

**Regionalny Dyrektor Ochrony  
Środowiska w Bydgoszczy**

ul. Dworcowa 81  
85-009 Bydgoszcz



Rypin, dn. 02.07.2020

Dot.: Wezwania do uzupełnienia Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia, ALBECO Sp. z o.o., Sikory 27, 87-500 Rypin

Szanowni Państwo,

W nawiązaniu do otrzymanego pisma (znak: WOO.4220.463.2020.JO) w sprawie wezwania do przekazania wyjaśnień zawartych w Karcie informacyjnej przedsięwzięcia (Kip) dla przedsięwzięcia pn.: Zbieranie i magazynowanie odpadów na działkach ewidencyjnych o numerach: 148/6, 148/7, 148/8, 142/17 w miejscowości Sitno 78, gm. Zbójno, niniejszym przedkładamy stosowne wyjaśnienia i dodatkowe informacje.

Z poważaniem

*Marlena Szczepańska*

**„ALBECO”**  
Marlena Szczepańska Sp. z o.o.  
87-500 Rypin, Sikory 27  
NIP 6921411162, Regon 911351266

Załączniki:

- Wykaz zawierający zbiorcze zestawienie dodatkowych informacji.
- Mapy poglądowe

### Wyjaśnienie do pkt. 1:

W celu bezpiecznego przetransportowania odpadów na teren przedsiębiorstwa, przekazujący odpad, szczególnie w przypadku odpadów płynnych oraz niebezpiecznych, zobowiązany jest do odpowiedniego przygotowania (zapakowania) odpadów w stosownych pojemnikach. W tym przypadku planowanymi opakowaniami służącymi do przetransportowania i kolejno magazynowania tego typu odpadów do momentu zebrania odpowiedniej partii transportowej będą: paleta pojemniki, beczki stalowe, hoboki metalowe i plastikowe, kontenery zabezpieczane plandeką oraz siatką. W momencie odbioru odpadów od podmiotów przekazujących, w przypadku stwierdzenia jakiegokolwiek odchylenia w poprawnym procesie transportu, spowodowanego wyciekami/rozsypaniem/wydostaniem się odpadu z pojemnika, w którym odpad ten ma być transportowany, nie możliwy będzie jego odbiór. Wszystkie pojemniki w myśl opracowanej wewnętrznej procedury przedsiębiorstwa, dotyczącej bezpiecznego transportu z założenia mają być szczelne, wolne od jakichkolwiek uszkodzeń, przetarć, itp. W związku z tym, nie tylko na etapie magazynowania na terenie przedsiębiorstwa, lecz już podczas wcześniejszego procesu odbioru, załadunku i transportu do docelowego miejsca magazynowania zakłada się że, odpad będzie odpowiednio prawidłowo zapakowany, w sposób uniemożliwiający jego wydostanie i ewentualną kontaminację środowiska. **Dodatkowo, prowadzący zakład zobowiązuje się do zaopatrzenia się w dostępne na rynku specjalistyczne wanny wychwytowo ociekowe** w celu poprawy stanu bezpieczeństwa magazynowanych na utwardzonym placu odpadów (płynnych i niebezpiecznych) i tym samym zabezpieczeniu przed przedostaniem się odpadów płynnych i niebezpiecznych do gruntu. Kolejnym stopniem zabezpieczenia będą operacje polegające na **przykryciu oczekujących na zgromadzenie odpowiedniej partii transportowej odpadów plandekami i foliami, których zadaniem będzie zabezpieczenie przed czynnikami atmosferycznymi.**



1. Zdjęcie poglądowe wanny wychwytowej.



2. Zdjęcie poglądowe plandeki zabezpieczającej kontener



1. Zdjęcie poglądowe ewentualnego sposobu zabezpieczenia składowanych na terenie przedsiębiorstwa materiałów.

## **2. Podstawowe dane na temat warunków geologicznych i hydrogeologicznych, w tym warstw wodonośnych i ich izolacji.**

### *2.1. Warunki geologiczne.*

Budowę geologiczną obszaru arkusza Golub-Dobrzyń omówiono na podstawie Mapy geologicznej Polski w skali 1:200 000 arkusz Brodnica z objaśnieniami (Kotarbiński, 1978; Mojski (red.), 1979).

Obszar objęty arkuszem Golub-Dobrzyń leży w obrębie dużej jednostki geologicznostrukturalnej zapadliska brzeżnego. Zapadlisko brzeżne o rozciągłości NW-SE wypełnione jest osadami kredy i neogenu, pod którymi występują skały permu, triasu i jury, leżące niezgodnie na utworach paleozoicznych (kambr, ordowik, sylur).

Najstarszymi nawierconymi utworami na omawianym obszarze są margle i wapienie margliste kredy górnej (mastrycht). Rozpoznano je w okolicy Golubia-Dobrzynia w otworach wiertniczych na głębokości 135,0–153,0 m. Głębszych otworów nie wykonano na obszarze arkusza Golub-Dobrzyń, dlatego nie są opisywane w tym miejscu osady starsze od wyżej opisywanych skał kredy górnej. Na osadach górnokredowych o miąższości do 1400 m występują osady neogeńskie o miąższości od 116 do 180 m, które reprezentowane są przez mioceńskie piaski z wkładkami mułków, iłów i węgla brunatnego oraz plioceńskie ily z przewarstwieniami mułków i piasków pylastych.

Czwartorzędowe osady (plejstocen, holocen) występują na całym obszarze. Zróżnicowana miąższość i wykształcenie tych osadów zależy głównie od ukształtowania podłoża neogeńskiego, przebiegu zlodowaceń i interglacjalnej erozji rzecznej, a także od form współczesnej powierzchni terenu. Miąższość utworów czwartorzędowych wynosi: od kilkunastu do 25 m (w dolinie Drwęcy),

45–60 m (w części północno-zachodniej) oraz od 60 do ponad 80 m (w części centralnej i południowej).

Plejstocen reprezentowany jest przede wszystkim przez osady zlodowaceń północnopolskich, a utwory zlodowaceń południowopolskich i środkowopolskich (znane z otworów wiertniczych) występują lokalnie na nierównej powierzchni podłoża neogeńskiego. Są to ropy i mułki zastoiskowe, piaszczyste gliny zwałowe oraz piaski i żwiry wodnolodowcowe i rzeczne. Utwory związane ze zlodowaczeniami północnopolskimi to powszechnie występujące piaszczyste gliny zwałowe (wysoczyzny morenowe); piaski, żwiry i głazy lodowcowe (rozdzielają poziomy glin zwałowych) oraz piaski i żwiry rzeczne (wyższe i niższe tarasy zalewowe Drwęcy). Lokalnie występują piaski, żwiry, mułki ozów i kemów (Lisewo-Owieczkowo), piaski, żwiry i głazy moren czołowych (Owieczkowo i Okonin-Ugoszcz), a także ropy, mułki i piaski zastoiskowe (odstąpienia w zboczach doliny Drwęcy koło Sortyki i Golub-Dobrzyń).

Na przełomie plejstocenu i holocenu tworzyły się piaski i gliny deluwialne (miąższości do 5 m) występujące głównie na zboczach doliny Drwęcy i w dnach suchych dolinek denudacyjnych (rozcinających przyległe wysoczyzny) oraz piaski eoliczne (okolice Syndykierza).

Osady holocenne to piaski i żwiry (miąższość 1-3 m) budujące taras zalewowy w dolinie Drwęcy, namuły ilaste lub piaszczyste, często z zawartością części organicznych (miąższość do 2 m) wypełniające obniżenia i dna dolin w obrębie wysoczyzn polodowcowych oraz torfy, gytie i kreda jeziorna (miąższość 2–7 m) występujące w rynnach subglacialnych i w różnego rodzaju bezodpływowych lub przepływowych zagłębieniach na obszarze wysoczyzny morenowej oraz w dolinach rzek.

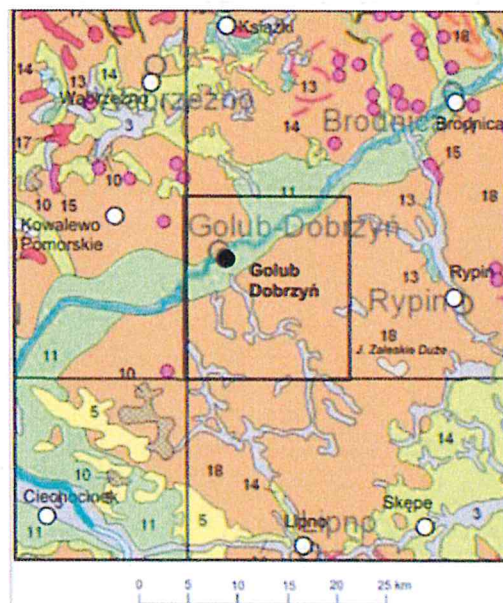
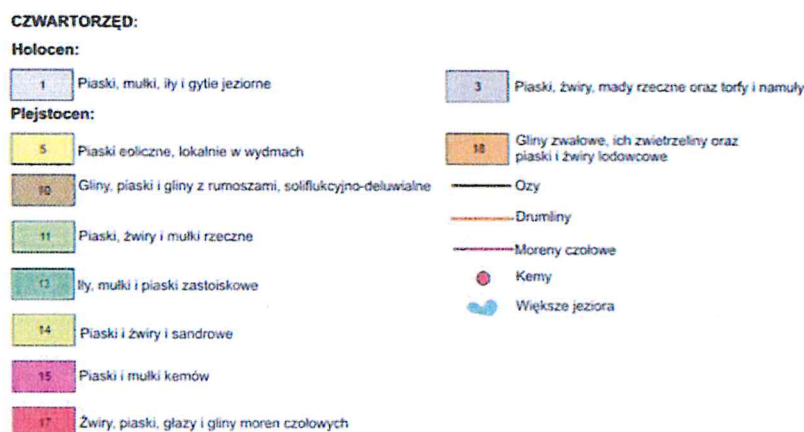


Fig. 2. Położenie arkusza Golub-Dobrzyń na tle szkicu geologicznego regionu wg L. Marksa, A. Bera, W. Gogolka, K. Piotrowskiej, (2006)

## Legenda:



## 2.2. Warunki hydrogeologiczne

### Charakterystyka terenu

Administracyjnie obszar arkusza Golub Dobrzyń znajduje się w województwie Kujawsko-Pomorskim. Około 90% powierzchni arkusza zajmuje powiat golubsko-dobrzyński z gminami Radomin, Zbójno, Ciechocin i Golub Dobrzyń, pozostała część terenu z fragmentami gmin Brzuze i Wąpielsk na wschodzie, należy do powiatu rypińskiego.

Obszar arkusza położony jest pomiędzy 19°00' i 19°15' długości geograficznej wschodniej oraz między 53° 00' i 53° 10' szerokości geograficznej północnej. Wg podziału geograficznego charakteryzowany obszar znajduje się w zachodniej części regionu Pojezierza Chełmińsko-Dobrzyńskiego (315.1) i obejmuje fragmenty trzech mezoregionów (ryc. 1). Północno-zachodnią część arkusza zajmuje fragment Pojezierza Chełmińskiego (315.11), teren na południowym-wschodzie należy Pojezierza Dobrzyńskiego (315.14), a przedziela je wąski pas Doliny Drwęcy (315.13). Pojezierze Chełmińskie jest wysoczyzną morenową, w obrębie której wysokości wynoszą około 100-116 m n.p.m. Dolina Drwęcy przebiega z północnego-wschodu na południowy-zachód i w granicach arkusza składa się z dwóch części o różnym charakterze. W rejonie Golubia Dobrzyń następuje zwężenie Doliny do około 2 km a od ujścia Strugi Wąbrzeskiej, Drwęca przepływa przez płaską i rozległą Kotlinę Konstancjewską o szerokości około 8 km. Drwęca na całej długości jest objęta ochroną. W jej czystych wodach żyją pstrągi i łososie. Pojezierze Dobrzyńskie charakteryzuje się urozmaiconą rzeźbą terenu, ukształtowaną w fazie poznańskiej i subfazie kujawsko-dobrzyńskiej zlodowacenia Wisły. Obok wzgórz morenowych i kemowych, charakterystyczny element krajobrazu tworzy system równoległych wałów drumlinowych w okolicach Zbójna. Obszar ten został uznany za „Obszar Chronionego Krajobrazu Drumliny Zbójeńskie”. Wg podziału hydrograficznego obszar arkusza znajduje się w obrębie zlewni dolnej Drwęcy i jej lewobrzeżnych dopływów rzeki Ruziec i Radomińska Struga

oraz prawobrzeżnego dopływu Wąbrzeska Struga. Wg podziału regionalnego zwykłych wód podziemnych Polski Paczyńskiego obszar arkusza znajduje się w rejonie chełmińsko-dobrzyńskim (Ic), który wchodzi w skład regionu mazowieckiego (I). Charakteryzowany teren jest położony w środkowej części niecki brzeźnej. Stan rozpoznania hydrogeologicznego na terenie arkusza jest dość równomierny a w rejonie Golubia Dobrzyńa dobry. Dane archiwalne uzyskano ze 105 otworów studziennych i 29 otworów badawczych geologicznych a także z archiwalnych badań geoelektrycznych. Na omawianym terenie główny poziom użytkowy występuje w utworach czwartorzędowych, trzeciorzęd (miocen) jest ujmowany sporadycznie a głównie odgrywa rolę poziomu podrzędnego i występuje na całym obszarze arkusza.

#### Wykorzystanie wód podziemnych.

Wody podziemne stanowią jedyne źródło zaopatrzenia ludności, rolnictwa i przemysłu. Ich wykorzystanie na charakteryzowanym obszarze jest dość równomierne. Ujęcia wód podziemnych to komunalne ujęcie miejskie, wiejskie i studnie indywidualnych użytkowników. Zatwierdzone i zarejestrowane zasoby eksploatacyjne na terenie arkusza wynoszą 1646 m<sup>3</sup>/h. Zarejestrowany pobór wód podziemnych w 2001 r. na obszarze arkusza wynosił około 4340 m<sup>3</sup>/24h (średnio 181 m<sup>3</sup>/h, co stanowi 11% zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych). Golub Dobrzyń zaopatrywany jest w wodę z ujęcia infiltracyjnego, zlokalizowanego w dolinie Drwęcy. Ujęcie składa się z czterech płytkich studni wierconych, których zasoby eksploatacyjne wynoszą 440 m<sup>3</sup>/h a zarejestrowany pobór w 2001 r. wyniósł 1600 m<sup>3</sup>/24h (średnio 67 m<sup>3</sup>/h co stanowi około 15% zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych). Dodatkowo miasto zaopatrywane jest w wodę ze studni spółdzielni GS „Agrolok,” w ilości około 80 m<sup>3</sup>/24h. Podstawą zaopatrzenia w wodę ludności na badanym terenie jest 7 ujęć, należących do wodociągów wiejskich, o zatwierdzonych zasobach eksploatacyjnych od 45 do 190 m<sup>3</sup>/h, łącznie 731 m<sup>3</sup>/h i zarejestrowanym poborze od 12 do 830 m<sup>3</sup>/24h (średnio od 0,5 do 35 m<sup>3</sup>/h). Łączny pobór wody z tych ujęć wyniósł 2591 m<sup>3</sup>/24h (średnio 108 m<sup>3</sup>/h), co stanowi 15% zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych. Pozostałe ujęcia przemysłowe i należące do zakładów rolnych mają zatwierdzone zasoby w granicach od kilku do 22 m<sup>3</sup>/h, a pobór nie przekracza 15 m<sup>3</sup>/24h. Strefa ochrony pośredniej ustanowiona została dla miejskiego ujęcia w Golubiu Dobrzyńu.

#### Wody powierzchniowe

Rzeka Drwęca, prawobrzeżny dopływ Wisły, wraz z doliną stanowi jedną z głównych osi ekologicznych kraju. Swój początek bierze na Pojezierzu Olsztyńskim, w rejonie miejscowości Drwęck. Początkowo płynie w kierunku północno-zachodnim, następnie od miejsca wypływu z jeziora Drwęckiego, płynie na południowy-zachód, aby w okolicach

Brodnicy, ponownie zmienić kierunek ku zachodowi. Jest rzeką silnie meandrującą o długości 207,2 km. Odwadnia ona obszar 5343 km<sup>2</sup>. Średni spadek rzeki wynosi 0,41 %. Na

odcinku od jeziora Drwęckiego do ujścia Drwęca zaliczana jest do rzek zimnych. Średnia roczna temperatura wody wynosi 6,5 – 10,4°C. Zjawiska lodowe w dolnym i środkowym biegu

Drwęcy pojawiają się pomiędzy 11.XII i 20 XII a zanikają pomiędzy 11.II i 20.III. Czas trwania zjawisk lodowych wynosi 31 do 90 dni.

Drwęca, w granicach arkusza GolubDobrzyń, przepływa z północnego-wschodu na południowy-zachód, przyjmując dwa lewobrzeżne dopływy: Ruziec i Radomińską Strugę, natomiast prawobrzeżny jej dopływ stanowi ujściowy odcinek Strugi. Stany wód i przepływy kontrolowane są, na Drwęcy w Golubiu Dobrzyniu a na rzece Ruziec w Sitnie.

Charakterystyczne przepływy rzeki Drwęcy w przekroju Golubia Dobrzynia są następujące:

NNQ = 8,32 m<sup>3</sup>/s,                      SNQ = 14,60 m<sup>3</sup>/s,

SSQ = 28,51 m<sup>3</sup>/s

SWQ = 57,45 m<sup>3</sup>/s,                      WWQ = 139,0 m<sup>3</sup>/s

Przepływ nienaruszalny obliczony na podstawie przepływu średniego niskiego z wielolecia, w przekroju w Golubiu Dobrzyniu, dla okresu zimowego wynosi 8,97 m<sup>3</sup>/s, a dla okresu letniego 6,75 m<sup>3</sup>/s.

Rzeka Ruziec wypływa z jeziora Ruda a jej całkowita długość wynosi 39 km [9, 23, 25]. Na terenie arkusza rzeka przepływa przez jezioro Ruduskie i płynie w kierunku północno-zachodnim, uchodząc do Drwęcy poniżej Golubia Dobrzynia. Wschodnia część terenu badań odwadniana jest przez Radomińską Strugę, która uchodzi do Drwęcy we wschodniej części miasta.

Przepływy charakterystyczne rzeki Ruziec przy wodowskaziu w Sitnie są następujące:

NNQ = 0,05 m<sup>3</sup>/s,                      SNQ = 0,30 m<sup>3</sup>/s, SSQ = 1,23 m<sup>3</sup>/s.

SWQ = 3,87 m<sup>3</sup>/s,                      WWQ = 10,40 m<sup>3</sup>/s

Według kryterium ogólnego stan czystości wód rzeki Drwęcy w roku 2000 r. odpowiada III klasie. Poprawa czystości wód zauważana jest od pierwszej połowy lat 90tych.

Drwęca na całej swojej długości stanowi rezerwat ichtiofaunistyczny, który ma na celu ochronę ryb łososiowatych. Na terenie doliny Drwęcy utworzony został także Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Drwęcy.

## Wody podziemne

Wg podziału regionalnego zwykłych wód podziemnych Polski (B. Paczyński) obszar arkusza należy do rejonu chełmińsko-dobrzyńskiego (Ic) będącego jednostką podrzędną regionu mazowieckiego (I). Stan rozpoznania hydrogeologicznego na terenie arkusza Golub Dobrzyń jest dość równomierny, a w rejonie miasta dobry. W granicach arkusza podstawowe znaczenie użytkowe ma piętro czwartorzędowe a lokalnie, ze względu na brak poziomu czwartorzędowego w zachodniej części, znaczenie użytkowe ma poziom trzeciorzędowy. Poziom czwartorzędowy występuje jako międzyglinowy zbudowany z piasków drobno- i średnioziarnistych, rzadziej

gruboziarnistych. Poziom ten w obrębie doliny Drwęcy i Rużca pozbawiony jest izolacji. Wśród glin, zarówno dolnych jak i górnych, występują drobne przewarstwienia piasków.

#### Użytkowe piętra wodonośne

Na terenie arkusza, w utworach czwartorzędowych występuje jeden główny użytkowy poziom wodonośny. Poziom ten w sposób ciągły występuje prawie na obszarze całego arkusza. Jego miąższość i wykształcenie litologiczne są zmienne. Poziom zbudowany jest głównie z piasków drobno- i średnioziarnistych, rzadziej gruboziarnistych. Ich powstanie, w obniżeniach powierzchni podczwartorzędowej, wiąże się ze zlodowaceniem Warty, a wyżej położone serie piasków obejmujące doliny Drwęcy i Rużca, powstały w okresie zlodowacenia Wisły w górnej fazie poznańsko-dobrzyńskiej. Najmniejsze miąższości osadów wodonośnych 5 – 10 m występują w rejonie Szafarni, Płonno i Białkowa na wschód od Golubia Dobrzynia oraz w Działyniu na południu. W obrębie doliny Drwęcy miąższości mieszczą się w przedziale od kilkunastu do ponad 20 m, na pozostałym obszarze od około 20 do 50 m w rejonie Nowogrodu, Węgierska i Dulka w części zachodniej, w okolicy Zbójna na południu oraz w Półwiesku na północnym zachodzie. Na przeważającym obszarze jest to poziom międzyglinowy, a w pewnych miejscach gliny dolne zostały zerodowane i piaski zalegają bezpośrednio na łożach plioceńskich, np. w rejonie Golubia-Krężna (przekrój II-II). Zwierciadło wody występuje pod naporem, lokalnie w dolinie Drwęcy jest swobodne i układa się współkształtnie do morfologii terenu. Na obszarze współczesnej doliny Drwęcy i rzeki Ruziec, poziom wodonośny pozbawiony jest izolacji, a swobodne zwierciadło wody występuje na głębokości od 2 do 10 m. Na pozostałym terenie poziom wodonośny jest izolowany, zmiennej grubości pokrywą słabo przepuszczalnych glin zwałowych. Ich miąższość wynosi od kilku do około 60 m. Układ hydroizohips wskazuje, że główną bazą drenażu wód poziomu czwartorzędowego jest rzeka Drwęca i Ruziec. Parametry hydrogeologiczne poziomu wodonośnego są zmienne: przewodność hydrauliczna wynosi od 50 do 100 m<sup>2</sup>/24h na obszarze Golubia Dobrzynia, a także w rejonie Szafarni i Płonno oraz w okolicy Działynia na południu, a na północ od Golubia Dobrzynia 100 – 200 m<sup>2</sup>/24h. Na pozostałym obszarze 200 – 500 m<sup>2</sup>/24h, a lokalnie 500 – 1000 m<sup>2</sup>/24h. Wydajność potencjalna studzien dla poziomu użytkowego odczytana z nomogramów i potwierdzona eksploatacją wynosi od 10 do 30 m<sup>3</sup>/h w strefie na południe od Golubia Dobrzynia w południowo-zachodniej części arkusza, 30 – 50 m<sup>3</sup>/h na północ i południe od tej strefy oraz 50-70 m<sup>3</sup>/h we wschodnim i północno-zachodnim rejonie arkusza.

Czwartorzędowy poziom wodonośny zasilany jest drogą bezpośredniej infiltracji wód opadowych do warstwy wodonośnej na obszarze dolin rzecznych pozbawionych izolacji lub pośrednio poprzez przesączanie przez pokrywę słabo przepuszczalnych glin na pozostałym terenie.

Poziom wodonośny jest powszechnie eksploatowany przez wodociągi miejskie w Golubiu Dobrzyniu, ujęcia wodociągowe wiejskie, ujęcia przemysłowe i indywidualnych użytkowników.



Największe ujęcie zlokalizowano w dolinie rzeki Drwęcy na wschód od miasta Golubia Dobrzynia. Jest to ujęcie infiltracyjne, składa się z 4 studni wierconych (9, 121, 122, 123) o głębokości kilkunastu m. Trzy pierwsze z nich są eksploatowane. Zasoby eksploatacyjne ujęcia zatwierdzono w wysokości 440 m<sup>3</sup>/h, a średni dobowy pobór wody wynosi 1600 m<sup>3</sup>/24h. Pozostałe ujęcia należą głównie do wodociągów wiejskich, których zasoby eksploatacyjne wynoszą od 45 do 190 m<sup>3</sup>/h, a średni dobowy pobór od 96 do 830 m<sup>3</sup>/24h. Szczegółowa charakterystyka hydrogeologiczna poziomu czwartorzędowego przedstawiona zostanie przy opisie jednostek hydrogeologicznych. Wody poziomu czwartorzędowego charakteryzują się podwyższoną zawartością żelaza i manganu, średnimi wartościami suchej pozostałości i należą do klasy IIb, a lokalnie w części północno-zachodniej, południowej i zachodniej, zaliczono je do klasy III.

Poziom trzeciorzędowy zajmuje obszar znajdujący się na południowy zachód od Golubia Dobrzynia, gdzie został rozpoznany i ujęty w Nowogrodzie (otwór nr 23). W utworach czwartorzędowych tego terenu, brak jest poziomu użytkowego. Poziom trzeciorzędowy stanowią piaski drobnoziarniste miocenu, występujące na głębokości ponad 50 m. Ich miąższość wynosi około 8 m, przewodność hydrauliczna 55 m<sup>2</sup>/24h, a wydajność potencjalna studzien 10-30 m<sup>3</sup>/h. Izolacja poziomu wodonośnego utworami słabo przepuszczalnymi wynosi ponad 50 m. Poziom trzeciorzędowy na pozostałym obszarze, został uznany jako podrzędny. Jego rozprzestrzenienie stwierdzono w otworach badawczych, ale jego parametry hydrogeologiczne nie zostały rozpoznane. Stąd występowanie poziomu podrzędnego w trzeciorzędzie, na tym obszarze, należy przyjmować jako prawdopodobne.

Do określenia modułów zasobowych jednostek hydrogeologicznych wykorzystano dane z dokumentacji hydrogeologicznej zlewni Drwęcy, wykonanej w 2001 r. Przyjęte niskie wartości modułów zasobów dyspozycyjnych w stosunku do modułów zasobów odnawialnych wynikają z konieczności utrzymania przepływów nienaruszalnych (zachowania zasilania podziemnego) w rzece Drwęcy i głównych jej dopływach. Drwęca na całej swojej długości stanowi rezerwat ichtiofaunistyczny, który ma na celu ochronę ryb łososiowatych.

Przy opracowaniu MhP zróżnicowano w pewnym stopniu wielkości modułów w zależności od wodonośności, parametrów hydrogeologicznych poziomu wodonośnego i jego izolacji od powierzchni terenu.

#### Jakość wód podziemnych

Klasyfikację jakości wód podziemnych wykonano w oparciu o zalecenia Głównego Koordynatora MhP z dnia 04.09.2001 r.

Do klasy I – wód o bardzo dobrej jakości – zaliczają się wody podziemne, które bez uzdatniania spełniają warunki stawiane wodzie do picia i na potrzeby gospodarstw domowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 4.09.2000 r. (Dz.U. Nr 82.poz.937).

Do klasy IIb – wód o średniej jakości – zaliczają się wody wymagające uzdatnienia, w których co najmniej jeden z czterech wymienionych wskaźników jakości osiąga następującą wartość:  $2,0 < \text{mgFe/dm}^3 \leq 5,0$ ;  $0,1 < \text{mgMn/dm}^3 \leq 0,5$ ; mętność  $> 5 \text{mgSiO}_2/\text{dm}^3$ , barwa  $> 20 \text{mgPt/dm}^3$ , a jednocześnie zawartość wskaźników istotnych dla technologii uzdatniania wynosi odpowiednio:  $\text{NH}_4 \leq 1,5 \text{mg/dm}^3$ ,  $\text{H}_2\text{S} \leq 0,2 \text{mg/dm}^3$ , utlenialność  $\leq 4 \text{mg/dm}^3$ , zasadowość  $> 4,5 \text{mval/dm}^3$ ,  $\text{pH} > 7$  przy spełnieniu wymagań jakościowych wobec pozostałych wskaźników.

Do klasy III – wód o niskiej jakości – zaliczają się wody, które nie spełniają kryteriów klas wyższej jakości a w szczególności wody, w których stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnych dla wód do picia co najmniej trzech wskaźników o charakterze nietoksycznym (z zastrzeżeniem kryteriów klasy IIb) i/lub występowanie co najmniej jednego wskaźnika toksycznego w zakresie podanym w tabeli na str.20 Instrukcji opracowania MhP.

Wody głównego poziomu wodonośnego w utworach czwartorzędowych są typu wodorowęglanowo-wapniowego. W ramach analiz fizykochemicznych wykonanych dla MhP pobrano próbki wody ze studni ujmujących wodę z poziomu nie posiadającego izolacji (studnie nr 4, 9 ) z częściową izolacją (studnie nr 12, 22, 24, 30, 2) i pełną izolacją (studnie nr 5, 6). Do interpretacji jakości wód podziemnych wykorzystano również wyniki analiz fizykochemicznych wykonanych w ramach programu obserwacji stacjonarnych PIG (studnia nr 18), obserwacji regionalnych, a także analiz wykonanych dla dokumentacji hydrogeologicznej zlewni Drwęcy.

Wody poziomu czwartorzędowego charakteryzują się mineralizacją z reguły nie przekraczającą  $600 \text{mg/dm}^3$ . W zdecydowanej większości są to wody zawierające podwyższone zawartości związków żelaza i manganu w stosunku do przepisów sanitarnych dla wód pitnych. Należą głównie do klasy jakości IIb, lokalnie zaliczono je do III klasy.

W obrębie dolin rzecznych obserwuje się mozaikowe zmiany chemizmu wód podziemnych, związane z antropopresją. W kilku miejscach: w Nowogrodzie, Owieczkowie oraz na starym ujęciu miejskim w Golubiu Dobrzyniu stwierdzono przekroczenia w stosunku do przepisów sanitarnych zawartości amoniaku oraz azotynów na ujęciu miejskim w Golubiu Dobrzyniu a także w studni bazy GS w stosunku do ustalonych dla klasy IIb wielkości (zalecenia Głównego Koordynatora MhP z dn.4.09.2001 r.).

Mineralizacja ogólna, określona na podstawie oznaczeń suchej pozostałości, mieści się w przedziale  $228 - 592 \text{mg/dm}^3$ , większą wartość  $962 \text{mg/dm}^3$  zanotowano w Betoniarni w

Golubiu Dobrzyniu. Najniższe wielkości mineralizacji rzędu  $200 - 300 \text{mg/dm}^3$  występują w obrębie doliny Drwęcy, wyższe wartości  $300 - 500 \text{mg/dm}^3$  na wysoczyźnie. Twardość ogólna jest zróżnicowana i mieści się w granicach od  $3,4$  do  $13 \text{mval/dm}^3$ . Dominująca grupa wód należy do twardych ( $6 - 10 \text{mval/dm}^3$ ). Zasadowość ogólna występuje w granicach  $3,4 - 8,0 \text{mval/dm}^3$ . Wyższe wartości charakteryzują wody na wysoczyźnie, najniższe zanotowano w dolinie Drwęcy.

Zawartość chlorków mieści się w granicach od kilku do 122 mg/dm<sup>3</sup>. Największe ilości chlorków występują na ujęciu w Nowogrodzie i w kilku studniach w Golubiu Dobrzyniu, Dulsku i Zbójnie. Na pozostałym obszarze zawartość chlorków nie przekracza kilkunastu mg/dm<sup>3</sup>.

Siarczany wykazują stężenia poniżej dopuszczalnych dla wód pitnych, występują w przedziale od kilku do 122 mg/dm<sup>3</sup>. Najwyższe zawartości siarczanów 70 – 120 mg/dm<sup>3</sup> zanotowano na ujęciu w Nowogrodzie i Zbójnie, zbliżone ilości również w kilku studniach w Golubiu Dobrzyniu, mniejsze rzędu 60 – 86 mg/dm<sup>3</sup> w studniach w Zamku w Golubiu Dobrzyniu, w Dulsku, Sokołowie i Szczutowie, najniższe wartości od kilku do kilkunastu mg/dm<sup>3</sup> na północy i w obrębie doliny Drwęcy. Azotyny, oznaczone w postaci azotu azotynowego, mieszczą się w przedziale 0,000 – 0,06 mgN/dm<sup>3</sup>. Przekroczenia dopuszczalnych stężeń azotynów tj. 0,3 mg/dm<sup>3</sup> zarejestrowano na ujęciu miejskim w Golubiu Dobrzyniu w bazie GS w ośrodku rekreacyjnym w mieście oraz w szpitalu.

Azotany, oznaczone w postaci azotu azotanowego występują w stężeniu od 0,1 do 40 mgN/dm<sup>3</sup>. Największe zawartości zanotowano w betoniarni, ośrodku rekreacyjnym i na ujęciu osiedlowym w Golubiu Dobrzyniu. Na ujęciu miejskim i w szpitalu w Golubiu Dobrzyniu nie przekraczają kilku mg/dm<sup>3</sup> azotanów. Amoniak, oznaczony w postaci azotu amonowego, występuje w ilościach 0,04 – 1,0 mgN/dm<sup>3</sup>. Przekroczenia zawartości dopuszczalnych dla klasy jakości IIb, tj. 1,5 mg/dm<sup>3</sup> amoniaku (zgodnie z zaleceniem Głównego Koordynatora MhP z dn.4.09.2001) zarejestrowano w studniach w Nowogrodzie (st. nr 27), w Owieczkowie (st. nr 101) oraz w studni (st. nr 14) starego ujęcia miejskiego w Golubiu Dobrzyniu.

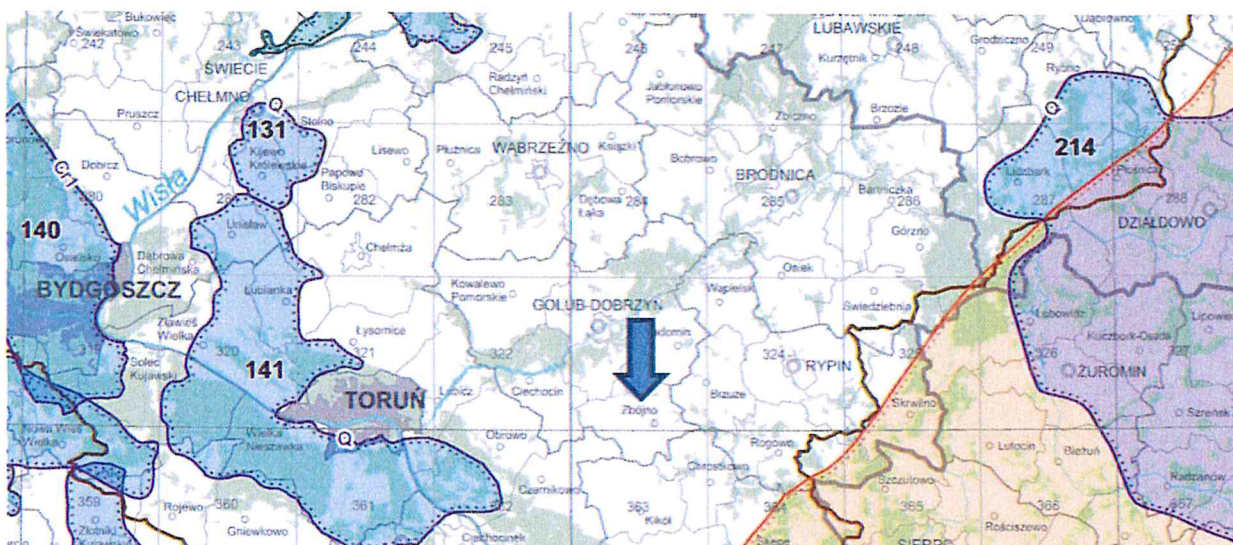
Związki żelaza przekraczają wartości dopuszczalne dla wód pitnych na obszarze całego arkusza i zawierają się w granicach 0,0 do 5,0 mg/dm<sup>3</sup>. Większe zawartości żelaza 6 – 11 mg/dm<sup>3</sup> zarejestrowano na południu w Nowogrodzie, Sitnie, Zbójnie i Ugoszczy oraz na północy w Owieczkowie, Gałczewku, Lisewie, Nowej Wsi i Półwiesku.

Występowanie manganu jest zmienne i wynosi od 0,0 do 0,8 mg/dm<sup>3</sup>. Największe zawartości 0,4 – 0,8 mg/dm<sup>3</sup> zanotowano na południu w Nowogrodzie, Zbójnie i Sokołowie oraz Owieczkowie i Białkowie, a także w kilku studniach na terenie miasta i na ujęciu miejskim w Golubiu Dobrzyniu.

### **3. Przedstawienie usytuowania inwestycji względem zlewni i jednolitych części wód oraz zdefiniowanie celów środowiskowych dla wód, na które przedsięwzięcie mogłoby oddziaływać.**

#### **3.1. Obszar ochronny GZWP**

Według Mapy Głównych Zbiorników Wód Państwowego Instytutu Geologicznego gmina Zbójno w której planowane jest przedsięwzięcie nie znajduje się w granicach żadnych z nich. Najbliżej położony jest GZWP nr 141 „Zbiornik rzeki dolna Wisła”.



### 3.2. Lokalizacja względem JCW

Jednolita część wód jest pojęciem obejmującym zarówno zbiorniki wód stojących, jak i cieki, a także przybrzeżne fragmenty wód morskich i wody podziemne. Prawo wodne jednolite części wód dzieli na:

- jednolite części wód powierzchniowych – JCWP,
- jednolite części wód podziemnych – JCWPd ,

Jednolitą częścią wód powierzchniowych jest oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych: jezioro, naturalny staw, sztuczny zbiornik wodny, ciek, a także fragment morskich wód wewnętrznych, przejściowych lub przybrzeżnych. Ze względów techniczno-funkcjonalnych JCWP i ich zlewnie bywają łączone w scalone części wód powierzchniowych (SCWP). Agregacja taka obejmuje JCW o podobnych warunkach i funkcjach, a także z różnych kategorii (np. jeziora i cieki, przy czym JCWP z tak odmiennych kategorii, jak wody przybrzeżne i wody rzeczne nie są łączone). W ramach wód powierzchniowych mogą występować naturalne, nieznacznie zmienione oraz sztuczne części wód. Silnie zmieniona część wód to jednolita część wód powierzchniowych, której charakter został w znacznym stopniu zmieniony w wyniku działalności człowieka. Natomiast sztuczna część wód to jednolita część wód powstała w wyniku działalności człowieka.

W sąsiedztwie planowanej inwestycji w odległości 450 m. znajdują się Jezioro Siecieńskie o powierzchni 24,33 ha o głębokości maksymalnej 7,8 m.



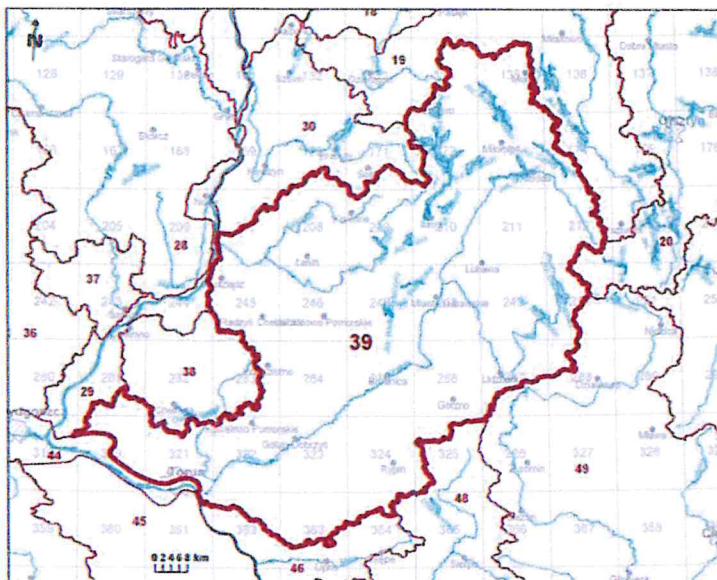
### 3.2. Lokalizacja względem JCWPd

Analizowany obszar znajduje się w granicach JCWPd 39 należącego do obszaru Doliny Dolnej Wisły.

<b>Numer JCWPd:</b> <b>39</b>	<b>Powierzchnia JCWPd [km<sup>2</sup>]: 7573.5</b>	
Identyfikator UE:	PLGW200039	
<b>Położenie administracyjne</b>		
Województwo	Powiat	Gminy
warmińsko-mazurskie	iławski	Kielice (obszar wiejski), Kielice (miasto), Susz (obszar wiejski), Zalewo (obszar wiejski), Zalewo (miasto), Iława, Iława (gm. miejska), Lubawa, Lubawa (gm. miejska)
	nowomiejski	Biskupiec, Nowe Miasto Lubawskie, Nowe Miasto Lubawskie (gm. miejska), Kurzętnik, Grodziczno
	działdowski	Lidzbark (obszar wiejski), Lidzbark (miasto), Rybno, Płońska, Działdowo
	ostródzki	Małyty, Morąg (obszar wiejski), Morąg (miasto), Miłomłyn (obszar wiejski), Miłomłyn (miasto), Łukta, Ostróda, Ostróda (gm. miejska), Dąbrówno, Grunwald

	olsztyński	Olsztynek (obszar wiejski), Gietrzwałd,
	elbląski	Pasłęk (obszar wiejski), Rychliki (gm. wiejska)
pomorskie	kwidzyński	Gardeja, Prabuty (obszar wiejski), Kwidzyn (gm. wiejska)
	sztumski	Stary Dzierzgoń (gm. wiejska)
Kujawsko-pomorskie	grudziądzki	Grudziądz (cz. 1 i cz. 2), Rogoźno, Gruta Radzyń Chełmiński (obszar wiejski), Radzyń Chełmiński (miasto), Świecie nad Osą, Łasin (obszar wiejski), Łasin (miasto)
	m. Grudziądz	M. Grudziądz
	brodnicki	Jabłonowo Pomorskie (obszar wiejski), Jabłonowo Pomorskie (miasto, Zbiczo), Bobrowo, Brzozie, Brodnica, Brodnica (gm. miejska), Osiek, Bartniczka, Świdziebnia, Górzno (obszar wiejski), Górzno (miasto)
	wąbrzeski	Płużnica, Wąbrzeźno, Wąbrzeźno (gm. miejska), Książki, Dębowa Łąka
	chełmiński	Unisław, Kijewo Królewskie (gm. wiejska)
	golubsko-dobrzyński	Kowalewo Pomorskie (obszar wiejski), Kowalewo Pomorskie (miasto), Ciechocin, Golub-Dobrzyń, Golub-Dobrzyń (gm. miejska), Zbójno, Radomin
	rypiński	Wąpielsk, Brzuze (gm. wiejska), Rypin, Rypin (gm. miejska), Rogowo, Skrwilno
	lipnowski	Kikół, Chrostkowo, Lipno (gm. wiejska), Skępe (gm. miejsko-wiejska)
	toruński	Zławieś Wielka, Łubianka, Chełmża, Łysomice, Lubicz, Obrowo, Czernikowo
	M. Toruń	M. Toruń
	bydgoski	Dąbrowa Chełmińska
	Współrzędne geograficzne	18°14'11.6362" - 20°14'08.7552" 52°52'34.2051" - 53°59'35.1596"

Mapa z lokalizacją JCWPd



### Położenie geograficzne

Region fizycznogeograficzny (Kondracki, 2009)	Prowincja: Niż Środkowoeuropejski (31)	
	Podprowincja: Pojezierza Południowobałtyckie (314-316)	
	Makroregion: Dolina Dolnej Wisły (314.8)	Mezoregiony: Dolina Kwidzyńska (314.81) Kotlina Grudziądzka (314.82)
	Makroregion: Pojezierze Iławskie (314.9)	Mezoregion: Pojezierze Iławskie (314.9)
	Makroregion: Pojezierze Chełmińsko- Dobrzyńskie (315.1)	Mezoregiony: Pojezierze Chełmińskie (315.11) Pojezierze Brodnicke (315.12) Dolina Drwęcy (315.13) Pojezierze Dobrzyńskie (315.14) Garb Lubawski (315.15) Równina Urszulewska (315.16)
	Makroregion: Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka (315.3)	Mezoregiony: Kotlina Toruńska (315.34)
	Podprowincja: Niziny Środkowopolskie (318)	
	Makroregion: Nizina Północnomazowiecka (318.6)	Mezoregion: Wzniesienia Mławskie (318.63)
	Prowincja: Niż Wschodniobałtycko-Białoruski (84)	
	Podprowincja: Pojezierza Wschodniobałtyckie (842)	
Makroregion: Pojezierze Mazurskie (842.8)	Mezoregiony: Pojezierze Olsztyńskie (842.81)	
<b>Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne</b>		
Dorzecze	Wisły	
Region wodny RZGW	Dolnej Wisły RZGW Gdańsk	

Główne zlewnie w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Drwęca, Osa (II)
--	------------------

Obszar bilansowy	G-5 Struga Toruńska; G-10 Osa; G-3 Drwęca; G-7 Fryba; G-19 zalew Wiślany
Region hydrogeologiczny (Paczyński, 1995)	I – mazowiecki, III – mazurski, VI - wielkopolski

**Zagospodarowanie terenu**

(źródło: warstwa Corin Land Cover)

% obszarów antropogenicznych	1,91
% obszarów rolnych	71,97
% obszarów leśnych i zielonych	22,87
% obszarów podmokłych	0,35
% obszarów wodnych	2,90

**HYDROGEOLOGIA**

Liczba pięter wodonośnych	3
---------------------------	---

**Charakterystyka pięter wodonośnych (od powierzchni terenu)**

Piętro czwartorzędowe	Poziom wody gruntowych	<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>	<b>Charakterystyka wodonośności</b>			
		Qg (czwartorzęd)	piaski	porowy			
		<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]</b>				
		swobodne	1-25				
		<b>Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej</b>					
		miąższość od – do	wsp. filtracji od – do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia		
		[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]			
		5-30	0.05-3.3	2-83	-		
		Poziom międzywarstwowy	Poziom międzywarstwowy	<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>	<b>Charakterystyka wodonośności</b>	
				Qm-I (plejstocen)	piaski	porowy	
<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]</b>						
napięte	5-50						
<b>Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej</b>							
miąższość od – do	wsp. filtracji od – do			przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia		
[m]	[m/h]			[m <sup>2</sup> /h]			
5-50	0.018-4.6			3-45	-		
Pozio	<b>Stratygrafia</b>			<b>Litologia</b>	<b>Charakterystyka wodonośności</b>		



m między zmo ren wy drugi	Qm-II (plejstocen)	piaski	porowy	
	<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od - do [m]</b>		
	napięte	30-150		
	<b>Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej</b>			
	miąższość od -do	wsp. filtracji od - do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]	
	2-53	0.05-2.4	1-21	-

Poz iom mię dzy mo ren ow y trze ci	<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>	<b>Charakterystyka wodonośca</b>		
	Qm-III (plejstocen)	piaski	porowy		
	<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od - do [m]</b>			
	napięte	160-180			
	<b>Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej</b>				
	miąższość od -do	wsp. filtracji od - do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia	
	[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]		
	3-39	2-15	0.7-1.8	-	
	<b>Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)</b>				
	<p><u>Typy naturalne:</u> HCO<sub>3</sub>-Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe), HCO<sub>3</sub>-Ca-Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe), HCO<sub>3</sub>-SO<sub>4</sub>-Ca (wody wodorowęglanowo-siarczanowo-wapniowe)</p> <p><u>Typy odbiegające od naturalnych:</u> SO<sub>4</sub>-Ca-K (wody siarczanowo-wapniowo-potasowe)</p>				
neo geń skie Pię tro paleo geń skie ko	)  neog en  (  plioce ński   Pozio m	<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>	<b>Charakterystyka wodonośca</b>	
		Ng (pliocen)	piaski drobnoziarniste	porowy	
		<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od - do [m]</b>		
		napięte	60-80		
		<b>Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej</b>			
		miąższość od -do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia

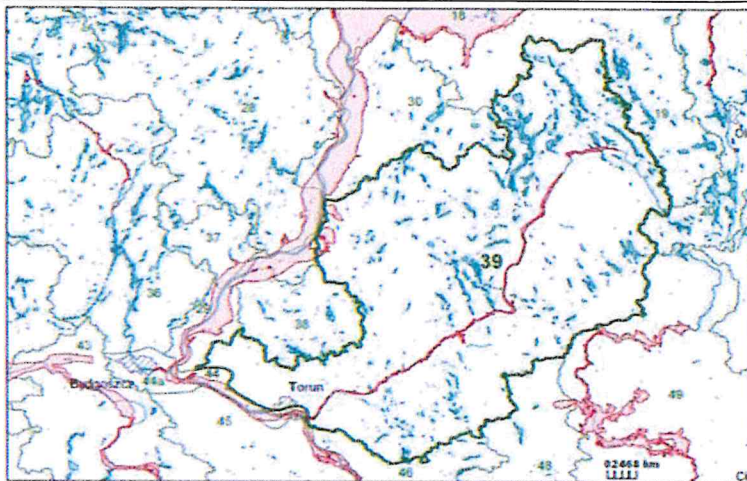
		[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]		
		2-15	2-15	0.6-18	-	
		<b>Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)</b>				
		Typy naturalne: HCO <sub>3</sub> -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe)				
Poziom mioceni (neogen)	<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>		<b>Charakterystyka wodonośca</b>		
	Ng (miocen)	piaski		porowy		
	<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomy;</b>		<b>od – do [m]</b>		
	napięte	60-140				
	<b>Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej</b>					
	miąższość od -do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia		
	[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]			
	6-49	-	0.5-10	-		
			<b>Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)</b>			
			Typy naturalne: HCO <sub>3</sub> -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe)			

) paleogen ( Poziom oligoceni)	<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>	<b>Charakterystyka wodonośca</b>			
	Pg -Ol (oligocen)	piaski	porowy			
	<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomy; od – do [m]</b>				
	napięte	110-180				
	<b>Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej</b>					
	miąższość od -do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia		
	[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]			
	10-97	0.2-0.8	2-25	-		
			<b>Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)</b>			
			Typy naturalne: HCO <sub>3</sub> -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe), HCO <sub>3</sub> -Na-Ca (wody wodorowęglanowo-sodowo-wapniowe),			
e	<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>	<b>Charakterystyka wodonośca</b>			

o  
c  
e  
p  
a  
-  
e  
o  
o  
c  
g

	Pg (PI-E) paleogen (paleocen, eocen)	piaski, piaskowce, margle, wapienie, gezy, opoki	porowo-szczelinowy	
	<b>Charakter zwierciadła wody</b>		<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]</b>	
	napięte		180-230	
	<b>Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej</b>			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]	
	20-120	0.05-0.3	0.1-14	-
	<b>Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)</b>			
	Typy naturalne: HCO <sub>3</sub> -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe), HCO <sub>3</sub> -Na-Ca (wody wodorowęglanowo-sodowo-wapniowe)			
Piętro kredowe	<b>Stratygrafia</b>	<b>Litologia</b>	<b>Charakterystyka wodonośca</b>	
	K (kreda)	piaski piaskowce, margle, wapienie	porowo-szczelinowy	
	<b>Charakter zwierciadła wody</b>	<b>Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]</b>		
	napięte		54-230	
	<b>Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej</b>			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m <sup>2</sup> /h]	
	19-167	0.0025-0.07	5-360	-
	<b>Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)</b>			
	Typy naturalne: HCO <sub>3</sub> -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe) HCO <sub>3</sub> -Na-Ca (wody wodorowęglanowo-sodowo-wapniowe)			
Zagrożenie suszą (źródło: IMGW)	Liczba niżówek (suszy hydrologicznych) w latach 1951-2000: 16-23 <7 - w części północnej, zachodniej i południowej			

Zagrożenie podtopieniami  
(źródło: Mapa obszarów  
zagrożonych podtopieniami,  
2007)



**Objaśnienia:**

- |                                     |                   |
|-------------------------------------|-------------------|
| podziemny ciek wód powierzchniowych | kanał podtopienia |
| rzeka                               | wodociąg          |
| kanał podtopienia                   | kanał ciek        |
| kanał podtopienia                   | kanał ciek        |

**Schemat krążenia wód**

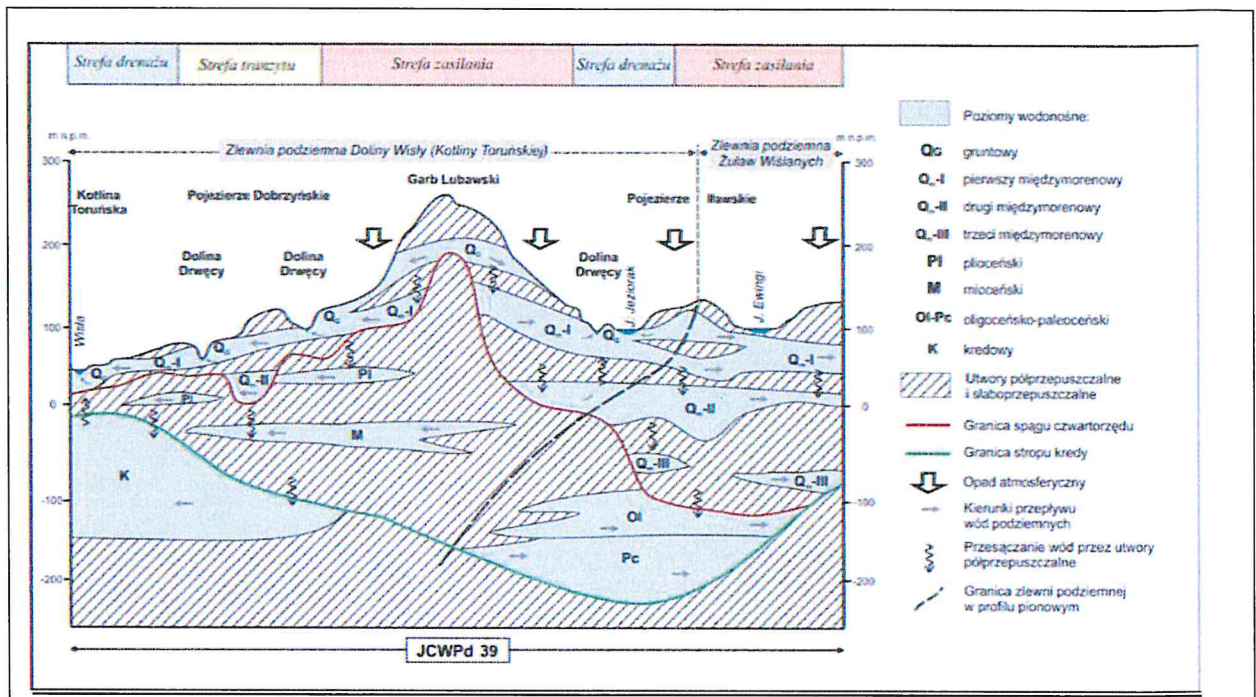
W wydzielonych kompleksach i poziomach wodonośnych JCWPd 39 można wyodrębnić dwa systemy krążenia wód podziemnych związane z regionalnymi bazami drenażu: system doliny Wisły oraz system Żuław Wiślanych. Z tego względu zlewnia Drwęcy ma charakter otwarty - w północnej części odprowadza wody w kierunku Żuław Wiślanych, a z pozostałej części w kierunku doliny Wisły. Oba systemy krążenia wód mają wspólne obszary zasilania i powiązane są licznymi kontaktami i przepływami zachodzącymi między poziomami wodonośnymi. Charakterystyczną cechą opisanego systemu jest niestała granica zlewni podziemnych w profilu pionowym. Wraz z głębokości „przesuwa” się ona w kierunku południowym (aż do Wzgórz Dylewskich). W efekcie zlewnia podziemna Żuław Wiślanych w głębokich poziomach wodonośnych (miocen, oligocen) obejmuje prawie połowę obszaru zlewni topograficznej Drwęcy (patrz schemat krążenia wód).

Płytkie poziomy wód gruntowych są zasilane przez infiltrację bezpośrednią oraz w dolinach rzek poprzez dopływ lateralny. Bazą drenażu tych wód jest system hydrograficzny (Drwęca wraz z dopływami, system Jezioraka i związanego z nim Kanału Elbląskiego oraz Wisła).

Również wody pierwszego poziomu międzymorenowego zasilane są infiltracją bezpośrednią oraz poprzez utwory słaboprzepuszczalne pokrywające wysoczyznę morenową. Głównymi obszarami zasilania są: Pojezierze Iławskie, Pojezierze Dobrzyńskie oraz Wzgórz Dylewskie. Główną bazą drenażu jest Drwęca wraz z dopływami, system Jezioraka oraz Wisła. Znaczna część wód przesącza się do głębszych poziomów wodonośnych. Płytkie wody gruntowe wraz z wodami pierwszego poziomu wodonośnego biorą udział w lokalnym systemie krążenia. Jak wykazały badania izotopowe przeprowadzone w rejonie GZWP 210 ich wiek na ogół nie przekracza kilkadziesiąt lat.

W pośrednim systemie obiegu wód biorą udział głębsze poziomy między morenowe (Qm-II, Qm-III) oraz plioceński i mioceński poziom wodonośny. Zasilane są pośrednio poprzez przesączenie z płytszych poziomów wodonośnych. Bazą drenażu stanowi dolina Drwęcy wraz z dolinami większych dopływów, dolina Wisły oraz Żuławy Wiślane. Znaczna część wód z tych poziomów w strefach drenażu „wraca” z powrotem do płytszych poziomów wodonośnych.

Paleoceńsko-eoceński i kredowy poziom wodonośny stanowią środowisko regionalnego obiegu wód podziemnych. Wiek tych wód przekracza kilka tysięcy lat. (wiek wód kredowych został określony na około 6 tysięcy lat). Strefy zasilania obejmują obszary pojezierne i Wzgórz Dylewskie. Regionalna baza drenażu jest położona poza granicami zlewni: dolina Wisły (Kotlina Toruńska) i Żuławy Wiślane. Tylko nieznaczna część wód regionalnego obiegu drenowana jest przez płytsze poziomy wodonośne. Dział wód podziemnych rozdzielających ten system krążenia występuje w rejonie Wzgórz Dylewskich.



**Ekosystemy wód powierzchniowych i ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych**

Udział zasilania podziemnego w odpływie całkowitym rzek w obrębie JCWPd	66%
Ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych (źródło: warstwa GIS)	Mokradła (16% powierzchni obszarów chronionych)
Ocena stanu JCWPd, w zależności od oddziaływań wód podziemnych na ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych, 2012 r.	Dobry NW (o niskim stopniu wiarygodności)

**Obszary chronione w granicach JCWPd**

Rezerваты:

Jar Brynicy  
Klonowo  
Piekiełko  
Zielony Mechacz Jasne  
Sosny Taborskie  
Stręszek  
Okonek  
Retno  
Bagno Mostki  
Bachotek  
Jar Grądowy Cielęta Czarny  
Bryńsk  
Ostrowy nad Brynicą  
Szumny Zdrój  
Las Piwnicki Mielwiwo  
Bobrowisko  
Dolina Osy  
Linje  
Tomkowo  
Wronie  
Rogóżno-Zamek  
Niedzwiedzie Wielkie  
Jezioro Czarne  
Jezioro Długie Jezioro Iłgi  
Bagno Koziana

Sieć Natura 2000 - specjalne obszary ochrony siedlisk:

PLH280010	Budwity
PLH280003	Jezioro Karaś
PLH040001	Forty w Toruniu
PLH040014	Cytadela Grudziądz
PLH040020	Torfowisko Linie
PLH040012	Nieszawska Dolina Wisły
PLH040033	Dolina Osy
PLH280051	Aleje Pojezierza Iławskiego
PLH280036	Dolina Kakaju
PLH280050	Niedzwiedzie Wielkie
PLH280043	Ostoja Dylewskie Wzgórza
PLH280053	Ostoja Iławska
PLH280015	Przełomowa Dolina Rzeki Wel
PLH280012	Ostoja Lidzbarska
PLH280030	Jezioro Długie
PLH280035	Ostoja Radomno
PLH280014	Ostoja Welska
PLH040036	Ostoja Brodnicka
PLH280001	Dolina Drwęcy

Sieć Natura 2000 - obszary specjalnej ochrony ptaków:

PLB040003	Dolina Dolnej Wisły
PLB280005	Lasy Iławskie
PLB040002	Bagienna Dolina Drwęcy

<b>Antropopresja</b>		
Leje depresji (lej regionalny-lokalny) związane z poborem wód podziemnych, odwodnieniami kopalnianymi, wpływem aglomeracji itp. (źródło: Mapa hydrogeologiczna Polski 1:50 000, Aktualizacja warstw informacyjnych bazy danych GIS Mapy hydrogeologicznej Polski "hydrodynamika głównego użytkowego poziomu wodonośnego (GUPW) i pierwszego poziomu wodonośnego (PPW)", 2012.)	Leje depresji związane z poborem wód podziemnych i wpływem aglomeracji – mają one charakter lokalny	
Ingresja lub ascenzja wód słonych do wód podziemnych	Brak	
Sztuczne odnawianie zasobów	Brak	
<b>Pobór wód [tys m<sup>3</sup> rok] – pobór rejestrowany-2011 r.</b>		
dla zaopatrzenia ludności w wodę, przemysłu i inne	37 399,46	
z odwodnienia kopalnianego	-	
<b>Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania [m<sup>3</sup>/d]</b>		
zasoby	461081	
% wykorzystania zasobów	22,2	
<b>Obszarowe źródła zanieczyszczeń</b>		
Obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenia azotanami pochodzenia rolniczego (źródło: warstwa GIS – OSN (Obszary Szczególnie Narażone))	OSN w zlewni jeziora Świętego OSN w zlewni jeziora Steklińskiego OSN w zlewni rzeki Bacha OSN w zlewni rzeki Struga Łysomicka OSN w zlewni jeziora Nogat (rozp.nr 2/2012 dyr. RZGW z 27.07.12)	
Obszary zurbanizowane	Miasta o liczbie mieszkańców od 10 tys. do 50 tys.	Nowe Miasto Lubawskie, Golub-Dobrzyń, Wąbrzeźno, Morąg, Rypin, Brodnica, Iława, Ostróda
	Miasta o liczbie mieszkańców od 50 tys. do 200 tys.	Grudziądz
	Miasta o liczbie mieszkańców powyżej 200 tys.	-
<b>Ocena stanu JCWPd, 2012r.</b>		
Stan ilościowy	dobry	
Stan chemiczny	dobry	
Ogólna ocena stanu JCWPd	dobry	
Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	niezagrożona	
Przyczyna zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych	-	

4. Cele środowiskowe dla wód. Ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód.



W planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Dolnej Wisły oraz w Ustawie Prawo Wodne zapisano, iż podstawowym celem środowiskowym dla jednolitych części wód powierzchniowych niewyznaczonych jako sztuczne lub silnie zmienione jest ochrona, poprawa oraz przywracanie stanu jednolitych części wód powierzchniowych, tak aby osiągnąć dobry stan tych wód. Natomiast celem środowiskowym dla sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych jest ochrona tych wód oraz poprawa ich potencjału i stanu, tak aby osiągnąć dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych. Teren, na którym znajduje się przedmiotowa inwestycja położony jest w gminie Zbójno, a obszar gminy położony jest w granicach administracyjnych regionu wodnego Dolnej Wisły. Przynależy do jednostki wodnej (jednolita część wód podziemnych) JCWPd nr 39 dla wód podziemnych. W przypadku JCWP jednostka posiada status – naturalnych części wód, ocena stanu – dobry, ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych –niezagrożona. Natomiast w przypadku JCWPd stan chemiczny i ilościowy określono jako dobry chociaż zagrożone jest osiągnięcie wyznaczonego celu środowiskowego (zagrożenie spowodowane jest oddziaływaniem antropogenicznych ognisk zanieczyszczeń jednocześnie brak jest podstaw do wskazania bezpośredniej przyczyny zanieczyszczeń). Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu części wód podziemnych i powierzchniowych będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu. Natomiast dla części wód powierzchniowych będących w stanie złym lub zagrożonych osiągnięciem wyznaczonego celu środowiskowego - uzyskanie stanu dobrego lub co najmniej niepogorszenie stanu obecnego. W ramach planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje jakichkolwiek zmian w warunkach korzystania z wód regionu wodnego w stosunku do stanu istniejącego. Planowane przedsięwzięcie nie wprowadzi jakichkolwiek zmian w istniejącej gospodarce wodno-ściekowej na terenie Wnioskodawcy. Istniejący sposób odprowadzenia wód deszczowych (wsiąkanie w okoliczny teren) nie spowoduje:

- zmian wartości poszczególnych wskaźników fizyko-chemicznych i biologicznych wód;
- istotnych zmian w ich morfologii;

Celem środowiskowym dla tego typu wód będzie utrzymanie co najmniej niezmiennego potencjału ekologicznego i stanu chemicznego, które należy osiągnąć przez:

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

Planowane przedsięwzięcie w każdym z zakresów NIE pozostanie w konflikcie z w/w zaleceniami. Konkludując można stwierdzić, iż w kontekście zagrożenia dla JCW ze strony planowanej instalacji, z uwagi na:

- charakter prowadzonej działalności opartej w dużym zakresie na przepisach minimalizujących oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska,
- istniejący i niezmienny przez planowane zamierzenie sposób odprowadzenia deszczowych ścieków z terenu;
- sposób zagospodarowania ścieków socjalno-bytowych (odprowadzenia do bezodpływowego zbiornika na ścieki, szamba);
- sposób poboru wody (z przyłączem do sieci wodociągowej),

potencjalne zagrożenie niespełnienia celów środowiskowych ustalonych dla wód podziemnych i powierzchniowych ze strony planowanych instalacji można praktycznie wykluczyć, gdyż w kontekście takich celów ustalonych dla wód przyszła działalność nie będzie naruszała warunków korzystania z wód regionu wodnego. W kontekście wpływu planowanego przedsięwzięcia na środowisko gruntowo wodne (i możliwość wpływu na potencjał ekologiczny JCWP i JCWPd) należy jednoznacznie stwierdzić, iż zastosowane środki zabezpieczające ten komponent środowiska jakie obejmuje istniejące zagospodarowanie terenu, zabezpieczą zarówno glebę jak i wody podziemne przed niekorzystnym wpływem mogącym prowadzić do negatywnych zmian w potencjale ekologicznym i stanie chemicznym wód jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych. Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia (będącej zasadniczą fazą funkcjonowania) potencjał

ekologiczny wód podziemnych i powierzchniowych, ani ich jakość biologiczna i fizyko – chemiczna, czy stan ilościowy, nie ulegną pogorszeniu.

5. Wskazanie bezpośrednich źródeł emisji gazów cieplarnianych oraz przedstawienie działań ograniczających emisję.

Bezpośrednia emisja gazów cieplarnianych w przypadku przedmiotowego przedsięwzięcia pochodzić będzie tylko i wyłącznie z transportu odpadów do miejsca magazynowania oraz prac przeładunkowych na terenie placu składowego. Z faktu iż, planowane przedsięwzięcie zakłada swe funkcjonowanie w miejscu już istniejącym, w kontekście ochrony środowiska, przekształconym antropogenicznie ( istniejąca zabudowa, istniejący utwardzony plac ) nie ma zastosowania kwestia emisji na etapie inwestycyjnym. Emisja gazów cieplarnianych przewidywana jest na etapie eksploatacji przedsięwzięcia. Ograniczeniem emisji jest użytkowanie aut transportowych oraz wózka widłowego z silnikami spełniającymi europejskie standardy emisji spalin EURO 4 i 5. Nie jest możliwe wykorzystywanie środków transportu z niższymi standardami emisji, gdyż takowe nie są w posiadaniu Wnioskodawcy.

Normy emisji dla silników samochodów ciężarowych w [g/kWh]

Poziom	Wprowadzenie	Cykl badań	CO	HC	NOx	PM	Zadymienie	
Euro 1	1992,	ECE R-49	4,500	1,100	8,000	0,612	-	
	1992, >85 kW		4,500	1,100	8,000	0,360	-	
Euro 2	Październik 1996		4,000	1,100	7,000	0,250	-	
	Październik 1998		4,000	1,100	7,000	0,150	-	
Euro 3	Październik 2000		2,100	0,660	5,000	0,100 0,130*	0,800	
Euro 4	Październik 2005		ESC i ELR	1,500	0,460	3,500	0,020	0,500
Euro 5	Październik 2008			1,500	0,460	2,000	0,020	0,500
EEV	Październik 1999			1,000	0,250	2,000	0,020	0,150
Euro 6	Styczeń 2013			1,500	0,130	0,500	0,010	

\*dla silników o pojemności skokowej cylindra 0,75 dm3 i prędkości znamionowej >3000 obr/min

Emisja ze środków transportu będzie miała charakter zorganizowany. Źródła będą zmieniały swą lokalizację względem terenu, planowanych szczegółowo tras, jak i również względem siebie, często nie pracując równocześnie. Będą to oddziaływania krótkotrwałe i odwracalne. Przy sprawnej organizacji transportu i prac logistycznych z wykorzystaniem wózka widłowego oddziaływania te nie będą miały większego wpływu na środowisko w rejonie prowadzenia przedsięwzięcia. Analizując specyfikę planowanego przedsięwzięcia, oprócz wyżej wymienionych działań w postaci stosowania środków transportu posiadających silniki spalinowe spełniające normy emisji spalin na etapie Euro 4 i 5, nie mają zastosowania inne działania wpływające na łagodzenie zmian klimatu w postaci zwiększenia efektywnego wykorzystania energii z tytułu braku w strukturze planowanego przedsięwzięcia jakichkolwiek instalacji czy elementów pracujących z wykorzystaniem energii elektrycznej czy ciepłej. Planowane

przedsięwzięcie polegać ma tylko i wyłącznie na magazynowaniu odpadów na wyznaczonym utwardzonym placu, bez prowadzenie jakichkolwiek innych procesów.