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego,
- ścieków,
- odpadów,
- hałasu.

7.1. Powietrze atmosferyczne

Źródłem emisji zorganizowanej w trakcie normalnej pracy będą:

- 32 kotły gazowe o mocy 130 kW każdy;
- 200 promienników gazowych o mocy 53 kW,
- 32 akumulatornie.

W obiekcie wykorzystywane będą najprawdopodobniej akumulatory litowo – jonowe (brak emisji normowanych zanieczyszczeń w trakcie ładowania), jednakże ze względu na możliwość zastosowania akumulatorów kwasowych, w obliczeniach uwzględniono rozprzestrzenianie się kwasu siarkowego emitowanego w trakcie ładowania takich akumulatorów.

Źródłem emisji niezorganizowanej będzie transport samochodowy (samochody osobowe i ciężarowe).

W warunkach awaryjnych (brak prądu) włączane będą agregaty prądotwórcze. Na terenie zainstalowane będą sześć agregatów, każdy o mocy 300 kW.

Emisja ze źródeł zorganizowanych

Kotły i promienniki

Maksymalną wielkość emisji zanieczyszczeń z kotłów i promienników obliczono metodą wskaźnikową opierając się na wskaźnikach unosu i emisji zanieczyszczeń ze spalania gazu zawartych w materiałach informacyjno – instruktażowych Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami (zamieszczonych na stronie internetowej https://krajowabaza.kobize.pl/docs/male_kotly.pdf) oraz maksymalnym zużyciu paliwa.

Wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania gazu zaazotowanego dla urządzeń o mocy poniżej 0,5 MW_t przedstawiają się jak podano poniżej:

Tab. nr 7.1.a. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania.

Substancja	Jednostka	Wskaźnik
Dwutlenek siarki	kg/10 ⁶ m ³	2 x s
Dwutlenek azotu	kg/10 ⁶ m ³	1520
Tlenek węgla	kg/10 ⁶ m ³	300
Pył zawieszony	kg/10 ⁶ m ³	0,5

Charakterystyka paliwa.

wartość opałowa $W_d = 37\,000 \text{ kJ/m}^3$

zawartość siarki $s = 40 \text{ mg/m}^3$

Zużycie paliwa dla poszczególnych źródeł obliczone ze wzoru:

$$B_{\max} = \frac{Q}{n \cdot W_d} \cdot 3600 \quad [\text{kg} / \text{h}]$$

gdzie :

Q – moc nominalna kotła [kW]

n – sprawność eksploatacyjna kotła – 98%

W_d- wartość opałowa paliwa [kJ/m³]

B_{max} dla kotła o mocy 130 kW wynosi 12,9 m³/h.

B_{max} dla promiennika o mocy 53 kW wynosi 5,2 m³/h.

Obliczoną emisję zestawiono w tabeli poniżej.

Tab. nr 7.1.b. Emisja zanieczyszczeń ze źródeł energetycznych.

Zanieczyszczenie	Emisja	
	E [kg/h]	E _a [Mg/rok]
<i>Kotły o mocy 130 kW – emitory E1 – E32</i>		
pył zawieszony PM10	0,000006	0,000019
dwutlenek siarki	0,0010	0,0031

dwutlenek azotu	0,0196	0,0588
tlenek węgla	0,0039	0,0116
<i>Promienniki o mocy 53 kW – emitory E33 – E232</i>		
pył zawieszony PM10	0,000002	0,00001
dwutlenek siarki	0,0004	0,0011
dwutlenek azotu	0,0068	0,0205
tlenek węgla	0,0014	0,0041
<i>Łączna emisja roczna</i>		
pył zawieszony PM10		0,0020
dwutlenek siarki		0,2394
dwutlenek azotu		4,4862
tlenek węgla		0,8934

Charakterystyka emitorów

Spaliny z kotłów o mocy 130 kW odprowadzane będą emitorami zadaszonymi E1 – E32, o wysokości co najmniej 15,55 i średnicy wylotu 0,20 m.

Spaliny z promienników odprowadzane będą emitorami zadaszonymi E33 – E232, o wysokości co najmniej 15,55 m i średnicy wylotu 0,16 m.

Czas pracy emitorów – 3000 h/rok.

Hala będzie miała wysokość od 13,45 do 15 m – do obliczeń rozprzestrzeniania się przyjęto najbardziej niekorzystny wariant – wysokość 13,45 m.

Do obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń przyjęto emitory zastępcze dla kotłów (1 emitor dla 2 kotłów – K1 – K16) i oraz emitory zastępcze dla promienników o mocy 53 kW – przyjęto 1 emitor zastępczy dla 4 promienników (łącznie 50 emitorów zastępczych: Z1 – Z50). Emitory zastępcze utworzono zgodnie z warunkami podanymi w punkcie 2.4 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87).

Emisję dla emitorów zastępczych podano poniżej:

Tab. nr 5.1.c. Emisja zanieczyszczeń ze źródeł zastępczych.

Zanieczyszczenie	Emisja	
	E [kg/h]	E _a [Mg/rok]
<i>Kotły 2 x 130 kW – emitory zastępcze K1 – K16</i>		
pył zawieszony PM10	0,000012	0,000038
dwutlenek siarki	0,0020	0,0062
dwutlenek azotu	0,0392	0,1176
tlenek węgla	0,0078	0,0232
<i>Promienniki 4 x 53 kW – emitory zastępcze Z1 – Z50</i>		
pył zawieszony PM10	0,000008	0,00004

dwutlenek siarki	0,0016	0,0044
dwutlenek azotu	0,0272	0,0820
tlenek węgla	0,0056	0,0164

Akumulatornie

Emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego z pomieszczeń ładowania wózków akumulatorowych występuje podczas doładowywania czy ładowania akumulatorów.

Pomieszczenia akumulatorni wyposażone będą w wentylację mechaniczną.

W każdej akumulatorni zlokalizowane będą:

- 10 stanowisk do ładowania baterii 48 V (24 ogniwa), natężenie prądu 100A,
- 10 stanowisk do ładowania baterii 48 V (24 ogniwa), natężenie prądu 130A,
- 10 stanowisk do ładowania baterii 24 V (12 ogniw), natężenie prądu 50A.

Proces ładowania wózka polega na podłączeniu akumulatora do źródła prądu (prostownika). Podczas ładowania następuje rozkład wody w elektrolicie – na płycie ujemnej wydziela się wodór, natomiast na dodatniej tlen (jest to tzw. gazowanie akumulatora). Wraz z gazowaniem dochodzi do nieznacznej emisji oparów kwasu siarkowego.

Wielkość emisji wyznaczono w oparciu o dane CIOP (nr 170/1/190), korzystając ze wzoru:

$$E = 0,513 \times n \times I \text{ [mg/h]}$$

gdzie:

n – liczba ogniw w baterii

I – natężenie prądu

Obliczenia przeprowadzono dla najbardziej niekorzystnego wariantu – 100% obciążenia dla wszystkich stanowisk ładowania dla wózków widłowych – 600 ogniw.

Obliczoną emisję zestawiono w tabeli poniżej.

Tab. nr 7.1.d. Emisja zanieczyszczeń z akumulatorni.

Zanieczyszczenie	Emisja	
	kg/h	Mg/rok
<i>Emitory AK1 – AK32</i>		
kwas siarkowy	0,031	0,275

Charakterystyka emitorów

Zanieczyszczenia z pomieszczeń odprowadzane będą do atmosfery emitorami poziomymi (AK1 – AK32) o wysokości co najmniej 14,0 m i średnicy 0,7 m. Przepływ gazu będzie wymuszony – zastosowane zostaną wentylatory o wydajności 10000 m³/h. Czas pracy emitorów – 8760 h/rok.

Do obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń przyjęto emitory zastępcze dla akumulatorni (1 emitor dla 2 źródeł - A1 – A16). Emitory zastępcze utworzono zgodnie z warunkami podanymi w punkcie 2.4 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87).

Emisję dla emitorów zastępczych podano poniżej:

Tab. nr 5.1.e. Emisja zanieczyszczeń ze źródeł zastępczych.

Zanieczyszczenie	Emisja	
	E [kg/h]	E _a [Mg/rok]
<i>2 akumulatornie – emitory zastępcze A1 – A16</i>		
kwas siarkowy	0,062	0,550

Emisja niezorganizowana

Źródłem emisji niezorganizowanej zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego jest spalanie benzyn i oleju w silnikach poruszających się i parkujących w obrębie projektowanego obiektu samochodów osobowych i ciężarowych.

Ruch pojazdów przyjęto wg wskaźników zaleconych w piśmie Biura Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z o.o. ul. Dywizjonu 303 127/77, 01-470 Warszawa (załącznik nr 2):

Tab. nr 7.1.d. Wskaźniki przejazdów oraz ilości pojazdów.

Typ pojazdu	Ilość przejazdów [P/d * 1000m ²]	Ilość pojazdów [S/d * 1000m ²]
Samochody osobowe	10,1	5,05
Samochody dostawcze	1,8	0,9
Samochody ciężarowe	4,4	2,2

Rozkład godzinowy ruchu pojazdów przyjęto na podstawie cytowanego w ww. piśmie dokumentu referencyjnego „Analizy ruchu – suplement (wariant z rondem na północ od węzła S5/DW359) w ramach opracowania: Koncepcja obsługi komunikacyjnej terenów położonych w województwie dolnośląskim, powiecie trzebnickim, gminie Wisznia Mała, obręb 0005 Malin oraz 0003 Ligota Piękna” opracowany przez zespół inżynierów ruchu firmy TransEko Sp. j. w październiku 2023 roku. Zgodnie z ww. opracowaniem rozkład procentowy ilości pojazdów przedstawia się następująco:

Tab. nr 7.1.e. Rozkład procentowy ruchu.

Godziny	% pojazdów		
	Samochody osobowe	Samochody dostawcze	Samochody ciężarowe
5-6	14,0	2,7	2,8
6-7	9,8	6,1	2,4
7-8	6,3	13,3	4,8
8-9	4,9	10,5	6,2

9-10	2,6	8,8	8,6
10-11	3,5	13,0	6,9
11-12	2,4	9,6	8,6
12-13	3,3	2,7	4,5
13-14	9,0	7,0	6,9
14-15	11,3	11,1	2,7
15-16	3,5	6,8	2,1
16-17	4,5	4,2	4,5
17-18	7,2	0,8	2,4
18-19	6,1	1,7	5,2
19-20	0,5	0,0	3,1
20-21	0,9	0,0	3,4
21-22	2,3	0,8	3,1
pozostałe	7,8	0,8	21,7

Przyjmując powyższe wskaźniki maksymalną emisję zanieczyszczeń z projektowanego zakładu obliczono dla następujących założeń:

- maksymalna ilość pojazdów ciężkich (TIRy) poruszających się po terenie zakładu w ciągu godziny – 22 szt. (godziny 10.00 – 11.00 i 13.00 – 14.00),
- maksymalna ilość samochodów osobowych – 83 wjeżdżających i wyjeżdżających w ciągu godziny (godzina 5.00 – 6.00),
- maksymalna ilość samochodów dostawczych – 14 wjeżdżających i wyjeżdżających w ciągu godziny (godzina 7.00 – 8.00),
- dla uproszczenia obliczeń przyjęto, że maksymalny ruch wszystkich pojazdów odbywa się w ciągu jednej i tej samej godziny – będzie to skutkować wyższymi emisjami niż w rzeczywistości,
- ilość samochodów osobowych i dostawczych z silnikami iskrowymi - 50 %;
- ilość samochodów osobowych i dostawczych z silnikami Diesla - 50 %;
- zużycie paliwa dla samochodów osobowych na 100 km: benzyny - 7 dm³ (5,2 kg), a oleju napędowego - 6 dm³ (5,0 kg);
- zużycie paliwa dla samochodów dostawczych do 3,5 Mg na 100 km: benzyny - 10 dm³ (7,5 kg), a oleju napędowego - 9 dm³ (7,5 kg);
- wskaźniki emisji dla samochodów osobowych i dostawczych przyjęto z dwumiesięcznika naukowo - technicznego „Ochrona powietrza i problemy odpadów nr 6/95”; wskaźniki emisji dla samochodów ciężarowych, zaczerpnięto z pracy dr inż. Marka Brzeżańskiego z Instytutu Pojazdów Samochodowych i Silników Spalinowych Politechniki Krakowskiej. Dwutlenek siarki oszacowano na podstawie pracy dr Grzegorza Wielgosińskiego z Wydziału Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska Politechniki Łódzkiej.

Tab. nr 7.1.f. Wskaźniki emisji z transportu

Wskaźnik emisji	Jednostka	Tlenek węgla	Tlenek azotu*	Węglowo dory alifat.	Węglowo dory aromat.	Pyły ze spalania paliw	Dwutlenek siarki
-----------------	-----------	--------------	---------------	----------------------	----------------------	------------------------	------------------

Wskaźnik emisji	Jednostka	Tlenek węgla	Tlenek azotu*	Węglowodory alifat.	Węglowodory aromat.	Pyły ze spalania paliw	Dwutlenek siarki
Samochody osobowe z silnikami ZI	g/kg paliwa	16	4	1,5	0,6	-	0,2
Samochody osobowe z silnikami ZS	g/kg paliwa	21	10	1,5	0,6	3,7	0,6
Samochody dostawcze do 3,5 Mg z silnikami ZI	g/kg paliwa	320	42	30	13	-	0,2
Samochody dostawcze do 3,5 Mg z silnikami ZS	g/kg paliwa	40	21	4	1,8	3,7	0,6
Samochody ciężarowe	g/km	18,80	8,70	2,75	1,22	---	0,90

* Emisję dwutlenku azotu obliczono stosując przelicznik: $E_{NO_2}=0,85 E_{NO_x}$

Ruch pojazdów podzielono na odcinki liniowe (L1 – L21).

Tab. nr 7.1.g. Emisja zanieczyszczeń związana z ruchem samochodów.

Zanieczyszczenie	Emisja	
	kg/h	Mg/rok
Emitor liniowy L1 – 25 m – 83 os/h +14 d/h + 22 c/h - ruch dwukierunkowy		
dwutlenek azotu	0,0108	0,0476
tlenek węgla	0,0340	0,1381
pył zawieszony	0,0005	0,0013
dwutlenek siarki	0,0011	0,0052
węglowodory alifatyczne	0,0042	0,0183
węglowodory aromatyczne	0,0019	0,0081
Emitor liniowy L2 – 165 m –23 os/h +14 d/h + 22 c/h - ruch dwukierunkowy		
dwutlenek azotu	0,0652	0,2985
tlenek węgla	0,2060	0,8632
pył zawieszony	0,0013	0,0035
dwutlenek siarki	0,0068	0,0334
węglowodory alifatyczne	0,0264	0,1166
węglowodory aromatyczne	0,0117	0,0516
Emitor liniowy L3 – 700 m –10 os/h +14 d/h + 22 c/h - ruch dwukierunkowy		
dwutlenek azotu	0,2713	1,2521
tlenek węgla	0,8568	3,6174
pył zawieszony	0,0040	0,0104
dwutlenek siarki	0,0286	0,1409
węglowodory alifatyczne	0,1108	0,4913
węglowodory aromatyczne	0,0489	0,2173
Emitor liniowy L4 – 205 m –10 os/h +14 d/h + 22 c/h - ruch dwukierunkowy		
dwutlenek azotu	0,0795	0,3667
tlenek węgla	0,2509	1,0594
pył zawieszony	0,0012	0,0031
dwutlenek siarki	0,0084	0,0413

Zanieczyszczenie	Emisja	
	kg/h	Mg/rok
węglowodory alifatyczne	0,0324	0,1439
węglowodory aromatyczne	0,0143	0,0636
Emitor liniowy L5 – 700m –10 os/h +14 d/h + 22 c/h - ruch dwukierunkowy		
dwutlenek azotu	0,2713	1,2521
tlenek węgla	0,8568	3,6174
pył zawieszony	0,0040	0,0104
dwutlenek siarki	0,0286	0,1409
węglowodory alifatyczne	0,1108	0,4913
węglowodory aromatyczne	0,0489	0,2173
Emitor liniowy L6 –205 m - 10 os/h +14 d/h + 22 c/h - ruch dwukierunkowy		
dwutlenek azotu	0,0795	0,3667
tlenek węgla	0,2509	1,0594
pył zawieszony	0,0012	0,0031
dwutlenek siarki	0,0084	0,0413
węglowodory alifatyczne	0,0324	0,1439
węglowodory aromatyczne	0,0143	0,0636
Emitor liniowy L7 – 15 m – 13 os/h - ruch dwukierunkowy		
dwutlenek azotu	0,0001	0,0003
tlenek węgla	0,0004	0,0010
pył zawieszony	0,00004	0,00009
dwutlenek siarki	0,00001	0,00002
węglowodory alifatyczne	0,00003	0,00008
węglowodory aromatyczne	0,00001	0,00003
Emitor liniowy L8 – 190 m – 13 os/h - ruch dwukierunkowy		
dwutlenek azotu	0,0015	0,0039
tlenek węgla	0,0046	0,0121
pył zawieszony	0,0005	0,0012
dwutlenek siarki	0,0001	0,0003
węglowodory alifatyczne	0,0004	0,0010
węglowodory aromatyczne	0,0002	0,0004
Emitor liniowy L9 – 15 m – 13 os/h - ruch dwukierunkowy		
dwutlenek azotu	0,0001	0,0003
tlenek węgla	0,0004	0,0010
pył zawieszony	0,00004	0,00009
dwutlenek siarki	0,00001	0,00002
węglowodory alifatyczne	0,00003	0,00008
węglowodory aromatyczne	0,00001	0,00003
Emitor liniowy L10 – 50 m – 2 c/h - ruch dwukierunkowy		
dwutlenek azotu	0,0015	0,0044
tlenek węgla	0,0038	0,0113
dwutlenek siarki	0,0002	0,0005

Zanieczyszczenie	Emisja	
	kg/h	Mg/rok
węglowodory alifatyczne	0,0006	0,0017
węglowodory aromatyczne	0,0002	0,0007
Emitor liniowy L11 – 120 m – 1 c/h - ruch dwukierunkowy		
dwutlenek azotu	0,0018	0,0053
tlenek węgla	0,0045	0,0135
dwutlenek siarki	0,0002	0,0006
węglowodory alifatyczne	0,0007	0,0020
węglowodory aromatyczne	0,0003	0,0009
Emitor liniowy L12 – 50m – 2 c/h - ruch dwukierunkowy		
dwutlenek azotu	0,0015	0,0044
tlenek węgla	0,0038	0,0113
dwutlenek siarki	0,0002	0,0005
węglowodory alifatyczne	0,0006	0,0017
węglowodory aromatyczne	0,0002	0,0007
Emitor liniowy L13– 120 m – 1 c/h - ruch dwukierunkowy		
dwutlenek azotu	0,0018	0,0053
tlenek węgla	0,0045	0,0135
dwutlenek siarki	0,0002	0,0006
węglowodory alifatyczne	0,0007	0,0020
węglowodory aromatyczne	0,0003	0,0009
Emitor liniowy L14– 20 m – 60 os/h - ruch dwukierunkowy		
dwutlenek azotu	0,0007	0,0019
tlenek węgla	0,0023	0,0059
pył zawieszony	0,0002	0,0006
dwutlenek siarki	0,00005	0,0001
węglowodory alifatyczne	0,0002	0,0005
węglowodory aromatyczne	0,0001	0,0002
Emitor liniowy L15– 165 m – 60 os/h - ruch dwukierunkowy		
dwutlenek azotu	0,0060	0,0155
tlenek węgla	0,0186	0,0484
pył zawieszony	0,0018	0,0048
dwutlenek siarki	0,0004	0,0010
węglowodory alifatyczne	0,0015	0,0039
węglowodory aromatyczne	0,0006	0,0016
Emitor liniowy L16 – 35 m – 30 os/h - ruch dwukierunkowy		
dwutlenek azotu	0,0006	0,0016
tlenek węgla	0,0020	0,0051
pył zawieszony	0,0002	0,0005
dwutlenek siarki	0,00004	0,0001
węglowodory alifatyczne	0,0002	0,0004
węglowodory aromatyczne	0,0001	0,0002

Zanieczyszczenie	Emisja	
	kg/h	Mg/rok
Emitor liniowy L17 – 125 m – 30 os/h - ruch dwukierunkowy		
dwutlenek azotu	0,0023	0,0059
tlenek węgla	0,0071	0,0183
pył zawieszony	0,0007	0,0018
dwutlenek siarki	0,0002	0,0004
węglowodory alifatyczne	0,0006	0,0015
węglowodory aromatyczne	0,0002	0,0006
Emitor liniowy L18 – 35m – 30 os/h - ruch dwukierunkowy		
dwutlenek azotu	0,0006	0,0016
tlenek węgla	0,0020	0,0051
pył zawieszony	0,0002	0,0005
dwutlenek siarki	0,00004	0,0001
węglowodory alifatyczne	0,0002	0,0004
węglowodory aromatyczne	0,0001	0,0002
Emitor liniowy L19 – 125 m – 30 os/h - ruch dwukierunkowy		
dwutlenek azotu	0,0023	0,0059
tlenek węgla	0,0071	0,0183
pył zawieszony	0,0007	0,0018
dwutlenek siarki	0,0002	0,0004
węglowodory alifatyczne	0,0006	0,0015
węglowodory aromatyczne	0,0002	0,0006
Emitor liniowy L20– 125 m – 30 os/h - ruch dwukierunkowy		
dwutlenek azotu	0,0023	0,0059
tlenek węgla	0,0071	0,0183
pył zawieszony	0,0007	0,0018
dwutlenek siarki	0,0002	0,0004
węglowodory alifatyczne	0,0006	0,0015
węglowodory aromatyczne	0,0002	0,0006
Emitor liniowy L21– 45 m – 30 os/h - ruch dwukierunkowy		
dwutlenek azotu	0,0008	0,0021
tlenek węgla	0,0025	0,0066
pył zawieszony	0,0002	0,0006
dwutlenek siarki	0,00005	0,0001
węglowodory alifatyczne	0,0002	0,0005
węglowodory aromatyczne	0,0001	0,0002

Warunki awaryjne

Na terenie zakładu znajdować się będą sześć agregatów prądotwórczych, zasilanych olejem napędowym, o mocy nominalnej 300 kW każdy. Agregaty będą uruchamiane w trakcie przerw w dostarczaniu energii elektrycznej. Szacuje się, że ilość godzin awaryjnej pracy agregatów nie przekroczy 50 w roku.

Zużycie paliwa dla agregatu o mocy 300 kW przy obciążeniu 75% (standardowe obciążenie) wg danych katalogowych wynosi 64 l/h (53,3 kg/h).

Emisję obliczono metodą wskaźnikową opierając się na wskaźnikach unosu i emisji zanieczyszczeń ze spalania gazu zawartych w materiałach informacyjno – instruktażowych Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami (zamieszczonych na stronie internetowej https://krajowabaza.kobize.pl/docs/male_kotly.pdf) oraz maksymalnym zużyciu paliwa.

Tab. nr 7.1.h. Wskaźniki emisji ze spalania w agregatach.

Substancja	Jednostka	Wskaźnik
Dwutlenek siarki	g/kg	22,822 x s
Dwutlenek azotu	g/kg	6,006
Tlenek węgla	g/kg	0,480
Pył zawieszony	g/kg	1,201

s = 0,001%

Obliczoną emisję w warunkach awaryjnych w odniesieniu do godziny podano w tabeli poniżej.

Tab. nr 7.1.i. Emisja zanieczyszczeń z agregatów.

Zanieczyszczenie	Emisja maksymalna	
	kg/h	Mg/rok
<i>Agregat o mocy 300 kW – emitory AG1 – AG6</i>		
Dwutlenek siarki	0,0012	0,0001
Dwutlenek azotu	0,3201	0,0320
Tlenek węgla	0,0256	0,0026
Pył zawieszony PM2,5	0,0640	0,0064
Pył zawieszony PM10	0,0640	0,0064

Spaliny z agregatów o mocy 300 kW odprowadzane będą emitarami zadaszonymi AG1 – AG6, o wysokości 2,2 m i średnicy wylotu 0,125 m.

Analiza wpływu zanieczyszczeń na stan powietrza atmosferycznego

Obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń przeprowadzono w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87), przy wykorzystaniu programu komputerowego „EK100 W” opracowanego przez ATMOTERM Sp. z o.o. Opole.

W wykonanej analizie wpływu zanieczyszczeń na stan powietrza atmosferycznego uwzględniono wartości odniesienia, które określa załącznik nr 1 do ww. rozporządzenia.

Tab. nr 7.1.j. Wartości odniesienia zanieczyszczeń w powietrzu.

Nazwa substancji	Oznaczenie numeryczne	Wartości odniesienia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
		dla 1 godziny	dla roku
pył zawieszony PM10	---	280	40
dwutlenek azotu	10102-44-0	200	40
tlenek węgla	630-08-0	30000	---
dwutlenek siarki	7446-09-5	350	20
węglowodory alifatyczne	---	3000	1000
węglowodory aromatyczne	---	1000	43
kwas siarkowy	7664-93-9	200	16

Określenie aerodynamicznej szorstkości terenu

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87), wielkość współczynnika szorstkości terenu określono w zasięgu $50 h_{\max}$ (czyli 777,50 m) z zależności:

$$z_0 = F^{-1} \sum F_c \cdot z_{0c}$$

Powierzchnia całkowita w zasięgu $50 h_{\max}$ wynosi ok. 1 898 150 m^2 , z czego:

- 379 630 m^2 stanowi zwarta zabudowa wiejska – współczynnik 0,5 m
- 569 445 stanowią lasy - współczynnik 2,0 m
- 151 852 m^2 stanowią łąki, pastwiska - współczynnik 0,02 m
- 455 556 stanowią zarośla, zagajniki - współczynnik 0,4 m
- 341 667 m^2 stanowią pola uprawne – współczynnik 0,035 m

Obliczony współczynnik dla rozpatrywanego terenu wynosi $z_0 = 0,80$ m.

Tło zanieczyszczeń powietrza

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87) tło substancji, dla których określone są dopuszczalne poziomy w powietrzu, stanowi aktualny stan jakości powietrza określony przez właściwy inspektorat ochrony środowiska jako stężenie uśrednione dla roku. Dla pozostałych substancji tło uwzględnia się w wysokości 10% wartości odniesienia uśrednionej dla roku.

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska pismem znak DMS-WR.731.1.405.2023 z dnia 25 lipca 2023 r. (załącznik nr 3) określił szacunkowe średnioroczne wartości stężeń dla substancji:

dwutlenek azotu	-	13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
dwutlenek siarki	-	4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
pył PM10	-	23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
pył PM2,5	-	16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Wyniki obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza

Dla wszystkich zanieczyszczeń dla normalnej pracy zakładu wykonano pełny zakres obliczeń (program przy obliczaniu S_{mm} nie uwzględnia źródeł liniowych), tzn. sprawdzono czy nie ma przekroczeń dopuszczalnych wartości stężeń maksymalnych, percentyla 99,8 (dla SO_2 percentyla 99,726) oraz dopuszczalnych wartości stężeń średniorocznych (dla związków, które przekraczają 10% wartości odniesienia).

Poniżej w dwóch tabelach zestawiono najwyższe wartości otrzymanych stężeń poza granicami inwestycji.

W pierwszej tabeli podano wartości stężeń maksymalnych i percentyla, natomiast w drugiej wartości najwyższych stężeń średniorocznych.

Tab. nr 7.1.k. Stężenia zanieczyszczeń maksymalne i percentyl 99,8.

Zanieczyszczenie	Współrzędne		Stężenie maksymalne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Percentyl 99,8 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	D_1 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
	X[m]	Y[m]			
dwutlenek azotu	170	-247	217,68	135,73	200
dwutlenek siarki	170	-247	19,75	11,14	350
	490	617	18,54	11,96	
pył zawieszony PM10	170	-247	2,78	2,26	280
tlenek węgla	170	-247	518,71	366,93	30000
	490	617	459,32	367,72	
węglowodory alifatyczne	170	-247	63,82	46,20	3000
	490	617	57,59	47,07	
węglowodory aromatyczne	170	-247	28,43	20,66	1000
	490	617	25,41	20,78	
kwas siarkowy	10	57	59,23	53,77	200
	10	41	59,11	54,19	

Dla pyłu zawieszonego, dwutlenku siarki, tlenku węgla, węglowodorów alifatycznych i aromatycznych obliczenia wykazały, że w każdym punkcie siatki obliczeniowej zachowany jest warunek $S_{mm} \leq 0,1 D_1$, a więc zgodnie z punktem 3.2. rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87), dla tych związków na tym obliczenia zakończono.

Dla dwutlenku azotu i kwasu siarkowego wartości stężeń maksymalnych przekraczają 10% wartości dopuszczalnych, dlatego wymagane są obliczenia stężeń średniorocznych.

Dodatkowo wykonano obliczenia stężeń średniorocznych dla pyłu PM2,5.

W tabeli poniżej podano wartości najwyższych stężeń średniorocznych.

Tab. nr 7.1.l. Stężenia zanieczyszczeń średnioroczne.

Zanieczyszczenie	Współrzędne		Stężenie średnioroczne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	D _a -R [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
	X[m]	Y[m]		
dwutlenek azotu	170	393	8,47	27,0
pył zawieszony PM _{2,5}	314	-119	0,11	4,0
kwas siarkowy	346	9	2,83	14,4

Przedstawione w powyższych tabelach wartości stężeń maksymalnych percentyla i stężeń średniorocznych nie przekraczają dopuszczalnych wartości.

Sporządzono graficzne charakterystyki rozkładu stężeń percentyla 99,8 i stężeń średniorocznych dla dwutlenku azotu (załącznik nr 4). Komplet obliczeń oraz dane wejściowe do programu załączono w formie elektronicznej.

W odległości 10 h od emitorów znajdują się dwa budynki mieszkalne wyższe niż parterowe. W poniższej tabeli zamieszczono otrzymane najwyższe wartości stężeń maksymalnych dla dwutlenku azotu i kwasu siarkowego (zanieczyszczeń nie spełniających skróconego zakresu obliczeń) liczonych na wysokościach od 0,5 do 7,5 m. Komplet wyników załączono w formie elektronicznej.

Tab. 7.1.m. Najwyższe wartości stężeń maksymalnych.

Zanieczyszczenie	Współrzędne			Stężenie maksymalne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Percentyl 99,8 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	D ₁
	X[m]	Y[m]	Z[m]			
dwutlenek azotu	61,5	398	0,5	67,76	52,50	200
	41	356	0,5	65,04	53,72	
kwas siarkowy	41	356	0,5	28,19	25,27	200

Powyższe wartości nie wykazują przekroczeń dopuszczalnych wartości stężeń maksymalnych i percentyla 99,8.

Wnioski i zalecenia

Emisji zanieczyszczeń po zrealizowaniu inwestycji nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych wartości stężeń zanieczyszczeń poza terenem, do którego Inwestor posiada tytuł prawny.

Przy założeniu maksymalnego ruchu pojazdów i jednoczesnego działania źródeł grzewczych (gazowych), z obliczeń rozkładu zanieczyszczeń, uwzględniających aktualne tło zanieczyszczeń wynika, że:

- dla NO₂ (najbardziej znaczącego tu zanieczyszczenia) stężenia maksymalne (które mogą chwilowo wystąpić w czasie roku) na granicy działki wychodzą 135,73 mg/m³ co stanowi ok 68% normy, ale ponieważ maksima są powodowane

przez stężenia z niskich emitorów (rur wydechowych z pojazdów), to one bardzo szybko spadają z odległością. Jeszcze lepiej wygląda sytuacja ze stężeniami rocznymi, gdzie nawet na granicy stężenia osiągają ok. 21,2% normy. Na wysokości zabudowy maksymalne wartości percentyla osiągają wartość 53,72mg/m³ co stanowi ok 27% normy;

- dla pozostałych zanieczyszczeń ze spalania paliw stężenia maksymalne stanowią od 0,8 do 3,4% normy na granicy terenu, natomiast dla kwasu siarkowego ok. 27% normy.

Zauważyć należy, że sytuacja występowania stężeń maksymalnych może następować jedynie chwilowo w trakcie roku, a pomimo to i tak stężenia te są na bardzo niskim poziomie.

Z uwagi na rodzaj i ilość emitowanych zanieczyszczeń, planowane przedsięwzięcie nie będzie miało żadnego mierzalnego wpływu na klimat.

7.2. Gospodarka wodno - ściekowa

Zasilanie obiektów w wodę realizowane będzie z własnego ujęcia – studni i stacji uzdatniania wody, zlokalizowanych na gruntach stanowiących własność Inwestora, (poza granicami przedmiotowego przedsięwzięcia) lub w miarę możliwości z gminnej sieci wodociągowej.

Dla ujęcia wody, jeżeli będzie wymagane, Wnioskodawca uzyska decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach w oddzielnej procedurze.

Woda zużywana będzie na cele socjalno – bytowe pracowników, na cele porządkowe oraz ewentualnie na potrzeby nieuciągliwej produkcji.

Wyznaczając zużycie wody posłużono się rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 14.01.2002 roku , w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody. Zgodnie z ww. rozporządzeniem pracownik zużywa 15 dm³ lub 60 dm³ (przy korzystaniu z natrysków) wody na dobę. Do obliczeń przyjęto, że w hali maksymalne zatrudnienie wyniesie 1170 osób, w tym, 300 pracowników biurowych i 870 pracowników fizycznych, z których 50% będzie korzystać z natrysków.

Przewidywane maksymalne zużycie wody dla obiektu wynosi więc ok. 37,1 m³/d i ok. 12 994 m³/rok.

Na cele porządkowe hal szacowane jest dobowe zużycie wody na poziomie 1,0 m³/d i 350 m³/rok.

Instalacja fotowoltaiczna wymagać będzie niewielkiej ilości zdemineralizowanej wody do mycia paneli. Panele myje się raz na rok. Zużycie wody szacuje się na poziomie 4 m³/MW zainstalowanej mocy elektrycznej układu – czyli w przypadku omawianej instalacji – ok. 37 m³/rok. Panele będą myte wodą zdemineralizowaną, bez dodatku środków czyszczących.

Łączne zużycie wody dla całego zakładu wyniesie ok. 38,1 m³/d i ok. 13 381 m³/rok.

Ścieki socjalno-bytowe maksymalnie w ilości do 38,1 m³/d (13 344 m³/rok) odprowadzane będą poprzez układy kanalizacji wewnętrzzakładowej do gminnej kanalizacji sanitarnej (po jej rozbudowie). Do czasu powstania możliwości podłączenia do gminnej kanalizacji sanitarnej, ścieki bytowe będą przechowywane w szczelnych zbiornikach bezodpływowych. Dobór zbiorników bezodpływowych nastąpi na etapie projektu budowlanego. Pojemność zbiorników będzie musiała być wystarczająca dla zapewnienia 5-cio dniowego okresu przetrzymywania ścieków. Ścieki socjalno-bytowe posiadają stan i skład oraz parametry charakterystyczne dla ścieków pochodzących z bytowania ludzi.

Ewentualne ścieki przemysłowe będą musiały spełniać wymagania zawarte w rozporządzeniu Ministra Budownictwa z dnia 14.07.2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzenia ścieków do urządzeń kanalizacyjnych. Jeżeli ścieki będą zawierały substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego, wytwórca tych ścieków będzie musiał uzyskać zgodę przedsiębiorstwa zarządzającego kanalizacją, na ich wprowadzanie do urządzeń kanalizacyjnych oraz uzyskać pozwolenie wodnoprawne.

Woda z mycia instalacji fotowoltaicznej odprowadzana będzie razem z wodą deszczową systemem odwadniania dachu do zbiornika retencyjnego lub w sposób nieorganizowany do gruntu (w przypadku instalacji paneli na gruncie). Woda z mycia paneli będzie miała zanieczyszczenia charakterystyczne dla wód opadowych, a jej roczna ilość będzie na poziomie 0,01% ilości odprowadzanych wód opadowych. Nie będzie miała więc żadnego mierzalnego wpływu na środowisko gruntowo – wodne.

Wody opadowe będą retencjonowane w 3 wariantach – do ustalenia na etapie projektu budowlanego:

- a) w zbiorniku otwartym retencyjno-infiltrującym (lub retencyjnym szczelnym, jeśli badania perkolacyjne nie wskażą na dobre warunki rozsączające gruntu),
- b) w systemie rur retencyjnych ziemnych (kolektor deszczowy),
- c) poprzez system wspólny „hybrydowy” wariantu a) i b).

Wody deszczowe z terenów utwardzonych przed wprowadzeniem do odbiornika zostaną podczyszczone w osadniku i separatorze substancji ropopochodnych.

Ilość wód opadowych deszczowych w czasie deszczu miarodajnego i nawalnego obliczono ze wzoru:

$$Q_r = F \times q \times \psi \times \zeta \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$

gdzie:

F – powierzchnia zlewni [ha]:

q – natężenie deszczu:

- miarodajnego – 15 dm³/s·ha

- nawalnego – 134 dm³/s·ha (obliczony z wzoru Błaszczyka dla maksymalnego opadu 610 mm/rok)

ψ – współczynnik rodzaju zlewni:

- dla dachu – 0,85
- dla terenów utwardzonych – 0,85
- dla terenów nieutwardzonych – 0,1
- dla zbiorników wodnych – 1,0

ζ – współczynnik opóźnienia spływu deszczu:

$$\zeta = \frac{1}{n \sqrt{A_{\text{czr}}}}$$

- $n = 6$ (współczynnik dla przeciętnej zlewni)
- A_{czr} – powierzchnia zlewni – 25,9 ha

Tab. nr 7.2.a. Ilość wód opadowych.

Dane	Hala
Powierzchnia zainwestowania [ha]	25,90
Powierzchnia zabudowy i utwardzeń [ha]	20,72
Powierzchnia terenów zielonych [ha]	4,28
Maksymalna powierzchnia zbiornika retencyjnego [ha]	0,90
Deszcz miarodajny	
Łączna ilość wód opadowych [dm ³ /s]	165,2
Deszcz nawalny	
Łączna ilość wód opadowych [dm ³ /s]	1475,5
Ilość wody opadowej podczas 15-min deszczu nawalnego [m ³]	1327,9
Pojemność czynna systemu retencyjnego [m ³]	5031,0

Obliczenia ilości wód opadowych obliczono dla najbardziej niekorzystnego wariantu:

- maksymalnej możliwej powierzchni terenów utwardzonych i zabudowanych,
- opcji z otwartym zbiornikiem retencyjnym o maksymalnej powierzchni lustra (9000 m²).

Woda z dachu projektowanej hali może być odprowadzana bezpośrednio do zbiornika retencyjnego.

Wody opadowe z powierzchni utwardzonych mogą być zanieczyszczone zawiesiną oraz substancjami ropopochodnymi, wobec czego należy je podczyścić w osadniku i separatorze ropopochodnych.

Separatory przeznaczone są do oddzielania związków ropopochodnych zawartych w ściekach odprowadzanych do odbiornika.

Zasada działania tych separatorów oparta jest na zjawisku sedymentacji oraz flotacji wspomaganej koalescencją. Oczyszczanie zaolejonych ścieków odbywa się dwustopniowo. Pierwszy stopień stanowi osadnik poprzedzający separator. W osadniku wstępnym zatrzymywane są zanieczyszczenia stałe (np. piasek) oraz

zawiesina. Następnie ścieki docierają do separatora, gdzie następuje właściwe oddzielenie substancji ropopochodnych. Przepływ następuje z osadnika do separatora bez zaburzeń. Ma to dwie zalety: cząstki oleju nie są zbyt mocno rozproszone oraz ścieki są wprowadzane systematycznie do komory separatora, co nie powoduje uderzeniowego obciążenia filtrów koalescencyjnych. Oddzielone cząstki flotują ku powierzchni tworząc na niej film olejowy. Oczyszczona woda poprzez zasyfonowanie odpływu odprowadzana jest do kanalizacji. Przy osiągnięciu maksymalnego poziomu oleju w separatorze następuje samoczynne zamknięcie zaworu odcinającego odpływ zaolejonych wód do kanalizacji.

Separatory produkowane są w dwóch wariantach – ze zintegrowaną komorą osadnikową i bez tej komory (wówczas przed separatorem należy zainstalować dodatkowo osadnik).

Separatory koalescencyjne charakteryzują się stałym stopniem oczyszczenia, który wynosi na odpływie 5 mg/dm³ substancji ropopochodnych.

Dobór wielkości separatorów nastąpi na etapie projektu budowlanego, po dokładnym określeniu wielkości powierzchni utwardzonych.

Separatory ropopochodnych zostaną zabezpieczone przed dopływem o natężeniu większym niż jego przepustowość nominalna poprzez zastosowanie by-passów.

Woda z placów manewrowych i parkingów po podczyszczeniu odprowadzana będzie do zbiornika retencyjnego.

Dla odprowadzania wód opadowych do ziemi lub do wód (w ilości odpowiadającej naturalnemu spływowi powierzchniowemu z nieruchomości) Inwestor wystąpi o wydanie pozwolenia wodnoprawnego. Wybór ostatecznego sposobu odprowadzania wód opadowych nastąpi po przeprowadzeniu dokładnych badań gruntu i/lub dokumentacji hydrogeologicznej dla cieku Rakowski Potok, do którego ewentualnie odprowadzane byłyby wody – zgodnie ze wstępnym uzgodnieniem z Państwowym Gospodarstwem Wodnym Wody Polskie (załącznik nr 5).

W ramach planowanego przedsięwzięcia zlikwidowane lub przeniesione zostaną rowy melioracyjne i cieki, będące w kolizji z inwestycją. Są to głównie odwodnienia nieruchomości Inwestora, które zostaną zastąpione systemem kanalizacji deszczowej przedsięwzięcia. Czynność ta zostanie poprzedzona opracowaniem operatu wodnoprawnego i uzyskaniem pozwolenia wodnoprawnego na likwidację / przebudowę urządzeń wodnych. W operacie zostanie zawarta analiza wpływu ww. zamierzeń na środowisko gruntowo wodne oraz okoliczne nieruchomości.

Wnioski i zalecenia

Gospodarka wodno-ściekowa obiektu nie będzie stwarzać żadnego zagrożenia w stosunku do środowiska gruntowo – wodnego.

Projektowane rozwiązania technologiczne odprowadzania ścieków oraz wód opadowych zabezpieczają środowisko gruntowo-wodne przed przedostawaniem się zanieczyszczeń do ziemi.

Planowana inwestycja leży poza granicami Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Najbliżej zlokalizowany jest zbiornik nr 320 Pradolina rzeki Odra, położony ok. 12,5 km na południe. W załączniku nr 6 przedstawiono lokalizację inwestycji względem GZWP.

Obszar inwestycji położony jest w obrębie jednostki hydrogeologicznej 1cTrI. Wody podziemne występują tu w poziomie utworów trzeciorzędowych i czwartorzędowych. Są to zasoby niewielkie. Główny poziom użytkowy związany jest z utworami trzeciorzędowymi. Poziom trzeciorzędowy izolowany jest od zanieczyszczeń z powierzchni warstwą osadów czwartorzędowych.

Lokalizację zakładu względem jednostek hydrogeologicznych pokazano w załączniku nr 7.

W zasięgu oddziaływani planowanego przedsięwzięcia nie znajdują się żadne inne ujęcia wód podziemnych. Zgodnie z informacjami uzyskanymi na stronie Państwowej Służby Hydrogeologicznej (<http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>), najbliżej zlokalizowane są następujące ujęcia w Ligocie Pięknej, położone powyżej 1,5 km od granic przedsięwzięcia.

Lokalizację przedsięwzięcia w odniesieniu do położenia najbliższych otworów hydrogeologicznych pokazano w załączniku nr 8.

Planowany obiekt leży na obszarze Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 96.

Ze względu na ukształtowanie terenu spływ wód powierzchniowych odbywa się w kierunku rzeki Odry. Główną bazą drenażu dla poziomów przypowierzchniowych oraz użytkowych poziomów wodonośnych jest również dolina rzeki Odry ciągnąca się wzdłuż południowo-zachodniej granicy JCWPd. Przepływ wód podziemnych generalnie odbywa się z północnego-wschodu na południowy-zachód, w kierunku tej rzeki. Lokalnymi bazami drenażu są dwa główne prawobrzeżne dopływy Odry przepływające przez ten obszar: Widawa i Oleśnica (wraz z jej największym dopływem Dobrą). Wysokość powierzchni piezometrycznej w strefie centralnej i zachodniej obniża się od 220 do 110 m n.p.m., a we wschodniej od 180 do 120 m n.p.m.

Zasilanie wód podziemnych piętra czwartorzędowego odbywa się poprzez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych w głąb nieizolowanych lub słabo izolowanych utworów piaszczysto-żwirowych.

Neogeńskie piętro wodonośne charakteryzuje się naporowym, subartezyjskim zwierciadłem wody. Zasilanie wielowarstwowego systemu wodonośnego następuje drogą przesączania poprzez nadległe

poziomy oraz przez okna hydrogeologiczne. Najkorzystniejsze warunki do wymiany wód z piętnem czwartorzędowym istnieją w rejonach występowania głębokich, czwartorzędowych, rynnowych struktur kopalnych. Jednakże ogólnie można przyjąć, że więź hydrauliczna pomiędzy poszczególnymi poziomami jest ograniczona, ponieważ tworzą one często izolowane warstwy i soczewy. Zasilanie starszych pięter odbywa się w obrębie stref zaangażowanych tektonicznie oraz poprzez infiltrację wód z poziomów wyżej położonych. Charakterystykę JCWPd zawiera załącznik nr 9.

Projektowana hala znajduje się w obszarze następującej Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (załącznik nr 10):

- nazwa – Widawa od Oleśnicy do ujścia
- kod – RW60001113699
- kod dorzecza – 6000 (Odra)

Zgodnie z informacjami zawartymi w planie gospodarowania wodami w obszarze dorzecza Odry powyższa JCWP ma status naturalnej części wód. Jest monitorowana, a jej aktualny stan jest zły. Możliwość osiągnięcia celów środowiskowych, jakimi są osiągnięcie dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego, uznano za zagrożone. Dla opisywanej JCWP zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej – w zakresie bromowanych difenyloeterów (występowanie w biocie), rtęci (występowanie w biocie) i ołowiu (występowanie w wodzie).

Zgodnie z art. 38b ustawy Prawo wodne, cele środowiskowe rozumiane są jako osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód podziemnych, dobrego stanu chemicznego wód podziemnych, dobrego stanu ekologicznego, dobrego potencjału ekologicznego oraz dobrego stanu chemicznego wód powierzchniowych, a także zapobieganie ich pogorszeniu,

W/w cele osiągane są przez działania polegające na stopniowej redukcji zanieczyszczeń powodowanych przez substancje priorytetowe oraz substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego oraz zaniechaniu lub stopniowym eliminowaniu emisji do wód powierzchniowych substancji priorytetowych oraz substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

Celem środowiskowym dla jednolitych części wód podziemnych jest:

- 1) zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń;
 - 2) zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu;
 - 3) ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.
- Cele środowiskowe zawiera się w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza. Teren, na którym planuje się inwestycję, leży w dorzeczu rzeki Odry, dla którego został opracowany i zatwierdzony „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. – Dz.U. z 2023 r. poz. 335).

Dla jednolitych części wód powierzchniowych celem jest:

- nie pogarszanie się stanu wód powierzchniowych oraz ochrona i przywrócenie dobrego stanu JCW;
- osiągnięcie, co najmniej dobrego stanu lub potencjału ekologicznego wód powierzchniowych;
- stopniowe eliminowanie, a w rezultacie zaprzestanie zrzutów do wód powierzchniowych substancji priorytetowych i niebezpiecznych, a także zapobieganie dopływowi zanieczyszczeń do wód podziemnych;
- odwrócenie każdej znaczącej i ciągłej tendencji wzrostu stężenia każdego zanieczyszczenia wynikającego z wpływu działalności człowieka w celu stopniowej redukcji zanieczyszczenia wód podziemnych;
- osiągnięcie zgodności ze wszystkimi normami i celami określonymi w ustawodawstwie wspólnotowym dla obszarów chronionych.

Planowane przedsięwzięcie, ze względu na swój rodzaj oraz skalę nie będzie miało żadnego wpływu na osiągnięcie lub nieosiągnięcie celów środowiskowych określonych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” ponieważ:

- zamierzona inwestycja nie będzie powodować zanieczyszczenia wód powierzchniowych,
- przedsięwzięcie nie będzie powodować zanieczyszczenia wód podziemnych,
- poprzez zastosowanie rozwiązań spowalniających odpływ odprowadzanych wód (zbiorniki retencyjne) oraz odprowadzanie wód opadowych do gruntu lub do pobliskiego cieku wodnego Rakowskiego Potoku - nie dojdzie do zmian w lokalnych stosunkach wodnych,
- inwestycja nie jest związana z zaspokajaniem zapotrzebowania na wodę ludności, rolnictwa i przemysłu.

Planowana inwestycja nie narusza żadnych przepisów ustawy Prawo wodne.

7.3. Hałas

W niniejszym rozdziale dokonano oceny prognostycznego oddziaływania akustycznego generowanego przez inwestycję polegającą na budowie hali Centrum Logistycznego oraz portierni, zbiornika i pompowni ppoż., stacji LNG, zbiorników retencyjnych, parkingów wraz z wewnętrznym układem komunikacyjnym i towarzyszącą infrastrukturą. Inwestycja planowana jest w gminie Wisznia Mała, obręb Malin, na działkach o numerach ewidencyjnych 331/3, 331/4, 331/8, 331/22, 331/42, 331/45, 332/1, 332/2, 332/3 i 332/4. Analizę przeprowadzono pod kątem oddziaływania akustycznego na otaczające środowisko, ze szczególnym uwzględnieniem możliwości powstania zagrożenia klimatu akustycznego, rozumianego jako przekroczenia standardów jakości środowiska, tj. dopuszczalnych

wartości poziomu dźwięku w granicy otaczających terenów wymagających prawnej ochrony.

Wymagania prawne

Dopuszczalne poziomy dźwięku w środowisku zewnętrznym określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. z 2014 r., poz. 112), zgodnie z którym dopuszczalne wartości równoważnego poziomu dźwięku A, L_{Aeq} , dla hałasu od obiektów i grup źródeł innych niż drogi i linie kolejowe określa się w przedziałach czasu równych odpowiednio 8-miu najmniej korzystnym godzinom pory dziennej, która przypada pomiędzy 6⁰⁰ - 22⁰⁰ oraz 1-nej najmniej korzystnej godzinie w porze nocy, pomiędzy 22⁰⁰ – 6⁰⁰ (Tabela 7.3.a). Przytoczone rozporządzenie definiuje również kategorie terenów wymagających ochrony akustycznej.

Tab. nr 7.3.a. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (t.j. z 2014 r., poz. 112)

Lp	Rodzaj terenu	$L_{Aeq} D$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq} N$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna "A" uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ¹⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców.	55	45

Objaśnienia:

¹⁾ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

²⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Charakterystyka otoczenia pod kątem ochrony przed hałasem

Inwestycja planowana jest w województwie dolnośląskim, powiecie trzebnickim, gminie Wisznia Mała, obrębie Malin, na działkach o numerach ewidencyjnych 331/3, 331/4, 331/8, 331/22, 331/42, 331/45, 332/1, 332/2, 332/3 i 332/4. Działki inwestycyjne nie są objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Tereny w bezpośrednim sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia częściowo objęte są miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, zatwierdzonymi:

- Uchwałą Nr VI/XXVI/232/13 Rady Gminy Wisznia Mała z dnia 30 stycznia 2013 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego w obrębie Malin,
- Uchwałą Nr VII/XLII/335/18 Rady Gminy Wisznia Mała z dnia 25 kwietnia 2018r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na obszarze Gminy Wisznia Mała dla napowietrznej linii elektroenergetycznej 400 kV Czarna – Pasikurówce w obrębach: Szewce, Strzeszów, Rogoź, Ligota Piękna i Malin, o nazwie MPZP DLA LINII 400 kV.

Zgodnie z ww. Uchwałami tereny położone na północ od inwestycji stanowią: tereny lasów i zadrzewień (symbol ZL/1) oraz tereny rolnicze (symbol 22R).

Klasyfikacji akustycznej pozostałych terenów nieobjętych miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego dokonano na podstawie faktycznego zagospodarowania terenu. Do oceny faktycznego zagospodarowania terenu wykorzystano Zintegrowane kopie Baz Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k), mapy topograficzne, ortofotomapy i inne dane dostępne na portalu www.geoportal.gov.pl oraz Internetowym Serwisie Mapowym www.geo.wiszniamala.pl. Pomocniczo wykorzystano również usługę Google Street View.

Pozostałe tereny położone w najbliższym otoczeniu inwestycji stanowią głównie: grunty orne, łąki trwałe, pastwiska trwałe, grunty zadrzewione i zakrzewione oraz nieużytki.

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa wymagająca dotrzymania standardów akustycznych znajduje się na zachód w odległości około 101 m od granicy inwestycji. Obszary te zaklasyfikowane zostały jako tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej dla której na podstawie rozporządzenia Dz. U.2012, poz. 1109 wartości dopuszczalne wynoszą:

$L_{Aeq,D} = 50 \text{ dB}$ – pora dnia

$L_{Aeq,N} = 40 \text{ dB}$ – pora nocy

Charakterystyka działalności Wnioskodawcy w aspekcie emisji hałasu

Przedmiotowy zakład prowadzić będzie przede wszystkim działalność związaną magazynowaniem oraz konfekcjonowaniem dostarczanych produktów. Dopuszcza się również możliwość prowadzenia nieuciążliwej produkcji na terenie hali. Hałas z terenu inwestycji stanowić będą urządzenia wentylacyjne na dachu (wentylatory, skraplacze klimatyzacji, centrale wentylacyjne) oraz agregaty chłodnicze i prądotwórcze. Po terenie inwestycji będą poruszały się samochody osobowe, dostawcze i ciężarowe. Zgodnie z normą PN-N-01341:2000, Hałas środowiskowy. Metody pomiaru i oceny hałasu przemysłowego wraz z poprawką symulacje zostały przeprowadzone dla odpowiednich czasów oceny tj. dla ośmiu najniekorzystniejszych akustycznie godzin dnia i 1 najniekorzystniejszej akustycznie godziny nocy.

Inwentaryzacja źródeł hałasu

Inwestycja funkcjonować będzie przez całą dobę. W analizie akustycznej uwzględniono maksymalną jednoczesną emisję hałasu ze wszystkich źródeł podczas eksploatacji zakładu. Przyjęty przedział czasu emisji hałasu przez źródła stacjonarne i natężenie ruchu źródeł ruchomych określony na podstawie danych uzyskanych od Inwestora.

a. Wszechkierunkowe źródła punktowe

W symulacji akustycznej urządzenia takie jak: skraplacze klimatyzacji, wentylatory oraz centrale wentylacyjne zamodelowano jako wszechkierunkowe źródła punktowe. W poniższej tabeli przedstawiono informacje dotyczące źródeł.

Tab. nr 7.3.b. Wszechkierunkowe źródła punktowe

Ozn.	Typ źródła	Ilość źródeł hałasu	Maksymalny dopuszczalny poziom mocy akustycznej [dB]	Czas pracy w referencyjnym czasie odniesienia [h]	
				Dzień	Noc
ACH	Agregat chłodniczy	6	90,0	8	1
AP	Agregat prądotwórczy*	6	97,0	½	0
KSKR	Skraplacz klimatyzacji	32	70,0	8	1
KSPL	Skraplacz klimatyzacji	128	66,0	8	1
N1W1	Centrala wentylacyjna z tłumikiem akustycznym	32	67,4	8	1
1B N2W2	Centrala wentylacyjna z tłumikiem akustycznym	30	57,4	8	1
PKSPL	Skraplacz klimatyzacji	3	65,0	8	1
1B WH1	Wentylator dachowy hala	60	72,0	8	1
WAKU	Wentylator dachowy akumulatornia	32	74,0	8	1
WE1	Wentylator ścienny	2	70,3	8	1
WE2	Wentylator ścienny	4	67,0	8	1
WP1	Wentylator dachowy	2	55,0	8	1
WPWC	Wentylator dachowy WC	2	55,0	8	1
WS1	Wentylator dachowy	1	55,0	8	1
WSWC	Wentylator dachowy WC	1	55,0	8	1
WT1	Wentylator dachowy	2	69,0	8	1
WWC	Wentylator dachowy	32	55,0	8	1
WWD1	Wyrzutnia dachowa	34	60,0	8	1
WWD2	Wyrzutnia dachowa	34	60,0	8	1
WWD3	Wyrzutnia dachowa	34	60,0	8	1

Ozn.	Typ źródła	Ilość źródeł hałasu	Maksymalny dopuszczalny poziom mocy akustycznej [dB]	Czas pracy w referencyjnym czasie odniesienia [h]	
				Dzień	Noc
WWP	Wentylator dachowy	32	55,0	8	1
WX	Wentylator dachowy	32	69,0	8	1
WY	Wentylator dachowy	32	69,0	8	1
WZ	Wentylator dachowy	32	46,0	8	1

* źródło będzie uruchamiane w sytuacjach awaryjnych oraz podczas okresowego sprawdzenia działania

b. Źródła liniowe

Po terenie zakładu będą poruszały się samochody osobowe, dostawcze oraz ciężarowe, które w analizie akustycznej przedstawiono jako źródła liniowe. W poniższej tabeli przedstawiono informacje dotyczące pracy źródeł.

Tab. nr 7.3.c. Wszechkierunkowe źródła liniowe

Źródło	Ilość pojazdów w ciągu referencyjnego czasu oceny 8h dnia	Ilość pojazdów w ciągu referencyjnego czasu oceny 1h nocy	Poziom moc akustycznej L_{WA} [dB A]
Pojazdy osobowe	280	83	94
Pojazdy dostawcze	80	3	94
Pojazdy ciężarowe	127	7	100

Wszystkie pojazdy osobowe i ciężarowe dojeżdżające do parkingów i doków załadunkowych zostały podzielone na trasy. W poniższej tabeli opisano ilość pojazdów na daną trasę.

Tab. nr 7.3.d. Ilość pojazdów osobowych i ciężarowych na trasach

Trasa	Ilość pojazdów osobowych		Ilość pojazdów dostawczych		Ilość pojazdów ciężarowych	
	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
T1	106	32	0	0	0	0
T2	59	17	0	0	0	0
T3	115	34	0	0	0	0
T4	0	0	80	3	127	7

c. Parkingi

Projekt inwestycji obejmuje także budowę parkingów dla samochodów osobowych łącznie na 861 miejsc postojowych, parkingów dla samochodów ciężarowych łącznie na 65 miejsc postojowych oraz parkingów typu swap body (nadwozia wymienne) łącznie na 19 miejsc postojowych.. Każdy z parkingów podczas manewrowania pojazdów emituje hałas do otoczenia. Obliczenia emisji akustycznej z terenu

parkingu obliczono zgodnie z CNOSSOS - EU Industry Parkplatzlärmstudie 2007 opracowane na podstawie „Recommendations for Calculation of Sound Emissions of Parking Area, Motorcar Centers and Bus Stations as well as of Multi-Storey Car Parks and Undergrond Car Parks” opublikowane przez Bawarski Państwowy Urząd Ochrony Środowiska Naturalnego.

Zgodnie z przyjętą metodyką emisja hałasu z terenu parkingu zależy od typu pojazdów, liczby przemieszczeń na parkingu w określonym przedziale czasu. Źródło typu parking w programie SoundPLAN 9.0 uwzględnia ruch pojazdów pomiędzy miejscami parkingowymi. Na tej podstawie algorytm zaszyty w programie oblicza poziom mocy akustycznej dla źródła.

Tab. nr 7.3.e. Parkingi.

Liczba miejsc postojowych	Liczba operacji w ciągu referencyjnego czasu oceny w porze dnia (8h)	Liczba operacji w ciągu referencyjnego czasu oceny w porze nocy (1h)	Powierzchnia parkingu	Typ parkingu	Poziom mocy odniesienia parkingu $L_{W,ref}$ [dB A]
Pojazdy osobowe					
15 MP (x8)	280	83	Jezdnia betonowa (szczelina <+ 3mm	Goście i personel	81,2
19 MP					82,8
23 MP					84,0
24 MP (x2)					84,2
25 MP					84,5
30 MP					85,6
50 MP					88,5
74 MP					90,7
160 MP					95,0
312 MP					98,6
Pojazdy ciężarowe					
19 MP (x2)	33	2	Jezdnia betonowa (szczelina <+ 3mm	Punkt odpoczynku (ciężarowe)	95,8
27 MP					98,0
SWAP BODY					
19 MP	9	0	Jezdnia betonowa (szczelina <+ 3mm	Punkt odpoczynku (ciężarowe)	95,8

d. Doki załadunkowe

Inwestycja obejmuje także budowę doków załadunkowych łącznie na około 116 miejsc oraz bram „0” na około 4 miejsca. Ruch pojazdów dostawczych i ciężarowych

przy dokach załadunkowych/bramach „0” opisany został w programie symulacyjnym jako źródło typu „parking”. Z uwagi na liczne operacje startów i zatrzymań uznano, iż źródło to dobrze opisuje hałas z tym związany.

Tab. nr 7.3.f. Pojazdy ciężarowe przy dokach

Liczba miejsc postojowych	Liczba operacji w ciągu referencyjnego czasu oceny w porze dnia (8h)	Liczba operacji w ciągu referencyjnego czasu oceny w porze nocy (1h)	Powierzchnia parkingu	Typ parkingu	Poziom mocy odniesienia parkingu $L_{W,ref}$ [dB A]
1 brama „0” (x4)	207	10	Jezdnia betonowa (szczelina <+ 3mm)	Punkt odpoczynku (ciężarowe)	80,5
4 doki (x29)					86,5

Ocena emisji hałasu do środowiska

Wykonanie analizy akustycznej pozwoliło określić emisję hałasu do środowiska. W poniższej tabeli przedstawiono wyniki w punktach immisji.

Tab. nr 7.3.g. Wyniki symulacji – receptory na terenach chronionych akustycznie

Nazwa receptora	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]		Szacowny poziom hałasu w punkcie imisji [dB]		Przekroczenia [dB]	
	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
P1	50	40	28,6	28,6	---	---
P2	50	40	32,0	32,0	---	---
P3	50	40	31,2	31,0	---	---
P4	50	40	32,7	32,6	---	---
P5	50	40	34,7	34,6	---	---
P6	50	40	37,8	37,7	---	---
P7	50	40	39,3	39,2	---	---
P8	50	40	40,4	40,1	---	0,1
P9	50	40	42,8	42,0	---	2,0
P10	50	40	43,8	42,5	---	2,5
P11	50	40	44,4	43,0	---	3,0
P12	50	40	41,9	40,6	---	0,6

Wyniki obliczeń akustycznych w punktach zaprezentowano w załączniku nr 11. Dane wejściowe do programu dołączono w wersji elektronicznej.

W związku ze stwierdzonymi przekroczeniami konieczna jest realizacja rozwiązań ograniczających hałas.

Planowana ochrona akustyczna

W ramach tego rozdziału wytypowano główne źródła hałasu, które w znaczący sposób oddziałują na tereny chronione akustycznie. Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu powstały na skutek pojazdów poruszających się po terenie inwestycji. Jako rozwiązanie techniczne ograniczające oddziaływanie akustyczne zostanie zastosowany ekran akustyczny. Część projektowanego ekranu akustycznego będzie wychodziła poza zakres działek inwestycyjnych, na działki o numerach ewidencyjnych 331/8 i 331/42 na których planowany do realizacji jest wcześniejszy etap inwestycji Centrum Logistycznego. Ekran akustyczny zlokalizowany na terenie działek inwestycyjnych będzie zlokalizowany częściowo na skarpie oraz częściowo na terenie. W poniższej tabeli przedstawiono podstawowe parametry projektowanego ekranu akustycznego.

Tab. nr 7.3.h. Parametry projektowanego ekranu akustycznego

Ekran akustyczny zlokalizowany na działkach inwestycyjnych					
Ekran akustyczny na terenie					
Wysokość ekranu [m]		Długość ekranu [m]		Rodzaj ekranu (wypełnienie/rodzaj paneli)	
6,5		750,1		pochłaniający, nieprzezroczysty	
Ekran akustyczny na skarpie					
Początek ekranu akustycznego		Koniec ekranu akustycznego		Długość ekranu [m]	Rodzaj ekranu (wypełnienie/rodzaj paneli)
Wysokość skarpy [m n.p.t.]	Wysokość ekranu [m]	Wysokość skarpy [m n.p.t.]	Wysokość ekranu [m]		
0,0	6,5	0,9	5,6	33,6	pochłaniający, nieprzezroczysty
0,9	5,6	2,1	4,4	112,9	pochłaniający, nieprzezroczysty
2,1	4,4	3,0	3,5	27,2	pochłaniający, nieprzezroczysty
3,0	3,5	5,5	1,0	57,2	pochłaniający, nieprzezroczysty
5,5	1,0	6,3	0,2	27,0	pochłaniający, nieprzezroczysty
Ekran akustyczny zlokalizowany na działkach o numerach ewidencyjnych 331/8 i 331/42 wchodzących w zakres wcześniejszego etapu inwestycji					
Wysokość ekranu [m]		Długość ekranu [m]		Rodzaj ekranu (wypełnienie/rodzaj paneli)	
6,5		280,2		pochłaniający, nieprzezroczysty	

Całkowita długość ekranu akustycznego zlokalizowanego na terenie działek inwestycyjnych to 1008 m w tym 750,1 m na terenie oraz 257,9 m na skarpach.

Całkowita długość ekranu akustycznego zlokalizowanego poza działkami inwestycyjnymi, na działkach o numerach ewidencyjnych 331/8 i 331/42 wchodzących w zakres wcześniejszego etapu inwestycji to 280,2 m.

Planowane parametry akustyczne paneli ekranów akustycznych:

- zalecana minimalna klasa jednolitego wskaźnika oceny izolacyjności od dźwięków powietrznych (zgodnie z PN-EN 1793-2) dla paneli nieprzezroczystych, pochłaniających: B3 ($\Delta L_R > 24 \text{ dB}$),
- zalecana minimalna klasa jednolitego wskaźnika oceny pochłaniania dźwięków powietrznych (zgodnie z PN-EN 1793-1) dla paneli nieprzezroczystych, pochłaniających: A4 ($\Delta L_\alpha > 12 \text{ dB}$).

Ocena emisji hałasu do środowiska po uwzględnieniu rozwiązań ograniczających hałas

W tabeli poniżej przedstawiono wyniki w punktach emisji po uwzględnieniu ekranu akustycznego.

Tab. nr 7.3.i. Wyniki symulacji po zastosowaniu ekranu akustycznego

Nazwa receptora	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]		Szacowany poziom hałasu w punkcie emisji [dB]		Przekroczenia [dB]	
	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
P1	50	40	25,8	25,9	---	---
P2	50	40	30,4	30,5	---	---
P3	50	40	27,9	27,8	---	---
P4	50	40	29,3	29,2	---	---
P5	50	40	31,3	31,0	---	---
P6	50	40	34,5	34,3	---	---
P7	50	40	35,6	35,4	---	---
P8	50	40	36,6	36,2	---	---
P9	50	40	38,3	37,7	---	---
P10	50	40	39,5	38,4	---	---
P11	50	40	40,5	39,3	---	---
P12	50	40	39,9	38,7	---	---

Wyniki obliczeń akustycznych w punktach zaprezentowano na załączniku nr 12.

Podsumowanie i wnioski

Na podstawie wykonanych analiz akustycznych wykazano, że inwestycja może powodować przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu. W celu ograniczenia emisji hałasu dokonano analizy optymalizacyjnej i dobrano lokalizację ekranów akustycznych. Realizacja zabezpieczeń pozwoli na dotrzymanie dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach chronionych. W związku z powyższym nie ma przeciwwskazań akustycznych do realizacji przedsięwzięcia.

Wyznaczenie poziomu emisji hałasu, powodowanego przez przedmiotową inwestycję przeprowadzono dla sytuacji najniekorzystniejszej z akustycznego punktu zagrożenia środowiska. W analizach przyjęto maksymalną emisję hałasu od źródeł stacjonarnych (urządzenia wentylacyjne) i ruchomych (pojazdy poruszające się po terenie inwestycji oraz manewry pojazdów po parkingach i przy dokach załadunkowych) pracujących w określonym przedziale czasu. Inwestor ma obowiązek zastosować urządzenia o poziomach mocy akustycznej nieprzekraczających wartości przyjętych w opracowaniu. W związku z powyższym nie ma możliwości, aby na terenie inwestycji znalazły się głośniejsze urządzenia, czego konsekwencją byłoby wystąpienie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu. Warto podkreślić, że na etapie projektowania do obliczeń przyjęta została zawyżona ilość urządzeń. Podczas realizacji inwestycji zazwyczaj montowana jest mniejsza ilość źródeł, czego konsekwencją jest mniejsze oddziaływanie akustyczne inwestycji od tego przedstawionego w analizie akustycznej.

7.4. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

Pod względem geologicznym (w ujęciu regionalnym) omawiany obszar znajduje w północnej części Niziny Śląskiej, część równiny Oleśnickiej (mezoregion), który stanowi wysoczyzna lodowcowa z fragmentami pokryw utworów wodnolodowcowych. Omawiany obszar jest odwadniany przez Odrę i jej dopływy: Ławę i Widawę oraz przez mniejsze ciek, spływające ku północy do Baryczy.

Zgodnie z badaniami geotechnicznymi przeprowadzonymi na przedmiotowym terenie, wykonanymi przez GEOPRO Joanna Remiszewska Geologia i Geotechnika 01-592 Warszawa, ul. Słowackiego 27/33 w październiku 2022 r:

- w dokumentowanym podłożu do max głębokości 12,00 m p.p.t. stwierdzono obecność utworów czwartorzędowych, plejstocęńskich pochodzenia zastoiskowego i morenowego oraz osady holocęńskie;
- arkusz Trzebnicy w całości leży na monoklinie przedsudeckiej. W jej podłożu, na głębokości rzędu 1,5 km, występują osady wieku karbońskiego, wykształcone jako piaskowce, fylity i mułowce. Monoklina przedsudecka stanowi kompleks skał osadowych wieku permsko-triasowego, łagodnie zapadający ku północnemu wschodowi. Kompleks skał monokliny przykrywają osady trzecio- i czwartorzędowe;
- w osadach czwartorzędowych wyróżniono utwory plejstocęńskie i holocęńskie. Przykrywają one niemal w całości obszar arkusza, osiągając średnią miąższość 40-45 m, maksymalnie ponad 100 m w lokalnych głębokich obniżeniach. Do plejstocenu należą utwory powstałe w okresie zlodowaceń: południowopolskich, środkowopolskich i północnopolskich oraz interglacjalów: mazowieckiego i eemskiego. Osadami zlodowaceń południowopolskich są dwa poziomy glin zwałowych, piasków i żwirów wodnolodowcowych, przedzielone niekiedy interglacjalnymi (interstadialnymi) piaskami rzecznyymi. Obu poziomom towarzyszą niekiedy ropy, mułki i piaski zastoiskowe oraz piaski lodowcowe.

Utworami interglacjału mazowieckiego są rezydwa glin zwałowych i piaski rzeczne. Największe rozprzestrzenienie wykazują osady zlodowacenia Odry, reprezentowane przez gliny zwałowe, piaski i żwiry wodnolodowcowe oraz piaski i żwiry akumulacji szczelinowej. Wymienione osady piaszczyste, zajmujące znaczną część środkowej oraz północno-wschodniej części arkusza, są potencjalnym źródłem surowców dla budownictwa i na nawierzchnie drogowe. Są to zwykle słabo wysortowane piaski różnoziarniste ze zmienną domieszką żwirów, osiągające średnio 15 m miąższości. Mniej powszechne są mułki, piaski i ropy zastoiskowe, piaszczyste i mułkowe pagórki kemowe oraz piaski i żwiry rzeczno-lodowcowe. Kemy piaszczyste zawierają materiał drobnoziarnisty, zwykle dobrze wysortowany, lecz występują rzadko i mają niewielkie rozmiary. Osady interglacjału eemskiego to piaski rzeczne z domieszką żwirów. Podczas zlodowaceń północnopolskich lądolód nie dotarł już do omawianego obszaru. Utworzyły się wówczas piaszczyste i żwirowe rzeczne tarasy nadzalewowe, lessy i mułki lessopodobne w formie pokrywy na Wzgórzach Trzebnickich o maksymalnej miąższości do 30 m w okolicach Raszowa (koło Trzebnicy), gliny pyłowo-piaszczyste wypełniające doliny i obniżenia oraz piaski i gliny deluwialne, tworzące niewielkie pokrywy na zboczach w obrębie Wzgórz Trzebnickich. W holocenie doliny rzek wypełniają piaski i żwiry rzeczne, a w dolinie Widawy ponadto piaski i żwiry tarasów zalewowych oraz mady rzeczne. Małe lokalne zagłębienia i obniżenia terenu wypełniają torfy oraz namuły torfiaste;

- wykonanymi otworami nawiercono jedynie utwory czwartorzędowe. Utwory powierzchniowe reprezentowane są przez humus lokalnie nasyp o miąższości $0,20 \div 0,60$ m. Poniżej, w części północnej, występują osady zastoiskowe wykształcone jako pyły, gliny pylaste i gliny pylaste zwięzłe, zalegające na morenowych glinach zwałowych nawierconych na całym obszarze badań. Utwory morenowe to gliny piaszczyste i gliny piaszczyste zwięzłe z domieszką żwirów. W osadach spoistych nawiercono soczewki i przewarstwienia piasków o różnej granulacji od pylastych po gruboziarniste. Utwory te powstałe w okresie zlodowacenia środkowopolskiego (Warty);
- wodę gruntową, o zwierciadle swobodnym i napiętym nawiercono w części otworów, w soczewkach piasków na głębokości $1,25 \div 5,30$ m p.p.t. której poziom stabilizujący się na głębokości $0,40 \div 3,50$ m p.p.t. tj. na rzędnych ok. $125,45 \div 142,60$ m n.p.m. z generalnym spadkiem w kierunku południowym.

Opinię geotechniczną załączono w formie elektronicznej.

Analiza możliwego oddziaływania zakładu na środowisko gruntowo - wodne

Mając na uwadze charakter prowadzonej działalności, potencjalne zagrożenie dla środowiska gruntowo – wodnego stanowią mogą:

- nieprawidłowo prowadzona gospodarka surowcami i odpadami,

- uszkodzenie agregatów prądotwórczych lub chłodniczych albo transformatorów instalacji fotowoltaicznej,
- uszkodzenie pojazdów poruszających się po terenie zakładu (wyciek oleju).

W celu eliminacji ww. zagrożeń zastosowano następujące rozwiązania techniczne:

- wszystkie odpady niebezpieczne gromadzone będą w hali;
- miejsca gromadzenia ciekłych odpadów niebezpiecznych wyposażone będą w odpowiednie sorbenty,
- wszystkie nawierzchnie, po których poruszają się pojazdy będą utwardzone i skanalizowane,
- wody deszczowe z powierzchni utwardzonych będą kierowane do zbiornika retencyjno – infiltracyjnego po podczyszczeniu w separatorach ropopochodnych,
- na obecnym etapie planuje się instalację max. 6 agregatów prądotwórczych, zasilanych olejem napędowym, o mocy nominalnej ok. 300 kW każdy. Agregaty takie mają zbiorniki o pojemności ok. 0,8 m³. Agregaty ustawione zostaną na utwardzonym terenie, w miejscach niekolidujących z trasami przejazdu pojazdów ciężarowych czy osobowych. Teren utwardzony zakładu będzie w całości odwodniony, a wody opadowe z niego kierowane poprzez separator (lub separatory) substancji ropopochodnych. Separatory będą miały zbiorniki o pojemności powyżej 0,8 m³, a więc jeden separator jest w stanie przejąć olej z całego zbiornika agregatu. Mając jednak na uwadze fakt, że prawdopodobieństwo samoistnego uszkodzenia zbiornika agregatu jest znikome, sytuacja, że niezauważenie wycieknie olej z całego agregatu jest mało prawdopodobna. Większe prawdopodobieństwo ma uszkodzenie agregatu w wypadku spowodowanym na terenie zakładu – wówczas jednak nastąpi natychmiastowa likwidacja skutków wypadku (odpompowanie oleju z uszkodzonego zbiornika, zebranie rozlanego oleju sorbentem). W żadnym przypadku środowisko gruntowe nie będzie zagrożone.
- na obecnym etapie, planuje się instalację maksymalnie 6 agregatów chłodniczych. Agregaty ustawione zostaną na utwardzonym terenie, w miejscach niekolidujących z trasami przejazdu pojazdów ciężarowych czy osobowych (małe ryzyko uszkodzenia urządzenia). Jako czynniki chłodzące stosuje się obecnie najczęściej: R407F, R448A, R744. Są to gazy skroplone pod ciśnieniem - w przypadku rozszczelnienia instalacji, nastąpi spadek ciśnienia i przejście czynnika w fazę gazową (czynnik wyparuje). Nie dojdzie więc do zagrożenia środowiska gruntowo – wodnego;
- aktualnie nie dobrano jeszcze konkretnych modeli transformatorów instalacji fotowoltaicznej – prawdopodobnie będą to urządzenia żelowe (suche), ale nie wyklucza się również zastosowania transformatorów olejowych. Kadzie transformatorów olejowych wykonane są z blachy, jest to konstrukcja spawana i odpowiednio wzmocniona, zapewniająca odpowiednią wytrzymałość

mechaniczną i szczelność. Ponadto transformatory wyposażone są w urządzenia zabezpieczające i sygnalizujące wszelkie zmiany poziomu, ciśnienia i temperatury oleju. Urządzenia prawdopodobnie zostaną zainstalowane w pomieszczeniu technicznym hali (posiadającej szczelną, wielowarstwową posadzkę), a więc nawet gdyby doszło do awaryjnego uszkodzenia obudowy urządzenia i wycieku oleju, nie dojdzie do skażenia środowiska gruntowo – wodnego. W przypadku zastosowania transformatorów zewnętrznych, pod nimi zostaną wykonane szczelne tace odciekowe.

Mając powyższe na uwadze oraz rodzaj prowadzonej działalności, zabezpieczenie środowiska gruntowo - wodnego przed zanieczyszczeniem jest wystarczające.

7.5. Oddziaływanie na przyrodę.

Dla terenu będącego własnością Wnioskodawcy (obejmującego m.in. teren inwestycji) wraz z buforem wokół ww. obszaru, Pracownia Analiz Przyrodniczych Tomasz Radniecki, ul. Zagajnikowa 55, 61-602 Poznań wykonała „Inwentaryzację przyrodniczą terenu w miejscowości Malin w gminie Wisznia Mała” (załącznik nr 13). Zgodnie z ww. opracowaniem:

- na opisywanym terenie rozwinęła się przede wszystkim roślinność synantropijna, która jest związana z miejscami silnie przekształconymi przez człowieka. W roślinności tego typu panują gatunki pospolite, kosmopolityczne, szeroko rozpowszechnione,
- podczas badań odnotowano trzy typy siedlisk przyrodniczych:
 - ✓ *91E0 - łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe – dwa płaty zlokalizowane na terenie będącym własnością Wnioskodawcy, ale poza terenem niniejszej inwestycji (w odległości ok. 1,2 km od przedsięwzięcia w kierunku południowo zachodnim). Lasy łąkowe *91E0 należą do priorytetowych siedlisk w ramach Dyrektywy Siedliskowej, ponieważ jednak przedmiotowa inwestycja nie jest położona na terenie obszaru Natura 2000, nie podlegają one prawnej ochronie,
 - ✓ 6410 - zmiennowilgotne łąki trzęślicowe – poza obszarem Wnioskodawcy – w odległości ok. 1,6 km od przedsięwzięcia w kierunku północno zachodnim,
 - ✓ 6510 - łąki świeże użytkowane ekstensywnie – poza obszarem Wnioskodawcy – w odległości ok. 1,5 km od przedsięwzięcia w kierunku północno zachodnim.
- na opisywanym terenie stwierdzono występowanie trzech chronionych lub narażonych gatunków roślin, rosnących łącznie na 12 stanowiskach (żadne na terenie planowanej inwestycji). Są to koniopłoch łąkowy *Silaum silaus*, wilżyna ciernista *Ononis spinosa* oraz zimowit jesienny *Colchicum autumnale*.

Przeprowadzenie planowanej inwestycji nie będzie wiązać się z bezpośrednim zniszczeniem stanowisk powyższych gatunków chronionych;

- na opisywanym terenie nie stwierdzono występowania stanowisk dziko występujących chronionych gatunków grzybów (w tym porostów);
- teren planowanej inwestycji, w skali regionalnej czy globalnej, nie jest miejscem występowania płazów i gadów. Obszar ten znajduje się głównie na gruntach ornych, z bardzo niewielką ilością wody, mało atrakcyjną dla płazów i gadów. Wiosną 2023 roku wykonano dodatkowe badania nad herpetofauną na tym terenie. Nie stwierdzono bytności, miejsc rozrodu ani tras migracji przedstawicieli herpetofauny. Teren ten nie jest atrakcyjny dla tej grupy zwierząt z uwagi na brak dogodnych siedlisk (w północno – zachodnim narożniku terenu należącego do Inwestora –w odległości ok. 500 m od przedsięwzięcia - stwierdzono jedynie występowanie żaby zielonej);
- na badanym obszarze w czasie prowadzenia inwentaryzacji stwierdzono występowanie 21 gatunków ptaków, z czego 4 uznano za lęgowe, a 17 jako żerujące. W obszarze planowanego przedsięwzięcia zaobserwowano obecność 2 gatunków lęgowych – gąsiorka i potrzescza. Obszar planowanego przedsięwzięcia nie ma bezpośredniego znaczenia, z punktu widzenia ochrony ptaków, ich siedlisk oraz utrzymania właściwego stanu ochrony. Oddziaływanie związane z utratą żerowisk i miejsc lęgowych ptaków na skutek zmian w siedliskach nie będzie znaczące, przy zachowaniu czyżni w północno-zachodniej części terenu będącej własnością Inwestora (pas pomiędzy terenem inwestycyjnym, a ul. Spacerową w Malinie – przewidziany jako pas zieleni izolacyjnej). Oddziaływanie w fazie eksploatacji będzie znikome, ponieważ ptaki przyzwyczajają się do stałych elementów krajobrazu i będą wykorzystywać teren w taki sam lub podobny sposób jak dotychczas;
- w wyniku prac inwentaryzacyjnych, na obszarze planowanego przedsięwzięcia nie stwierdzono występowania chronionych gatunków bezkręgowców. Wszystkie gatunki należą do pospolitych i szeroko rozpowszechnionych na terenie kraju. W czasie badań terenowych nie stwierdzono siedlisk przedstawicieli chronionych saproksylicznych chrząszczy;
- teren badań był wykorzystywany przez większość ssaków jako miejsce żerowania. Nie stwierdzono tam lub żeremi bobrowych. Nie stwierdzono kolonii rozrodczych lub potencjalnych miejsc hibernacji nietoperzy na terenie przeprowadzonej inwentaryzacji, a jedynie żerujące nietoperze. Obszar planowanej inwestycji nie ma istotnego znaczenia, z punktu widzenia ochrony ssaków i nie zagraża ich siedliskom.

Dla terenu inwestycji wykonano również inwentaryzację drzew i krzewów, dla których usunięcia konieczne będzie uzyskanie zezwolenia. Wykaz drzew i krzewów podano

w tabeli poniżej (numerację drzew zachowano z inwentaryzacji drzew przeprowadzonej dla całej nieruchomości będącej własnością Wnioskodawcy).

Tab. nr 7.5.a. Inwentaryzacja drzew i krzewów.

Nr inwent.	Nazwa	Obwód pnia mierzony na wys. 1,3 m (cm)	Powierzchnia krzewów (m2)	Uwagi
2269	olsza szara	35	-	
2270	wierzba biała	55	-	
2338	olsza szara	34,25,22	-	
2339	wierzba biała	69	-	
2357	wierzba biała	27,55	-	
2358	wierzba biała	82	-	
2359	wierzba biała	82	-	
2360	wierzba biała	79	-	
2361	olsza czarna	42	-	
2362	olsza czarna	50	-	
2363	olsza czarna	31,23	-	
2364	olsza czarna	23,37	-	
2365	olsza czarna	45	-	
2367	jesion wyniosły	38	-	
2368	olsza szara	41	-	
2369	olsza czarna	44	-	
2370	olsza czarna	36	-	
2371	olsza szara	24,37	-	
2389	olsza szara	42	-	
2390	olsza szara	39	-	
2391	olsza szara	33,25	-	
2392	olsza szara	26,30	-	
2393	olsza szara	35	-	
2394	olsza szara	38	-	
2395	olsza czarna	40	-	
2396	wierzba biała	80	-	
2397	olsza czarna	44	-	
2398	olsza czarna	41,51	-	
2399	olsza czarna	49	-	
2400	olsza czarna	54,44	-	
2401	olsza czarna	56	-	
2402	olsza szara	36,26,41	-	
2403	olsza czarna	55,70	-	
2404	olsza szara	24,28	-	
2405	olsza czarna	54	-	
2406	olsza czarna	53	-	
2409	olsza czarna	34	-	
2411	olsza szara	43,34,31	-	
2412	czeremcha zwyczajna	16,18,20,34	-	
2413	olsza szara	46	-	
2414	olsza szara	48	-	
2415	olsza czarna	50	-	
2416	olsza czarna	28,44	-	

Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie Centrum Logistycznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Malin

2417	olsza czarna	48	-	
2418	olsza czarna	34,22,36,28,17,29	-	
2419	olsza czarna	48	-	
2420	olsza czarna	35	-	
2421	wierzba biała	53	-	
2422	olsza czarna	33	-	
2423	olsza szara	40,32,33	-	
2424	olsza czarna	38,37,31,42,32,43,35	-	
2425	olsza szara	33,41,17,21,16,29,25,25,17	-	
2426	olsza czarna	52	-	
2427	olsza czarna	55	-	
2428	wierzba biała	58	-	
2429	olsza czarna	47	-	
2430	olsza czarna	37	-	
2431	olsza czarna	17,39,21	-	
2432	olsza czarna	39	-	
2433	olsza czarna	45	-	
2434	klon jawor	25,32,29,18,17	-	
2435	olsza czarna	43,59	-	
2436	olsza czarna	32,56,39,44,25,27,23	-	
2437	wierzba biała	67	-	
2438	wierzba biała	77	-	
2439	olsza czarna	38	-	
2440	olsza czarna	37	-	
2441	olsza czarna	52	-	
2442	olsza czarna	42	-	
2443	olsza czarna	40	-	
2444	olsza czarna	37	-	
2445	olsza czarna	33,38,15	-	
2446	wierzba biała	59	-	
2447	wierzba biała	61	-	
2448	wierzba biała	61	-	
2449	wierzba biała	56,24	-	
2450	olsza czarna	41	-	
2451	wierzba biała	71	-	
2452	wierzba biała	43,45	-	
2466	olsza szara	16,30	-	
2467	olsza szara	37,19	-	
2468	olsza szara	35,21	-	
2469	wierzba biała	65	-	
2470	wierzba biała	50	-	
2471	wierzba biała	58	-	
2472	wierzba biała	59	-	
2473	wierzba biała	71	-	
2474	wierzba biała	29,40,20	-	
2475	wierzba biała	56	-	
2476	wierzba biała	53	-	
2477	wierzba biała	78	-	
2478	wierzba biała	68	-	
2479	olsza czarna	28,38	-	
2480	wierzba biała	58	-	
2481	wierzba biała	71	-	
2482	wierzba biała	57	-	

Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie Centrum Logistycznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Malin

2483	wierzba biała	45,54,18,21,58	-	
2484	wierzba biała	78	-	
2485	wierzba biała	62	-	
2486	wiąz szypułkowy	21,62,15	-	
2487	wiąz szypułkowy	32	-	
2488	wierzba biała	53	-	
2489	klon jawor	24,22	-	
2490	olsza szara	36	-	
2491	wierzba biała	85	-	
2492	olsza czarna	36	-	
2493	olsza czarna	38	-	
2494	olsza czarna	33	-	
2495	olsza czarna	36	-	
2496	olsza czarna	39	-	
2497	wierzba biała	77	-	
2498	olsza czarna	45,42,38,15,37	-	
2499	czeremcha zwyczajna	36,32,38,13,15,21,39,17	-	
2500	olsza czarna	37,13,26,15	-	
2501	wierzba biała	69	-	
2502	olsza czarna	41,69	-	
2503	olsza czarna	23,29,14,36	-	
2504	olsza czarna	38	-	
2505	olsza czarna	31,27,24,32,33,12,10,27	-	
2506	olsza czarna	48	-	
2507	olsza czarna	31,12,11,11	-	
2508	czeremcha zwyczajna	32,18	-	
2509	olsza czarna	14,30,23,38,29,26	-	
2510	jesion wyniosły	36	-	
2511	olsza czarna	23,14,12,42,17,17,32,21,18	-	
2512	olsza czarna	47	-	
2513	olsza czarna	38,18,13,16	-	
2514	olsza czarna	44	-	
2515	olsza czarna	32	-	
2516	olsza czarna	38	-	
2517	olsza czarna	34	-	
2518	olsza czarna	35	-	
2519	olsza czarna	36	-	
2520	olsza czarna	37	-	
2521	olsza czarna	25,21,3	-	
2522	olsza czarna	36	-	
2523	olsza czarna	43	-	
2524	wierzba biała	66	-	
2525	olsza czarna	44	-	
2526	olsza czarna	51	-	
2527	olsza czarna	39	-	
2528	olsza czarna	45	-	
2529	olsza czarna	44	-	
2530	olsza czarna	45	-	
2531	olsza czarna	32	-	
2532	olsza czarna	39	-	
2533	olsza czarna	43	-	
2534	olsza czarna	40	-	

Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie Centrum Logistycznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Malin

2535	olsza czarna	49	-	
2536	olsza czarna	21,34	-	
2537	olsza czarna	48	-	
2538	olsza czarna	50,40	-	
2539	olsza czarna	36	-	
2540	olsza czarna	53	-	
2541	olsza czarna	44	-	
2542	olsza czarna	50	-	
2543	olsza czarna	61,32	-	
2544	olsza czarna	40,52,33	-	
2545	olsza czarna	39,43	-	
2546	olsza czarna	39,32,11	-	
2547	olsza czarna	49	-	
2548	olsza czarna	39	-	
2549	olsza czarna	46	-	
2550	olsza czarna	41	-	
2551	olsza czarna	39	-	
2552	olsza czarna	41	-	
2553	olsza czarna	55	-	
2554	olsza czarna	35	-	
2555	olsza czarna	35	-	
2556	olsza czarna	45	-	
2557	wierzba biała	83	-	
2558	olsza szara	40	-	
2559	olsza szara	34	-	
2560	olsza czarna	37,48,43	-	
2561	olsza czarna	44	-	
2562	olsza szara	46	-	
2563	olsza szara	40	-	
2564	olsza czarna	16,35	-	
2565	olsza szara	21,21,18,34,12	-	
2566	olsza czarna	32,27,35	-	
2567	olsza czarna	44	-	
2568	wierzba biała	73	-	
2569	olsza czarna	33	-	
2570	olsza czarna	41	-	
2571	olsza czarna	42	-	
2572	olsza czarna	34,15,42	-	
2573	olsza szara	46	-	
2574	olsza czarna	40,23	-	
2575	olsza szara	37	-	
2576	olsza szara	31,21	-	
2577	olsza czarna	42	-	
2578	olsza czarna	42,43,46	-	
2579	klon jawor	19,14,26,15,17	-	
2580	olsza szara	39	-	
2581	olsza szara	36	-	
2582	olsza szara	23,35,28,31	-	
2583	olsza szara	23,33	-	
2584	olsza szara	36	-	
2585	olsza szara	48	-	
2586	olsza szara	33,31	-	

Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie Centrum Logistycznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Malin

2587	olsza szara	38	-	
2588	olsza szara	35,38	-	
2589	olsza czarna	37	-	
2590	olsza szara	38	-	
2591	olsza czarna	41,15,34	-	
2592	olsza czarna	38,35	-	
2593	olsza szara	33	-	
2594	olsza czarna	41	-	
2595	olsza czarna	25,25,44	-	
2596	olsza szara	28,17,28,31	-	
2597	olsza szara	43	-	
2598	olsza szara	30,31,31,15	-	
2599	olsza czarna	34	-	
2600	olsza czarna	51	-	
2601	olsza czarna	50,18,20	-	
2602	olsza czarna	39,16	-	
2603	olsza szara	15,37	-	
2604	olsza szara	30	-	
2605	olsza szara	29,34,21	-	
2606	olsza szara	37,36,37,19	-	
2607	olsza szara	35	-	
2608	olsza szara	41	-	
2609	olsza szara	36,29,12,21,39	-	
2610	olsza szara	32,35,15	-	
2611	olsza szara	32	-	
2612	olsza szara	32	-	
2613	olsza szara	52	-	
2614	olsza szara	40,24	-	
2615	olsza czarna	47	-	
2616	olsza szara	23,16,37,37	-	
2617	olsza czarna	52,45	-	
2618	olsza szara	23,35	-	
2619	olsza szara	37	-	
2620	olsza szara	13,29	-	
2621	olsza czarna	46,46	-	
2622	olsza szara	43	-	
2623	olsza czarna	56,44	-	
2624	olsza czarna	48,27	-	
2625	olsza czarna	41	-	
2626	olsza czarna	43,16	-	
2627	olsza czarna	35,22	-	
2628	olsza czarna	36	-	
2629	olsza czarna	57	-	
2630	olsza czarna	40	-	
2631	olsza czarna	48,39,24,17,30	-	
2632	olsza czarna	36	-	
2633	olsza czarna	31	-	
2634	olsza czarna	40	-	
2635	olsza szara	47,30	-	
2636	olsza czarna	43	-	
2637	olsza szara	41,18	-	
2638	olsza czarna	35	-	

Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie Centrum Logistycznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Malin

2639	olsza czarna	28,39	-	
2640	olsza czarna	37	-	
2641	olsza czarna	41	-	
2642	olsza czarna	46	-	
2643	olsza czarna	36,32	-	
2644	olsza czarna	34,39	-	
2645	olsza czarna	37,41	-	
2646	olsza szara	35,29,30	-	
2647	olsza szara	42,16	-	
2648	olsza szara	18,46	-	
2649	olsza szara	39	-	
2650	olsza czarna	50,41	-	
2651	olsza szara	52	-	
2652	olsza szara	39,27,23,13	-	
2653	wierzba biała	64,55,86	-	
2654	olsza szara	40	-	
2655	olsza szara	48	-	
2656	olsza szara	41,37	-	
2657	olsza szara	40	-	
2658	olsza czarna	43,22,16	-	
2659	olsza czarna	42	-	
2660	olsza czarna	42	-	
2661	olsza czarna	49	-	
2662	olsza czarna	23,20,26,28,19,24	-	
2663	olsza czarna	37	-	
2664	olsza czarna	45	-	
2665	olsza czarna	38	-	
2666	olsza czarna	53	-	
2667	olsza czarna	38	-	
2668	olsza czarna	37	-	
2669	olsza czarna	38	-	
2670	olsza szara	36	-	
2671	olsza szara	43	-	
2672	olsza szara	39	-	
2673	olsza szara	39,11,15	-	
2674	olsza czarna	39	-	
2675	olsza szara	34,31	-	
2676	olsza czarna	33,37,40	-	
2677	olsza czarna	22,43	-	
2678	olsza czarna	46	-	
2679	olsza szara	42,24	-	
2680	olsza szara	45	-	
2681	olsza szara	41	-	
2682	olsza czarna	40,19	-	
2683	olsza czarna	38	-	
2684	olsza czarna	27,17,44	-	
2685	olsza czarna	38	-	
2686	olsza czarna	53	-	
2687	olsza czarna	41	-	
2688	olsza czarna	37	-	
2689	olsza szara	37	-	
2690	olsza czarna	44	-	

Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie Centrum Logistycznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Malin

2691	olsza czarna	43,17	-	
2692	olsza czarna	43	-	
2693	olsza szara	45	-	
2694	olsza szara	61	-	
2695	olsza czarna	48	-	
2696	olsza czarna	87,23,26	-	
2697	olsza czarna	33	-	
2698	olsza czarna	64	-	
2699	olsza czarna	64	-	
2700	olsza czarna	27,53	-	
2701	olsza czarna	62	-	
2702	olsza czarna	48	-	
2703	olsza czarna	46	-	
2704	olsza czarna	66,45,37,37,20,34	-	
2705	olsza czarna	74	-	
2706	czeremcha zwyczajna	41,19	-	
2707	olsza czarna	42	-	
2708	olsza czarna	60	-	
2709	głóg jednoszyjkowy	30,44	-	
2710	olsza czarna	49,20	-	
2711	olsza czarna	63,15	-	
2712	olsza czarna	53,52,26,48,62	-	
2713	głóg jednoszyjkowy	22,36	-	
2714	głóg jednoszyjkowy	61	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
2715	olsza czarna	110	-	
2716	głóg jednoszyjkowy	91	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
2717	głóg jednoszyjkowy	74,60	-	
2718	olsza szara	37	-	
2719	olsza szara	34	-	
2720	olsza szara	30,23,27	-	
2721	olsza szara	37,43,29	-	
2722	dąb bezszypułkowy	44	-	
2723	olsza szara	42	-	
2724	olsza szara	21,34	-	
2725	olsza szara	32,40,28,36	-	
2726	olsza szara	24,36	-	
2727	olsza szara	34,30	-	
2728	olsza szara	37	-	
2729	olsza szara	26,35,13,12	-	
2730	olsza szara	30	-	
2731	olsza szara	36	-	
2732	olsza szara	35,18,36	-	
2733	olsza szara	38,28,37,38	-	
2734	olsza szara	34	-	
2735	olsza szara	36,42	-	
2736	olsza szara	34	-	
2737	olsza szara	26,33	-	
2738	olsza szara	35	-	
2741	wierzba biała	24,38,40,31,7,35,25,23,44,34, 16,35,21,35,26,36	-	

Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie Centrum Logistycznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Malin

2742	wierzba krucha	254,39,106,116	-	
2743	topola osika	73	-	
2744	dąb szypułkowy	102	-	
2745	dąb szypułkowy	76	-	
2746	topola osika	43,51	-	
2747	topola osika	18,58,49	-	
2748	wierzba iwa	76,24,50,59,87	-	
2749	topola osika	61	-	
2750	olsza szara	22,26,36,17,37,28	-	
2751	dąb szypułkowy	50	-	
2752	dąb szypułkowy	74	-	
2753	głóg jednoszyjkowy	21,68,23,54,18,38,33,26,19,42,40,44,32,42	-	
2754	olsza czarna	95	-	
2755	klon zwyczajny	43	-	
2756	leszczyna pospolita	16,15,10,9,9,9,14,17,13,12,12,17,14,10,9,16,20,7,7,19,9,16,21	-	
2757	leszczyna pospolita	19,10,14,21,26,9,9,17,14	-	
2758	leszczyna pospolita	41,29,17,16,16	-	
2759	głóg jednoszyjkowy	60	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
2760	leszczyna pospolita	39,26,30,21,19,10,17,25,22,24	-	
2761	leszczyna pospolita	25,20,19,14,23,19,21,16,9,17,15,17	-	
2762	głóg jednoszyjkowy	42	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
2763	leszczyna pospolita	12,20,14,11,11,16,19,13,9,7,16,14	-	
2764	leszczyna pospolita	13,9,14,25,19,9,9,14	-	
2765	leszczyna pospolita	30,26,20,14,13,15,11,26,20,9,9,9,9,9	-	
2766	lipa drobnolistna	45,29,46	-	
2767	brzoza brodawkowata	91,76	-	
2768	leszczyna pospolita	15,24,10,13,19,8,8,14,12,10,14,14,10,13,14	-	
2769	leszczyna pospolita	15,28,25,24,17,16,19,12,10,9,9,9,14,17,13,27,21,26,30,21,29,25,8	-	
2770	leszczyna pospolita	20,14,10,12,19,15,9,9,14,13,10,12	-	
2771	leszczyna pospolita	20,20,14,19,13,9,17,14	-	
2772	leszczyna pospolita	17,13,16,18,14,20,14,20,16	-	
2773	brzoza brodawkowata	31,65	-	
2774	głóg jednoszyjkowy	73	-	
2775	leszczyna pospolita	20,16,11,16,13,9,9,14,16,13	-	
2776	olsza czarna	28,14,19,20,17,14,10	-	
2777	olsza szara	47	-	
2778	jesion wyniosły	105,76,58	-	
2779	leszczyna pospolita	30,24,17,25,24,19,23	-	
2780	śliwa ałycza mirabelka	42	-	
2781	leszczyna pospolita	27,11,26,24	-	
2782	śliwa ałycza mirabelka	41	-	
2783	głóg jednoszyjkowy	60	-	
2784	leszczyna pospolita	30,24,23,32,20	-	

Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie Centrum Logistycznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Malin

2785	głóg jednoszyjkowy	55	-	
2786	leszczyna pospolita	22,25,17,24	-	
2787	leszczyna pospolita	16,24,26,26	-	
2788	dąb bezszypułkowy	99	-	
2789	leszczyna pospolita	30,25,9,9,17,15,23,21,30,28,24,26,18,23,20,26,9,9,14,18,20	-	
2790	leszczyna pospolita	40,26,18,35,39,27,20,37,26,18,11,16,29	-	
2791	leszczyna pospolita	24,26,11,11	-	
2792	dąb szypułkowy	115	-	
2793	głóg jednoszyjkowy	52,46	-	
2794	olsza czarna	52,46,32,42	-	
2795	olsza szara	27,29,38,30	-	
2796	olsza czarna	61,19,47,21,50,23,24	-	
2797	olsza czarna	38,31,31	-	
2798	olsza szara	43	-	
2798	olsza szara	43	-	
2799	olsza szara	37,25,38,28	-	
2800	olsza szara	30,20,31,35,46	-	
2801	olsza szara	36,41	-	
2802	olsza szara	13,27	-	
2803	olsza szara	41,29,40,21,22	-	
2804	olsza szara	44,28,39,18	-	
2805	olsza szara	27,47	-	
2806	olsza szara	27,35	-	
2807	olsza szara	56,24,64	-	
2813	klon jawor	49	-	
2814	wierzba biała	31,35,29,24,33,12,28,15,26,17,25,14,19,9,9	-	
2815	wierzba biała	35,22,31,12,15	-	
2816	wierzba biała	169	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
2817	wierzba biała	178	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
2818	wierzba biała	325	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
2819	wierzba biała	107,190	-	
2820	wierzba biała	196	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
2821	wierzba biała	20,14,20,20,17,11,13,15,16,9,9	-	
2822	wierzba biała	275	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
2823	wierzba biała	179	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
2824	wierzba biała	158	-	
2825	wierzba krucha	189	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
2826	wierzba krucha	215	-	
2827	wierzba krucha	124	-	
2828	wierzba biała	32,32,34,32	-	
2829	wierzba biała	41,30,41,42,33,30	-	
2830	dąb bezszypułkowy	94	-	

Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie Centrum Logistycznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Malin

2831	wierzba biała	33,36,42,44,50,51	-	
2832	wierzba biała	40,41,44,37	-	
2833	wierzba biała	36,19,41,52	-	
2834	wierzba biała	36,39	-	
2835	wierzba biała	55,23,37	-	
2836	wierzba biała	36,17,36,40,42,36,27,20,	-	
2837	wierzba biała	42,30,40,51,23	-	
2838	wierzba biała	50,20,38,23,50,75,25,46,38,22, 41,25	-	
2839	wierzba biała	31,47,50	-	
2840	dąb szypułkowy	84	-	
2841	wierzba biała	60	-	
2842	dąb szypułkowy	116	-	
2843	wierzba biała	90,66	-	
2844	wierzba biała	44,64,30,45,41,56,37,27	-	
2845	topola szara	83,56,21,26,22,68,54	-	
2846	wierzba biała	103,52	-	
2847	wierzba biała	47,46	-	
2848	wierzba biała	44,87,52	-	
2849	topola szara	61	-	drzewo jest zamierające
2850	topola szara	39,36,23,57	-	drzewo jest zamierające
2851	olsza czarna	59,53,42,44,41,56	-	
2852	wierzba iwa	52,63,63	-	
2853	wierzba iwa	79	-	
2854	głóg jednoszyjkowy	37,27	-	
2855	wierzba biała	73,55,34,60,68,21,37,63,77, 48	-	
2856	brzoza brodawkowata	56,37	-	
2857	brzoza brodawkowata	47	-	
2858	wierzba biała	83	-	
2859	wierzba biała	54	-	
2860	wierzba biała	73	-	
2861	wierzba iwa	67	-	
2862	brzoza brodawkowata	20,38,41	-	
2863	wierzba biała	40,26,33,39,26,38	-	
2864	wierzba biała	72,19,16,10,18,11,13,17,16,17, 10	-	
2865	wierzba biała	99	-	
2866	wierzba biała	70	-	
2867	wierzba biała	72	-	
2868	olsza czarna	57,59,38	-	
2869	olsza czarna	31,59,21,29	-	
2870	wierzba biała	413	-	
2871	olsza czarna	98,26,106	-	
2872	olsza czarna	130	-	
2873	olsza czarna	14,18,39,38	-	
2874	olsza czarna	36	-	
2875	wierzba biała	61,18	-	
2876	wierzba biała	68	-	
2877	wierzba biała	57	-	
2878	wierzba biała	56,30	-	
2879	wierzba biała	25,46,51	-	
2880	wierzba biała	20,53	-	

Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie Centrum Logistycznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Malin

2881	wierzba biała	48,43	-	
2882	wierzba biała	56	-	
2883	wierzba biała	28,77	-	
2884	olsza czarna	37,38	-	
2885	olsza czarna	37,30,44,26,34	-	
2886	jesion wyniosły	45	-	
2887	olsza czarna	59	-	
2888	olsza czarna	39,47	-	
2889	jesion wyniosły	35	-	
2890	olsza czarna	78,53,74,60,25	-	
2891	olsza czarna	92	-	
2892	olsza czarna	61,25,67,81,80	-	
2893	olsza czarna	102	-	
2894	olsza czarna	68	-	
2895	olsza czarna	73	-	
2896	olsza czarna	96	-	
2897	olsza czarna	86	-	
2898	jesion wyniosły	55	-	
2899	olsza czarna	43,18,41	-	
2900	jesion wyniosły	41	-	
2901	olsza czarna	52,25	-	
2902	olsza czarna	44,43	-	
2903	olsza czarna	36,36,15	-	
2904	olsza czarna	38,20,18	-	
2905	olsza czarna	37,15	-	
2906	olsza czarna	45,26,33,14,11,19,11,9,9	-	
2907	olsza czarna	32,14,19	-	
2908	olsza czarna	41	-	
2909	olsza czarna	39,13,21	-	
2910	olsza czarna	36,27,24,15,16	-	
2911	olsza czarna	22,32,34,29,44	-	
2912	olsza czarna	39,25,35,19,33,30,26,28	-	
2913	wierzba biała	288	-	
2914	olsza czarna	44,32,30,36,19,27,22,25,10,26,19	-	
2915	olsza czarna	44,40,36,25,14,27,30,16,12,9,9,18,23,25	-	
2916	olsza czarna	35,26,29,14,15,27,31,22	-	
2917	wierzba krucha	40,26,28,33,16,27,28,20,9,9,9,14,16,23,28,37,25,35,16,11,18,27,36,22,9,9,14,18,26,20,11,17,29	-	
2918	wierzba biała	87	-	
2919	olsza czarna	50,41,26,31,47,32,27,14,20,16,26,44	-	
2920	olsza czarna	36,29	-	
2921	olsza czarna	38,25,30,16,21,19,9,9,17,10,14,9	-	
2922	olsza czarna	57,40,52,36,27,23,55,41,34,30	-	
2923	olsza czarna	30,26,25,19,23,20,19,11,14	-	
2924	olsza czarna	32,24,16,28,17,20,30,17,20,14,16	-	
2925	olsza czarna	38	-	
2926	olsza czarna	35	-	

Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie Centrum Logistycznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Malin

2927	olsza czarna	40	-	
2928	olsza czarna	39	-	
2929	olsza czarna	39	-	
2930	olsza czarna	33,30,23,26,27,16	-	
2931	olsza czarna	36,32	-	
2932	topola kanadyjska	448	-	
2933	olsza czarna	102	-	
2934	olsza czarna	31,37,27,24	-	
2935	olsza czarna	22,29,19,33,30	-	
2936	olsza czarna	38,40,43,29,26,20,27,25	-	
2937	olsza czarna	14,26,24,26,14,14,19,28,23,29,26,20,27,16,18	-	
2938	olsza czarna	45,19,27,22,12,15	-	
2939	olsza czarna	36,18,29,33,36	-	
2940	olsza czarna	38,15,15	-	
2941	olsza czarna	37,16,29,34,36,20,18,22,27,31,35,34	-	
2942	olsza czarna	42	-	
2943	olsza czarna	19,10,9,9,18,25,23,16,17,20,11,11,9,9,17,27,10,16,12	-	
2944	olsza czarna	41	-	
2945	olsza czarna	39,21,19,30,23	-	
2946	olsza czarna	43	-	
2947	olsza czarna	44	-	
2948	olsza czarna	32,18,26,24,28,31,15,16,11,9,9,14,14,24,10	-	
2949	olsza czarna	26,20,19,9,9,17,16,23,29,27,11,25,28,10	-	
2950	olsza czarna	33,29,30,17,26,22	-	
2951	olsza czarna	45,40,26,39,20,17,28,24,33	-	
2952	olsza czarna	30,26,21,22,39,17,25,26,19,11,9,14	-	
2953	olsza czarna	37,30,25,14,19,20,11,9,9,34,26,20,17,26,23	-	
2954	olsza czarna	35	-	
2955	olsza czarna	37	-	
2956	olsza czarna	38	-	
2957	olsza czarna	45	-	
2958	olsza czarna	27,21,19,23,15,18,10,18,26,13,9,9,10,14	-	
2959	olsza czarna	57,46,22,34,34,29,	-	
2960	olsza czarna	37,30,33,25,19,9,9,17,16,28,35,17,27,36,20,29	-	
2961	olsza czarna	47	-	
2962	olsza czarna	48	-	
2963	olsza czarna	45	-	
2964	olsza czarna	43	-	
2965	olsza czarna	46	-	
2966	olsza czarna	38	-	
2967	wierzba krucha	27,20,18,15,11,10,23,16,14,18,26,14,20,19,10,10,10,19,11	-	
2968	olsza czarna	24,36	-	
2969	olsza czarna	39	-	
2970	olsza czarna	26,34,43	-	

Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie Centrum Logistycznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Malin

2971	olsza czarna	20,15,11,14,17,16,13,9,9,16, 14,19,18,16,17,12,13,10	-	
2972	olsza czarna	37,20	-	
2973	olsza czarna	38,30,25,29,16,20,11,23	-	
2974	olsza czarna	44,36,32,25,18,26,9,14,18	-	
2975	olsza czarna	83	-	
2976	olsza czarna	34,21,25,11,18	-	
2977	olsza czarna	40	-	
2978	olsza czarna	36,34	-	
2979	olsza czarna	36,20,31,19,25,17,23,28,14,16	-	
2980	olsza czarna	20,18,20,17,11,9,13,15,19	-	
2981	olsza czarna	29,24,20,27,21,22	-	
2982	olsza czarna	42,44,27	-	
2983	olsza czarna	45,38,33	-	
2984	olsza czarna	40,38,34,30,41,33,40,37	-	
2985	olsza czarna	31,54,42,22,30,33,39,23,26,37, 16,22,42	-	
2986	olsza czarna	40	-	
2987	olsza czarna	47.42.44.23.23	-	
2988	olsza czarna	40,29	-	
2989	olsza czarna	41	-	
2990	olsza czarna	32	-	
2991	olsza czarna	41	-	
2992	olsza czarna	40	-	
2993	olsza czarna	42	-	
2994	olsza czarna	44	-	
2995	olsza czarna	109	-	
2996	olsza czarna	37	-	
2997	olsza czarna	43	-	
2998	olsza czarna	35	-	
2999	olsza czarna	36	-	
3000	olsza czarna	37	-	
3001	olsza czarna	43	-	
3002	olsza czarna	17,42	-	
3003	olsza czarna	38	-	
3004	olsza czarna	46	-	
3005	olsza czarna	47	-	
3006	olsza czarna	40	-	
3007	olsza czarna	38,22	-	
3008	olsza czarna	21,19,34,23,30	-	
3009	olsza czarna	34,18,27	-	
3010	olsza czarna	45,49,22	-	
3011	olsza czarna	43	-	
3012	olsza czarna	35,17	-	
3013	olsza czarna	41	-	
3014	czeremcha zwyczajna	53	-	
3015	olsza czarna	55	-	
3016	olsza czarna	40,42	-	
3017	olsza czarna	44	-	
3018	olsza czarna	45	-	
3019	olsza czarna	49	-	
3020	olsza czarna	42	-	

Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie Centrum Logistycznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Malin

3021	olsza czarna	41	-	
3022	olsza czarna	39,23,30,22	-	
3023	olsza czarna	23,31,28,36,20,20	-	
3024	olsza czarna	37,37,35	-	
3025	jesion wyniosły	24,38	-	
3026	jesion wyniosły	47	-	
3027	jesion wyniosły	42,38	-	
3028	bez czarny	49,31	-	
3029	jesion wyniosły	44	-	
3030	wierzba biała	451	-	wypróchnienie pnia
3031	jesion wyniosły	79	-	
3032	olsza czarna	36,32,30	-	
3033	olsza czarna	58	-	
3034	olsza czarna	40,32,33,40,43,38,43,51,31	-	
3035	olsza czarna	45,53,19	-	
3036	olsza czarna	60,54	-	
3037	olsza czarna	33,34	-	
3038	olsza czarna	42,31	-	
3039	wierzba biała	413,318	-	
3040	wierzba biała	3040	-	
3041	olsza czarna	27,42	-	
3042	olsza czarna	36	-	
3043	olsza czarna	55	-	
3044	olsza czarna	18,31,17	-	
3045	olsza czarna	51	-	
3046	olsza czarna	92	-	
3047	olsza czarna	45,12,20	-	
3048	olsza czarna	60	-	
3049	olsza czarna	40,20,21	-	
3050	olsza czarna	42,42,37,39	-	
3051	olsza czarna	30,20,43,31,12,12	-	
3052	olsza czarna	23,129,134	-	
3053	olsza czarna	41,54,54	-	
3054	olsza czarna	75,64,29	-	
3055	olsza czarna	144	-	
3056	olsza czarna	46,22,40	-	
3057	olsza czarna	41,36,28,17,24,14,24	-	
3058	olsza czarna	101,24,18	-	
3059	olsza czarna	129	-	
3060	olsza czarna	40,15,28	-	
3061	wierzba biała	56,55	-	
3062	wierzba biała	28,27,39,25,24	-	
3063	olsza czarna	21,33,20,24,35	-	
3064	olsza czarna	30,15,20,26,14	-	
3065	olsza czarna	33,36,45	-	
3066	olsza czarna	40,37,34	-	
3067	olsza czarna	40,50,36	-	
3068	olsza czarna	31,29,22,26	-	
3069	olsza czarna	31,22,37,18	-	
3070	olsza czarna	56,52,45,60,21	-	
3071	olsza czarna	30,34,36,22	-	
3072	olsza czarna	39,15,12,12	-	

Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie Centrum Logistycznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Malin

3073	olsza czarna	11,30,18	-	
3074	olsza czarna	41	-	
3075	wierzba biała	52,47,40,25,49,33,30,28,17,20,36	-	
3076	olsza czarna	48	-	
3077	wierzba biała	46,57	-	
3078	wierzba biała	45,24	-	
3079	olsza czarna	41,49	-	
3080	olsza czarna	92	-	
3081	olsza czarna	34,25,25,45,39	-	
3082	olsza czarna	38,30,25,37,21,19,27	-	
3083	olsza czarna	46,45,39,27	-	
3084	olsza czarna	43,25,20,51	-	
3085	olsza czarna	32,38,28,31,19,17,25,13	-	
3086	olsza czarna	21,25,43	-	
3087	olsza czarna	40,48	-	
3088	olsza czarna	47,35,48	-	
3089	olsza czarna	56	-	
3090	olsza czarna	30,50,26,38,40	-	
3091	olsza czarna	39,42,44	-	
3092	olsza czarna	9 pni do 36	-	
3093	olsza czarna	10 pni do 52	-	
3094	olsza czarna	35,34,18	-	
3095	olsza czarna	33,34,33,37,35	-	
3096	olsza czarna	34,28,23,20	-	
3097	olsza czarna	45,45,32	-	
3098	olsza czarna	37,30,26,30,27,44	-	
3099	olsza czarna	42	-	
3100	olsza czarna	39	-	
3101	olsza czarna	37,18,22,30,26	-	
3102	olsza czarna	56,29,25,22,20,23	-	
3103	olsza czarna	40,36,27,25,39,21,18	-	
3104	olsza czarna	55,41,48,52,46,32,38	-	
3105	olsza czarna	107	-	
3106	olsza czarna	53,17,34,25	-	
3107	olsza czarna	35,30,26,17,29,33,21	-	
3108	olsza czarna	114	-	
3109	olsza szara	40,32,16,28,14,9,9,17,36,38,25,20,19	-	
3110	olsza czarna	37,32,12,12,20	-	
3111	olsza czarna	110,99	-	
3112	olsza czarna	35,30,16,28,24,32,29,26,18	-	
3113	olsza czarna	61,47,49	-	
3114	olsza czarna	47,21,23,49	-	
3115	olsza czarna	91	-	
3116	wierzba biała	132	-	
3117	olsza czarna	44	-	
3118	olsza czarna	38	-	
3119	olsza czarna	21,31	-	
3120	olsza czarna	53,50,47,23,36,30,47,28,26,17,48,42,39,26,33	-	
3121	olsza czarna	33,24,12,37,39,34,18	-	

Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie Centrum Logistycznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Malin

3122	olsza czarna	103	-	
3123	olsza czarna	87	-	
3124	leszczyna pospolita	20,15,18,9,9,9,17,14,20,13,11,18,19	-	
3125	olsza czarna	34,35,29,36,11,16,10,11,9,9,15,14,12,12,13	-	
3126	olsza czarna	40,18,25,27,33,38,36,32,18,30,17,11,16	-	
3127	olsza czarna	31,15,15	-	
3128	olsza czarna	38,42,23,18,15	-	
3129	olsza czarna	42,36,31,27,20,41,36	-	
3130	olsza czarna	46,40,32,29,21,37,19,14,10,27,16,18,22	-	
3131	olsza czarna	32,46,22,15,15,13	-	
3132	olsza czarna	80,100	-	
3133	olsza czarna	50,47,33,25,41,36,21,19,28,24,11,9,9,26,47,26	-	
3134	olsza czarna	31,33,15,15	-	
3135	olsza czarna	33,8,14	-	
3136	olsza czarna	55,40,47,42,51,47,54,46,48	-	
3137	olsza czarna	30,28,23,25,22,29,17,26,25	-	
3138	olsza czarna	41,36,52,14,19,21	-	
3139	olsza czarna	38,25	-	
3140	olsza czarna	41,37,44,34,28,41	-	
3141	olsza czarna	45,53,43,57,37,28	-	
3142	olsza czarna	39,40,27,41,27	-	
3143	olsza czarna	44,46,93	-	
3144	olsza czarna	27,31,23,23	-	
3145	olsza czarna	45,40,41,29,31,26,44,38,26,19,14,12,18	-	
3146	olsza czarna	59,54,60,47,45,26,59	-	
3147	olsza czarna	46,40,33,44,26,21,45,30	-	
3148	olsza czarna	50,41,48,36,21,26,48,37,40	-	
3149	olsza czarna	42,12,10,15,20	-	
3150	olsza czarna	37,25	-	
3151	olsza czarna	30,27,19,26	-	
3152	olsza czarna	31,33,20,28,25,16,24,21,29,14,26,26,19,27,18,22,29	-	
3153	olsza czarna	38	-	
3154	olsza czarna	41	-	
3155	olsza czarna	41,28,36	-	
3156	olsza czarna	36,18,20,20,21	-	
3157	olsza czarna	34,22	-	
3158	olsza czarna	47	-	
3159	olsza czarna	58,33	-	
3160	olsza czarna	48,46	-	
3161	olsza czarna	46,40,48,31,25,35,41,23	-	
3162	olsza czarna	32,33,35	-	
3163	olsza czarna	48,45,20,41,26,37,49	-	
3164	olsza czarna	54,47,36,45,33,27,20,31	-	
3165	olsza czarna	47,34	-	
3166	olsza szara	96,29,53,52,24,24	-	
3167	olsza czarna	42	-	

Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie Centrum Logistycznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Malin

3168	olsza czarna	36,45,29,25,18,23,23	-	
3169	olsza czarna	42	-	
3170	olsza czarna	98	-	
3171	dąb bezszypułkowy	123	-	
3172	olsza czarna	41,37	-	
3173	olsza czarna	44	-	
3174	olsza czarna	50	-	
3175	olsza czarna	39,36	-	
3176	olsza czarna	42,23,36	-	
3177	olsza czarna	41,29,35,42,40	-	
3178	olsza czarna	43	-	
3179	olsza czarna	54	-	
3180	olsza czarna	46,43	-	
3181	olsza czarna	46	-	
3182	olsza czarna	36	-	
3183	olsza czarna	40	-	
3184	olsza czarna	44	-	
3185	olsza czarna	44	-	
3186	olsza czarna	25,31,17,23,29	-	
3187	wierzba biała	76	-	
3188	olsza czarna	96,115,19,30,21,31,18,28	-	
3189	olsza czarna	36,40,40,25,27,33,20,31,22	-	
3190	olsza czarna	11 pni do 43	-	
3191	olsza czarna	27,36,32,20,35	-	
3192	olsza czarna	34,22,25,27,19	-	
3193	olsza czarna	36,26,25,26,21,33	-	
3194	olsza czarna	24,25,18,22,21	-	
3195	olsza czarna	36,25,23,29	-	
3196	olsza czarna	41,35,33,21	-	
3197	olsza czarna	30,33	-	
3198	olsza czarna	26,22,24,25	-	
3199	olsza czarna	88,81,45,19,29,37,27	-	
3200	olsza czarna	39,30,26,24,31	-	
3201	olsza czarna	28,43,43,38,25,38	-	
3202	olsza czarna	26,12,12,33	-	
3203	olsza czarna	28,31,26,22,33	-	
3204	olsza czarna	43	-	
3205	olsza czarna	40,44	-	
3206	olsza czarna	34,34	-	
3207	olsza czarna	32,36,25,24,23	-	
3208	olsza czarna	64	-	
3209	olsza czarna	56,51	-	
3210	olsza czarna	58,47	-	
3211	olsza czarna	27,35,30	-	
3212	olsza czarna	46,25	-	
3213	olsza czarna	44,39,47,	-	
3214	olsza czarna	23,15,21,11,29,26,26,17,30,24, 16,19,28	-	
3215	olsza czarna	36,35,41,38,42,39	-	
3216	olsza czarna	51,36	-	
3217	olsza czarna	58	-	
3218	olsza czarna	57,41,33,20,19,49,60,46,31,	-	

Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie Centrum Logistycznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Malin

		53,47,26,39,55,21		
3219	olsza czarna	26,46	-	
3220	olsza czarna	46	-	
3221	olsza czarna	59	-	
3222	olsza czarna	22	-	
3223	olsza czarna	42,26,58,44,38,40,31,29,17,22, 41,39,15,44,38,35,42	-	
3224	olsza czarna	66	-	
3225	olsza czarna	42	-	
3226	olsza czarna	118	-	
3227	olsza czarna	105	-	
3228	olsza czarna	89	-	
3229	olsza czarna	56,50,46,40,22	-	
3230	olsza czarna	53,29,27,25,12,12	-	
3231	olsza czarna	42,21	-	
3232	olsza czarna	101,103	-	
3233	olsza czarna	34,40,137	-	
3234	olsza czarna	53,34,44,56,62,25,39	-	
3235	olsza czarna	40,21,61,47,31,38,36	-	
3236	olsza czarna	46	-	
3237	olsza czarna	53,41,42,39,60,26,17,22,28,40, 19,35	-	
3238	olsza czarna	57,41,60,37,55,32	-	
3239	olsza czarna	56	-	
3240	olsza czarna	38,56	-	
3241	olsza czarna	50,39,44,65,60,37,27,58,36,28, 63	-	
3242	olsza czarna	30,48,36,34,49	-	
3243	olsza czarna	114,99	-	
3244	olsza czarna	44	-	
3245	olsza czarna	48,56	-	
3246	olsza czarna	45,31,47,33,42,41	-	
3247	olsza czarna	35,38,40,23,36,20	-	
3248	olsza czarna	38,26,37,39	-	
3249	olsza czarna	44	-	
3250	olsza czarna	41	-	
3251	olsza czarna	43,40,46,44,50,25	-	
3252	olsza czarna	42	-	
3253	olsza czarna	46,42	-	
3254	olsza czarna	95	-	
3255	olsza czarna	42,46,20,31,22	-	
3256	olsza czarna	38,18	-	
3257	olsza czarna	44,46	-	
3258	olsza czarna	60	-	
3259	olsza czarna	37,31,19,12	-	
3260	olsza czarna	51	-	
3261	olsza czarna	29,36,40,39,40,23,17,28,33,26, 37,25,33	-	
3262	olsza czarna	20,32,18	-	
3263	olsza czarna	28,22,36,23	-	
3264	olsza czarna	43	-	
3265	olsza czarna	40	-	
3266	olsza czarna	44,37,47,42,23,54,21,32,18	-	

Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie Centrum Logistycznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Malin

3267	olsza czarna	18,15,20,37	-	
3268	olsza czarna	32,31,37,12,11,10,18,45,42,117	-	
3269	olsza czarna	24,29,31,45,36,24,23	-	
3270	olsza czarna	50,17,28,18,21,11	-	
3271	olsza czarna	110	-	
3272	wierzba biała	284,193	-	
3273	olsza czarna	34,17,25,14	-	
3274	topola kanadyjska	466	-	
3275	wierzba biała	291	-	
3276	wierzba biała	364	-	
3277	wierzba biała	258	-	
3278	olsza czarna	31,72,42,50	-	
3279	olsza czarna	40,36,41,12,15,40	-	
3280	olsza czarna	48,37,27,47,50,26,30	-	
3281	olsza czarna	33,24,20	-	
3282	olsza czarna	115	-	
3283	olsza czarna	115	-	
3284	olsza czarna	35,47,33,19,17	-	
3285	olsza czarna	121	-	
3286	olsza czarna	41,12,12	-	
3287	olsza czarna	38,15	-	
3288	olsza czarna	42,32,38,39,44,27,20,46	-	
3289	olsza czarna	28,33,16,16	-	
3290	olsza czarna	39,40,46,29,25	-	
3291	olsza czarna	37,26,40,25,29	-	
3292	wierzba biała	63,51	-	
3293	olsza czarna	35,36,47,36,55,44,37,45	-	
3294	olsza czarna	119,118	-	
3295	olsza czarna	37,35,38,33,26,27,35,20	-	
3296	olsza czarna	25,21,18,23,29,30,22,16,16	-	
3297	olsza czarna	40,41,26,26,51,33,32,34,48	-	
3298	olsza czarna	25,28,21,29,20,26,21,19	-	
3299	olsza czarna	41	-	
3300	olsza czarna	16,36,45	-	
3301	olsza czarna	29,16,17,19	-	
3302	olsza czarna	41	-	
3303	olsza czarna	110	-	
3304	olsza czarna	130	-	
3305	wierzba biała	56,48,25,64,25,42,58,25,25	-	
3306	olsza czarna	41	-	
3307	olsza czarna	36,40	-	
3308	olsza czarna	30	-	
3309	olsza czarna	41,65	-	
3310	olsza czarna	39	-	
3311	olsza czarna	30,25,33,29	-	
3312	olsza czarna	44	-	
3313	olsza czarna	47	-	
3314	olsza czarna	30,36,32,37,27,16,15	-	
3315	olsza czarna	28,29,43,32,40,26	-	
3316	olsza czarna	40,48,38,24,30,36,42,31,28,26	-	

Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie Centrum Logistycznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Malin

3317	olsza czarna	37,20,26,38,51,20,23,30,2i,33,32	-	
3318	olsza czarna	36	-	
3319	olsza czarna	34	-	
3320	olsza czarna	30,36,41,35,32,42,39,28,36,24	-	
3321	olsza czarna	27,60,36,36,45,42,39	-	
3322	olsza czarna	44	-	
3323	olsza czarna	30,36	-	
3324	olsza czarna	42	-	
3325	olsza czarna	41,40,54	-	
3326	olsza czarna	64,22	-	
3327	olsza czarna	44,34,27,13	-	
3328	olsza czarna	42	-	
3329	olsza czarna	37	-	
3330	olsza czarna	30,38,23,33,18,15,9,9,9,17,12,15,10,13,8,14,11,15,10,9	-	
3331	olsza czarna	49	-	
3332	olsza czarna	39	-	
3333	olsza czarna	51,12,10	-	
3334	olsza czarna	53,42,44,43,48,50,32,28,18,	-	
3335	olsza czarna	63,22,33,42	-	
3336	olsza czarna	54,20,20,39,12,11	-	
3337	olsza czarna	81	-	
3338	olsza czarna	55,55,46,54,18,23	-	
3339	olsza czarna	40	-	
3340	olsza czarna	38	-	
3341	olsza czarna	42	-	
3342	olsza czarna	45	-	
3343	olsza czarna	28,44,31,34,42,24	-	
3344	olsza czarna	38	-	
3345	olsza czarna	45,19,42,48,	-	
3346	olsza czarna	65,41,30,58	-	
3347	głóg jednoszyjkowy	32,36,28,42,30,18	-	
3348	olsza czarna	20,23,14,19,21,17,16,9,14,9,26,19,9,11,16	-	
3349	olsza czarna	42	-	
3350	olsza czarna	132	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3351	olsza czarna	115,28	-	
3352	wierzba biała	57,52,58,34,	-	
3353	wierzba biała	54,50	-	
3354	olsza czarna	37,26,31,36,38,28,32,46,48,21,23,31,22,27	-	
3355	olsza czarna	110	-	
3356	olsza czarna	34,21,21,12	-	
3357	olsza czarna	42,50,85,34	-	
3358	olsza czarna	30,31,35,19,30,37,34	-	
3359	olsza czarna	41,29,50,37,51,27,33,24	-	
3360	olsza czarna	47	-	
3361	olsza czarna	34,46	-	
3362	olsza czarna	4	-	

Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie Centrum Logistycznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Malin

3363	olsza czarna	58	-	
3364	olsza czarna	39,48,27	-	
3365	olsza czarna	35,28,39,33,29,28	-	
3366	olsza czarna	47,49	-	
3367	olsza czarna	54	-	
3368	olsza czarna	34,34,38,41	-	
3369	olsza czarna	46,35,38	-	
3370	olsza czarna	53	-	
3371	olsza czarna	37,30,28,35,35,24,19,19	-	
3372	olsza czarna	40	-	
3373	olsza czarna	39	-	
3374	olsza czarna	52	-	
3375	olsza czarna	62	-	
3376	olsza czarna	58	-	
3377	olsza czarna	25,57,39,51,40,44	-	
3378	olsza czarna	110	-	
3379	głóg jednoszyjkowy	39,34	-	
3380	olsza czarna	43	-	
3381	olsza czarna	34	-	
3382	olsza czarna	44,54,45,37,31,45	-	
3383	olsza czarna	40,37,36,36,20,19,11,14,17,9, 16,15	-	
3384	czeremcha zwyczajna	40,37,25,26,34,18,26,37,33,26, 20,11,18,14	-	
3385	olsza czarna	38,45,43,38,20,15,14,18,16,9, 9,10,12,17,18,12	-	
3386	olsza czarna	35,45,35,38,18,30,21,28,24,19, 26,23,14,18,26,25,18,9,9,14, 29,27	-	
3387	olsza czarna	37,35,36,38,31,32,39,28	-	
3388	olsza czarna	35,30,19,8,8,14,17,26,20,28, 17,32,16,18,18,24,21,29,26,20, 9,9,9	-	
3389	olsza czarna	34,40,46,33,23,18,42,42,24	-	
3390	olsza czarna	30,30,37,39	-	
3391	olsza czarna	37,25,33,38,22,21,18,20	-	
3392	olsza czarna	42,19,31,24	-	
3393	olsza czarna	34,44,27,37,38,23	-	
3394	olsza czarna	45,43,39,24,20	-	
3395	olsza czarna	37,44,41,33,44,21,41,39	-	
3396	olsza czarna	45	-	
3397	olsza czarna	39,98,22,34,17,15,38	-	
3398	olsza czarna	42,12	-	
3399	olsza czarna	24,33,12	-	
3400	olsza czarna	34,38,33,45,21	-	
3401	olsza czarna	23,38,30	-	
3402	olsza czarna	35,32,38,38,33,30	-	
3403	olsza czarna	48,34,34,22	-	
3404	olsza czarna	26,40,18,12	-	
3405	olsza czarna	45,22,18,26,25,26	-	
3406	olsza czarna	33	-	
3407	olsza czarna	36,12,14	-	

Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie Centrum Logistycznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Malin

3408	olsza czarna	31,24,24,18	-	
3409	olsza czarna	22,22,16,34,39	-	
3410	olsza czarna	40,35,36,29,37,29,27,21	-	
3411	olsza czarna	131,32,34,38,34	-	
3412	olsza czarna	35,46,25	-	
3413	olsza czarna	30,43,41	-	
3414	olsza czarna	43,73,22,99	-	
3415	olsza czarna	42,95,13	-	
3416	olsza czarna	95,33,30	-	
3417	olsza czarna	63,21,48,24	-	
3418	olsza czarna	69,28	-	
3419	olsza czarna	82	-	
3420	olsza czarna	39	-	
3421	olsza czarna	54,52,33	-	
3422	olsza czarna	59,17,20,41	-	
3423	olsza czarna	92,31,23	-	
3424	olsza czarna	58,34,34,71,,29,66,53,48	-	
3425	olsza czarna	38,50,33,54,52,20,38,68	-	
3426	olsza czarna	59	-	
3427	olsza czarna	28,54,24,49,	-	
3428	olsza czarna	19,33,27,31,31	-	
3429	olsza czarna	59,54,43,33,37,26,31	-	
3430	olsza czarna	48,51	-	
3431	olsza czarna	43	-	
3432	olsza czarna	38	-	
3433	olsza czarna	45,31,24,36,36	-	
3434	olsza czarna	68,59,60	-	
3435	olsza czarna	35,51,27,61	-	
3436	olsza czarna	76,45,35	-	
3437	olsza czarna	49	-	
3438	olsza czarna	57,43	-	
3439	olsza czarna	50	-	
3440	olsza czarna	31,50	-	
3441	olsza czarna	53	-	
3442	olsza czarna	35,28	-	
3443	olsza czarna	43	-	
3444	olsza czarna	39,47,16,22	-	
3445	olsza czarna	44,49	-	
3446	olsza czarna	62	-	
3447	olsza czarna	30,40,44,36,20	-	
3448	olsza czarna	37,33,41,39	-	
3449	olsza czarna	55	-	
3450	olsza czarna	42,61	-	
3451	olsza czarna	45	-	
3452	olsza czarna	58,40,48,45,59,71,50,58,36	-	
3453	olsza czarna	41,21,23,34,39,20	-	
3454	olsza czarna	43,24,17,28,37	-	
3455	olsza czarna	35,21,18,28,15,58,39,40,30,18	-	
3456	olsza czarna	31,19,54,46,47,39	-	
3457	olsza czarna	55	-	
3458	olsza czarna	50	-	
3459	olsza czarna	36	-	

Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie Centrum Logistycznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Malin

3460	olsza czarna	71,31	-	
3461	olsza czarna	32,26,25,26,12	-	
3462	olsza czarna	63,61,28,52	-	
3463	olsza czarna	55,16,33	-	
3464	olsza czarna	41	-	
3465	olsza czarna	50,59	-	
3466	olsza czarna	53	-	
3467	olsza czarna	55	-	
3468	olsza czarna	59,20,18,18,45	-	
3469	olsza czarna	50,23,48	-	
3470	olsza czarna	53,49,56	-	
3471	olsza czarna	39,24,12,13	-	
3472	olsza czarna	34,30,24,33,42,37,24,37	-	
3473	olsza czarna	78,24,31	-	
3474	olsza czarna	55,31	-	
3475	olsza czarna	56,50,44,23,27,	-	
3476	olsza czarna	53,37,35,50,37,52,50	-	
3477	olsza czarna	60	-	
3478	olsza czarna	49	-	
3479	olsza czarna	45	-	
3480	olsza czarna	48	-	
3481	olsza czarna	70	-	
3482	olsza czarna	45,40	-	
3483	olsza czarna	40,25	-	
3484	olsza czarna	38	-	
3485	olsza czarna	48,17	-	
3486	olsza czarna	45,40,12,18,16,44	-	
3487	olsza czarna	25 47	-	
3488	olsza czarna	41,24,25,22	-	
3489	olsza czarna	44	-	
3490	olsza czarna	40,28,20,27,48	-	
3491	olsza czarna	41	-	
3492	olsza czarna	50	-	
3493	olsza czarna	38,24,14,18	-	
3494	olsza czarna	20,20,27,42,47	-	
3495	olsza czarna	36,22	-	
3496	olsza czarna	62	-	
3497	olsza czarna	30,40,47,34	-	
3498	olsza czarna	44	-	
3499	olsza czarna	40	-	
3500	olsza czarna	35,39,41,23,29	-	
3501	olsza czarna	40,34,44	-	
3502	olsza czarna	36	-	
3503	olsza czarna	32,28	-	
3504	olsza czarna	34,40	-	
3505	olsza czarna	29,42	-	
3506	olsza czarna	46,28,40	-	
3507	olsza czarna	55	-	
3508	olsza czarna	42,18	-	
3509	olsza czarna	39,33	-	
3510	olsza czarna	49	-	
3511	olsza czarna	69,45,58	-	

Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie Centrum Logistycznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Malin

3512	olsza czarna	40,47,47	-	
3513	olsza czarna	72,78,47,75,36,15,18	-	
3514	olsza czarna	87	-	
3515	olsza czarna	42,31	-	
3516	olsza czarna	70	-	
3517	olsza czarna	43,31,29,23,28,34,32	-	
3518	olsza czarna	23,31	-	
3519	olsza czarna	34,39,24	-	
3520	olsza czarna	40,11	-	
3521	olsza czarna	33,33,37,37	-	
3522	olsza czarna	21,36	-	
3523	olsza czarna	43,23,17	-	
3524	olsza czarna	35,30,40,31	-	
3525	olsza czarna	33,24,26,18,31	-	
3526	olsza czarna	31,35,16,36	-	
3527	olsza czarna	108,18,20,24,17	-	
3528	olsza czarna	28,43,28,18,	-	
3529	olsza czarna	38	-	
3530	olsza czarna	29,33,12,20	-	
3531	olsza czarna	22,23,30,36,32,33,34,34	-	
3532	olsza czarna	44	-	
3533	olsza czarna	31,31,40,12,15	-	
3534	olsza czarna	44,35,35,48,24,34,37	-	
3535	olsza czarna	32,35,24,32	-	
3536	olsza czarna	41,42	-	
3537	olsza czarna	34,50,26,25,21,30,38,28,14,20	-	
3538	olsza czarna	40,20,19,28,35	-	
3539	olsza czarna	37,34	-	
3540	olsza czarna	35,23,39,33,22,24,32,38	-	
3541	olsza czarna	29,40,31,41,50,21,43	-	
3542	olsza czarna	30,51	-	
3543	olsza czarna	24,43	-	
3544	olsza czarna	55,41	-	
3545	olsza czarna	51,32,50	-	
3546	olsza czarna	165	-	
3547	olsza czarna	42,35	-	
3548	olsza czarna	115	-	
3549	olsza czarna	60	-	
3550	olsza czarna	28,27,34,28,42,35,34,31	-	
3551	olsza czarna	40	-	
3552	olsza czarna	38	-	
3553	olsza czarna	28,49	-	
3554	olsza czarna	41,34,46,27,24	-	
3555	olsza czarna	50,44,30	-	
3556	olsza czarna	56,50,33,51,32	-	
3557	olsza czarna	46,28,67	-	
3558	olsza czarna	42	-	
3559	olsza czarna	125	-	
3560	olsza czarna	58,48,45,29	-	
3561	olsza czarna	38,62,53,52	-	
3562	olsza czarna	41,49,27,33,39	-	

Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie Centrum Logistycznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Malin

3563	olsza czarna	21,18,20,43	-	
3564	olsza czarna	55,33,34	-	
3565	olsza czarna	45,64	-	
3566	olsza czarna	52,40,31,46,37,47	-	
3567	olsza czarna	55,47,59	-	
3568	olsza czarna	50	-	
3569	olsza czarna	51,45	-	
3570	olsza czarna	33,35,33,16	-	
3571	olsza czarna	84	-	
3572	olsza czarna	106	-	
3573	olsza czarna	48,49,47,51,44	-	
3574	olsza czarna	45,34,29,29	-	
3575	olsza czarna	36	-	
3576	olsza czarna	40	-	
3577	olsza czarna	49,41	-	
3578	olsza czarna	46,	-	
3579	olsza czarna	42	-	
3580	olsza czarna	36	-	
3581	olsza czarna	38	-	
3582	olsza czarna	43	-	
3583	olsza szara	37	-	
3584	olsza szara	46,37	-	
3585	olsza czarna	33	-	
3586	olsza czarna	50	-	
3587	olsza czarna	35,40,3	-	
3588	olsza czarna	35,34,16	-	
3589	olsza czarna	62	-	
3590	olsza czarna	44,19	-	
3591	olsza czarna	37	-	
3592	olsza czarna	47,19	-	
3593	olsza czarna	38	-	
3594	olsza czarna	56	-	
3595	olsza czarna	38,49	-	
3596	olsza szara	45	-	
3597	olsza czarna	49,28	-	
3598	wierzba biała	93	-	
3599	olsza czarna	37	-	
3600	olsza czarna	34	-	
3601	olsza czarna	48	-	
3602	olsza czarna	50	-	
3603	olsza czarna	39,36	-	
3604	olsza czarna	41	-	
3605	olsza czarna	42,41,24,40,45,18,29,22,23	-	
3606	olsza czarna	44	-	
3607	olsza czarna	47	-	
3608	olsza czarna	30,42	-	
3609	olsza czarna	85,99,103	-	
3610	olsza czarna	77,72	-	
3611	olsza czarna	115	-	
3612	olsza czarna	41,43,38,35	-	
3613	olsza czarna	29,50,21,21	-	
3614	olsza czarna	93,26,92	-	

Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie Centrum Logistycznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Malin

3615	olsza czarna	25,39,49	-	
3616	olsza czarna	116,12,18,16,15	-	
3617	olsza czarna	119	-	
3618	olsza czarna	23,43,26,40,18,27,19	-	
3619	olsza czarna	42	-	
3620	olsza czarna	45	-	
3621	olsza czarna	43,35	-	
3622	olsza czarna	43	-	
3623	olsza czarna	47	-	
3624	olsza czarna	29,45	-	
3625	olsza czarna	40	-	
3626	olsza czarna	39	-	
3627	olsza czarna	37	-	
3628	olsza czarna	45,41,42,35,30,16,27,26,13,28, 33,14,18,24,29,17,23,37	-	
3629	olsza szara	40	-	
3630	olsza szara	51	-	
3631	olsza czarna	87,16	-	
3632	wierzba biała	267	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3633	olsza czarna	39	-	
3634	olsza czarna	55	-	
3635	olsza czarna	47	-	
3636	olsza czarna	36	-	
3637	olsza czarna	33	-	
3638	olsza czarna	43	-	
3639	olsza czarna	47	-	
3640	olsza czarna	53	-	
3641	olsza czarna	42,15	-	
3642	olsza czarna	46	-	
3643	olsza czarna	34,33	-	
3644	olsza czarna	52	-	jeden pień złamany
3645	olsza czarna	42,26	-	
3646	olsza czarna	37,31	-	
3647	olsza czarna	53	-	
3648	olsza czarna	51,53	-	
3649	olsza czarna	36,42,40,41,32,39	-	
3650	olsza czarna	45	-	
3651	olsza czarna	26,69	-	
3652	olsza czarna	101	-	
3653	olsza czarna	52	-	
3654	olsza czarna	102	-	
3655	olsza czarna	96	-	
3656	olsza czarna	59	-	
3657	olsza szara	58,29,53	-	
3658	olsza czarna	44,28	-	
3659	olsza czarna	53	-	
3660	olsza czarna	34	-	
3661	olsza czarna	50,28	-	
3662	olsza czarna	37,31	-	
3663	olsza czarna	38	-	
3664	olsza czarna	34,	-	

Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie Centrum Logistycznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Malin

3665	olsza czarna	26,22	-	
3666	olsza czarna	43	-	
3667	olsza czarna	36	-	
3668	olsza czarna	40	-	
3669	olsza czarna	45	-	
3670	olsza czarna	44	-	
3671	olsza szara	65	-	
3672	olsza czarna	89	-	
3673	olsza czarna	77	-	
3674	olsza czarna	40	-	
3675	olsza czarna	39	-	
3676	olsza czarna	39	-	
3677	olsza czarna	56	-	
3678	olsza czarna	44	-	
3679	olsza czarna	34	-	
3680	olsza czarna	45	-	
3681	olsza czarna	33	-	
3682	olsza czarna	44	-	
3683	olsza czarna	35	-	
3684	olsza czarna	40	-	
3685	olsza czarna	42	-	
3686	olsza czarna	41	-	
3687	olsza czarna	35	-	
3688	olsza czarna	32,38	-	
3689	olsza czarna	37	-	
3690	olsza czarna	41	-	
3691	olsza czarna	43	-	
3692	olsza czarna	49	-	
3693	olsza czarna	45	-	
3694	olsza czarna	47	-	
3695	olsza czarna	49	-	
3696	olsza czarna	38	-	
3697	olsza czarna	38	-	
3698	olsza szara	95	-	
3699	olsza czarna	87	-	
3700	olsza czarna	25,20,64,45,33	-	
3701	olsza czarna	37	-	
3702	olsza czarna	44	-	
3703	olsza czarna	38	-	
3704	olsza czarna	32,24,36,27,18,31	-	
3705	olsza czarna	33,30,44	-	
3706	olsza czarna	42,22,33,20,37,32	-	
3707	olsza czarna	35,32,36,50	-	
3708	olsza czarna	31,24,41,23,25	-	
3709	olsza czarna	30,24,44,20	-	
3710	olsza czarna	43,30,43,18,16	-	
3711	olsza czarna	34,23,23,30,26,30	-	
3712	olsza czarna	37	-	
3713	olsza czarna	31,32,24,28,17,18	-	
3714	olsza czarna	36,34,55,	-	
3715	olsza czarna	92	-	

Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie Centrum Logistycznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Malin

3716	olsza czarna	37,57,63,26	-	
3717	olsza czarna	24,37	-	
3718	olsza czarna	36,38	-	
3719	olsza czarna	42	-	
3720	olsza czarna	33	-	
3721	olsza czarna	39	-	
3722	olsza czarna	35	-	
3723	olsza czarna	40	-	
3724	olsza czarna	43	-	
3725	olsza czarna	21,32	-	
3726	olsza czarna	49	-	
3727	olsza czarna	37	-	
3728	olsza czarna	36	-	
3729	olsza czarna	39,33	-	
3730	olsza czarna	37	-	
3731	olsza czarna	32	-	
3732	olsza czarna	25,26,26,32,42,25,28	-	
3733	olsza czarna	46,43,42,21	-	
3734	olsza czarna	24,40,42,	-	
3735	olsza czarna	42,	-	
3736	olsza czarna	44,43,43,16,15	-	
3737	olsza czarna	47	-	
3738	olsza czarna	36,34,21,25,41,22	-	
3739	olsza czarna	32,40,	-	
3740	olsza czarna	44,36,29,47	-	
3741	olsza czarna	36,35,18	-	
3742	olsza czarna	35,30,26,22,31,11,9,9,9,9,14,18	-	
3743	olsza czarna	49,	-	
3744	olsza czarna	33,37,32	-	
3745	olsza czarna	38	-	
3746	olsza czarna	31,23,35	-	
3747	olsza czarna	40,39	-	
3748	olsza czarna	43,28,43,25,34,28,35,23	-	
3749	olsza czarna	35,22,39,35,38,28	-	
3750	olsza czarna	32,34,30,35,32,33,38,24	-	
3751	olsza czarna	38,30,26,19,34,27	-	
3752	olsza czarna	42,36,40,39,25,28,17	-	
3753	olsza czarna	45,40,14,26,28,33,24,41	-	
3754	olsza czarna	39,36,27,40	-	
3755	olsza czarna	45	-	
3756	olsza czarna	42	-	
3757	olsza czarna	35,33	-	
3758	olsza czarna	84	-	
3759	olsza czarna	44,43,32,50,18	-	
3760	olsza czarna	52,52	-	
3761	olsza czarna	44,37,37,22,23,34,34,23	-	
3762	olsza czarna	29,28,33,18,12	-	
3763	olsza czarna	36,30	-	
3764	olsza czarna	40,54	-	
3765	olsza czarna	37,42,37	-	

Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie Centrum Logistycznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Malin

3766	olsza czarna	34,55,31,33,52,21,40,33,27,24,33,43	-	
3767	olsza czarna	37,34,22,	-	
3768	olsza czarna	40	-	
3769	olsza czarna	37	-	
3770	olsza czarna	34,28,25,30,24	-	
3771	olsza czarna	36,40,28	-	jeden pień złamany
3772	olsza czarna	36,20,47,31,27,26,22	-	
3773	olsza czarna	40,22,23,42	-	
3774	olsza czarna	33	-	
3775	olsza czarna	53	-	
3776	głóg jednoszyjkowy	77	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3777	olsza czarna	32,21,18,24,34	-	
3778	olsza czarna	30,31,20,16,34	-	
3779	olsza czarna	28,25,17,20,43	-	
3780	olsza czarna	44,41	-	
3781	olsza czarna	24,38,35	-	
3782	olsza czarna	31,30	-	
3783	olsza czarna	40	-	
3784	olsza czarna	28,22,29	-	
3785	olsza czarna	49	-	
3786	olsza czarna	49	-	
3787	olsza czarna	42,46	-	
3788	głóg jednoszyjkowy	68	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3789	głóg jednoszyjkowy	27,25,21,37	-	
3790	głóg jednoszyjkowy	49	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3791	głóg jednoszyjkowy	32,36,30,18,21	-	
3792	głóg jednoszyjkowy	56	-	
3793	głóg jednoszyjkowy	23,21,15,16	-	
3794	głóg jednoszyjkowy	63	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3795	głóg jednoszyjkowy	58	-	
3796	głóg jednoszyjkowy	51	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3797	głóg jednoszyjkowy	35,41,18,22	-	
3798	głóg jednoszyjkowy	66	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3799	głóg jednoszyjkowy	38,33,30	-	
3800	głóg jednoszyjkowy	50	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3801	głóg jednoszyjkowy	55	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3802	głóg jednoszyjkowy	84	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3803	głóg jednoszyjkowy	83	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3804	głóg jednoszyjkowy	73	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3805	głóg jednoszyjkowy	80	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną

Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie Centrum Logistycznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Malin

3806	głóg jednoszyjkowy	50	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3807	głóg jednoszyjkowy	68,64	-	
3808	głóg jednoszyjkowy	53	-	
3809	głóg jednoszyjkowy	26,42	-	
3810	głóg jednoszyjkowy	79	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3811	głóg jednoszyjkowy	38,21	-	
3812	głóg jednoszyjkowy	41,21,33,35	-	
3813	głóg jednoszyjkowy	57	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3814	głóg jednoszyjkowy	63	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3815	głóg jednoszyjkowy	50	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3816	głóg jednoszyjkowy	57	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3817	głóg jednoszyjkowy	64	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3818	głóg jednoszyjkowy	52	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3819	głóg jednoszyjkowy	53	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3820	głóg jednoszyjkowy	27,29,32	-	
3821	głóg jednoszyjkowy	38,41,18,21,14,16	-	
3822	głóg jednoszyjkowy	62	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3823	głóg jednoszyjkowy	52	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3824	głóg jednoszyjkowy	75	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3825	głóg jednoszyjkowy	65	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3826	głóg jednoszyjkowy	81	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3827	głóg jednoszyjkowy	47	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3828	głóg jednoszyjkowy	59,62	-	
3829	głóg jednoszyjkowy	44,69	-	
3830	głóg jednoszyjkowy	42	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3831	głóg jednoszyjkowy	51,64	-	
3832	głóg jednoszyjkowy	52,47	-	
3833	głóg jednoszyjkowy	73	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3834	głóg jednoszyjkowy	93	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3835	głóg jednoszyjkowy	64	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3836	głóg jednoszyjkowy	61	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3837	głóg jednoszyjkowy	65	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną

Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie Centrum Logistycznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Malin

3838	głóg jednoszyjkowy	70	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3839	głóg jednoszyjkowy	49	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3840	głóg jednoszyjkowy	60	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3841	głóg jednoszyjkowy	42,32,29	-	
3842	głóg jednoszyjkowy	74	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3843	głóg jednoszyjkowy	80	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3844	głóg jednoszyjkowy	74	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3845	głóg jednoszyjkowy	63	-	
3846	głóg jednoszyjkowy	44,58,41	-	
3847	głóg jednoszyjkowy	40	-	
3848	głóg jednoszyjkowy	71	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3849	głóg jednoszyjkowy	94	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3850	głóg jednoszyjkowy	68	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3851	głóg jednoszyjkowy	91	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3852	głóg jednoszyjkowy	51	-	
3853	głóg jednoszyjkowy	46,35	-	
3854	głóg jednoszyjkowy	61	-	
3855	głóg jednoszyjkowy	86	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3856	głóg jednoszyjkowy	56	-	
3857	głóg jednoszyjkowy	59	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3858	głóg jednoszyjkowy	52,40	-	
3859	głóg jednoszyjkowy	43,36	-	
3860	głóg jednoszyjkowy	38,25,38	-	
3861	głóg jednoszyjkowy	56	-	
3862	głóg jednoszyjkowy	25,22,32	-	
3863	głóg jednoszyjkowy	28,39,55	-	
3864	głóg jednoszyjkowy	80	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3865	głóg jednoszyjkowy	53	-	
3866	głóg jednoszyjkowy	62	-	pomiar obwodu pnia mierzony pod koroną
3867	olsza czarna	26,64,34	-	
3868	olsza czarna	61,37,56	-	
3869	olsza czarna	56,48	-	
3870	olsza czarna	57,24,27,19	-	
3871	głóg jednoszyjkowy	44,47,40,36,45,31	-	
3872	olsza czarna	30,51	-	
3873	olsza czarna	61	-	
3874	olsza czarna	63,72	-	
3875	olsza czarna	37,15,28	-	
3876	olsza czarna	58,38,75	-	

Karta informacyjna przedsięwzięcia polegającego na budowie Centrum Logistycznego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Malin

3877	olsza czarna	55,58,64	-	
3878	olsza czarna	48,51,22	-	
3879	olsza czarna	50	-	
3880	olsza czarna	61,42,87,80	-	
3881	dąb szypułkowy	161	-	
3882	jesion wyniosły	81	-	
3883	głóg jednoszyjkowy	25,23,28	-	
3884	głóg jednoszyjkowy	25,31,22	-	
3885	głóg jednoszyjkowy	30,48	-	
3886	olsza czarna	61	-	
3887	olsza czarna	89	-	
3888	olsza czarna	50,24,39	-	
3889	olsza czarna	71	-	
3890	olsza czarna	66,39,18	-	
3891	olsza czarna	50	-	
3892	olsza czarna	26,49,23,30	-	
3893	olsza czarna	62	-	
3894	olsza czarna	39	-	
3895	olsza czarna	55	-	
3896	olsza czarna	68,41,32	-	
3897	olsza czarna	46,50	-	
3898	olsza czarna	85,22,67,23	-	
3899	olsza czarna	49	-	
3900	olsza czarna	66	-	
3901	olsza czarna	31,45,47	-	
3902	olsza czarna	40	-	
3903	olsza czarna	69,22	-	
3904	olsza czarna	37,82	-	
3905	olsza czarna	59	-	
3906	olsza czarna	58	-	
3907	olsza czarna	63,55	-	
3908	olsza czarna	72	-	
3909	olsza czarna	69,30,25	-	
3910	olsza czarna	81	-	
3911	olsza czarna	27,41,63	-	
1K	wierzba iwa	-	95	
2K	wierzba biała	-	43	

Lokalizację drzew i krzewów pokazano na rysunku nr 3.

Działania minimalizujące i kompensujące w zakresie ochrony zieleni

Dla zabezpieczenia drzew (nie kolidujących z inwestycją oraz rosnących za granicą działki) w trakcie budowy należy:

- osłonić pnie drzew, aby uniknąć ich poranienia, Można wykorzystać do tego tkaninę jutową, grube maty słomiane lub trzcinowe, albo ekrany z desek połączonych drutem;
- jeżeli to możliwe, nie stosować sprzętu mechanicznego w obrębie korony drzew;
- nie składować w obrębie korony materiałów budowlanych, ani ziemi z wykopów, ponieważ uniemożliwia to wymianę gazową między powietrzem

a glebą, czego konsekwencją jest zamieranie i gnienie korzeni. Woda opadowa, spływając do gleby poprzez zgromadzone pod drzewem materiały budowlane wypłukuje z nich zanieczyszczenia. Dla drzewa jest to najczęściej szkodliwe;

- chronić korzenie przed wysuszeniem (latem) lub przemarzeniem (zimą), jeżeli zaistnieje konieczność wykonania obok drzewa wykopu. Krawędź wykopu z odkrytymi korzeniami trzeba niezwłocznie osłonić warstwą wilgotnego torfu i tkaniną jutową lub matami słomianymi (osłonę powinno się przymocować kołkami wbitymi w ścianę wykopu) albo warstwą torfu i szalunkiem z desek, Gdy tylko jest to możliwe, należy wykop zasypać.

Inwestor, przed ewentualną wycinką drzew i krzewów kolidując z przyszłą inwestycją, uzyska stosowne pozwolenie, w którym zostanie określona w sposób szczegółowy ilość drzew i krzewów przeznaczonych do usunięcia, a także zasady ewentualnej rekompensaty.

Ewentualne nasadzenia kompensacyjne wykonane zostaną przy północnej granicy terenu należącego do Wnioskodawcy (w pasie zieleni izolacyjnej pomiędzy zabudowaniami miejscowości Malin, a planowanym przedsięwzięciem). Zaproponowane do nasadzeń zostaną gatunki rodzime, takie jak: brzoza brodawkowata, lipa, jesion wyniosły, głóg, dąb szypułkowy.

Dodatkowo planuje się wykonanie nasadzeń roślinności krzewiastej przyjaznej ptakom oraz owadom jak głóg, tarnina, dereń, śliwa ałcza.

Ponadto na część terenów zielonych będzie zagospodarowana jako łąki kwietne.

W przypadku prowadzenia wycinek w okresie lęgowym (przypadającym na okres marzec-sierpień) przewiduje się objęcie prac nadzorem ornitologicznym, który przed rozpoczęciem prac dokona przeglądu terenu inwestycji i w przypadku stwierdzenia występowania chronionych siedlisk ptaków wstrzyma prace aż do uzyskania stosownych odstępstw. Jeżeli wycinki drzew i krzewów prowadzone będą poza okresem lęgowym, nadzór ornitologiczny nie będzie wymagany.

7.6. Oddziaływanie na zabytki chronione,

Na terenie objętym opracowaniem brak jest obiektów wpisanych do rejestru zabytków województwa dolnośląskiego. Brak też obiektów ujętych w gminnej ewidencji zabytków.

Najbliższe obiekty zabytkowe to Park i Pałac w Malinie, oddalone o ok. 780 m na zachód od granic opracowania, zlokalizowane w Malinie, przy ul. Parkowej. Pałac jest częściowo rozebrany i bardzo zaniedbany.

Zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego terenu położonego w obrębie Malin, Uchwała nr VI/XXVI/232/13 Rady Gminy Wisznia Mała z dn. 30 stycznia 2013, co najmniej 100 m na zachód od granic terenu inwestycji wyznaczono strefę ochrony zabytków archeologicznych, a co najmniej 200 m w tym samym kierunku - obszar historycznego układu ruralistycznego wsi.

W granicach inwestycji nie znajdują się żadne udokumentowane stanowiska archeologiczne.

Mając na uwadze, że nie występuje ponadnormatywne oddziaływanie inwestycji poza jej granicami, nie będzie miała ona żadnego wpływu na pobliskie zabytki.

7.7. Oddziaływanie na klimat,

Obserwuje się następujące tendencje w zmianach klimatu Polski, które dotyczą również województwa dolnośląskiego:

- od końca XIX notuje się systematyczny wzrost temperatury powietrza, który szczególnie wyraźnie zaznacza się od 1989 roku;
- wyraźnych tendencji nie wykazują opady atmosferyczne i charakteryzują się okresami mniej lub bardziej wilgotnymi; zmianie ulega struktura opadów w ciepłej porze roku; opady są coraz bardziej gwałtowne, krótkotrwałe, często wywołują zjawisko powodzi; zanikają opady poniżej 1mm/dobę;
- w ostatnich 60 latach notuje się zwiększenie częstotliwości występowania zjawiska suszy; w latach 1951-1981 na terenie Polski susze wystąpiły 6 razy, z kolei w latach 1982-2011 - 18 razy; od początku XXI wieku tj, w latach 2001–2011, susze wystąpiły 9 razy w różnych okresach roku; bezpośrednie przyczyny występowania susz w Polsce (w tym w województwie dolnośląskim) to:
 - brak opadów atmosferycznych w okresie ponad 10 kolejnych dni z niską temperaturą powietrza w zimie - przy braku opadów i pokrywy śnieżnej;
 - utrzymywanie się w okresie wiosenno-letnim wysokiej temperatury powietrza i silnego nasłonecznienia, przy jednoczesnym braku opadów i słabym wietrze (warunki utrzymujące się od 15 do 20 dni);
- skutkiem ocieplania się klimatu jest wzrost występowania groźnych zjawisk pogodowych (susze, wiatry huraganowe i trąby powietrzne, grad);
- wraz ze wzrostem temperatury częściej notuje się tzw, fale upałów (ciąg co najmniej 3 dni z maksymalną temperaturą dobową powietrza $\geq 30^{\circ}\text{C}$);
- tendencję spadkową wykazuje częstotliwość występowania dni mroźnych (temperatura maksymalna dobową $\leq 0^{\circ}\text{C}$) i bardzo mroźnych (temperatura maksymalna $\leq -10^{\circ}\text{C}$).

Do niebezpiecznych zjawisk meteorologicznych zalicza się:

- intensywne opady deszczu powyżej 30 mm na dobę;
- silne burze;
- silne burze z gradem;
- upały, gdy temperatura powietrza osiąga lub przekracza 30°C ;
- roztopy pokrywy śnieżnej powodowane przez nagły wzrost temperatury powietrza o 10°C lub więcej, gdy temperatura powietrza kształtuje się poniżej 0°C ;
- przymrozki powodowane nagłymi spadkami temperatury powietrza, gdy temperatura spada w okresie wegetacyjnym poniżej 0°C ;

- silny wiatr, gdy średnia prędkość wiatru przekracza 15 m/s lub porywy 20 m/s;
- intensywne opady śniegu powodujące przyrost pokrywy śnieżnej powyżej 15 cm na dobę;
- zawieje i zamiecie śnieżne;
- opady marznące powodujące gołoledź;
- oblodzenie nawierzchni powodowane nagłymi zmianami temperatury powietrza, gdy temperatura kształtuje się w pobliżu 0°C;
- silny mróz, gdy temperatura spada poniżej -20°C;
- silna mgła występująca na znacznym obszarze lub mgła intensywnie osadzająca szadź.

W fazie eksploatacji przedsięwzięcia jedynym gazem cieplarnianym emitowanym z zakładu będzie dwutlenek węgla ze spalania gazu (ok, 1850 Mg/rok) oraz niewielkie ilości CO₂ z transportu (ok, 0,2 Mg/rok). Jest to wielkość mikroskopijna w porównaniu z całkowitą emisją CO₂ do atmosfery, szacowaną na ok, 50 miliardów Mg/rok. Emisja ta nie wpłynie w żaden mierzalny sposób na klimat.

W agregatach chłodniczych jako czynniki chłodzące stosuje się obecnie najczęściej: R407F, R448A, R744.

Poniżej przedstawiono dane dotyczące współczynników GWP i grup bezpieczeństwa pod względem toksyczności i palności dla czynników chłodniczych, które mogą być zastosowane w agregatach:

R407F

- Wskaźnik GWP: 1824
- Grupa bezpieczeństwa wg klasyfikacji ASHRAE: A1 (niepalny, nietoksyczny)

R448A

- Wskaźnik GWP: 1386
- Grupa bezpieczeństwa wg klasyfikacji ASHRAE: A1 (niepalny, nietoksyczny)

R744 (dwutlenek węgla)

- Wskaźnik GWP: 1
- Grupa bezpieczeństwa wg klasyfikacji ASHRAE: A1 (niepalny, nietoksyczny)

W dobie szybkiego rozwoju technologii w tym chłodnictwa przemysłowego nie sposób na etapie KIP wskazać dokładnie jakie czynniki chłodnicze będą zastosowane w agregatach, które zostaną zainstalowane na terenie. Przewiduje się jednak, że będą one kwalifikowane jako niepalne i nietoksyczne zgodnie z kwalifikacją ASHRAE.

Agregaty prądotwórcze będą musiały spełniać wymagania ustawy o substancjach zubażających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych (tekst jednolity - Dz.U, 2020 poz, 2065).

Jeżeli w zastosowanych urządzeniach ilość czynnika chłodniczego przekroczy 5 ton ekwiwalentu CO₂, zostaną zgłoszone do Centralnego Rejestru Operatorów (CRO) prowadzonego przez Instytut Chemii Przemysłowej. Urządzenia takie poddawane są

okresowej kontroli szczelności, Częstotliwość prób szczelności wynika z ilości f-gazów w jednym obiegu w tonach CO₂ eq oraz z wyposażenia urządzenia w system wykrywania wycieków i wynosi od 3 miesięcy do 2 lat.

Ryzyko wycieku czynnika z prawidłowo serwisowanej instalacji jest bardzo niskie.

W fazie budowy i likwidacji jedynym źródłem emisji będzie transport samochodowy (przywóz i wywóz wyposażenia). Mając na względzie skalę przedsięwzięcia, emisja ta będzie pomijalnie mała.

Zabezpieczenia na wypadek ekstremalnych zjawisk pogodowych, wynikających ze zmian klimatu:

- planowane budynki zostaną zaprojektowane i wykonane zgodnie z przepisami polskiego prawa budowlanego (przepisy te są dostosowane do polskich warunków klimatycznych). Obiekty spełniać będą wymagane prawem przepisy ppoż, Sporządzony projekt zostanie zatwierdzony przez kompetentny organ administracji architektoniczno – budowlanej Starostwa Powiatowego,
- planowane przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane na terenach zagrożonych powodzią (załącznik nr 14) czy osuwiskami,
- w pomieszczeniach biurowych, socjalnych i magazynowych została zaprojektowana wentylacja mechaniczna pozwalająca na utrzymanie odpowiednich warunków, także w trakcie upałów,
- zainstalowane promienniki i kotły pozwolą na utrzymanie odpowiedniej temperatury w pomieszczeniach, nawet w trakcie długotrwałych mrozów,
- budynki będą wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną, przez co odporne nawet na duże porywy wiatru oraz obciążenia śniegiem,
- w przypadku oblodzenia nawierzchni stosowane będą chemiczne środki odladzające,
- obiekty wyposażone będą w system teleinformatyczny – możliwość szybkiego kontaktu ze służbami ratunkowymi w razie zdarzenia awaryjnego.

Również instalacja fotowoltaiczna została zaprojektowana z uwzględnieniem możliwości wystąpienia ekstremalnych zjawisk klimatycznych towarzyszących zmianom klimatu takich jak:

- **fale upałów** - planowana instalacja wykonana zostanie z materiałów wykazujących wysoką odporność na wysokie temperatury takie jak: stal, aluminium, szkło, beton. Żadne z użytych materiałów nie będą powodowały emisji lotnych związków organicznych (LZO) pod wpływem wysokich temperatur. Obudowy urządzeń elektroenergetycznych zostały zaprojektowane jako odporne na działanie promieni UV;
- **susze** - spowodowane długoterminowymi zmianami w strukturze opadów. Eksploatacja planowanego przedsięwzięcia nie jest związana ze znaczącym zapotrzebowaniem na wodę (wymagana ilość wody to ok, 37 m³/rok), w

związku z powyższym nie jest w żaden sposób wrażliwa na długie okresy suszy;

- **ekstremalne opady** – planowane przedsięwzięcie jest odporne na wystąpienie ulewnych deszczy. Instalacja zabudowana będzie na dachu hali, posiadającej zorganizowany system odprowadzania wód opadowych lub na nieutwardzonym terenie;
- **burze i wiatry** - planowane przedsięwzięcie jest zaprojektowane w sposób gwarantujący odporność na gwałtowne porywy wiatru towarzyszące burzom lub huraganom (zaprojektowano dociążenie poszczególnych bloków poprzez zamontowanie bloczków betonowych na dachu lub głęboko posadowione słupy w gruncie). Dodatkowo, lokalizacja planowanej instalacji zapewni możliwość dostawy energii elektrycznej w przypadku zerwania linii energetycznej (efekt niezależnej wyspy energetycznej);
- **osuwiska** - planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza obszarami, na których mogą wystąpić osuwiska,
- **fale chłodu i śniegu** - instalacja zaprojektowana jest z uwzględnieniem możliwości wystąpienia okresów bardzo niskich temperatur. Wystąpienie oblodzenia nie będzie miało wpływu na prace instalacji. Instalacja została zaprojektowana z uwzględnieniem możliwości wystąpienia intensywnych opadów śniegu oraz gradu. Projekt instalacji uwzględnia możliwość występowania częstego zamarzania i odmarzania. Nie wykorzystano materiałów nasiąkliwych oraz wyeliminowano z konstrukcji występowanie wąskich przestrzeni, w których zamarzająca woda mogłaby powodować rozsadzanie, a w efekcie erozję.

7.8. Oddziaływanie na krajobraz,

Walory krajobrazowe utożsamiane są z fizjonomią środowiska, odbieraną przez człowieka w kategoriach estetycznych.

W obszarze lokalizacji przedsięwzięcia krajobraz jest w sposób zdecydowany przekształcony przez czynniki antropogeniczne, W rejonie tym dominuje zabudowa mieszkaniowa oraz pola uprawne.

Dla uniknięcia dysonansu w istniejącym krajobrazie, pomiędzy zabudową mieszkaniową, a planowanym przedsięwzięciem, na terenie będącym własnością Inwestora, powstanie izolacyjny pas zieleni wysokiej o szerokości od 40 do 100 m.

Nowoczesne i estetyczne wykończenie obiektów wraz z zagospodarowaniem terenu ma podstawowe znaczenie dla pozytywnego odbioru nowego charakteru krajobrazowego nieruchomości, Równie ważne będzie odpowiednie utrzymanie obiektów i terenu w trakcie eksploatacji.

7.9. Oddziaływanie w zakresie emisji promieniowania elektromagnetycznego,

Potencjalnym źródłem promieniowania elektromagnetycznego może być instalacja fotowoltaiczna.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku określa Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r, w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Zgodnie z ww, Rozporządzeniem z na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową natężenie pola elektrycznego o częstotliwości 50 Hz nie może przekraczać wartości 1 kV/m, zaś natężenie pola magnetycznego 60 A/m.

Podstawowym elementem instalacji są panele fotowoltaiczne, Pojedyncze ogniwo dostarcza mocy w granicach 1-7 W, w celu zwiększenia mocy całego układu łączy się je szeregowo lub równolegle w moduły fotowoltaiczne. Pojedynczy moduł wytwarza średnio moc od 290 do 400 Wp, Ogniwa fotowoltaiczne wytwarzają prąd stały.

System fotowoltaiczny wytwarza stały prądy (stąd też konieczne jest stosowanie falowników, które przekształcają prąd stały w prąd przemienny, który może być wprowadzony do sieci elektroenergetycznej) i stałe pole magnetyczne, Moduły fotowoltaiczne połączone są w szeregi i maksymalny prąd jest równy prądowi wytworzonemu przez pojedynczy moduł.

Wartość natężenia pola magnetycznego oraz indukcji magnetycznej łączy wzór:

$$H = B / \mu_0$$

gdzie:

H – natężenie pola magnetycznego

B – indukcja pola magnetycznego,

μ_0 – przenikalność magnetyczna ośrodka, dla powietrza

$$\mu_0 = 4 \pi \cdot 10^{-7} \text{ [Vs/Am]}$$

Do obliczenia indukcji pola magnetycznego w odległości R od długiego przewodu wykorzystamy wzór:

$$B = \mu_0 \cdot I / 2\pi R$$

gdzie:

μ_0 – stała magnetyczna

I - natężenie prądu w przewodzie (maksymalnie 10,85 A)

R - odległość od przewodu z prądem (najbliższa zabudowa zlokalizowana jest ok, 150 m od instalacji)

$$B = 4 \pi \cdot 10^{-7} \text{ [Vs/Am]} \cdot 10,85 \text{ [A]} / 2 \pi \cdot 150 \text{ m} = 1,44 \cdot 10^{-8} \text{ [T]}$$

Natężenia pola magnetycznego wyniesie w tym wypadku:

$$H = 1,44 \cdot 10^{-8} \text{ [T]} / 4 \pi \cdot 10^{-7} \text{ [Vs/Am]} = 0,012 \text{ [A/m]}$$

Wartości natężenia pola magnetycznego w powietrzu dla instalacji modułów fotowoltaicznych to zaledwie ułamek naturalnego promieniowania magnetycznego ziemi (pole magnetyczne ziemi waha się między 24A/m a 48A/m w zależności od położenia) oraz jeszcze mniejszy ułamek dopuszczalnego poziomu wg wyżej wymienionego rozporządzenia Pole modułów fotowoltaicznych nie ma najmniejszego wpływu elektromagnetycznego na otaczające środowisko oraz ludzi.

Linie kablowe niskiego napięcia o napięciu roboczym 400 V kierujące prąd do transformatora NN/SN, będą również marginalnym źródłem pola elektromagnetycznego – napięcie pola elektrycznego w bezpośrednim sąsiedztwie takich linii kształtuje się poniżej 0,1 kV/m.

Pole elektromagnetyczne o większych poziomach, powstające w obrębie projektowanej instalacji fotowoltaicznej może być związane z:

- pracą transformatorów, zwiększających napięcie niskie (NN 0,4 kV) na napięcie średnie (SN 15 kV),
- przesyłem energii elektrycznej od transformatora do zewnętrznej sieci elektroenergetycznej, za pośrednictwem przewodów średniego napięcia ułożonych w gruncie.

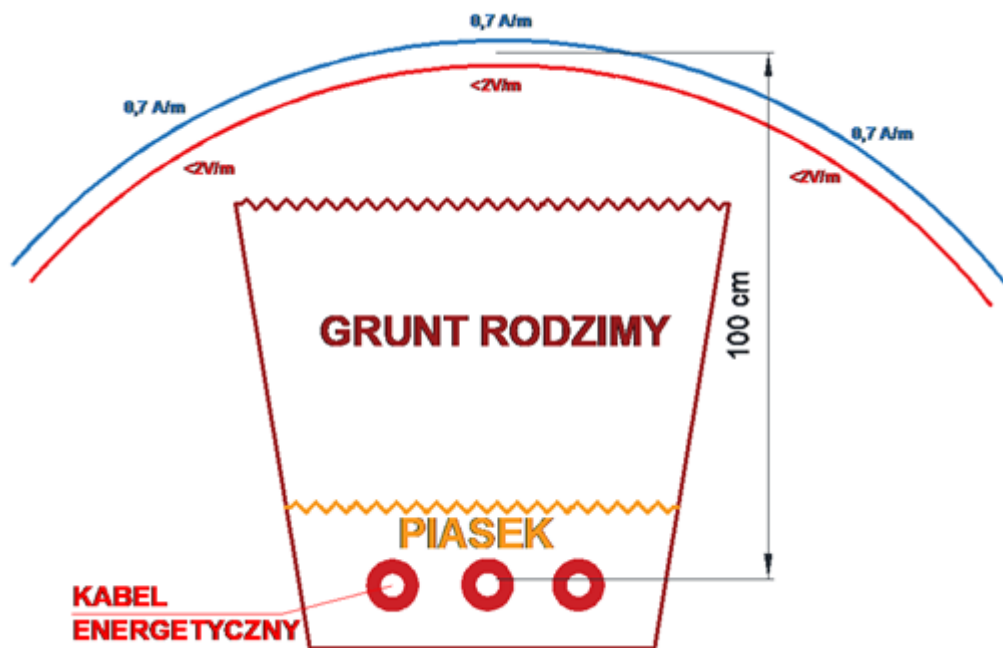
W ramach projektowanej inwestycji planuje się instalację transformatorów SN/NN 2,5MVA, Transformatory zostaną zainstalowane w pomieszczeniach technicznych hali.

Silne pole magnetyczne stanowiące istotę działania transformatora zawiera się w jego rdzeniu i jedynie w postaci szczątkowej wydostaje się na zewnątrz (składowa magnetyczna pochodzi od strumienia rozproszenia i ma niewielką wartość, rejestrowaną jedynie bezpośrednio na powierzchni kadzi transformatora), Natomiast pole elektryczne jest całkowicie ekranowane przez metalową, uziemioną obudowę urządzenia, Dodatkowo funkcję ekranującą będą pełnić ściany pomieszczenia technicznego hali, Transformatory zostaną umieszczone zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, (Dz.U, z dnia 15 czerwca 2002 r,) w odległości co najmniej 2,8 m od pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi.

Energia elektryczna z transformatora będzie dostarczana do zewnętrznej sieci za pośrednictwem wewnętrznej podziemnej linii kablowej średniego napięcia 15 kV.

Sieci kablowe niskiego i średniego napięcia generują pole elektromagnetyczne, którego poziom jest na tyle niski, iż nie zagraża w żaden sposób środowisku. Dopiero linie wysokiego napięcia powyżej 110 kV są zdolne do generowania pól elektromagnetycznych o poziomach mogących naruszać standardy jakości klimatu elektromagnetycznego, W przypadku typowych linii średniego napięcia do 30 kV poziom natężenia pola elektrycznego sięga do 0,6 kV/m. Typowe natężenie pola magnetycznego nie przekracza natomiast 5 A/m, Podane parametry natężania pola elektrycznego oraz pola magnetycznego są parametrami dla linii kablowej zlokalizowanej w powietrzu, Ze względu na głębokości umieszczenia linii kablowych SN na poziomie 0,9m pod ziemią wartość pola magnetycznego jak i elektrycznego jest pomijalna, bliska zeru.

Faktyczny zmierzony rozkład pola elektromagnetycznego wokół podziemnej linii kablowej 15kV przedstawiono na rysunku poniżej.



W przypadku projektowanych linii kablowych SN natężenie pola elektrycznego przy gruncie wyniesie poniżej 2V/m nad samymi liniami kablowymi jest to wartość na granicy progu wykrywalności aparatury pomiarowej i 50 razy poniżej wartości dopuszczalnej, Czyli jest to wartość dużo niższa od dopuszczalnych, określonych dla terenów dostępnych dla ludności. W przypadku pola magnetycznego, jego natężenie nad samym gruntem wynosi $0,7\text{A/m}$, co jest wartością 85 krotnie niższą od dopuszczalnych dla zabudowy mieszkaniowej. Czyli jest to również wartość dużo niższa od dopuszczalnych na terenach dostępnych dla ludności.

Natężenie pola elektrycznego instalacji nie przekroczy więc wartości 1 kV/m , zaś natężenie pola magnetycznego 60 A/m na terenie poza ogrodzeniem zakładu.

Zgodnie z prawem Biota-Savarta wraz ze zwiększaniem się odległości od kabla natężenia pola elektrycznego i magnetycznego maleją hiperbolicznie do kwadratu. Wpływ instalacji fotowoltaicznej i linii kablowych w rejonie zabudowy (odległej o co najmniej 150 m od lokalizacji instalacji) pozostanie na poziomie niemierzalnym. Nie wystąpi więc ponadnormatywne oddziaływanie pola elektromagnetycznego na ludzi.

7.10. Wzajemne oddziaływanie między elementami środowiska,

Poszczególne elementy środowiska przyrodniczego są ze sobą powiązane i tworzą integralną całość. Dlatego też negatywny wpływ na jeden z czynników może przejawiać się pogorszeniem stanu całego ekosystemu. Ponadto wzajemne wzmacnianie występujących oddziaływań w danym środowisku powoduje, że łączny efekt jest większy od sumy efektów ich działania oddzielnego (tzw. działanie synergiczne). Z punktu widzenia zdrowia ludzi najważniejsze są oddziaływania na powietrze atmosferyczne i klimat akustyczny. Stan zachowania naturalnych biocenoz ma w tym aspekcie charakter pośredni, związany z walorami estetycznymi

otaczającego terenu, W oparciu o przedstawiony w karcie opis środowiska i analizę oddziaływań oraz ewentualnych zmian można stwierdzić, że przy zastosowaniu rozwiązań przedstawionych w karcie, nie wystąpią wzajemne negatywne oddziaływania pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska.

8. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko,

Nie dotyczy, Oddziaływanie przedsięwzięcia mieści się w granicy terenu, do którego Inwestor posiada tytuł prawny, a najbliższa granica znajduje się w odległości ok. 80 km.

9. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r, o ochronie przyrody oraz korytarzach ekologicznych znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia.

Najbliżej położone obszary Natura 2000 to Kumaki Dobrej zlokalizowane w odległości ok, 3,4 km w kierunku południowo wschodnim i Dolina Widawy położona ok, 5,3 km na południowy zachód od inwestycji, W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia znajduje się obszar chronionego krajobrazu Wzgórza Trzebnickie, który bezpośrednio sąsiaduje z terenem inwestycji w kierunku północnym.

Kumaki Dobrej (PLH020078) - obszar o powierzchni 2094 ha, obejmujący dolinę rzeki Dobrej pomiędzy Bartkowem i Dobrzeniem oraz Dąbrowicą a Pawłowicami, Dolina rzeki Dobrej jest uregulowana, jednak występują tu liczne obniżenia wypełnione wodą oraz stawy hodowlane, które stanowią doskonałe siedliska płazów, Występują tu bardzo bogate i wysokie liczebnie populacje kumaka nizinnego oraz traszki grzebieniastej, Kolejnym walorem jest występowanie starych dębów ze stanowiskami pachnicy dębowej i kozioroga dębosza.

Siedliska:

- zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion),
- niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris),
- torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzerio-Caricetea),
- grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum),
- pomorski kwaśny las brzoźowo-dębowy (Betulo-Quercetum),
- łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródliskowe),
- łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum),

Ważne dla Europy gatunki zwierząt (z Załącznika II Dyrektywy siedliskowej i z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej):

- kozioróg dębosz (*bezkręgowiec*),
- kumak nizinny (*płaz*),
- mopek (*ssak*),
- pachnica dębowa (*bezkręgowiec*),
- traszka grzebieniasta (*płaz*).

Zagrożenia:

- prowadzenie prac z zakresu ochrony przeciwpowodziowej i prac leśnych w siedliskach leśnych nie uwzględniające wymagań ochrony danego typu siedliska;
- zaorywanie łąk i intensyfikacja gospodarki łąkarskiej,
- zalesianie łąk i polan,
- intensyfikacja gospodarki stawowej i niszczenie roślinności wodnej,
- funkcjonowanie rozległej piaszownicy oraz intensyfikacja rolnictwa.

Dolina Widawy (PLH020036) - obszar o powierzchni 1049,6 ha, rozciągający się wzdłuż rzeki Widawy aż do jej ujścia i dalej wzdłuż Odry (km 261-269), wzdłuż Lasu Rędzińskiego (w granicach administracyjnych Wrocławia), Obejmuje głównie obszary zalewowe w obrębie wałów, ale w niektórych miejscach wykracza poza wały (do 1,5km od doliny Odry), Pokrycie terenu stanowią przede wszystkim nadbrzeżne zbiorowiska roślinne, w tym lasy łęgowe - częściowo przesuszone i zgrądowiałe na obszarze poza wałami przeciwpowodziowymi, Najistotniejszą wartością są dobrze zachowane lasy łęgowe dębowo-wiązowo-jesionowe (247 ha), zajmujące blisko 1/3 powierzchni obszaru; duży udział w pokryciu obszaru mają też grądy (208 ha) i ekstensywnie użytkowane łąki (około 120 ha), Niewielkie płyty zajmują łęgi wierzbowo-topolowe w różnych stadiach sukcesji, starorzecza, ziołorośla nadrzeczne, łąki selernicowe (*Cnidion dubii*) i trzęślicowe (*Molinion caeruleae*), Z gatunków najważniejsze jest występowanie motyla barczatki kataks *Eriogaster catax*, a także nietoperza nocka łydkowłosego *Myotis dasycneme*, W przypadku barczatki kataks jest to silna populacja i jedno z kilku znanych w Polsce stanowisk tego gatunku,

Ważne dla Europy gatunki zwierząt (z Załącznika II Dyrektywy siedliskowej i z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej):

- barczatka kataks (*bezkręgowiec*),
- bóbr europejski (*ssak*),
- dzięcioł czarny (*ptak*),
- dzięcioł średni (*ptak*),
- dzięcioł zielonosiwy (*ptak*),
- gąsiorek (*ptak*),
- kania czarna (*ptak*),
- kiełb białopłetwy (*ryba*),

- koza (ryba),
- kozioróg dębosz (bezkręgowiec),
- kumak nizinny (płaz),
- modraszek nausitous (bezkręgowiec),
- modraszek telejus (bezkręgowiec),
- muchołówka białoszyja (ptak),
- nocek duży (ssak),
- nocek łydkowłosy (ssak),
- pachnica dębowa (bezkręgowiec),
- piskorz (ryba),
- podróżniczek (ptak),
- przepłotka matura (bezkręgowiec),
- różanka (ryba),
- traszka grzebieniasta (płaz),
- trzmiełojad (ptak),
- wydra (ssak),
- zimorodek (ptak).

Zagrożenia:

- zbyt intensywne rekreacyjne użytkowanie (Las Rędziński),
- plany przekształcenia dolin Odry i Widawy,
- planowana budowa zbiornika w górnej części zlewni Widawy.

Obszar Chronionego Krajobrazu Wzgórza Trzebnickie - tereny te o powierzchni 3440 ha objęte są ochroną ze względu na wyjątkowy, bardzo zróżnicowany krajobraz oraz zmienność i bogactwo ekosystemów, Duże niezabudowane przestrzenie powodują, iż obszar może pełnić funkcję korytarzy ekologicznych, Uchwałą Nr V/XXVIII/164809 Rady Gminy Wisznia Mała z dnia 24 czerwca 2009 r, w sprawie ustanowienia obszaru chronionego krajobrazu Wzgórza Trzebnickie (Dz, Urz, Woj, Dolno, nr 118 poz, 2473) ustalono ochronę czynną tego obszaru obejmującą w ekosystemach leśnych m.in.:

- utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych,
- wspieranie procesów sukcesji naturalnej poprzez inicjowanie odnowienia naturalnego o składzie odpowiadającemu siedlisku, przy ograniczaniu gatunków obcych rodzimej florze czy też modyfikowanych genetycznie,
- zwiększenie udziału gatunków domieszkowych i biocenotycznych,
- pozostawienie drzew o charakterze pomnikowym, przestojów i drzew dziuplastych,
- stopniowe usuwanie gatunków obcego pochodzenia,
- wykorzystanie lasów dla celów rekreacyjno–krajoznawczych i edukacyjnych w oparciu o wyznaczone szlaki turystyczne i ścieżki edukacyjno–przyrodnicze,

- prowadzenie racjonalnej gospodarki łowieckiej, w szczególności poprzez dostosowanie liczebności populacji zwierząt łownych do warunków środowiskowych.

Z uwagi na charakter przedsięwzięcia oraz odległość, planowana inwestycja nie będzie miała żadnego wpływu na ww, obszary – nie będzie powodować, ani zwiększać żadnego z ww, zagrożeń, nie będzie również miała negatywnego wpływu na cele ochrony obszarów.

Mapka przedstawiająca położenie inwestycji względem obszarów chronionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r, o ochronie przyrody, stanowi załącznik nr 15.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza korytarzami ekologicznymi, Najbliżej zlokalizowane korytarze to:

- Wzgórza Trzebnickie KPdC-18B, które położone są ok, 4,4 km na północ od inwestycji,
- Śląsk_1 KPdC-7B, zlokalizowany ok, 5,2 km na północ od inwestycji,
- Dolina Odry Środkowej KPdC-19A, znajdująca się ok, 7,6 km na południe od przedsięwzięcia,

Lokalizację inwestycji względem korytarzy pokazano w załączniku nr 16.

Mając na uwadze charakter planowanej działalności oraz odległość od korytarzy ekologicznych, nie należy się spodziewać, aby przedsięwzięcie powodowało jakiegokolwiek zakłócenia w ich funkcjonowaniu.

10. Informacja o przedsięwzięciach realizowanych i zrealizowanych, 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.

Inwestycję planuje się w miejscowości Malin, na terenie o łącznej powierzchni ok, 25,9 ha, na działkach o numerach ewidencyjnych: 331/3 (fragm.), 331/4 (fragm.), 331/8 (fragm.), 331/22 (fragm.), 331/42 (fragm.), 331/45 (fragm.), 332/1 (fragm.), 332/2 (fragm.), 332/3 (fragm.), 332/4.

Otoczenie przedmiotowego terenu stanowią:

- od strony północnej – las - obszar chronionego krajobrazu „Wzgórza Trzebnickie”,

- na kierunku wschodnim – użytki rolne (łątki, pastwiska) i nieużytki, a dalej ciek wodny „Dopływ spod Malina”,
- od strony południowej – teren inwestycyjny, na którym w przyszłości planowana jest budowa hal magazynowo – usługowo – produkcyjnych pola,
- od zachodu – pas pól uprawnych i zarośli przeznaczony na pas zieleni izolacyjnej o szerokości ok. 100 m, a dalej zabudowa mieszkaniowa miejscowości Malin.

Możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanych z otaczającymi obiektami:

W zakresie emisji zanieczyszczeń

W zakresie ochrony powietrza analizie skumulowanego oddziaływania poddano najistotniejsze zanieczyszczenie dla zakładu – dwutlenek azotu (dla innych związków ze spalania paliw nie występują przekroczenia 10% wartości odniesienia).

Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza dla danej lokalizacji określany jest przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska jako stężenie uśrednione dla roku. Dla przedmiotowego terenu, tło zanieczyszczeń dla dwutlenku azotu wynosi $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Zgodnie z obliczeniami rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń najwyższe stężenie średnioroczne dla tego związku wynosiło ok. $8,47 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Jeżeli wartość tą dodamy do aktualnego tła zanieczyszczeń – skumulowane oddziaływania zakładu wraz z innymi źródłami w terenie, dla dwutlenku azotu w zakresie stężeń średniorocznych wyniesie $21,47 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi ok. 54% normy i nie będzie powodować przekroczeń wartości dopuszczalnych.

Obliczenia przeprowadzone dla budowy 2 hal w zachodniej części terenu inwestycyjnego (działki 331/28 i 331/29 oraz fragmenty działek o numerach ewidencyjnych: 331/9, 331/10, 331/11, 331/12, 331/13, 331/14, 331/15, 331/24, 331/38) wykazały, że najwyższe stężenie średnioroczne dla dwutlenku azotu wynosiło ok. $8,84 \mu\text{g}/\text{m}^3$, natomiast obliczenia wykonane dla hali na fragmentach działek: 331/8, 331/28, 331/30, 331/32, 331/36, 331/38 i 331/42 wykazały, że maksymalne stężenie średnioroczne wyniesie $5,21 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Po zsumowaniu wszystkich ww. wartości maksymalne skumulowane stężenie mogłoby wynieść ok. $35,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi ok. 89% normy dla NO_2 .

W rzeczywistości tło zanieczyszczeń wzrośnie o znacznie mniejszą wartość, ponieważ pomiar stężeń nie jest wykonywany w miejscu, gdzie wyznaczone jest maksymalne stężenie roczne dla zakładu. Także stężenia maksymalne dla każdego etapu inwestycji występują w innych miejscach (najwyższe stężenia występują w pobliżu wjazdów na teren inwestycji, ponieważ dominującymi źródłami w emisji NO_2 są pojazdy – niskie źródła liniowe, z których stężenia zanieczyszczeń bardzo szybko spadają wraz z odległością).

W zakresie gospodarki wodno – ściekowej

Każdy z okolicznych obiektów prowadzi niezależną od siebie gospodarkę wodno – ściekową (ma oddzielne przyłącze wody oraz oddzielnie odprowadza ścieki bytowe i wody deszczowe), nie będzie więc w tym zakresie żadnego oddziaływania skumulowanego.

W zakresie gospodarki odpadami

Każdy z okolicznych obiektów prowadzi niezależną od siebie gospodarkę odpadami, nie będzie w tym zakresie żadnego oddziaływania skumulowanego.

W zakresie hałasu

Na działkach o numerach ewidencyjnych obrębu Malin o numerach 331/9 (fragm.), 331/10 (fragm.), 331/11 (fragm.), 331/12 (fragm.), 331/13 (fragm.), 331/14 (fragm.), 331/15 (fragm.), 331/24 (fragm.), 331/28, 331/29, 331/38 (fragm.) zlokalizowanych na zachód od projektowanej inwestycji planowana jest budowa hal oraz portierni, zbiorników i pompowni ppoż., stacji LNG, zbiorników retencyjnych, parkingów wraz z wewnętrznym układem komunikacyjnym i towarzyszącą infrastrukturą. W poniższych tabelach przedstawiono informacje dotyczące pracy źródeł zlokalizowanych na terenie sąsiedniej inwestycji.

Tab. nr 10.a. Wszechkierunkowe źródła punktowe

Ozn,	Typ źródła	Ilość źródeł hałasu	Maksymalny dopuszczalny poziom mocy akustycznej [dB]	Czas pracy w referencyjnym czasie odniesienia [h]	
				Dzień	Noc
ACH	Agregat chłodniczy	7	90,0	8	1
AP	Agregat prądotwórczy*	4	97,0	½	0
KSKR	Skraplacz klimatyzacji	28	70,0	8	1
KSPL	Skraplacz klimatyzacji	112	66,0	8	1
N1W1	Centrala wentylacyjna z tłumikiem akustycznym	28	67,4	8	1
1A N2W2	Centrala wentylacyjna z tłumikiem akustycznym	17	57,4	8	1
1B N2W2	Centrala wentylacyjna z tłumikiem akustycznym	34	57,4	8	1
PKSPL	Skraplacz klimatyzacji	3	65,0	8	1
1A WH1	Wentylator dachowy hala	35	72,0	8	1
1B WH1	Wentylator dachowy hala	68	72,0	8	1
WAKU	Wentylator dachowy akumulatornia	28	74,0	8	1
WE1	Wentylator ścienny	4	70,3	8	1
WE2	Wentylator ścienny	8	67,0	8	1

Ozn,	Typ źródła	Ilość źródeł hałasu	Maksymalny dopuszczalny poziom mocy akustycznej [dB]	Czas pracy w referencyjnym czasie odniesienia [h]	
				Dzień	Noc
WP1	Wentylator dachowy	2	55,0	8	1
WPWC	Wentylator dachowy WC	2	55,0	8	1
WS1	Wentylator dachowy	1	55,0	8	1
WSWC	Wentylator dachowy WC	1	55,0	8	1
WT1	Wentylator dachowy	2	69,0	8	1
WWC	Wentylator dachowy	28	55,0	8	1
WWD1	Wyrzutnia dachowa	32	60,0	8	1
WWD2	Wyrzutnia dachowa	32	60,0	8	1
WWD3	Wyrzutnia dachowa	32	60,0	8	1
WWP	Wentylator dachowy	28	55,0	8	1
WX	Wentylator dachowy	28	69,0	8	1
WY	Wentylator dachowy	28	69,0	8	1
WZ	Wentylator dachowy	28	46,0	8	1

* źródło będzie uruchamiane w sytuacjach awaryjnych oraz podczas okresowego sprawdzenia działania

Tab. nr 10.b. Wszechkierunkowe źródła liniowe

Źródło	Ilość pojazdów w ciągu referencyjnego czasu oceny 8h dnia	Ilość pojazdów w ciągu referencyjnego czasu oceny 1h nocy	Poziom mocy akustycznej L_{WA} [dB A]
Pojazdy osobowe	479	141	94
Pojazdy dostawcze	137	5	94
Pojazdy ciężarowe	217	12	100

Tab. nr 10.c. Ilość pojazdów osobowych i ciężarowych na trasach

Trasa	Ilość pojazdów osobowych		Ilość pojazdów dostawczych		Ilość pojazdów ciężarowych	
	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
T1	118	35	0	0	0	0
T2	56	16	47	2	74	4
T3	136	40	90	3	143	8
T4	169	50	0	0	0	0

Tab. nr 10.d. Parkingi

Liczba miejsc postojowych	Liczba operacji w ciągu referencyjnego czasu oceny w porze dnia (8h)	Liczba operacji w ciągu referencyjnego czasu oceny w porze nocy (1h)	Powierzchnia parkingu	Typ parkingu	Poziom mocy odniesienia parkingu $L_{W,ref}$ [dB A]
19 MP	479	141	Jezdnia betonowa (szczelina <+ 3mm)	Goście i personel	82,8
20 MP (x2)					83,1
23 MP					84,0
24 MP					84,2
25 MP					84,5
26 MP					84,7
27 MP					85,0
52 MP (x3)					88,7
210 MP					96,5
300 MP					98,4

Tab. nr 10.e. Doki załadunkowe/bramy „0”

Liczba miejsc postojowych	Liczba operacji w ciągu referencyjnego czasu oceny w porze dnia (8h)	Liczba operacji w ciągu referencyjnego czasu oceny w porze nocy (1h)	Powierzchnia parkingu	Typ parkingu	Poziom mocy odniesienia parkingu $L_{W,ref}$ [dB A]
1 brama „0” (x12)	354	17	Jezdnia betonowa (szczelina <+ 3mm)	Punkt odpoczynku (ciężarowe)	80,5
33 doki (x5)					99,1
35 doków					99,5

Na terenie sąsiedniej inwestycji planowana jest realizacja ekranu akustycznego ze względu na występujące przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu, Poniżej przedstawiono parametry projektowanego ekranu akustycznego.

Tab. nr 10.f. Parametry projektowanego ekranu akustycznego

Wysokość ekranu [m]	Długość ekranu [m]	Rodzaj ekranu (wypełnienie/rodzaj paneli)
4,0	95,2	odbijający, przezroczysty

Planowane parametry akustyczne paneli ekranów akustycznych:

- zalecana minimalna klasa jednoliczbowego wskaźnika oceny izolacyjności od dźwięków powietrznych (zgodnie z PN-EN 1793-2) dla paneli nieprzezroczystych, pochłaniających: B3 ($\Delta LR > 24$ dB),

W analizie akustycznej sąsiedniej inwestycji został uwzględniony również dodatkowy ekran akustyczny, który zlokalizowany jest wzdłuż północnej granicy inwestycji,

Ekran ten **nie jest** wymagany do spełnienia dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach chronionych akustycznie, zostanie zastosowany jako dodatkowa bariera, Ekran akustyczny będzie zlokalizowany częściowo na skarpie oraz częściowo na terenie, W poniższej tabeli przedstawiono podstawowe parametry dodatkowego ekranu akustycznego.

Tab. nr 10.g. Parametry dodatkowego ekranu akustycznego

Wysokość ekranu [m]	Długość ekranu [m]	Rodzaj ekranu (wypełnienie/rodzaj paneli)
2,0	848,1	pochłaniający, nieprzezroczysty

Planowane parametry akustyczne paneli ekranów akustycznych:

- zalecana minimalna klasa jednolitego wskaźnika oceny izolacyjności od dźwięków powietrznych (zgodnie z PN-EN 1793-2) dla paneli nieprzezroczystych, pochłaniających: B3 ($\Delta L_R > 24 \text{ dB}$),
- zalecana minimalna klasa jednolitego wskaźnika oceny pochłaniania dźwięków powietrznych (zgodnie z PN-EN 1793-1) dla paneli nieprzezroczystych, pochłaniających: A2 ($\Delta L_{\alpha} > 4 \text{ dB}$),

Na działkach o numerach ewidencyjnych 331/8, 331/28, 331/30, 331/32, 331/36, 331/38 i 331/42 (obręb Malin) zlokalizowanych na południe od projektowanej inwestycji planowana jest budowa budynków hal oraz portierni, zbiorników i pompowni ppoż., stacji LNG, zbiorników retencyjnych, parkingów wraz z wewnętrznym układem komunikacyjnym i towarzyszącą infrastrukturą, W poniższych tabelach przedstawiono informacje dotyczące pracy źródeł zlokalizowanych na terenie sąsiedniej inwestycji.

Tab. nr 10.h. Wszechkierunkowe źródła punktowe

Ozn,	Typ źródła	Ilość źródeł hałasu	Maksymalny dopuszczalny poziom mocy akustycznej [dB]	Czas pracy w referencyjnym czasie odniesienia [h]	
				Dzień	Noc
ACH	Agregat chłodniczy	4	90,0	8	1
AP	Agregat prądotwórczy*	4	97,0	½	0
KSKR	Skrapacz klimatyzacji	24	70,0	8	1
KSPL	Skrapacz klimatyzacji	96	66,0	8	1
N1W1	Centrala wentylacyjna z tłumikiem akustycznym	24	67,4	8	1
1B N2W2	Centrala wentylacyjna z tłumikiem akustycznym	18	57,4	8	1
PKSPL	Skrapacz klimatyzacji	3	65,0	8	1
1B WH1	Wentylator dachowy hala	36	72,0	8	1
WAKU	Wentylator dachowy akumulatornia	24	74,0	8	1

Ozn,	Typ źródła	Ilość źródeł hałasu	Maksymalny dopuszczalny poziom mocy akustycznej [dB]	Czas pracy w referencyjnym czasie odniesienia [h]	
				Dzień	Noc
WE1	Wentylator ścienny	2	70,3	8	1
WE2	Wentylator ścienny	4	67,0	8	1
WP1	Wentylator dachowy	2	55,0	8	1
WPWC	Wentylator dachowy WC	2	55,0	8	1
WS1	Wentylator dachowy	1	55,0	8	1
WSWC	Wentylator dachowy WC	1	55,0	8	1
WT1	Wentylator dachowy	2	69,0	8	1
WWC	Wentylator dachowy	24	55,0	8	1
WWD1	Wyrzutnia dachowa	26	60,0	8	1
WWD2	Wyrzutnia dachowa	26	60,0	8	1
WWD3	Wyrzutnia dachowa	26	60,0	8	1
WWP	Wentylator dachowy	24	55,0	8	1
WX	Wentylator dachowy	24	69,0	8	1
WY	Wentylator dachowy	24	69,0	8	1
WZ	Wentylator dachowy	24	46,0	8	1

* źródło będzie uruchamiane w sytuacjach awaryjnych oraz podczas okresowego sprawdzenia działania

Tab. nr 10.i. Wszechkierunkowe źródła liniowe

Źródło	Ilość pojazdów w ciągu referencyjnego czasu oceny 8h dnia	Ilość pojazdów w ciągu referencyjnego czasu oceny 1h nocy	Poziom mocy akustycznej L_{WA} [dB A]
Pojazdy osobowe	221	65	94
Pojazdy dostawcze	63	2	94
Pojazdy ciężarowe	100	6	100

Tab. nr 10.j. Ilość pojazdów osobowych i ciężarowych na trasach

Trasa	Ilość pojazdów osobowych		Ilość pojazdów dostawczych		Ilość pojazdów ciężarowych	
	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
T1	97	28	63	2	100	6
T2	97	29	0	0	0	0
T3	27	8	0	0	0	0

Tab. nr 10.k. Parkingi

Liczba miejsc postojowych	Liczba operacji w ciągu referencyjnego czasu oceny w porze dnia (8h)	Liczba operacji w ciągu referencyjnego czasu oceny w porze nocy (1h)	Powierzchnia parkingu	Typ parkingu	Poziom mocy odniesienia parkingu $L_{W,ref}$ [dB A]
Pojazdy osobowe					
15 MP (x2)	221	65	Jezdnia betonowa (szczelina <+ 3mm	Goście i personel	81,2
16 MP (x4)					81,7
18 MP					82,4
25 MP					84,5
35 MP					86,5
110 MP					92,9
220 MP					96,7
395 MP					99,9
Pojazdy ciężarowe					
21 MP	33	2	Jezdnia betonowa (szczelina <+ 3mm	Punkt odpoczynku (ciężarowe)	96,4
45 MP					100,9

Tab. nr 10.l. Doki załadunkowe/bramy „0”

Liczba miejsc postojowych	Liczba operacji w ciągu referencyjnego czasu oceny w porze dnia (8h)	Liczba operacji w ciągu referencyjnego czasu oceny w porze nocy (1h)	Powierzchnia parkingu	Typ parkingu	Poziom mocy odniesienia parkingu $L_{W,ref}$ [dB A]
1 brama „0” (x4)	163	8	Jezdnia betonowa (szczelina <+ 3mm)	Punkt odpoczynku (ciężarowe)	80,5
4 doki (x2)					86,5
5 doków					87,5
8 doków (x8)					89,5
9 doków					90,0

Skumulowane oddziaływanie planowanej inwestycji z sąsiednimi inwestycjami po logarytmicznym zsumowaniu trzech oddziaływań wyniesie:

Tab. nr 10.m. Wyniki symulacji oddziaływania skumulowanego

Nazwa receptora	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]		Szacowny poziom hałasu w punkcie emisji [dB]		Przekroczenia [dB]	
	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
P1	50	40	38,0	38,8	---	---
P2	50	40	37,2	36,9	---	---

Nazwa receptora	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]		Szacowny poziom hałasu w punkcie emisji [dB]		Przekroczenia [dB]	
	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
P3	50	40	35,8	35,6	---	---
P4	50	40	36,4	36,1	---	---
P5	50	40	36,5	36,2	---	---
P6	50	40	38,1	37,7	---	---
P7	50	40	38,9	38,4	---	---
P8	50	40	38,8	38,2	---	---
P9	50	40	39,5	38,8	---	---
P10	50	40	40,0	39,0	---	---
P11	50	40	40,9	39,7	---	---
P12	50	40	40,3	39,1	---	---

Wyniki obliczeń akustycznych zaprezentowano w załączniku nr 17. Dane wejściowe do programu obliczeniowego załączono w wersji elektronicznej.

Skumulowane oddziaływanie obu inwestycji nie będzie powodowało przekroczeń dopuszczalnych wartości hałasu na terenach chronionych.

11. Informacja o ryzyku wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej.

Mając na uwadze charakter prowadzonej działalności, potencjalna awaria może być spowodowana:

- rozszczelnieniem instalacji stacja zgazowania skroplonego metanu LNG,
- uszkodzeniem agregatów prądotwórczych lub chłodniczych albo transformatorów instalacji fotowoltaicznej,
- nieprawidłowym magazynowaniem odpadów niebezpiecznych,
- rozlewem magazynowanych płynnych środków zawierających substancje niebezpieczne,
- uszkodzeniem pojazdów poruszających się po terenie zakładu (wyciek oleju),

W celu eliminacji ww, zagrożeń zastosowane będą następujące rozwiązania techniczne:

- zabezpieczeniem przed wydostaniem się gazu do atmosfery jest wyposażenie stacji LNG w układy czujników sprawdzających ciśnienia i temperatury gazu zarówno po stronie ciekłej, jak i po stronie gazowej, Stan pracy czujników jest przesyłany do odpowiedniego modułu i dalej transmitowany (telemetria) do dyspozytora lub odpowiedniej osoby nadzorującej pracę stacji zgazowania

LNG, która w przypadku sytuacji niepożądanej podejmuje stosowne działania, Ponadto, w przypadku nagłego spadku ciśnienia gazu na instalacji nastąpi automatyczne zamknięcie zaworów odcinających na zbiorniku LNG oraz reduktorów na stacji redukcyjno-pomiarowej, Stacja dodatkowo chroniona będzie przed wzrostem ciśnienia gazu wewnątrz instalacji przez zawory bezpieczeństwa zamontowane na zbiorniku LNG oraz na stacji redukcyjno-pomiarowej gazu, Gaz ziemny w razie ulotu (awarii, w wyniku czynników niezależnych) w atmosferze bardzo szybko rozchodzi się – jest lżejszy od powietrza, w odróżnieniu od gazu propan – butan, który jest cięższy od powietrza i zbiera się w zagłębieniach terenowych. Gaz ziemny jest specjalnie nawaniany, aby jego obecność w powietrzu była wyczuwalna;

- wszystkie odpady niebezpieczne gromadzone będą w hali, Budynek ma nieprzepuszczalną posadzkę, Miejsca magazynowania odpadów niebezpiecznych wyposażone będą w odpowiednie sorbenty;
- środki chemiczne magazynowane będą w pomieszczeniu posiadającym szczelną posadzkę i wentylację dostosowaną do magazynowanych materiałów. Pomieszczenie wyposażone będzie w odpowiednie sorbenty do neutralizacji ewentualnych wycieków;
- wszystkie nawierzchnie, po których poruszać się będą pojazdy będą utwardzone i skanalizowane,
- wody deszczowe z powierzchni utwardzonych będą kierowane do odbiorników po podczyszczeniu w separatorach ropopochodnych,
- na obecnym etapie planuje się instalację max. 6 agregatów prądotwórczych, zasilanych olejem napędowym, o mocy nominalnej 300 kW każdy. Agregaty takie mają zbiorniki o pojemności ok, 0,8 m³. Agregaty ustawione zostaną na utwardzonym terenie, w miejscach niekolidujących z trasami przejazdu pojazdów ciężarowych czy osobowych. Teren utwardzony zakładu będzie w całości odwodniony, a wody opadowe z niego kierowane poprzez separator (lub separatory) substancji ropopochodnych. Separatory będą miały zbiorniki o pojemności powyżej 0,8 m³, a więc jeden separator jest w stanie przejąć olej z całego zbiornika agregatu. Mając jednak na uwadze fakt, że prawdopodobieństwo samoistnego uszkodzenia zbiornika agregatu jest znikome, sytuacja, że niezauważenie wycieknie olej z całego agregatu jest mało prawdopodobna. Większe prawdopodobieństwo ma uszkodzenie agregatu w wypadku spowodowanym na terenie zakładu – wówczas jednak nastąpi natychmiastowa likwidacja skutków wypadku (odpompowanie oleju z uszkodzonego zbiornika, zebranie rozlanego oleju sorbentem). W żadnym przypadku środowisko gruntowe nie będzie zagrożone,
- na obecnym etapie, planuje się instalację maksymalnie 6 agregatów chłodniczych. Agregaty ustawione zostaną na utwardzonym terenie, w miejscach niekolidujących z trasami przejazdu pojazdów ciężarowych czy osobowych (małe ryzyko uszkodzenia urządzenia). Jako czynniki chłodzące

stosuje się obecnie najczęściej: R407F, R448A, R744, Są to gazy skroplone pod ciśnieniem - w przypadku rozszczelnienia instalacji, nastąpi spadek ciśnienia i przejście czynnika w fazę gazową (czynnik wyparuje). Nie dojdzie więc do zagrożenia środowiska gruntowo – wodnego;

- aktualnie nie dobrano jeszcze konkretnych modeli transformatorów instalacji fotowoltaicznej – prawdopodobnie będą to urządzenia żelowe (suche), ale nie wyklucza się również zastosowania transformatorów olejowych. Transformatory zostaną zainstalowane w pomieszczeniu technicznym (posiadającej szczelną, wielowarstwową posadzkę), a więc nawet gdyby doszło do awaryjnego uszkodzenia obudowy urządzenia i wycieku oleju, nie dojdzie do skażenia środowiska gruntowo – wodnego.

Ze względu na rodzaj możliwych zdarzeń awaryjnych oraz wielkości krytyczne substancji jakie jednorazowo mogą zostać uwolnione do środowiska, należy stwierdzić, że ryzyko wystąpienia „poważnej awarii” jest bardzo niskie.

Skutki większości hipotetycznych awarii zamykać się będą na niewielkich obszarach w granicach zakładu, a ich oddziaływanie na obiekty, przyrodę lub ludzi, znajdujących się poza terenem zakładu jest mało prawdopodobne.

Zgodnie z obecną wiedzą Inwestora, planowany obiekt nie będzie zaliczany do zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. poz. 138) - pojemność zbiornika na gaz LNG (do 110 m³), pozwala na zmagazynowanie maksymalnie 49,5 Mg gazu skroplonego (gęstość gazu wynosi 450 kg/m³), a więc poniżej 50 Mg (wielkość kwalifikująca do zakładu o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, zgodnie z pozycją 18 tabeli 2 ww. rozporządzenia).

W przypadku gdyby, któryś z najemców magazynował materiały w ilościach, które zakwalifikowałyby obiekt do zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, będzie zobowiązany do spełnienia obowiązków wynikających z ww. rozporządzenia, w tym:

- zgłoszenia zakładu właściwemu organowi Państwowej Straży Pożarnej,
- sporządzenia programu zapobiegania poważnym awariom przemysłowym i przedłożenia go właściwemu organowi Państwowej Straży Pożarnej oraz wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska,
- opracowania i wdrożenia systemu zarządzania bezpieczeństwem, gwarantującego odpowiedni do zagrożeń poziom ochrony ludzi i środowiska, stanowiącego element ogólnego systemu zarządzania zakładem,

- opracowania raportu o bezpieczeństwie (w przypadku zakładów o dużym ryzyku) i przedłożenia go komendantowi wojewódzkiemu Państwowej Straży Pożarnej oraz wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska, a także prowadzenia analiz co 5 lat tego raportu,
- opracowania wewnętrznego i zewnętrznego planu operacyjno-ratowniczego w celu zapobiegania, zwalczania i ograniczania skutków awarii przemysłowej,
- podania do publicznej wiadomości informacji o prowadzeniu zakładu zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, z podaniem jego charakterystyki oraz informacji dotyczących sposobów ostrzegania i postępowania społeczeństwa w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej.

Planowane przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane na terenach zagrożonych powodzią (załącznik nr 14), osuwiskami lub trzęsieniem ziemi.

Projekty budynku opracowane zostaną przez architektów posiadających odpowiednie uprawnienia. Obiekt zostanie wybudowany zgodnie z pozwoleniem na budowę, zatwierdzonym przez kompetentny organ administracji państwowej.

Inwestycja nie powinna więc być przyczyną katastrofy budowlanej.

W pomieszczeniach hali została zaprojektowana wentylacja, pozwalająca na utrzymanie odpowiednich warunków, także w trakcie upałów. Zainstalowane kotły i promienniki pozwolą na utrzymanie odpowiedniej temperatury w pomieszczeniach, nawet w trakcie długotrwałych mrozów.

Budynek będzie wykonany zgodnie ze sztuką budowlaną, przez co będzie odporny nawet na duże porywy wiatru.

Zakład wyposażony będzie w system teleinformatyczny, co zapewni możliwość szybkiego kontaktu ze służbami ratunkowymi w razie zdarzenia awaryjnego,

Ww. warunki i działania zmniejszają ryzyko wystąpienia katastrofy naturalnej lub będą minimalizowały jej skutki.

12. Informacja o przewidywanych ilościach i rodzajach wytwarzanych odpadów oraz ich wpływie na środowisko.

W trakcie eksploatacji obiektu powstaną:

- **Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy** – kod 16 02 13, Odpad stanowią zużyte diody LED, Diody LED złożone są z tworzywa sztucznego, metalu oraz luminoforu (pyłu fluorescencyjnego) zawierającego metale ciężkie, głównie miedź, nikiel, srebro i cynę. Zawierają (zgodnie z załącznikiem 4 ustawy o odpadach): związki miedzi, związki cyny, związki niklu, związki srebra.

Zgodnie z przepisami Rozporządzenia Komisji (UE) nr 1357/2014 z dnia 18 grudnia 2014 r., własności odpadu 16 02 13 należy określić jako: HP14 ekotoksyczne.

Zużyte diody gromadzone będą w oznakowanym etykietą pojemniku, w strefie magazynowania odpadów niebezpiecznych w hali.

Ilość – do 200 kg/rok.

Po zebraniu odpowiedniej partii, lampy przekazywane będą do odzysku lub unieszkodliwienia firmie posiadającej stosowne zezwolenia na odbiór tego typu odpadów.

Minimalizacja ilości powstającego odpadu może być realizowana jest poprzez stosowanie źródeł światła o przedłużonym czasie eksploatacji.

- **Nie segregowane odpady komunalne** – kod 20 03 01,

Są to odpady z pomieszczeń biurowych i socjalnych.

Ilość – do 117 Mg/rok.

Odpady gromadzone będą w pojemnikach na placu.

Odpady przekazywane będą do odzysku (sortowanie) lub unieszkodliwienia (składowisko), Transport zapewni odbiorca odpadu.

Na terenie planowanej inwestycji powstaną jeszcze następujące odpady:

- mieszanina odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach – kod 13 05 08, ilość do 20 Mg/rok,
- odpady ulegające biodegradacji (skoszona trawa) – kod 20 02 01, ilość do 50 Mg/rok,
- odpady z czyszczenia placów – kod 20 03 03, ilość do 30 Mg/rok,
- zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (sprzęt komputerowy) – kod 16 02 13 do 2,0 Mg/rok,
- odpadowy toner drukarski inny niż wymieniony w 08 03 17 – kod 08 03 18, ilość do 0,3 Mg/rok,
- baterie i akumulatory ołowiowe – kod 16 06 01 lub inne baterie i akumulatory – kod 16 06 05 (serwis wózków widłowych), ilość do 2,5 Mg/rok,

jednakże wytwórcami tych odpadów będą podmioty, świadczące usługi w zakresie serwisu urządzeń oraz w zakresie utrzymania zieleni i czystości (zgodnie z art. 3 pkt 32 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątania, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej), Odpady te nie będą gromadzone na terenie, a wywożone bezpośrednio po dokonaniu usługi.

Mając na uwadze podstawowe przeznaczenie obiektu (magazyn), odpady które mogą tam powstać to głównie odpady opakowaniowe:

- opakowania z papieru i tektury – kod 15 01 01 – do 450 Mg/rok
- opakowania z tworzyw sztucznych – kod 15 01 02 – do 230 Mg/rok
- opakowania z drewna – kod 15 01 03 – do 450 Mg/rok.

Odpady te będą gromadzone w oznakowanych, szczelnych kontenerach na placu, a następnie przekazywane będą do odzysku.

Obecnie trudno przewidzieć jakie branże będą reprezentowały firmy będą eksploatowały obiekt, z tego też względu nie można określić dokładnie jakie odpady będą wytwarzane (poza odpadami wymienionymi powyżej).

Sposób gromadzenia odpadów będzie musiał być dostosowany do ich własności oraz wymagań prawnych w zakresie ochrony środowiska.

Minimalizację odpadów można realizować poprzez:

- ekonomiczną gospodarkę materiałami,
- odpowiedni serwis eksploatowanych urządzeń,
- stosowanie materiałów dobrej jakości.

Odpady będą musiały być przechowywane w oznakowanych pojemnikach, wykonanych z materiałów odpornych na przechowywane w nich substancje.

Odpady niebezpieczne gromadzone będą wyłącznie w wyznaczonych miejscach hali (hala posiadać będzie zmywalną, wielowarstwową posadzkę, zawierającą m.in. folię izolacyjną). Miejsca gromadzenia ciekłych odpadów niebezpiecznych zostaną wyposażone w odpowiednie sorbenty.

Odpady inne niż niebezpieczne mogą być magazynowane w hali lub na utwardzonym, skanalizowanym placu.

Odpady powinny być przekazywane w pierwszej kolejności do odzysku, a jeżeli z przyczyn technologicznych będzie to niemożliwe lub nie jest uzasadnione z przyczyn ekologicznych bądź ekonomicznych, odpady będą przekazywane do unieszkodliwienia.

Powstające odpady powinny być odbierane wyłącznie przez firmy posiadające stosowne pozwolenia na prowadzenie działalności w zakresie zbierania lub odzysku albo unieszkodliwiania poszczególnych rodzajów odpadów.

Obowiązek gospodarowania ww. odpadami ciążył będzie na firmach je wytwarzających. Firmy, które w związku z eksploatacją instalacji będą wytwarzały odpady niebezpieczne w ilości powyżej 1 Mg lub odpady inne niż niebezpieczne w ilości powyżej 5000 Mg/rok będą zobowiązane do posiadania pozwolenia na wytwarzanie odpadów.

Każda z firm działających na przedmiotowym terenie będzie miała własne pojemniki/kontenery na odpady. Pojemniki/kontenery będą opisane kodem odpadu i nazwą firmy gromadzącej odpad.

13. Informacja o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

W związku z planowaną inwestycją nie będą prowadzone żadne prace rozbiórkowe.