

# **OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE**

# 2016

**OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE  
TERENU POŁOŻONEGO W OBRĘBIE SZYNYCH,  
GMINA GRUDZIĄDZ**

*autor:*  
*mgr inż. Joanna NOWAK*

*Luty 2016, Radzyń Chełmiński*



## Spis treści:

I. Podstawa prawna i cel opracowania.....	4
II. Cel opracowania.....	6
III. Zakres i metoda opracowania.....	7
IV. Stan środowiska przyrodniczego obszaru objętego planem i jego otoczenia .....	9
V. Diagnoza funkcjonowania środowiska.....	21
VI. Źródła antropogenicznych zanieczyszczeń środowiska .....	22
VII. Różnorodność biologiczna- Zagrożenia i bariery .....	23
VIII. Ocena odporności środowiska na antropopresję .....	24
IX. Ocena zasięgu i rangi barier fizjograficznych i prawnych. ....	25
X. Ocena przydatności środowiska do realizacji funkcji społeczno-gospodarczych.....	26
XI. Ocena zgodności aktualnego użytkowania i zagospodarowania z uwarunkowaniami przyrodniczymi.....	28
XII. Powiązania przyrodnicze obszaru z jego szerszym otoczeniem .....	28
XIII. Wstępna prognoza dalszych zmian zachodzących w środowisku.....	28
XIV. Wnioski .....	30
XV. Fotografie .....	31

## I. Podstawa prawna i cel opracowania

Podstawa prawna sporządzania *Podstawowych opracowań ekofizjograficznych* znajduje się w art. 72 ust. 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2013 poz. 1232 z późniejszymi zmianami) oraz w § 2 pkt 1 lit. a rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. Nr 155, poz. 1298). Stanowi ona podstawowy materiał wejściowy do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Podstawowe opracowanie ekofizjograficzne (zwane dalej „*opracowaniem*”) sporządza się w postaci opisowej i kartograficznej, w celu dokonania rozpoznania i charakterystyki stanu środowiska przyrodniczego badanego terenu. Rozpoznanie dokonuje się w podziale na poszczególne elementy środowiska z uwzględnieniem wzajemnych powiązań oraz procesów w nim zachodzących. Celem opracowania jest postawienie diagnozy stanu środowiska przyrodniczego, rozpoznanie jego zagrożeń oraz ich identyfikacja. Elementem opracowania jest określenie wstępnej prognozy dalszych zmian, jakie zachodzić będą w środowisku. Prognoza, o której mowa wyżej, ma polegać na określeniu kierunków oraz możliwej intensywności przekształceń i degradacji środowiska, będących wynikiem dotychczasowego zagospodarowania i użytkowania terenu. Celem opracowania ekofizjograficznego jest również wskazanie na przyrodnicze predyspozycje analizowanego terenu do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej, polegające na wskazaniu obszarów, które powinny pełnić funkcje przyrodnicze. Kolejnym elementem składającym się na zakres merytoryczny opracowania, jest określenie możliwości rozwoju i ograniczeń dla różnych rodzajów użytkowania i form zagospodarowania terenu. Określenie uwarunkowań ekofizjograficznych dla terenu objętego analizą ma na celu:

- określenie przydatności poszczególnych terenów dla rozwoju funkcji użytkowych, a w szczególności: mieszkaniowej, przemysłowej, wypoczynkowo-rekreacyjnej, rolniczej, leśnej, uzdrowiskowej, komunikacyjnej z uwzględnieniem infrastruktury niezbędnej do prawidłowego spełniania tych funkcji,
- wskazanie terenów, których użytkowanie i zagospodarowanie, z uwagi na cechy zasobów środowiskowych i ich rolę w strukturze przyrodniczej obszaru, powinno być podporządkowane potrzebom zapewnienia prawidłowego funkcjonowania środowiska i zachowania różnorodności biologicznej,
- określenie ograniczeń wynikających z konieczności ochrony zasobów środowiska lub występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska oraz wskazanie obszarów, na których ograniczenia te występują.

Zakres merytoryczny niniejszego opracowania ekofizjograficznego wynika z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. Nr 155, poz. 1298) i obejmuje w szczególności elementy, wskazane w § 6 wyżej wymienionego rozporządzenia.

Niniejsze opracowanie zostało sporządzone m.in. w oparciu o następujące akty prawne, publikacje fachowe oraz opracowania w formie kartograficznej:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska,
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko,
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu,
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków,
- ustawa z dnia z dnia 14 grudnia 2012 r. r. o odpadach,
- ustawa z dnia 31 stycznia 1959 r. o cmentarzach i chowaniu zmarłych,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze,
- Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne dla rozbudowy cmentarza parafialnego na działce 143 w Szynychu,
- Szponar A, 2003, Fizjografia urbanistyczna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa;
- Kozłowski S., 1994, Atlas środowiska geograficznego Polski, Atlas zasobów, walogów i zagrożeń środowiska geograficznego Polski, Polska Akademia Nauk Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Warszawa;
- Mocek A., Drzymała S., Maszner P., 2006, Geneza, analiza i klasyfikacja gleb, Wydawnictwo Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu, Poznań;
- Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski arkusz Grudziądz-Rudnik;
- Objaśnienia do mapy hydrologicznej Polski arkusz Grudziądz-Rudnik;
- Nytko K., 2007, Oceny oddziaływania na środowisko, Politechnika Białostocka, Białystok
- Sołowiej D., 1992, Podstawy metodyki oceny środowiska przyrodniczego człowieka, Daniela, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań;
- Program ochrony środowiska z planem gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego 2010, Zarząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego, Toruń 2008;
- Macias A., Bródka S., 2014, Przyrodnicze podstawy gospodarowania przestrzenią, PWN, Warszawa
- Raport o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego w 2008 roku, Inspekcja Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, Bibliotek Monitoringu Środowiska, Bydgoszcz 2009;

- Raport o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego w 2009 roku, Inspekcja Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, Bibliotek Monitoringu Środowiska, Bydgoszcz;
- Raport o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego w 2010 roku, Inspekcja Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, Bibliotek Monitoringu Środowiska, Bydgoszcz;
- Raport o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego w 2011 roku, Inspekcja Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, Bibliotek Monitoringu Środowiska, Bydgoszcz;
- Raport o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego w 2012 roku, Inspekcja Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, Bibliotek Monitoringu Środowiska, Bydgoszcz;
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego, pod kierunkiem Prof. dr hab. Andrzeja Gizińskiego, Toruń 2002;
- Praca zbiorowa (red. Bednarek R.), 2012, Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko w planowaniu przestrzennym, Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych O/Wielkopolski, Poznań,
- Kistowski M., 2003, Procedura sporządzania opracowań ekofizjograficznych w świetle najnowszych uregulowań prawnych (w:) Ochrona przyrody na obszarach rolnych, Fundacja Wspierania Inicjatyw Ekologicznych, Towarzystwo na Rzecz Ziemi, Kraków –Oświęcim, s. 14-33.

**teren opracowania** – rozumiany, jako **powierzchnia terenu objęta uchwałą** w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego w obrębie Szynych, gmina Grudziądz (Uchwała Nr XVIII/142/2015 Rady Gminy Grudziądz z dnia 30 grudnia 2015 r.).

## II. Cel opracowania

Zasadniczym celem niniejszego opracowania jest próba delimitacji obszarów objętych ww. uchwałą pod kątem możliwości realizacji różnych form zagospodarowania terenu, w tym szczególnie we wskazaną w uzasadnieniu do uchwały możliwością lokalizacji na działce 143 funkcji cmentarza (powiększenie istniejącego cmentarza parafialnego), zgodnie ze złożonym wnioskiem przez Proboszcza Parafii Rzymsko-Katolickiej p.w. Św. Mikołaja. W uzasadnieniu wskazano, iż zaistniała konieczność wprowadzenia w ustaleniach planu miejscowego strefy sanitarnej od cmentarza. Uchwała zawiera również informację, że pozostały teren opracowania planu przeznaczony zostanie pod funkcje, które wskazane zostały w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Grudziądz. Opracowanie ekofizjograficzne odnosi się do zasobów środowiska przyrodniczego, zarówno w ujęciu możliwości ich wykorzystania jak również ochrony jego walorów. Poruszona również kwestie istniejących oraz potencjalnych zagrożeń związanych ze zmianą istniejących funkcji. Identyfikacja tych

zagadnień pozwoli na optymalizację decyzji przestrzennych zawartych w ustaleniach miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

### **III. Zakres i metoda opracowania**

Opracowanie obejmuje teren położony w miejscowości Szynych, w gminie Grudziądz, powiecie grudziądzkim w odległości ok. 500 m od rzeki Wisły.

Do sporządzenia niniejszej dokumentacji wykorzystano dostępne materiały archiwalne dotyczące obszaru gminy oraz analizowanego terenu jak również Dokumentację hydrogeologiczną określającą warunki hydrogeologiczne dla rozbudowy cmentarza parafialnego na działce 143 w Szynychu.

Całość prac związanych z wykonaniem przedmiotowego opracowania obejmowała trzy etapy.

Etap pierwszy to zebranie i analiza wspomnianych wcześniej materiałów archiwalnych. Miało to na celu wstępne rozpoznanie istniejących uwarunkowań przyrodniczych oraz zasobów środowiska kulturowego, a także sprecyzowanie zakresu dalszych badań.

Etap drugi to wizja terenowa. Ich efektem była identyfikacja podstawowych zasobów środowiska przyrodniczego analizowanego terenu, występujących powiązań przyrodniczo-przestrzennych oraz zagrożeń.

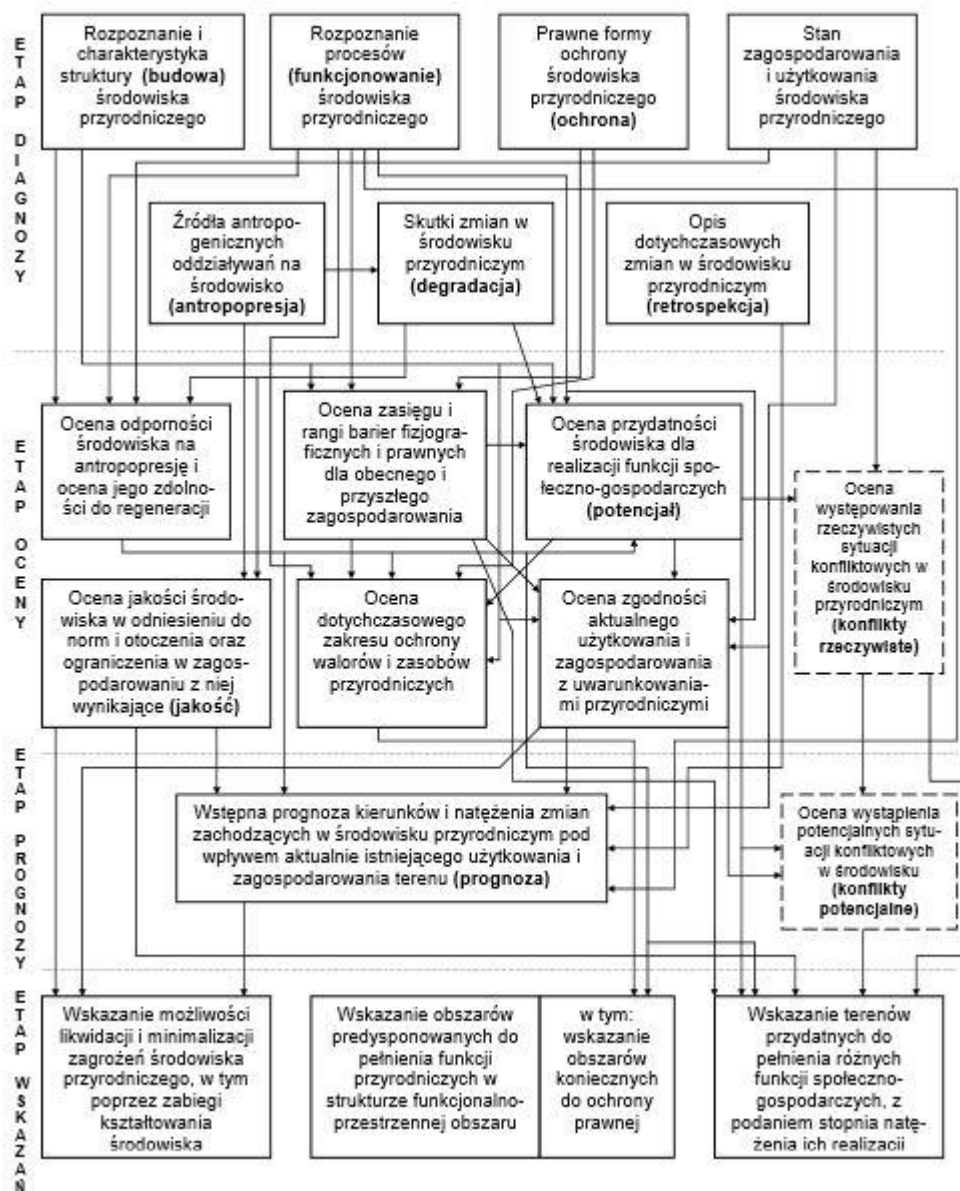
Na trzeci etap złożyły się prace analityczne oraz opracowanie dokumentacji obejmującej część graficzną i opisową. W zależności od dokładności informacji o poszczególnych komponentach środowiska w celu zapoznania się z terenem analizą objęto również tereny sąsiadujące z terenem opracowania.

Posłużono się schematem koncepcyjnym sporządzania opracowania ekofizjograficznego zaproponowanym przez Kraińskiego<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> M. Kraiński, Procedura sporządzania opracowań ekofizjograficznych w świetle najnowszych uregulowań prawnych

# OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

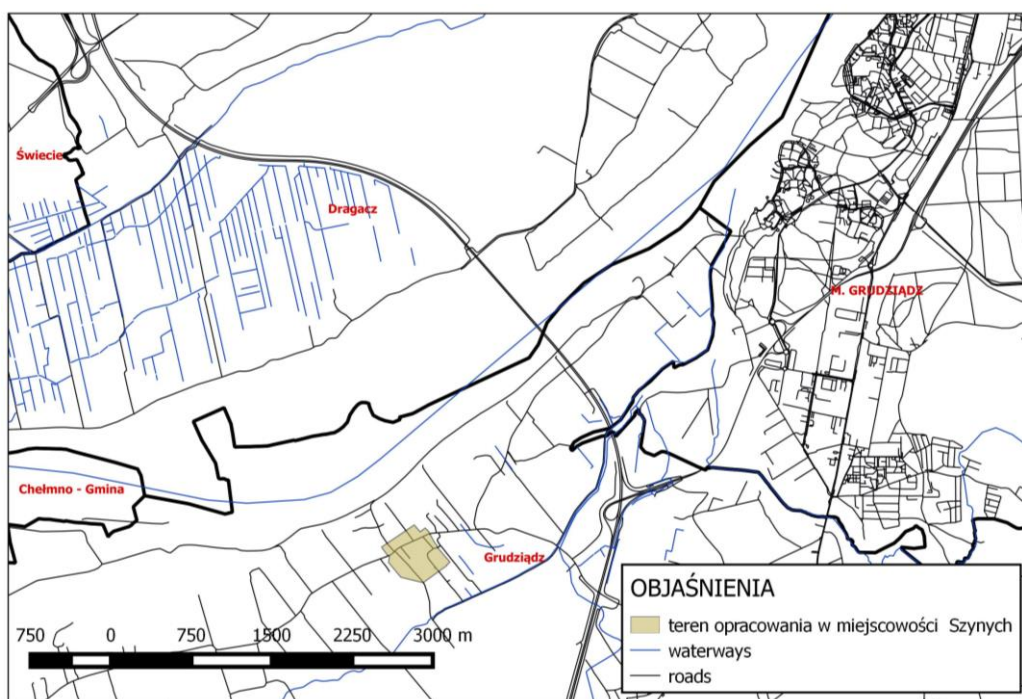


Rysunek 1. Schemat koncepcyjny sporządzania opracowania ekofizjograficznego Źródło: M. Krasiński, Procedura sporządzania opracowań ekofizjograficznych w świetle najnowszych uregulowań prawnych.



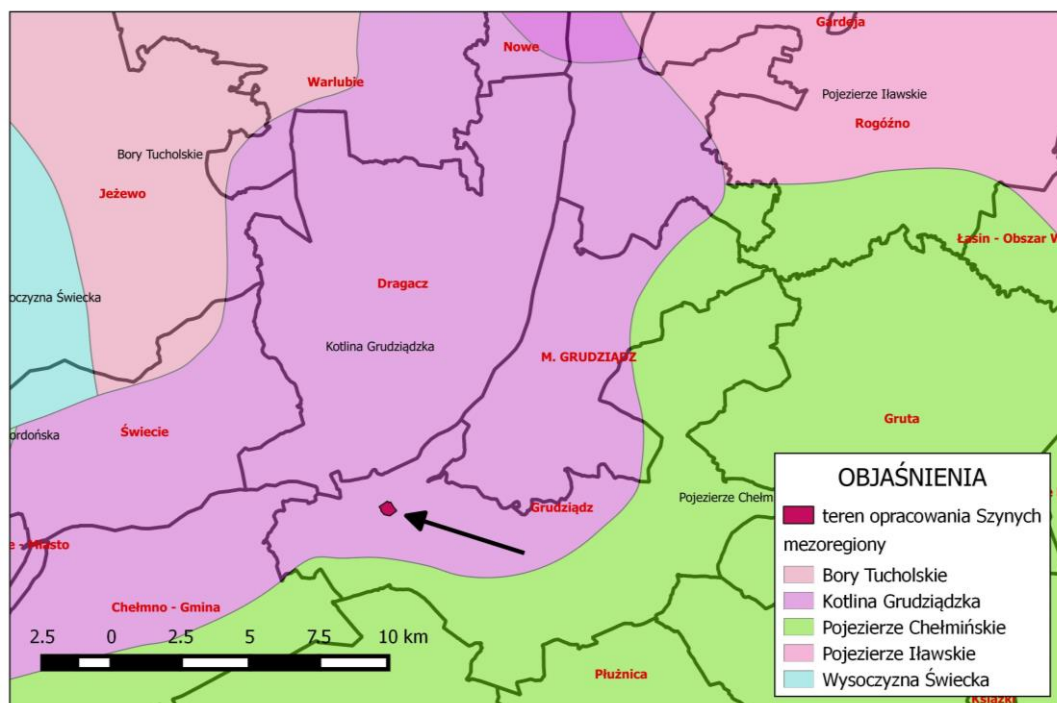
#### IV. Stan środowiska przyrodniczego obszaru objętego planem i jego otoczenia

Teren opracowania położony jest w miejscowości Szynych, gminie Grudziądz, powiecie grudziądzkim, w województwie kujawsko-pomorskim. Znajduje się on na południowy-zachód od miasta Grudziądz ok. 500 m od brzegu Wisły.



Rysunek 2 Lokalizacja terenu opracowania na tle podziału administracyjnego

Zgodnie z podziałem zaproponowanym przez prof. J. Kondrackiego teren położony jest w, prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego podprowincji Pojezierzy Południowobałtyckich makroregionie Dolina Dolnej Wisły, mezoregionie Kotlina Grudziądzka.



Rysunek 3 Lokalizacja ternu opracowania na tle podziału na regiony fizjograficzne Polski.

Teren opracowania stanowi jeden z tarasów nadzalewowych rzeki Wisły oraz form pochodzenia eolicznego równiny piasków przewianych oraz wym. Jak podają autorzy Dokumentacji hydrologicznej w części mającej stanowić cmentarz terenu buduje jeden z tarasu nadzalewowego rzeki Wisły w terenie nie jest on wyraźnie wydzielony.

Na podstawie wykonanych wierceń na potrzeby dokumentacji hydrologicznej stwierdzono, że rejonie działki nr 143 do głębokości wiercenia tj. do głębokości 6 metrów, występujące utwory czwartorzędowe o następującym profilu (profil nr 6):

0,00 – 0,50 gleba ciemnoszara,

0,50 – 2,80 piasek drobnoziarnisty, brązowo-szary, wilgotny, średniozagęszczony,

2,80 – 4,20 piasek średnioziarnisty, brązowo-szary, wilgotny, nawodniony średniozagęszczony,

4,20 – 5,20 glina piaszczysta, szara, plastyczna, wilgotna,

5,20 – 6,00 piasek średnioziarnisty, szary, nawodniony średniozagęszczony.

Warstwa piaszczysta nie została przewiercona do spągu. Lokalnie nie stwierdzono występowania gleby. Zastępował ją piaszczysty nasyp antropogeniczny z domieszką humusu w części stropowej oraz odpadów budowlanych w całym przelocie. W północno-zachodniej oraz w centralnej części działki bezpośrednio od powierzchni znajduje się warstwa nasypu piaszczystego. Nasyp jest piaszczysty o naturalnej wilgotności z domieszką humusu w części stropowej oraz odpadów budowlanych w całym przelocie. Strop nasypów piaszczystych znajduje się na głębokości od 0 m (otw. 1, 3, 4) a spąg ma głębokości od 0,4 m (otw. 3) do 1,5 m (otw. 1). Miąższość nasypu piaszczystego wynosi od 0,4 m (otw. 3) do 1,5 m (otw. 1). W północno-wschodniej oraz w południowej części działki bezpośrednio od powierzchni znajduje się piaszczystej gleby. Gleba jest piaszczysta o naturalnej wilgotności. Strop gleby znajduje się na głębokości od 0 m (otw. 2, 5, 6) a spąg ma głębokości od 0,4 m (otw. 2) do 0,6 m (otw. 5). Miąższość gleby wynosi od 0,4 m (otw. 2) do 0,6 m (otw. 5). Występujące pod utworami holocenijskim grunty są charakterystyczne dla dolin rzecznych. Są to przede wszystkim osady niespoiste (piaski) oraz osady spoiste facji

powodziowych (gliny). Podobne wykształcenie geologiczne występuje w okolicznych odwiertach wykonanych przez autora dokumentacji w ramach wcześniej prowadzonych prac mających na celu określenie zasad fundamentowania na potrzeby różnych obiektów budowlanych.

Pod nasypami lub glebą na całym obszarze badań znajduje się warstwa piasku drobnoziarnistego (warstwa Ia). Piasek drobny jest lekko wilgotny lub wilgotny oraz średniozagęszczony. Strop piasków drobnych znajduje się na głębokości od 0,4 m (otw. 2, 3) do 1,5 m (otw. 1). Spąg piasków drobnych występuje na głębokości od 2,8 (otw. 6) do 6,0 m (otw. 1, 3). Miąższość piasku drobnego wynosi od 2,3 m (otw. 6) do 5,6 m (otw. 3). Stopień zagęszczenia ID: 0,52, współczynnik filtracji  $k = 2,9 \times 10^{-5}$  m/s, wilgotność naturalna: 6-16%. Poniżej występują piaski średnioziarniste (warstwa Ib i Ic). Piaski te są wilgotne, mokre lub nawodnione (poniżej zwierciadła wody) oraz średniozagęszczone. Strop piasków średnich znajduje się na głębokości od 2,8 m (otw. 6) do 5,4 m (otw. 2). Spąg piasków średnich znajduje się na głębokości 6,0 m (otw. 2, 5, 6). Miąższość średnich wynosi od 0,6 m (otw. 2) do 2,2 m (otw. 6). Piasków tych nie przewiercono do głębokości 6 m. Stopień zagęszczenia ID: 0,56-0,60, współczynnik filtracji  $k = 2,5 \times 10^{-4}$  m/s, wilgotność naturalna: 6-24%. Pomiędzy osadami piaszczystymi lokalnie wstępuje szara glina piaszczysta (warstwa II). Glina piaszczysta jest plastyczna i wilgotna. Strop gliny znajduje się na głębokości od 4,2 m (otw. 6) do 5,6 m (otw. 6). Spąg gliny znajduje się na głębokości od 5,2 m (otw. 6) do 6,0 m (otw. 5). Miąższość glin wynosi od 0,4 m (otw. 5) do 1,0 m (otw. 5). Stopień plastyczności IL: 0,3, współczynnik filtracji  $k = 1 \times 10^{-7}$  m/s, wilgotność naturalna: 25%.

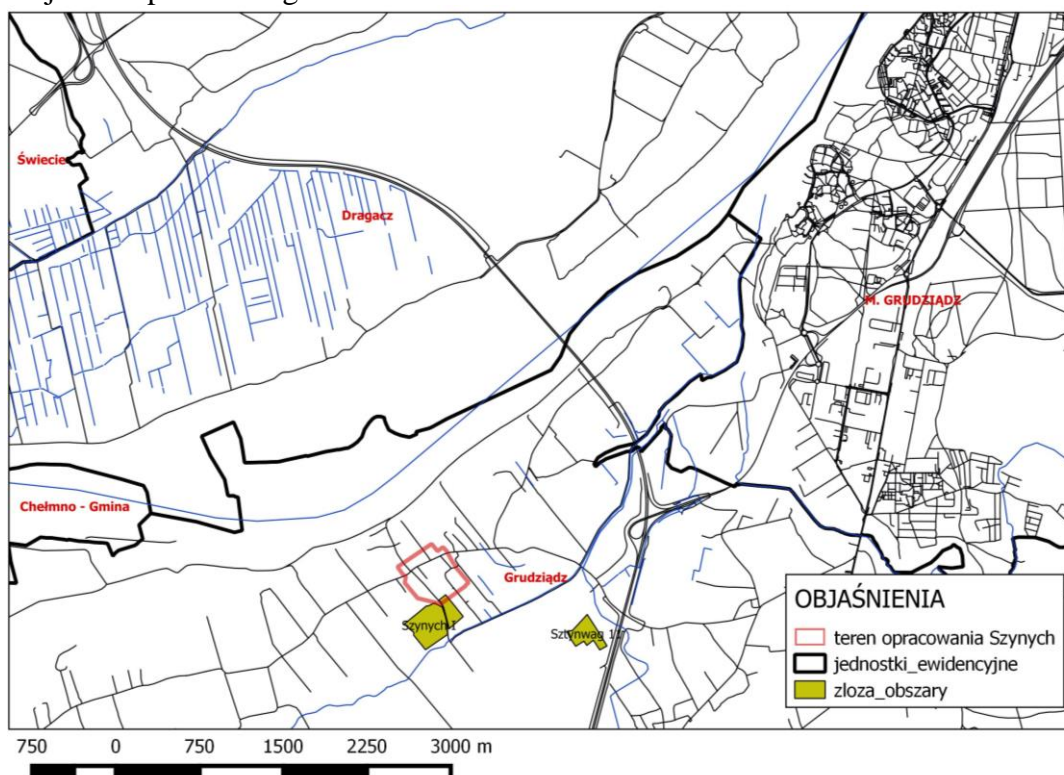
Teren opracowania tworzy zwarta zabudowa wsi Szynych tworzona przez budynki mieszkalne, usługowe, gospodarcze, produkcyjne, kościół wraz z cmentarzem, tunele foliowe otoczone gruntami rolnymi.

Zgodnie z mapą glebową teren budują gleby zaliczane do kompleksu 6 żyniego (żytnio-ziemniaczanego) słabego tworzonego przez mady, wytworzone z piasków słabogliniastych płytko piaskiem luźnym. Gleby zaliczane do kompleksu żyniego słabego są nadmiernie przepuszczalne są, więc okresowo lub trwale zbyt suche. Są to gleby ubogie w składniki pokarmowe, a niedobór wody jest czynnikiem ograniczającym stosowanie nawozów. Niewykorzystane przez rośliny składniki są wymywane bardzo szybko. Uprawia się żyto, owies, ziemniaki, seradellę i łubin. Na wskazanym terenie występują grunty klasy IIIb, IVa, IVb, V, B, Br, RV, B i Bz. Częściowo teren buduje kompleks 5 kompleks żyni dobry tworzonego przez mady tworzone przez piaski gliniaste mocne zalegające na piaskach luźnych.

Wysokości bezwzględne na terenie objętym niniejszym opracowaniem oscylują w granicach 20 m n.p.m. teren nieznacznie nachylony jest w kierunku południowym.

Teren otoczony jest gruntami rolnymi a od południa dodatkowo ze złożami kruszyw Szynych I i Szynych II. Złoże Szynych II częściowo znajduje się w terenie objętym opracowaniem. Jest to złoże kopaliny pospolitej (piasku), eksploatowane okresowo o głębokości 1,6 m do 2,8 m. Zgodnie załącznikiem do decyzji Nr 2/2009 o środowiskowych uwarunkowaniach określającym środowiskowe warunki przedsięwzięcia inwestycyjnego polegającego na wydobywaniu kopaliny pospolitej ze złoża kruszywa naturalnego – piasku „Szynych...” położonego w miejscowości Szynych, działka nr 174/2 gm. Grudziądz, pow. grudziądzki, woj. kujawsko-pomorskie piasek ze złoża w całości miał być wykorzystany do budowy autostrady A1 przebiegającej w odległości ok.

1,3 km na wschód od złoża. Przewidywany okres eksploatacji miał obejmować I kwartał 2009 – IV kwartał 2011 r. (ca. 3 lata). Wytwarzano miał w trakcie prac rekultywacyjnych zasypane usuniętym ze złoża nadkładem, zwałowanym na tymczasowych zwałowiskach oraz masami ziemnymi usuwanymi z pasa budowanej autostrady. Po zakończeniu rekultywacji teren miał zostać przywrócony do użytkowania rolniczego. Zgodnie z informacjami na stronie Państwowego Instytutu Geologicznego zaplanowano rekultywację rolniczo-wodną. W chwili obecnej teren opracowania porasta trzcina, co obrazuje fotografia nr 4. Złoże posiadało teren górniczy o nr. 10-2/4/322 jednakże został on zniesiony decyzją Z1:ŚG-V.7422.8.2015 Marszałka Województwa Kujawsko-pomorskiego z dnia 23.03.2015 r.



**Rysunek 4 Lokalizacja terenu opracowania na tle złóż kruszyw.**

Teren położony jest z dorzeczu Wisły. Według podziału Paczyńskiego analizowany obszar należy do regionu V – pomorskiego, rejonu Doliny Dolnej Wisły. Występują tutaj dwie lub trzy warstwy wodonośne osiadające w różnym stopniu znaczenie użytkowe. Główny poziom użytkowy związany jest z utworami czwartorzędu. Na tym terenie dominujące znaczenie w utworach czwartorzędu mają wody aluwialne, które na ogół tworzą jeden lub dwa poziomy wodonośne, rozdzielone utworami słabo przepuszczalnymi: iłami, mułkami emu oraz glinami Vistulianu. Poziom wyższy ma na ogół ma szersze rozprzestrzenienie.

Zwierciadło wody w analizowanym regionie nawiercona zostało na głębokościach około 4-5 m na rzędnych od 18-19 m n.p.m. Ośrodkiem wodonośnym są szare piaski o drobno- i średnioziarniste tarasowe. Jak wynika z aktualnych rzędnych zwierciadło wody jest generalnie płaskie. Układ hydroizohips nie wykazuje odpływu do Kanału Głównego. Regionalny odpływ wód odbywa się zaś w kierunku północno-zachodnim do doliny Wisły. Drugi poziom wodonośny stwierdza się w tym rejonie na głębokości ponad 20 m, a jego zwierciadło dynamicznie stabilizuje się na głębokości 8 m tj. na rzędnej 16 m n.p.m. Ta



warstwa wodonośna wykształcona jest w postaci piasków różnoziarnistych ze żwirem i otoczkami oraz piasków gruboziarnistych. Obydwie warstwy wodonośne pozostają ze sobą bądź w pośredniej, a na obszarze występowania okien hydrogeologicznych w bezpośredniej więzi hydraulicznej. W warunkach naturalnych zwierciadło warstwy górnej występowało wyżej niż w warstwie dolnej. Zasilanie poziomów wodonośnych odbywa się bezpośrednio w wyniku infiltracji opadów atmosferycznych oraz lateralnego dopływu wód podziemnych ze strefy krawędziowej wysoczyzny morenowej otaczającej Basen Grudziądzki. Regionalny odpływ wód podziemnych odbywa się w kierunku zachodnim do koryta Wisły. Teren położony jest poza głównymi zbiornikami wód podziemnych. W rejonie działki nr 143 stwierdzono występowanie jednej warstwy wodonośnej. Występująca warstwa wodonośna związana jest z warstwą piasku drobnoziarnistego o miąższości powyżej 5,6 m, która buduje jeden z tarasów akumulacyjno-erozyjnych doliny Wisły. Zwierciadło wody o charakterze swobodnym nawiercono we wszystkich otworach badawczych na głębokości 3,50 - 5,45 m p.p.t. Zwierciadło w otworach stabilizowało się na głębokości 3,50-5,45 m p.p.t. tj. na rzędnych 18,25-18,50.

Zgodnie z podziałem na jednolite części wód powierzchniowych znajduje się w jednostce 29523 - Kanał Główny od Żackiej Strugi do Rudniczanki.

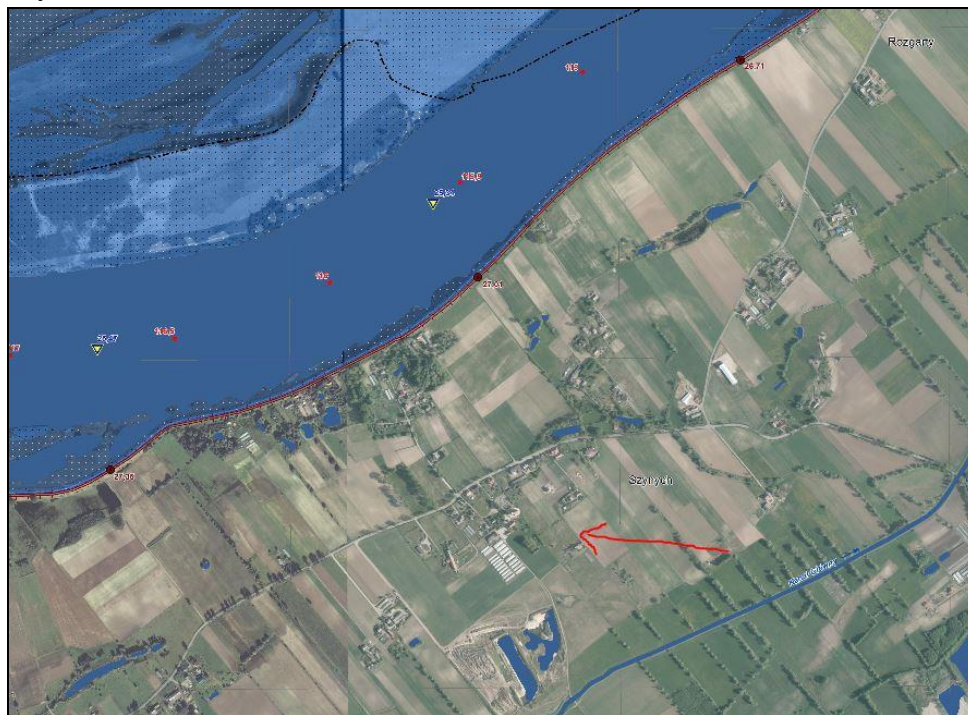
## **2952 Kanał Główny**

29521 Kanał Główny do Żackiej Strugi (p)

29523 Kanał Główny od Żackiej Strugi do Rudniczanki (p)

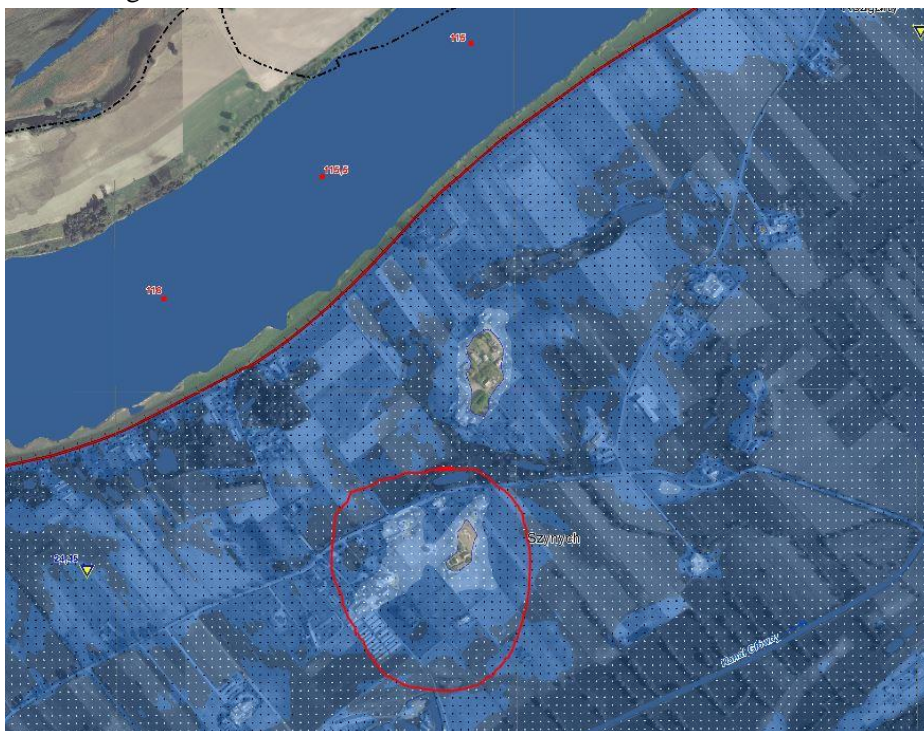
29529 Kanał Główny od Rudniczanki do ujścia

Teren znajduje się poza terenami szczególnego zagrożenia powodzią, co przedstawia poniższa rycina.



**Rysunek 5** Mapa zagrożenia powodziowego wraz z głębokością wody, prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi 0,2% – raz na 500 lat (Źródło: <http://mapy.isok.gov.pl/imap/> wejście 4.02.2016).

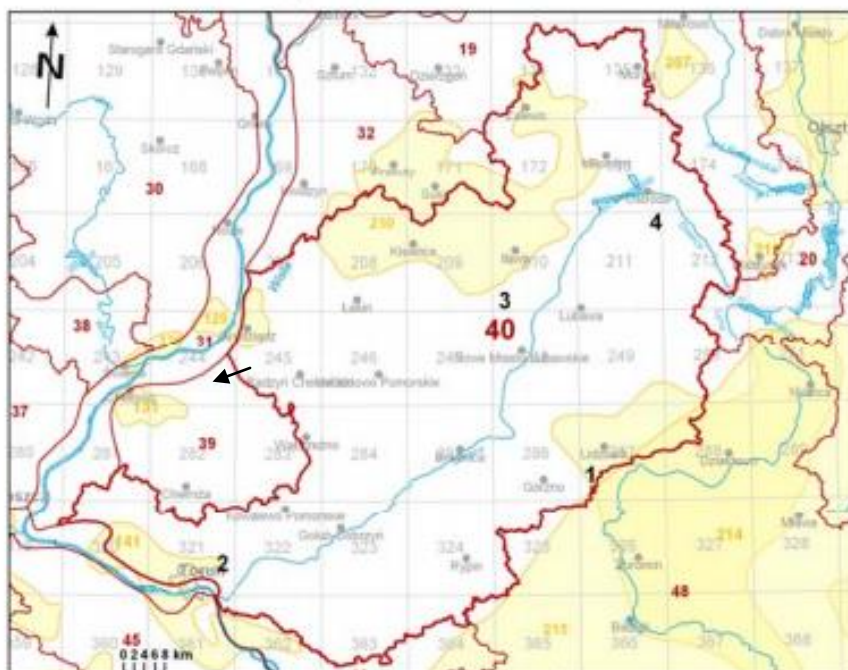
Teren w przeważającej części znajduje się w obszarze, gdzie istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi 1% w przypadku całkowitego zniszczenia wału przeciwpowodziowego.



**Rysunek 6** Mapa zagrożenia powodziowego wraz z głębokością wody – całkowite zniszczenie wału przeciwpowodziowego, prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi 1% – raz na 100 lat. (Źródło: <http://mapy.isok.gov.pl/imap/> wejście 4.02.2016).

W północno-wschodniej części terenu znajduje się okresowy zbiornik wodny i odchodzące od niego rowy melioracyjne.

**Rysunek 7. Lokalizacja JCWPd nr 39.**



Źródło: PSH

Pod względem hydrogeologicznym, rejon miejscowości Szynych zaliczony jest do regionu kujawsko-pomorskiego - według Atlasu hydrogeologicznego Polski 1995 r. Zgodnie z podziałem na JCWPd teren opracowania położony jest w Nr 39 JCWPd. Jednostka posiada powierzchnię 795,3 km<sup>2</sup>. System wodonośny jednostki ma charakter tranzytowy. Na system wodonośny składają się wody piętra czwartorzędowego i lokalnie neogeńsko-paleoenuitnego. Wody poziomu czwartorzędowego zasilane są z powierzchni terenu i przez dopływ lateralny z obszarów sąsiednich. Na terenie jednostki wyróżniamy następujące poziomy wodonośne: poziom wód gruntowych (QG), poziom międzymorenowy (Qm). Średnia miąższość utworów wodonośnych sięga 10-20 m, średni współczynnik filtracji 10<sup>-5</sup> m/s. Stan chemiczny wód w 2004 r. oceniono jako słaby, zaś już w 2007 i 2008 r. jako dobry. Jednostka posiada zasoby wód podziemnych dostępnych do zagospodarowania w ilości 71,9 tys. m<sup>3</sup>/dobę. Na terenie jednostki stan na 2008 r. znajdowało się 21 ujęć wód, z których pobierano łącznie 9,5 tys. m<sup>3</sup> wody na dobę. Zagrożeniem dla wód są zanieczyszczenia rolnicze.

Ocena stanu chemicznego i ilościowego jednolitych części wód podziemnych w 2010 roku, Warszawa 2011, opis szczegółowy trendów z okresu 2003-2010 wskaźników klasyfikujących próbki wody podziemnej w klasie IV i V w 2010 roku wskazywał dla punktu monitoringu chemicznego nr 675 zawartość jonu amonowego – brak korelacji; wartości w granicach: 1,78–5,38 mg/l, punkt monitoringu chemicznego nr 773 zawartość jonu amonowego – brak korelacji; wartości w granicach: <0,05–6,06 mg/l, zawartość potasu – trend rosnący (R<sup>2</sup> = 0,5372); wartości w granicach: 7,65–18,05 mg/l, zawartość żelaza – brak korelacji; wartości w granicach: 0,49–1,06 mg/l, dla punkt monitoringu chemicznego nr 913: zawartość azotanów – brak korelacji; wartości w granicach: 36,4–63 mg/l zawartość wapnia – brak korelacji; wartości w granicach: 106,52–138,85 mg/l.

Potencjalna wydajność na przeważającym obszarze pozostaje w przedziale 10-30 m<sup>3</sup>/h zachodnia część terenu, 30-50 m<sup>3</sup>/h wschodnia część.

W trakcie badań pobrano 2 próbki gruntu oraz 2 próbki wody do badań laboratoryjnych. Wyniki badań wody wskazują, iż badane wskaźniki klasyfikuje wodę na I i II klasę czystości.

Wyniki badań laboratoryjnych gruntu

Wskaźnik	Otwór nr 2	Otwór nr 5
pH	7,41	7,11
Jon amonowy mg/kg s.m.	2,62	2,06
Fosfor mg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /100 g gleby p.m.s	19,5	15,2
Azot ogólny %	<0,07	<0,07
Sucha masa %	96,06	92,53
Wapń mg/dm <sup>3</sup>	233	105
Węglany %	0,06	<0,06 (0,05)

Źródło: Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne dla rozbudowy cmentarza parafialnego na działce 143 w Szynychu

#### Wyniki badań terenowych gruntu

	Przybliżona zawartość węglanu wapnia (%)	Klasa zawartości węglanów
Nasyp piaszczysty	<1	I
Piaski drobnoziarniste (warstwa Ia)	<1	I
Piaski średnioziarniste (warstwa Ib, Ic)	<1	I
Gliny piaszczyste (warstwa I)	1-3	II

Źródło: Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne dla rozbudowy cmentarza parafialnego na działce 143 w Szynychu

Z uwagi na fakt, iż laboratoryjnie wykonano oznaczenie węglanów, na, które składają się przede wszystkim węglan wapnia i węglan magnezu, wykonano także proste badanie terenowe polegające na polaniu próbek gruntu 20% roztworem HCl. Badania przeprowadzono na całym profilu geologicznym. Wyniki badań wskazywały na zróżnicowane wartości węglanu wapnia w profilu. Grunty nasypowe oraz grunty niespoiste rodzime (piaski drobnoziarniste i średnioziarniste) wykazywały niewielką zawartość węglanu wapnia (poniżej 1%). Grunty spoiste rodzime (gliny piaszczyste) wykazywały średnią wartość węglanów wapnia (1-3 %).

Teren położony jest poza Głównymi Zbiornikami Wód Podziemnych (GZWP) oraz strefami ujęcia wód.

Teren opracowania położony jest w regionie klimatycznym Dolnej Wisły. Specyfiką stosunków pogodowych tego obszaru jest względnie częste występowanie pogody chłodnej z dużym zachmurzeniem bez opadów. Zgodnie z Raportem stanu środowiska w województwie kujawsko-pomorskim w 2010r. Okres wegetacyjny trwa na terenie Grudziądza 213 dni. W klimatycznym podziale Polski Grudziądz znajduje się w dzielnicy bydgoskiej, której klimat ma cechy przejściowe między Dzielnicą Pomorską (chłodniejszą i o większej rocznej sumie opadów), a dzielnicą Środkową (cieplejszą i suchszą).

Wg Raportu o stanie środowiska województwa kujawsko – pomorskiego w 2012 r, sporządzonego przez WIOŚ w Bydgoszczy opartego o dane ze stacji meteorologicznych oraz stacji opadowych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowego Instytutu Badawczego. W niniejszym opracowaniu wykorzystano dane ze stacji znajdujących się najbliżej terenu. Należy zaznaczyć iż w opracowaniu wybrane elementy klimatu nie pochodzą z jednej stacji meteorologicznej dlatego w poniższym opisie wykorzystano wyniki ze stacji Grudziądz, Łasin, Toruń. Poniższy opis przedstawia również próbę porównania zmian w warunkach pogodowych na przestrzeni lat. W przeważającej części województwa liczba dni przymrozkowych w roku 2012, była niższa do średniej wieloletniej i wyniosła w Grudziądzu 86. Liczba dni mroźnych była zbliżona do średniej i wynosiła 40.

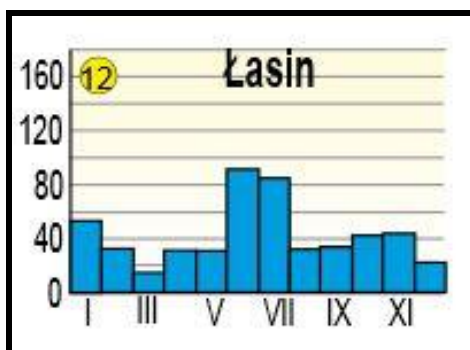


**Tabela 1 Liczba dni charakterystycznych pod względem termicznym w Grudziądzu w latach w roku 2010-2012**

Liczba dni / Rok	2010	2011	2012
Z przymrozkami ( $t_{\min} < 0^{\circ}\text{C}$ )	121	91	86
mroźne ( $t_{\max} < 0^{\circ}\text{C}$ )	69	25	40
bardzo mroźne ( $t_{\max} \leq -10^{\circ}\text{C}$ )	5	0	6
gorące ( $t_{\max} \geq 25^{\circ}\text{C}$ )	49	42	46
upalne ( $t_{\max} \geq 30^{\circ}\text{C}$ )	17	5	14

Źródło: Raport WIOŚ (2011,2012,2013)

W przeważającej części województwa liczba dni przymrozkowych w roku 2012, była niższa do średniej wieloletniej, w Grudziądzu wyniosła 86. Liczba dni mroźnych była zbliżona do średniej i wynosiła w Grudziądzu 40. Podobnie jak przeważającej części województwa w Grudziądzu zanotowano 6 dni (w województwie od 5 do 6 dni) bardzo mroźnych. Na wszystkich stacjach dni bardzo mroźne notowano tylko w miesiącu lutym. W roku 2012 w odróżnieniu do lat wcześniejszych zanotowano większą od średniej liczbę dni gorących. Ostatni przymrozek w stacji w Grudziądzu notowany na wysokości 2 metrów m n.p.g. miał miejsce 18 kwietnia, zaś pierwszy na tej samej wysokości 12 października.



**Rysunek 8** Miesięczne sumy opadów w 2012 roku [mm] w Łasinie najbliższej położonej stacji, z której wykorzystano w Raporcie informacje na temat sumy opadów atmosferycznych.

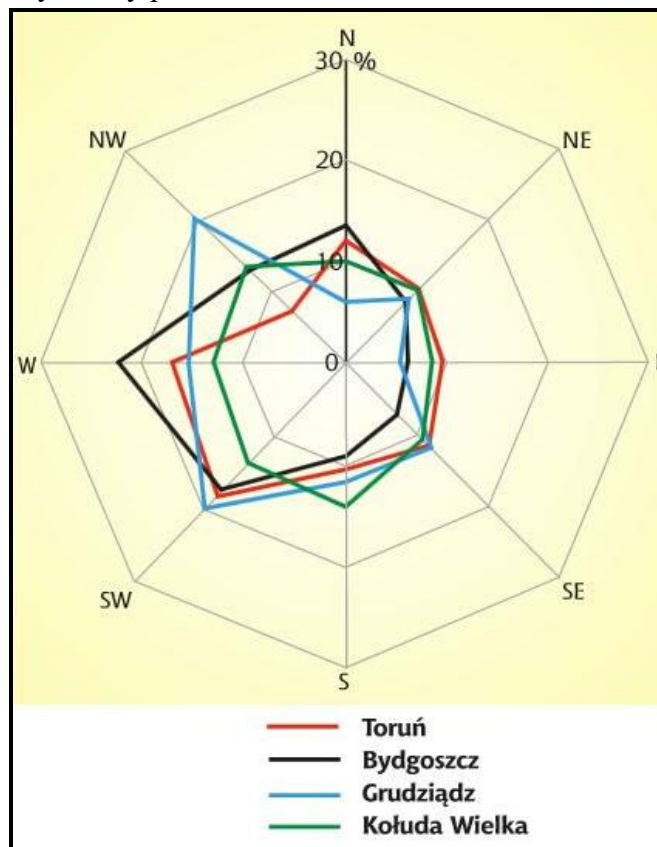
Źródło Raport...2012r. ( WIOŚ, 2013)

Miesięczne najwyższe sumy opadów w stacji opadowej w Łasinie miały miejsce w czerwcu najniższe zaś w marcu. Roczna suma opadów dla terenu opracowania wynosiła 540mm. Pokrywa śnieżna zalegała łącznie 41 dni w grudniu, styczniu oraz lutym. Największa wysokość pokrywy śnieżnej w 2012 roku zanotowano w styczniu, kiedy śnieg zalegał na wysokości 20 cm.

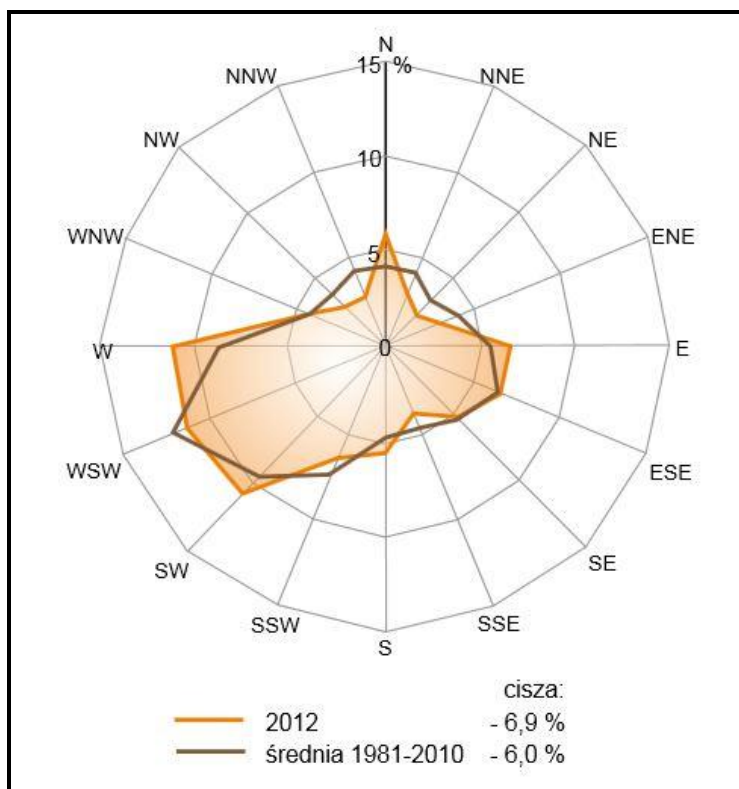
Prędkość i kierunek wiatrów scharakteryzowano na podstawie wyników badań wiatru w stacji w Toruniu. Średnia roczna prędkość wiatru wynosząca 2,5 m/s, była niższa do średniej wieloletniej 1981-2010. Najwyższe średnie miesięczne prędkości wiatru

zanotowano w chłodnej porze roku. Największą średnią prędkością charakteryzował się styczeń. Najniższymi średnimi prędkościami charakteryzował się w roku 2012 sierpień oraz wrzesień. Rozkład częstości kierunków wiatru w roku 2012 nieznacznie odbiegał od normy.

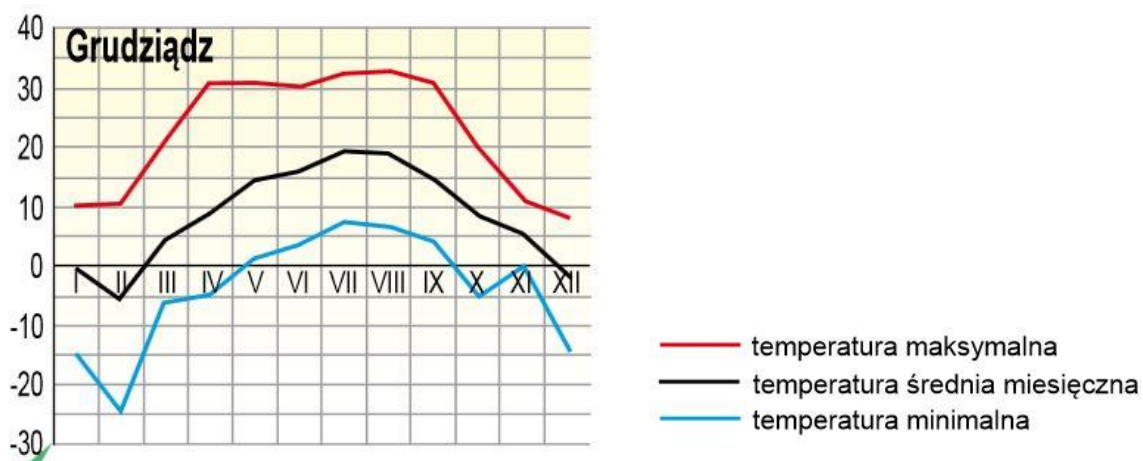
Częstość kierunków wiatru na wybranych posterunkach meteorologicznych w roku 2005 oraz 2012 przedstawiają rysunki poniżej. Z poniższego rysunku wynika, że dla Grudziądza przeważały wiatry południowo-zachodnie.



**Rysunek 9 Częstość kierunków wiatru na wybranych posterunkach meteorologicznych w roku 2005 (z 3 terminów obserwacyjnych). Źródło Raport... 2005r. ( WIOŚ, 2006)**



**Rysunek 10 Częstość kierunków wiatru i cisza [%] w roku 2012 w Toruniu na tle średniej wieloletniej (w Raporcie z 2012 roku nie wskazano wyników ze stacji w Grudziądzu) . Źródło Raport... 2012r. ( WIOŚ, 2013)**



**Rysunek 11 Średnia miesięczna oraz maksymalna i minimalna temperatura powietrza [°C] na wybranych stacjach województwa kujawsko-pomorskiego w roku 2012.**

Z powyższego rysunku wynika, iż 2012 roku najcieplejszymi miesiącami był lipiec i sierpień najzimniejszym zaś luty.

Zgodnie z informacjami zamieszczonymi na Geoportalu Państwowego Instytutu Geologicznego, w granicach terenu opracowania brak zarówno osuwisk jak i terenów zagrożonych masowymi ruchami ziemi.

Analizowany teren leży poza obszarami Europejskiej sieci Natura 2000. Najbliższy obszar tej sieci Dolina Dolnej Wisły PLB040003 znajduje się w odległości 424 m na

południe od terenu opracowania. Najbliżej położonym rezerwatem przyrody jest rezerwat przyrody Grabowiec. Na południe od terenu opracowania w odległości 40 m znajduje się obszar chronionego krajobrazu „Obszar Strefy Krawędziowej Doliny Wisły”. Obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.

**Tabela 2 Wykaz form ochrony przyrody w odległości do 20 km do terenu opracowania.**

Rezerваты		
	<b>Nazwa</b>	<b>[km]</b>
	Grabowiec	5.12
	Śnieżynka	7.94
	Jezioro Fletnowskie	11.06
	Łęgi na Ostrowiu Panieńskim	17.68
	Wronie	19.34
	Ostrów Panieński	19.73
Parki krajobrazowe		
	<b>Nazwa</b>	<b>[km]</b>
	Chełmiński Park Krajobrazowy	w obszarze
	Nadwiślański Park Krajobrazowy	0.78
	Wdecki Park Krajobrazowy	19.79
Obszary chronionego krajobrazu		
	<b>Nazwa</b>	<b>[km]</b>
	Strefy Krawędziowej Doliny Wisły	1.11
	Wschodni Borów Tucholskich	5.24
	Doliny Osy i Gardęgi	15.17
	Świecki	15.21
	Torfowiskowo-Jeziorno-Leśny "Zgniłka-Wieczno-Wronie"	16.32
Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe		
	<b>Nazwa</b>	<b>[km]</b>
	Park Miejski	8.29
Natura 2000 Obszary specjalnej ochrony		
	<b>Nazwa</b>	<b>[km]</b>
	Dolina Dolnej Wisły PLB040003	0.37
	Bory Tucholskie PLB220009	15.26
Natura 2000 Specjalne obszary ochrony		
	<b>Nazwa</b>	<b>[km]</b>
	Cytadela Grudziądz PLH040014	10.57

Solecka Dolina Wisły PLH040003	11.58
Zamek Świecie PLH040025	13.15
Dolina Osy PLH040033	15.66

Stanowiska dokumentacyjne

Nazwa	[km]
Białochowo	17.57

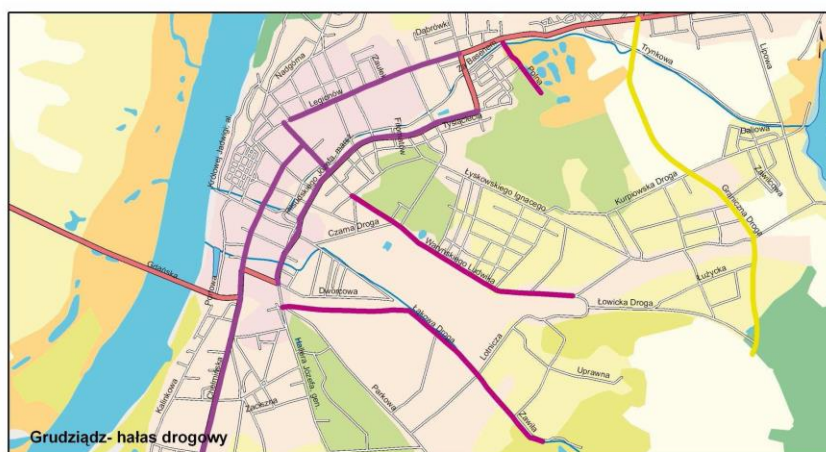
Najbliższy pomnik przyrody znajduje się 1,95 km, zaś użytek ekologiczny 3.05 km od terenu opracowania.

Teren ten położony jest na poza korytarzami ekologicznymi, najbliższym położonym korytarzem jest korytarz Dolina Drwęcy- Dolina Wisły.

## **V. Diagnoza funkcjonowania środowiska**

Stan środowiska zależy od uwarunkowań naturalnych (z czym wiąże się jego odporność na degradację) oraz antropogenicznych, czyli sposobu zagospodarowania terenu gminy oraz obszarów sąsiadujących.

Położenie z dala od miasta, w nieznacznej odległości od lasów jest zjawiskiem bardzo korzystnym, nie ma bowiem zagrożeń komunalnych i przemysłowych, jakie stwarzają duże miasta z rozwiniętym przemysłem. Jednakże w sąsiedztwie (na południe od terenu) terenu znajdują się dwa DO OPRACOWANIA EKOFIZJOGRAFICZNEGO DLA WYBRANYCH TERENÓW POŁOŻONYCH W MIEJSCOWOŚCIACH WYBUDOWANIE ŁASIŃSKIE ORAZ NOWE MOSTY W GMINIE ŁASINa kopalni budowlanych wydobywanych okresowo, który w czasie funkcjonowania może generować uciążliwy hałas dla człowieka. Korzystny dla środowiska jest dotychczasowy sposób zagospodarowania, który nie wpływa na pogorszenie stanu środowiska. Brak jest dużych źródeł zanieczyszczeń środowiska. Na terenie objętym planem jedynymi źródłami zanieczyszczeń są zabiegi agrotechniczne zarówno maszyny jak i wykorzystywane do uprawy środki ochrony roślin. Na stan środowiska wpływa również hałas w tym przypadku mamy do czynienia głównie z hałasem sąsiedzkim, pochodzącym okresowo podczas wydobywania kruszyw oraz w mniejszym stopniu komunikacyjnym. Hałas komunikacyjny będzie większy od strony drogi powiatowej 1621C oraz mniejszych dróg gminnych znajdujących się w terenie opracowania (040156C, 040589C, 040584C, 040588C, 040155C, 040590C). Jak podaje „Raport ...” WIOŚ Bydgoszcz z 2010 r. na terenie Grudziądza prowadzone były w 2010 r. badania ruchu drogowego, które wykazały przekroczenie dopuszczalnych norm, co również ilustruje rysunek poniżej. Należy zaznaczyć, iż natężenie ruchu na drogach gminnych i powiatowej) jest niewielkie, wręcz marginalne w stosunku do natężenia ruchu na badanych odcinkach dróg.



Wartość poziomu dźwięku  $L_{Aeqp}$ : pierwsza linia zabudowy  
wysokość 1,5 m n.p.t.

- 45.1 - 50.0 [dB]
- 50.1 - 55.0 [dB]
- 55.1 - 60.0 [dB]
- 60.1 - 65.0 [dB]
- 65.1 - 70.0 [dB]
- 70.1 - 75.0 [dB]
- 75.1 - 80.0 [dB]

UŻYTKOWANIE TERENU CORINE LC

- zabudowa zwarta
- zabudowa luźna
- strefy przemysłowe i handlowe;  
tereny komunikacyjne
- miejskie tereny zielone
- lasy i bory

**Rysunek 12** Monitoring hałasu komunikacyjnego w Grudziądzu, Źródło: Raport o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego w 2010 roku, WIOŚ Bydgoszcz

Teren jest uzbrojony w sieć wodociagową. Teren nie posiada cieków kanalizacji sanitarnej. Znajduje się poza granicami aglomeracji Grudziądz.

## VI. Źródła antropogenicznych zanieczyszczeń środowiska

Źródła zanieczyszczeń można podzielić na:

- Punktowe (kominy, wulkany itp.),
- Liniowe (szlaki komunikacyjne),
- Płaszczyznowe (zbiorniki wodne, pożary lasów, gleba).

Punktowym źródłem zanieczyszczeń w granicach i sąsiedztwie terenu są kominy z budynków mieszkalnych oraz usługowych, które są źródłem emisji niskiej. Liniowym źródłem zanieczyszczeń przebiegającym w granicach terenu drogi powiatowe i gminne. Zważywszy na klasę drogi natężenie ruchu jest tu niskie w związku z czym emisja zanieczyszczeń nie jest tu znaczna. Badania stężeń zanieczyszczeń powietrza (benzenu) z roku 2012 w pobliżu Trasy Średnicowej w Grudziądzu wykazały, że nie przekroczyło wartości dopuszczalnych. Średni poziom stężeń dwutlenku siarki w województwie wykazuje na przestrzeni ostatnich kilku lat korzystną tendencję zmian. W roku 2012 poziom stężeń okazał się bardzo korzystny, a w żadnym punkcie pomiarowym na terenie województwa nie zanotowano przekroczeń poziomów dopuszczalnych. W centrum Grudziądz odnotowano pięciokrotne przekroczenia stężeń średnie roczne benzo(α)pirenu w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub>. Dla benzo(α)pirenu obowiązuje od 2008 roku poziom docelowy, jako wartość stężenie średniego rocznego 1 ng/m<sup>3</sup>.

Jakość wód podziemnych jest bardzo ważnym problemem, ponieważ stanowią one jedyne źródło zaopatrzenia ludności w wodę, zarówno do celów spożywczych

i gospodarczych. Jako że teren uzbrojony jest w sieć wodociągową ewentualne zanieczyszczenia nie są zagrożeniem dla mieszkańców.

Przesyłanie energii liniami napowietrznymi powoduje powstanie niejonizujących pól elektromagnetycznych, w związku, z czym wyznacza się wzdłuż ich przebiegu strefy ochronne (szerokość zależna od przesyłanego napięcia), wolne od zabudowy oraz stałego pobytu ludzi i zwierząt. Przez analizowany teren przebiega linia elektromagnetyczna średniego napięcia znajdują się tu na słupowe stacje transformatorowe.

Analizowany w niniejszym opracowaniu teren nie posiada szczególnych walorów przyrodniczych, brak jest rozpoznanych interesujących zbiorowisk i osobliwości florystycznych oraz faunistycznych, w związku z czym nie ma punktowych. W granicach terenu znajdują się nieużytki w chwili obecnej z racji na termin inwentaryzacji oraz hydrologiczną suszę tereny pozbawione są lustra wody. Mapy topograficzne zawierają informację, że były one wypełnione wodą, o czym świadczy również trzcina porastająca te tereny i tereny w bezpośrednim sąsiedztwie.

## VII. Różnorodność biologiczna- Zagrożenia i bariery

W wieloaspektowej ocenie wartości przyrodniczych wzięto pod uwagę głównie naturalność, różnorodność, komplementarność, unikatowość oraz wartość ochroniarską, rolę fitocenotyczną.

**Naturalność:** (zgodność roślinności rzeczywistej z potencjalną) na przedmiotowym obszarze mamy do czynienia z przekształceniami roślinności na powierzchni ok. 80%

**Różnorodność:** (określa stopień zróżnicowania biotopów i związanych z nimi zbiorowisk roślinnych), **komplementarność:** (ocenie podlega układ przyrodniczy stanowiący pewną zamkniętą całość, a znajdujący się w stanie równowagi dynamicznej będącej wypadkową pomiędzy procesami rozwojów, a zaburzeniami tego procesu. Wysoką ocenę uzyskują pełnowartościowe użytki ekologiczne, rozległe kompleksy lasów mieszanych, większe śródpolne uroczyska leśne), **typowość** (najwyższą ocenę uzyskują obiekty, w których zachowały się rzadkie w skali kraju lub regionu zbiorowiska roślinne oraz zespoły zwierząt, wyrażające cechy typowe dla danego regionu), **unikatowość** (wysoko oceniane są obiekty, w których zachowały się rzadkie w skali kraju lub regionu zbiorowiska roślinne i zespoły zwierząt o charakterze naturalnym) obszar objęty opracowaniem uzyskał niską ocenę unikatowości, **rola fizjocenotyczna** (wysoką ocenę uzyskują oazy biocenotyczne, wyspy i korytarze ekologiczne oraz obiekty spełniające funkcje środowiskochronne) **Wartość ochroniarska** o wysokiej randze i znaczeniu obiektu świadczy jego przynależność do systemu obiektów i obszarów chronionych oraz obecność w nim bogatych populacji gatunków chronionych lub osobliwości florystycznych i faunistycznych regionu) wszystkie spośród wyżej wymienionych uzyskały ocenę dobrą.

Jakość środowiska przyrodniczego przedmiotowego terenu opracowania należy ocenić jako niską. Teren tworzy zabudowa wiejska ww. terenie brak jest obiektów przyrodniczych wyróżniających się gabarytami, różnorodnością. Część terenu znajduje się w Chełmińskim Parku Krajobrazowym jednakże teren ten przekształcony jest antropogenicznie (grunty orne).



### VIII. Ocena odporności środowiska na antropopresję

W stanie istniejącym teren nie jest przekształcony w znacznym stopniu działalnością człowieka. W wyniku lokalizacji we wskazanym terenie zabudowy nie wystąpi znaczna koncentracja zanieczyszczeń powietrza, teren posiada dobre warunki przewietrzenia. W wyniku lokalizacji zabudowy zmniejszeniu ulegnie powierzchnia terenu biologicznie czynnego. Wzrośnie zapewne udział roślinności wysokiej towarzyszącej terenom zabudowanym. Zgodnie z uchwałą intencyjną w części terenu powstać ma cmentarz. Zgodnie z Dokumentacją hydrogeologiczną określającą warunki hydrogeologiczne dla rozbudowy:

*W ramach wykonanych wierceń stwierdzono występowanie w podłożu grubej warstwy gleby o miąższości do 0,6 m lub nasypów antropogenicznych o miąższości dochodzącej do 1,5 m. Nasyp ten powstał w wyniku zasypywania nierówności terenowych oraz podnoszenie poziomu terenu. Zbudowany jest z osadów piaszczystych oraz odpadów budowlanych (gruz). Poniżej występuje partia osadów niespoistych (piaski drobnoziarniste i średnioziarniste) o miąższości przekraczającej 5 m. Lokalnie wśród osadów piaszczystych znajdują się wkładki glin facji powodziowych. Piaski posiadają dobre parametry przepuszczalności oraz niewielką zawartość węglanu wapnia. Odległość rozbudowywanego terenu cmentarza od zabudowań mieszkalnych wynosi około 50 m.*

*W okolicy brak jest zakładów żywienia zbiorowego bądź zakładów przechowywujących artykuły żywności. Okolica jest zwodociągowana. W promieniu 150 m od rozbudowywanego cmentarza nie występują studnie, źródła i strumienie służące do czerpania wody do picia i potrzeb gospodarskich. W promieniu 500 m nie występują zbiorniki wodne zaopatrujące wodociągi w wodę zdatną do picia i potrzeb gospodarczych. Teren rozbudowanego cmentarza znajduje się na skłonie wzniesienia śróddolinnego i u jego podnóża. Na obszarze podniesionym przez nasyp w terenie, który umożliwia łatwy spływ wód deszczowych. W wykonanych wierceniach woda gruntowa znajdowała się na głębokości większej niż 3,5 metra. Wykonana mapa hydroizohips określa kierunek spływu wód z południowego wschodu na północny zachód. Zwierciadło wody gruntowej nie jest nachylone w kierunku zabudowań, zbiorników, ujęciom wody służącym za źródło zaopatrzenia w wodę do picia.*

*Do korzystnych elementów lokalizacji rozbudowy cmentarza należą:*

- niewielka powierzchnia terenu pod powiększenie cmentarza,
- odległości od terenów zabudowanych, ujęć wody,
- usytuowanie na skłonie na podwyższonym terenie,
- ukształtowanie terenu, które umożliwia spływ wód opadowych do obniżenia,
- występowanie wody gruntowej woda gruntowa na głębokości poniżej 3,5 m,
- odpowiedni kierunek spływu wód podziemnych,
- bardzo niewielka zawartość węglanu wapnia w podłożu w przewiercanych utworach.

*Teren pod rozbudowę spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze.*



**IX. Ocena zasięgu i rangi barier fizjograficznych i prawnych.**

Teren opracowania położony jest w obszarze o mało urozmaiconej rzeźbie terenu. Otoczony jest gruntami rolnymi, zabudowaniami. Teren nie stanowi istotnego elementu (wyspy ekologicznej) mogącego pełnić funkcję lokalnego korytarza ekologicznego. Brak jest prawnych barier lokalizacji na wskazanym terenie zabudowy poza przypadkiem lokalizacji cmentarza. We wskazanym terenie znajdują się grunty klasy III chronione na mocy ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2015 r. poz. 909, 1338, 1695.). Teren sąsiaduje z terenami zainwestowanymi i stanowi uzupełnienie istniejącej zabudowy miejscowości Szynych.

Teren opracowania położony jest częściowo w Chełmińskim Parku Krajobrazowym. W granicach parku obowiązują ustalenia Rozporządzenia nr 19/2005 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 8 września 2005 r. w sprawie Chełmińskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. Nr 108, poz. 1872 z późn. zm.) zmienione rozporządzeniem Nr 7/2009 Wojewody kujawsko-pomorskiego z dnia 13 maja 2009 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie Chełmińskiego Parku Krajobrazowego.

W parku krajobrazowym mogą być wprowadzone następujące zakazy:

- 1) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- 2) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej;
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 4) pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu. (Zakaz nie dotyczy wydobywania piasku i żwiru z udokumentowanych złóż wyznaczonych w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego na obszarze do 2 ha i przy wydobywaniu nie przekraczającym 20 tys m<sup>3</sup> rocznie. Eksploatacja ta nie może powodować zmian stosunków wodnych i zagrożeń dla chronionych ekosystemów, a brak negatywnego oddziaływania na środowisko został wykazany w sporządzonym raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko).
- 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwośuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- 7) budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych, z wyjątkiem obiektów z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej. (Zakaz nie dotyczy zbiorników antropogenicznych o powierzchni do 1 ha, cieków wodnych

stanowiących budowle i urządzenia melioracyjne, terenów przeznaczonych pod zabudowę, dla których szerokość strefy zakazu zabudowy wyznacza się w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, przypadków budowy obiektów budowlanych, gdy w wyznaczonej strefie znajduje się zespół istniejącej zabudowy, które mają uzupełniać, bądź do których będą przylegać nowo planowane obiekty).

8) likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;

10) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych;

11) prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową;

12) utrzymywania otwartych rowów ściekowych i zbiorników ściekowych;

13) organizowania rajdów motorowych i samochodowych;

14) używania łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego na otwartych zbiornikach wodnych.

Zgodnie Zarządzeniem nr 349/2005 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 8 września 2005 r. w sprawie Zespołu Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego utworzono Zespół Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego obejmujący Chełmiński Park Krajobrazowy oraz Nadwiślański Park Krajobrazowy z siedzibą w Świeciu.

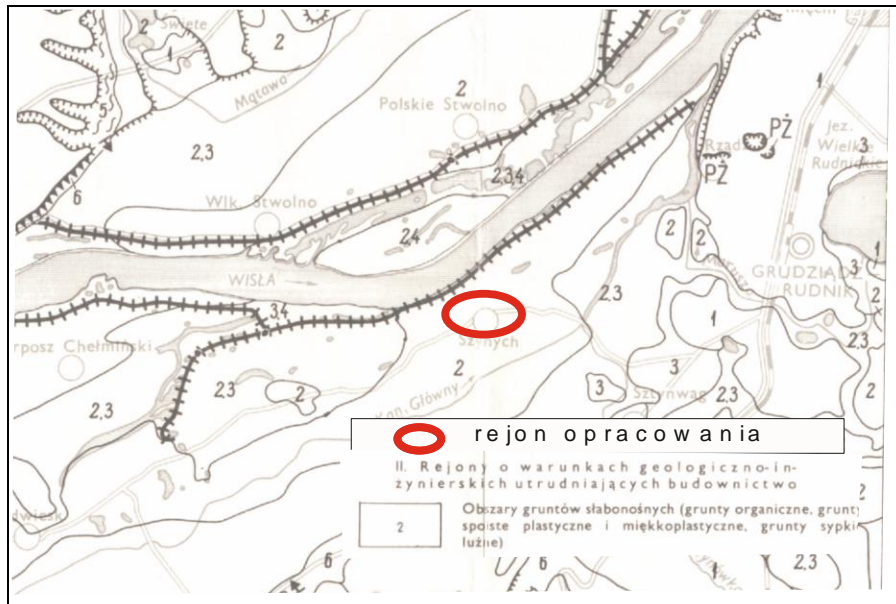
Ograniczeniem dla lokalizacji funkcji jest cmentarz parafialny w odległości do 50 m od jego granic nie można lokalizować zabudowań mieszkalnych, zakładów produkujących żywność, zakładów żywienia zbiorowego, bądź zakładów przechowujących artykuły żywności oraz studzien, źródeł i strumieni służących do czerpania. W przypadku, gdy wszystkie ww obiekty nie są podłączone do sieci wodociągowej strefa ta wynosi min. 150m. Przy planowaniu nowego cmentarza winno się również zachować ww ustalenia zawarte w *Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze.*

## **X. Ocena przydatności środowiska do realizacji funkcji społeczno-gospodarczych.**

W stanie istniejącym teren opracowania tworzą grunty rolne zaliczane głównie do jednego ze słabszych kompleksów przydatności dla rolnictwa – 6 żyniego słabego. Zgodnie ze szkicem geologiczno-inżynierskim do objaśnień do Szczegółowej Mapy geologicznej Polski Ark. Grudziądz Rudnik (244) 1:50 000 teren znajduje się w rejonie o warunkach utrudniających budownictwo. Występuje on w obszarach gruntów słabonośnych (grunty organiczne, grunty spoiste plastyczne i miękkipiastyczne, grunty sypkie luźne), a głębokość wody gruntowej przekracza 2 m. Zgodnie z dokumentacją wykonaną na potrzeby lokalizacji nowego cmentarza w terenie planowanym pod cmentarza woda gruntowa występuje na głębokości poniżej 3,5 m. Teren opracowania posiada korzystne warunki solarne, z korzystnymi warunkami termiczno-wilgotnościowymi, dobrymi warunkami przewietrzenia. Niewskazana jest lokalizacja na tych terenach obiektów przemysłowych o szkodliwym uciążliwym działaniu. Ze względu

na słabą jakość gleb teren nie jest predysponowany do rozwoju funkcji rolniczej. Jego przydatność na potrzeby rolnictwa można sklasyfikować jako niską.

**Rysunek 13 Wyrys z mapy geologicznej Polski Arkusz Grudziądz-Rudnik**



**Rysunek 14 Wyrys ze szkicu geologiczno-inżynierskiego Polski Arkusz Grudziądz –Rudnik**

## XI. Ocena zgodności aktualnego użytkowania i zagospodarowania z uwarunkowaniami przyrodniczymi

Poniższa tabela ocenia zgodność aktualnego użytkowania i zagospodarowania z uwarunkowaniami przyrodniczymi.

Tabela 3 Ocena zgodności aktualnego użytkowania i zagospodarowania z uwarunkowaniami przyrodniczymi

Przydatność środowiska do realizacji funkcji społeczno-gospodarczych	Obecny stan zagospodarowania
Osadnictwo: Zabudowa mieszkaniowo-usługowa Zabudowa zagrodowa Najwyższe klasy bonitacyjne gruntów IIIb – uprawa Rekultywacja w kierunku rolniczo wodnym	Teren zabudowy mieszkaniowo-usługowej, Kościół, cmentarz – miejsca kultu Tereny zabudowy zagrodowej Tereny rolne Teren złoża ( tereny odmokłe porośnięte trzciną.

W celu ochrony krajobrazu rolniczego winno się zachować jak największą powierzchnię biologicznie czynnej. Zasadne jest kontynuowanie zabudowy zagrodowej wzdłuż istniejących dróg.

## XII. Powiązania przyrodnicze obszaru z jego szerszym otoczeniem

Teren opracowania położony jest częściowo w granicach Chełmińskiego Parku Krajobrazowego.

## XIII. Wstępna prognoza dalszych zmian zachodzących w środowisku

W chwili obecnej, teren opracowania nie jest wystawiony na działalność czynników mogących powodować istotne, zauważalne zmiany w środowisku. Zagospodarowanie rolne ma tu miejsce od wielu lat, nie przewiduje się iż kontynuacja funkcji wpłynie niekorzystnie na stan środowiska.

**Tabela 4 Wstępna prognoza dalszych zmian zachodzących w środowisku**

Komponenty środowiska	Aktualne zagospodarowanie
Rzeźna terenu	Nie ulegnie zmianie
Bioklimat i jakość powietrza atmosferycznego	Nie ulegnie zmianie
Jakość wód powierzchniowych i podziemnych	W przypadku rekultywacji w kierunku wodnym mogą powstać zbiorniki wodne.
Pokrywa roślinna	Płodozmian, nieużytki porośnięte są drzewami i krzewami, które będą służyć w przyszłości jako drewno opałowe. W chwili obecnej zauważyć można połamane lub ucięte gałęzie. Po rekultywacji złoże mogą powstać nowe monokultury upraw.
Hałas	Ze względu na położenie terenu nie przewiduje się iż natężenie hałasu będzie wzrastać. Jest położony z dala od dróg szybkiego ruchu, poza strefami rozwoju produkcji, przemysłu. Ewentualny hałas może mieć miejsce przy wznowieniu eksploatacji kruszyw.

#### XIV. Wnioski

Teren objęty niniejszym opracowaniem ze względu na komponenty przydatności dla rolnictwa posiada umiarkowane warunki do kontynuacji funkcji rolnej (średnia zdolność produkcyjna). Teren posiada korzystne warunki do rozwoju osadnictwa (zabudowa zagrodowa, mieszkaniowo-usługowe) oraz lokalizacji cmentarza.

W celu utrzymania dobrego stanu środowiska przy planowaniu nowego zagospodarowania należy uregulować gospodarkę wodno-ściekową proponując odprowadzanie ścieków do przydomowych oczyszczalni ścieków, jak również wykorzystanie istniejącej sieci wodociągowej. W celu ograniczenia emisji należy zrezygnować z indywidualnych palenisk lub też wykorzystywać niskoemisyjne źródła energii cieplnej.

Zgodnie z obowiązującym Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Grudziądz teren opracowania położony jest w strefie przestrzennej B5 osadniczo-rolniczo-leśna. Preferowane kierunki rozwoju zabudowa zagrodowa w gospodarstwach rolnych, hodowlanych, ogrodniczych, tereny obsługi produkcji w gospodarstwach rolnych, hodowlanych, ogrodniczych oraz gospodarstwach leśnych i rybackich, osadnictwo skupione, jako zabudowa mieszkaniowo-usługowa.

Jednym z założeń gminy jest ochrona i racjonalne kształtowanie środowiska przyrodniczego i kulturowo-krajobrazowego, która powinna być osiągnięta m.in. poprzez:

- realizację systemów zbiorczej kanalizacji sanitarnej we wszystkich miejscowościach gminy, priorytet stanowi strefa A. urbanizacji oraz zwarta zabudowa mieszkaniowo-usługowo-produkcyjna;

- realizację indywidualnych systemów oczyszczania ścieków na obszarze całej gminy, tam gdzie system kanalizacji zbiorczej nie ma ekonomicznego uzasadnienia, przede wszystkim w strefie B osadniczo-rolniczo-leśnej, na terenach otwartych rolniczych;
- organizację selektywnej zbiórki odpadów komunalnych na obszarze gminy.

## **XV. Fotografie**



**Fotografia 1**



**Fotografia 2**



**Fotografia 3**



**Fotografia 4**



**Fotografia 5**



**Fotografia 6**





**Fotografia 7**



**Fotografia 8**



Spis rysunków:

Rysunek 1. Schemat koncepcyjny sporządzania opracowania ekofizjograficznego Źródło: M. Krasieński, Procedura sporządzania opracowań ekofizjograficznych w świetle najnowszych uregulowań prawnych. ....	8
Rysunek 2 Lokalizacja terenu opracowania na tle podziału administracyjnego.....	9
Rysunek 3 Lokalizacja terenu opracowania na tle podziału na regiony fizjograficzne Polski. ....	10
Rysunek 4 Lokalizacja terenu opracowania na tle złóż kruszyw.....	12
Rysunek 5 Mapa zagrożenia powodziowego wraz z głębokością wody, prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi 0,2% – raz na 500 lat (Źródło: <a href="http://mapy.isok.gov.pl/imap/">http://mapy.isok.gov.pl/imap/</a> wejście 4.02.2016). ....	13
Rysunek 6 Mapa zagrożenia powodziowego wraz z głębokością wody – całkowite zniszczenie wału przeciwpowodziowego, prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi 1% – raz na 100 lat. (Źródło: <a href="http://mapy.isok.gov.pl/imap/">http://mapy.isok.gov.pl/imap/</a> wejście 4.02.2016). ....	14
Rysunek 7. Lokalizacja JCWPd nr 39. ....	14
Rysunek 8 Miesięczne sumy opadów w 2012 roku [mm] w Łasinie najbliższej położonej stacji, z której wykorzystano w Raporcie informacje na temat sumy opadów atmosferycznych.....	17
Rysunek 9 Częstość kierunków wiatru na wybranych posterunkach meteorologicznych w roku 2005 (z 3 terminów obserwacyjnych). Źródło Raport... 2005r. ( WIOŚ, 2006).....	18
Rysunek 10 Częstość kierunków wiatru i cisz [%] w roku 2012 w Toruniu na tle średniej wieloletniej (w Raporcie z 2012 roku nie wskazano wyników ze stacji w Grudziądzu) . Źródło Raport... 2012r. ( WIOŚ, 2013).....	19
Rysunek 11 Średnia miesięczna oraz maksymalna i minimalna temperatura powietrza [°C] na wybranych stacjach województwa kujawsko-pomorskiego w roku 2012. ....	19
Rysunek 12 Monitoring hałasu komunikacyjnego w Grudziądzu, Źródło: Raport o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego w 2010 roku, WIOŚ Bydgoszcz.....	22
Rysunek 13 Wyrzys z mapy geologicznej Polski Arkusz Grudziądz-Rudnik.....	27
Rysunek 14 Wyrzys ze szkicu geologiczno-inżynierskiego Polski Arkusz Grudziądz – Rudnik .....	27