



***PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
STUDIUM UWARUNKOWAŃ
I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO GMINY GRUDZIĄDZ***

-tekst-

- 15 luty 2013 -

Projekt Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Grudziądz, sporządzony w 2012 roku przez Wójta Gminy Grudziądz, wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, wykonał:



ZESPÓŁ PROJEKTOWY pod kierunkiem mgr Macieja Kornalewskiego, członka Północnej Okręgowej Izby Urbanistów z siedzibą w Gdańsku, wpis nr G-100/2002.

***Autor prognozy oddziaływania na środowisko:
inż. Marta Wiśniewska***

1. WSTĘP I ASPEKTY PRAWNE SPORZĄDZANIA PROGNOZY

Podstawą prawną opracowania „Prognozy oddziaływania na środowisko projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Grudziądz” jest 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 (Dz. U. Z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.).

Treść oraz zakres prognozy jest zgodny z art. 51 i 52 niniejszej Ustawy oraz z określonym przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska i Kujawsko – Pomorski Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Grudziądzu zakresem i stopniem szczegółowości informacji wymaganych w prognozie.

Niniejsza Prognoza zawiera:

- 1) informacje o zawartości, głównych celach projektu zmiany studium oraz aspekty prawne opracowania prognozy;
- 2) analizę stanu istniejącego środowiska;
- 3) analizę istniejących problemów ochrony środowiska, istotnych z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;
- 4) odniesienie do celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotnych z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz opis sposobów, w jakich te cele zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu;
- 5) oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko;
- 6) przyjęte rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub minimalizowanie negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu;
- 7) analizę rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych;
- 8) część graficzną zawierającą mapy kierunków oraz uwarunkowań zmian w zagospodarowaniu gminy oraz walorów i zagrożeń środowiska wynikających z projektowanego zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz

1.1. Cel i przedmiot sporządzenia projektu zmiany studium.

Procedurę sporządzania zmian studium określają zapisy Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Celem sporządzenia zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz” jest określenie polityki przestrzennej, poprzez zmianę przeznaczenia i zagospodarowania terenów, zgodnie z istniejącymi uwarunkowaniami i zamierzeniami inwestycyjnymi.

Ustalenia studium mają na celu realizację zapisów zrównoważonego rozwoju gminy z uwzględnieniem obszarów szczególnie cennych przyrodniczo mając na uwadze poprawę warunków życia

mieszkańców, poprzez: tworzenie atrakcyjnych warunków inwestycyjnych, określenie zasad rozwoju i modernizacji układu komunikacyjnego oraz systemów infrastruktury technicznej.

Przedmiotem zmiany studium jest obszar całej gminy Grudziądz.

Dokumentami obowiązującymi na terenie gminy Grudziądz są:

- Obowiązujące dotychczas „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Grudziądz”;
- „Strategia rozwoju lokalnego gminy Grudziądz na lata 2008 – 2013r, Grudziądz, lipiec 2008”
- „Program ochrony środowiska dla Powiatu Grudziądzkiego”;
- „Program ochrony środowiska gminy Grudziądz”

Dokumenty powiązane:

- „Aktualizacja Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Miasto Grudziądz na lata 2008-2011 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2012-2015”;
- „Założenia strategii rozwoju województwa kujawsko – pomorskiego do roku 2020” Toruń, maj 2012r.

2. STAN ISTNIEJĄCY ŚRODOWISKA.

Większość danych w tym rozdziale zaczerpnięto z opracowania ekofizjograficznego obejmującego teren gminy Grudziądz. Programu ochrony środowiska dla gminy Grudziądz (2004), Strategii Rozwoju gminy Grudziądz, aktualnych danych GUS oraz informacji Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy o stanie środowiska na analizowanym terenie oraz danych uzyskanych z Urzędu Gminy Grudziądz.

2.1. Położenie i morfologia terenu.

Opierając się na fizyczno-geograficznej regionalizacji Polski, opracowanej przez J.Kondrackiego (w układzie dziesiętnym) obszar gminy Grudziądz w przeważającej części leży w mezoregionie Kotliny Grudziądzkiej (314.82 – zwanej też Basenem Grudziądzkim), która stanowi środkową, najszerszą część makroregionu Doliny Dolnej Wisły (314.8). Północno - wschodni skraj gminy leży w mezoregionie Pojezierza Chełmińskiego (315.11), makro-regionie Pojezierza Chełmińsko-Dobrzyńskiego (315.1), a południowo-wschodnim Pojezierza Iławskiego (314.9). Makroregiony te wchodziły w skład podprowincji Pojezierza Południowobałtyckiego (315.).

2.2. Budowa geologiczna i zasoby naturalne

Według tektonicznego podziału Polski rejon grudziądzki leży w obrębie synklinorium brzeźnego, który jest podłużnym obniżeniem o osi przebiegającej z północnego-zachodu na południowy-wschód. Jest to strefa przejściowa pomiędzy prekambryjską platformą wschodnioeuropejską, a antyklinorium środkowopolskim. Fragment synklinorium brzeźnego na którym leży między innymi gmina Grudziądz ma tendencję do niewielkich ruchów wznoszących. Najstarszymi, rozpoznanymi utworami są osady sylurskie,

czyli szare i szarozielone iłowce. Na nich zalegają permskie, solonośne utwory cechsztyńskie o miąższości 600 metrów. Powyżej znajdują się triasowe wapienie i piaskowce o miąższości 700 metrów. Na nich zalegają piaskowce, mułowce oraz iłowce z okresu jury o miąższości 500 metrów. Powyżej utwory kredowe reprezentują: piaskowce glaukonitowe, margle, wapienie oraz opoki o miąższości 1000 metrów. Podsumowując profil mezozoiku przekracza 2000 metrów.

Powyżej znajdują się osady trzeciorzędowe reprezentowane przez: paleoceńskie gezy piaszczyste i wapienne o miąższości 100 metrów, oligoceńskie ropy i mułki i miocenne warstwy piaszczyste oraz węglowe, sporadycznie występują pliocenne ropy pstry.

Osady czwartorzędowe mają bardzo urozmaiconą budowę geologiczną i reprezentują bogate zjawiska geologiczne. Jest to spowodowane sąsiedztwem dwóch jednostek geomorfologicznych: wysoczyzny polodowcowej oraz doliny dużej rzeki. Miąższość warstwy czwartorzędowej waha się od kilkunastu do 200 metrów.

Najniższą położoną warstwą osadów czwartorzędowych są gliny polodowcowe zlodowacenia południowopolskiego, które wykazują dwudzielność w dolinie dolnej Wisły. Pomiędzy dwoma warstwami glin znajdują się: piaski i żwiry fluwioglacjalne oraz ropy i mułki zastoiskowe. Podczas interglacjalu mazowieckiego działalność rzek przyczyniła się do powstania wielu głębokich dolin rzecznych. Osadami pochodzącymi z tego interglacjalu są osady rzeczne i jeziorne o różnej granulacji. Powyżej znajdują się osady pochodzące z kolejnych zlodowaceń środkowopolskich, są to gliny polodowcowe pomiędzy którymi znajdują się rzeczne osady piaszczysto-żwirowe. Osady pochodzące z ostatniego zlodowacenia – bałtyckiego to: gliny zwałowe tworzące trzy poziomy i odsłaniające się w wysokich zboczach Wisły. Pierwszy poziom glin ma miąższość od 1 do 3 metrów, powyżej niego leży warstwa fluwioglacjalno piaszczysto-żwirowa o miąższości 15-20 metrów. Drugi poziom glin ma miąższość 15 metrów, a kolejny najmłodszy – 6 metrów. Cały profil czwartorzędowy zlodowacenia bałtyckiego osiąga miąższość powyżej 70 metrów.

Przedstawicielem osadów plejstocennych są zlepieniec grudziądzkie – scementowane osady piaszczysto-żwirowe, które odsłaniają się w zboczach dolin Wisły i jej dopływów, najlepiej uwidocznione są na zboczach Kępy Fortecznej w Nowej Wsi.

Na powierzchni terenu odsłaniają się osady holocenne oraz skały najmłodsze plejstocenu. Najmłodsze osady na terenie rejonu grudziądzkiego to holocenne osady den dolin rzecznych i zagłębień bezodpływowych są to gytie, torfy, namuły torfiaste, namuły piaszczyste i osady piaszczyste. Osady te znajdują się w dolinach rzek; Wisły, Osy, Maruszy, Młynków, Kanału Głównego oraz w dolinach innych dopływów Wisły.

Większa część doliny Wisły jest zbudowana z osadów piaszczystych tworzących terasy rzeczne. Na terasach znajdują się również osady piaszczyste pochodzenia eolicznego oraz osady pochodzenia organicznego. Na powierzchni obszarów wysoczyznowych oraz na Kępach wysoczyznowych występują gliny polodowcowe. Stoki wysoczyznowe zbudowane są z osadów piaszczystych i mułkowych pochodzenia wodnolodowcowego i eolicznego oraz osadów deluwialnych. Na tle wielkich jednostek tektonicznych krystalicznego podłoża Polski (Pożaryski 1974) rozpatrywany obszar Gminy Grudziądz położony jest w większej części w granicach tzw **synklinorium brzeźnego**, podłużnego tektonicznego obniżenia osi przebiegającej z północnego zachodu na południowy-wschód stanowiącego strefę przejściową pomiędzy prekambryjską platformą wschodnioeuropejską na wschodzie i antyklinorium środkowopolskim na zachodzie. Od północnego wschodu synklinorium brzeźne graniczy z syneklizą perybałtycką, będącą obniżoną częścią peryferyjną prekambryjskiej platformy wschodnioeuropejskiej. Jednostka ta wykazuje stałą tendencję do obniżania się. Obszary położone na południe, a zwłaszcza na wschód od niej – tendencję do podnoszenia się (Rühle 1955, Drozdowski 1973). Efekty tych zróżnicowanych ruchów tektonicznych odzwierciedlone są m.

in. w istnieniu stoku 20 – 40 m wysokiego o charakterze strukturalnym w podłożu czwartorzędu (Makowska 1982, Lamparski 1983). Stok ten, przebiegający przez północną część Basenu Grudziądzkiego, oddziela od siebie wymienione wyżej jednostki tektoniczne, cechujące się odmiennym reżymem tektonicznym i w związku z tym odmiennym w swoich konsekwencjach oddziaływaniem na rozwój procesów erozyjnych i sedymentacyjnych.

Najstarsze utwory skalne, stwierdzone za pomocą wierceń w granicach dzisiejszej doliny dolnej Wisły sięgają okresu sylurskiego i wykształcone są jako szare i szarzielone iłowce. Wiercenia miały miejsce w otworze badawczym Instytutu Geologicznego w Maruszy przy wschodniej granicy Basenu Grudziądzkiego na głębokości 3000m p. p. m. Dane pochodzą z Materiałów Archiwum Wierceń Zakładu Geologii Struktur Wgłębnych Niżu (1972r). Stwierdzono wówczas występowanie utworów solonośnych permu o miąższości 588m, ponad nimi – piaskowce i wapień muszlowy z okresu triasowego o miąższości 726 m, jeszcze wyżej – piaskowce, iłowce i mułowce oraz wapienie muszlowe okresu jurajskiego, rozwinięte jako piaskowce glaukonitowe, margle wapienne, wapienie margliste, jasnoszare opoki oraz iłowce i mułowce wapniste. Łączna miąższość tych skał wynosiła 959 m.

Profil trzeciorzędu jest niepełny. Najniższe warstwy trzeciorzędu, stwierdzone w otworze badawczym w Maruszy, tworzą osady paleocenu, wykształcone głównie jako gezy piaszczysto – wapniste o miąższości 90 m. powyżej występują oligoceńskie ciemnoszare ropy i mułki o miąższości 10 m oraz osady miocenu, rozwinięte w postaci piasków kwarcowych z domieszką drobnego żwiru, 15 – metrowej warstwy węgla brunatnego oraz ciemnobrunatnych iłów i mułków o miąższości 20m. Osady miocenu stanowią bezpośrednie podłoże czwartorzędu w dnie doliny Wisły, jak też w przylegającej do doliny od zachodu wysoczyźnie morenowej. Na południowy wschód od basenu Grudziądzkiego na osadach miocenu stwierdza się sporadycznie ropy pstry, zwane również poznańskimi, a należące do pliocenu. Całkowita miąższość osadów trzeciorzędowych waha się na rozpatrywanym terenie w granicach od kilkunastu do około 150 m. różnice te należy przypisać głównie efektom erozji wód rzecznych i rzeczno – lodowcowych w plejstocenie, jak również erozji lodowcowej (egzaracji) i działalności tektonicznej lądolodów (glacjotektonice). Te ostatnie procesy odegrały szczególnie ważną rolę w powstaniu rozszerzenia kotlinnego doliny Wisły pod Grudziądem.

Bardzo zróżnicowana budowa geologiczna Basenu Grudziądzkiego sprzyja występowaniu praktycznie wszystkich typów stałych kopalin pospolitych. Na terenie gminy Grudziądz prace terenowe udokumentowały występowanie kruszywa naturalnego grubego i drobnego (żwiru i piaski) oraz surowców ilastych ceramiki budowlanej. Nie stwierdzono natomiast występowania surowców stałych pochodzenia organicznego (np. kredy jeziornej) nadających się do gospodarczego użytkowania. Łącznie zlokalizowano występowanie 17 odkrywek i odsłoneń, z których możliwe jest gospodarcze pozyskiwanie surowców mineralnych.

2.2.1. Rzeźba terenu

Powierzchnia terenu gminy Grudziądz ukształtowała się w wyniku procesów geologicznych i rzeźbotwórczych, które miały miejsce w czwartorzędzie, a w szczególności w plejstocenie, w czasie zlodowacenia bałtyckiego. Najważniejszymi procesami były: egzaracyjna i akumulacyjna działalność lądolodu, erozja i akumulacja wód lodowcowych i rzecznych, denudacja, procesy deflacyjne i działalność człowieka.

Rzeźba omawianego obszaru jest młoda i charakteryzuje się dużą różnicą wysokości bezwzględnej, która dochodzi do 75,0 m. Maksymalne wysokości bezwzględne osiągają tereny położone na wysoczyźnie morenowej w miejscowościach Wielkie Lniska (87,0 m n.p.m.) i Gogolinie (89,0 m n.p.m.). Najniższe położonymi obszarami są dna dolin Wisły i Osy, gdzie rzędne schodzą poniżej 15,0 - 16,0 m n.p.m.

Pod względem geomorfologicznym formą dominującą jest kotlinowate rozszerzenie doliny Wisły, zwane Kotliną Grudziądzką lub Basenem Grudziądzkim. Dolina Dolnej Wisły wytworzyła się pod koniec fazy pomorskiej zlodowacenia Bałtyckiego (około 50 tys. lat temu), a Kotlina Grudziądzka powstała w miejscu spływu kilku dolin fluwioglacjalnych, jej powierzchnia wynosi około 240 km², maksymalna długość dochodzi do 20 km a szerokość do 18 km. Otoczona jest wysoczyzną morenową o wysokości średnio od 70,0 do 90,0 m n.p.m., która od strony południowo – wschodniej nachyla się w kierunku doliny Wisły. Krawędzie wysoczyzny rozcinają liczne dolinki erozyjne i denudacyjne, tworząc półwyspowe i wyspowe ostańce erozyjne, terasy kemowe, osuwiskowe (związane z ruchami masowymi). U wylotu tych dolinek oraz dolinek rzecznych utworzyły się stożki napływowe. Największe z nich rozpościerają się na powierzchni teras nadzalewowych IV, III i II. Są to stożki: Maruszy, Turznicy i Młynówki. Charakterystyczną cechą Basenu są ostańce wysoczyznowe (morenowe), zwane kępami. Na prawym brzegu Wisły, położone są: na północy Kępa Forteczna – największa (86,0 m n. p.m., o powierzchni 20 km²) oraz na południu Kępa Strzemięcińska (79,0 m n. p. m.). Pozachodniej stronie rzeki leży Kępa Górnej Grupy. W obrębie gminy Grudziądz leży tylko część Kępy Fortecznej (teren Nowej Wsi). Stoki kęp od strony rzeki są bardzo strome, różnica wysokości między dnem doliny a wierzchołkami kęp dochodzi do 70,0 m. Największą powierzchnię Basenu zajmują terasy rzeczne. Wg R. Galona oraz E. Drozdowskiego występuje tu 9 teras następujących wysokościach (w metrach n. p. m.):

- terasy górne: IX – od 60,0 do 61,0 m; VIII – od 54,0 do 55,0 m; VII – od 50,0 do 51,0
- terasy środkowe: VI – od 46,0 do 48,0 m; V – od 33,0 do 36,0 m
- terasa dolna: IV – od 30,0 do 31,0 m
- terasy nadzalewowe: III – od 27,0 do 28,0 m; II – od 24,0 do 25,0m
- terasa zalewowa: I – od 21,0 do 22,0 m

Terasy górne znajdują się w otoczeniu Kępy Górnej Grupy i Kępy Strzemięcińskiej. Największe i ciągle przestrzenie w dnie doliny Wisły zajmuje dolina zalewowa. Jest ona wzniesiona o około 1,5 m ponad średni poziom wody w rzece i w całości została uformowana w holocenie. Nachyla się ona w kierunku północnym około 0,18 m/km (od około 23,0 m n. p. m. w rejonie Świecia do 10,0 m n. p. m. koło Wielkiego Wełcza).

W obrębie Basenu Grudziądzkiego występują również formy pochodzenia glajogenicznego, powstałe w procesie wytapiania się brył martwego lodu. Należą do nich terasy kemowe występujące na wschodnim stoku Kępy Fortecznej w Nowej Wsi, zboczowe moreny martwego lodu występujące na odcinku od Turznicy do Maruszy. Zbocze na tym odcinku stanowi strefę krawędziową o szerokości dochodzącej maksymalnie do 3 km.

Wysoczyzna morenowa obniża się urozmaiconym, falistym skłonem (od około 95 do 30 m n. p. m.). Na terasach rzecznych występują niecki związane z wytopieniem się brył martwego lodu, wypełnione wodą. Są to niecki jezior: Rudnickie Wielkie i Rudnickie Małe. W nieckach tego typu oraz na równinie zalewowej powstały także rozległe równiny torfowe. Największe z nich występują w środkowej i południowej części basenu. Do tej grupy form należą także zagłębienia rynnowe, przy czym największe z nich to Rynna Fletnowska i jeziora Tarpno. Ponadto występują formy antropogeniczne: wały przeciwpowodziowe, rowy melioracyjne, wyrobiska po wyeksploatowanych glinach i iłach, zwirownie i doły potorfowe.

W północnej części analizowanego obszaru, rzeźbę terenu ożywia ujściowy odcinek Doliny Osy, która oddziela wysoczyznę morenową od Kępy Fortecznej. Dolina Osy jest tu szeroka, o małym spadku, z zaznaczonymi fragmentami teras Wisły. Występujące w obrębie gminy fragmenty wysoczyzny, to morena denna, falista o wysokościach względnych 2,0 – 5,0 m i nachyleniu zboczy 3 – 10 %.

Góry Łosiowe stanowi zalesiona wysoczyzna morenowa na północ od Grudziądza w miejscowości Zakurzewo. Najwyższe wzniesienie osiąga wysokość 88 m n.p.m. Widać stąd miasto Grudziądz, a przy dobrej pogodzie Kwidzyn. Góry Łosiowe wrzynają się trójkątem w Basen Grudziądzki opierając się północno – zachodnim krańcem o rzekę Wisłę. Występują tu zespoły leśne, zaroślowe i murawowe z licznymi rzadkimi gatunkami ciepłolubnymi, a wśród nich znaleźć można: chondrillę sztywną, lepnicę zielonkawa i tatarską, zawilca wielkokwiatowego, astra gawędkę, oleśnika górskiego, ciemiężyka białokwiatowego, zarzę zwyczajną, dzwonka syberyjskiego, ostrołódkę kosmatą, sasanę łąkową i otwartą, goździka piaskowego, lyszcza baldachogronowego i inne (Rutkowski 1996).

Rzeźba gminy Grudziądz jest bardzo urozmaicona, ze względu na występowanie różnorodnych form genetycznych. Szczególnie istotne różnice wysokości względnej i nachylenia zboczy występują w strefie krawędziowej Basenu Grudziądzkiego i wysoczyzny morenowej oraz na zboczach kęp wysoczyznowych. Na tych obszarach występuje największe zagrożenie erozją oraz ruchami masowymi (osuwiska). Zagrożenie procesami niszczącymi rzeźbę zwiększa niewłaściwa działalność człowieka, głównie eksploatacja kruszyw do celów budowlanych. Niewielkie zagrożenia erozją występuje na wysoczyźnie morenowej oraz na zboczach teras rzecznych. Na pozostałych, bardziej połogach obszarach (głównie dnach dolin rzecznych), zagrożenie erozją na większą skalę nie występuje, a kierunki przemieszczania drobin wymywanych z gleby są zgodne z kierunkiem spływu powierzchniowego.

2.2.2. Zasoby naturalne

Bardzo zróżnicowana budowa geologiczna Basenu Grudziądzkiego sprzyja występowaniu praktycznie wszystkich typów stałych kopalin pospolitych. Na terenie gminy Grudziądz prace terenowe udokumentowały występowanie kruszywa naturalnego grubego i drobnego (żwiru i piaski) oraz surowców ilastych ceramiki budowlanej. Nie stwierdzono natomiast występowania surowców stałych pochodzenia organicznego (np. kredy jeziornej) nadających się do gospodarczego użytkowania. Na podstawie dotychczasowych badań na terenie gminy określono występowanie odkrywek i odsłoneń, które umożliwiają gospodarcze pozyskiwanie surowców mineralnych.

Badania terenowe oraz materiały archiwalne pozwalają na wytypowanie perspektywicznych rejonów dla poszukiwań złóż kruszyw mineralnych dla potrzeb budownictwa: dwóch dla piasków oraz dwóch dla żwirów. Nie znaleziono natomiast podstaw do wytypowania rejonów perspektywicznych dla surowców ilastych oraz surowców organicznych. Pierwszy rejon perspektywiczny (niedokumentowanymi zgodnie z ustawą *Prawo geologiczne i górnicze*) dla kruszyw naturalnych, tzn. żwiru oraz pospółki, znajduje się w północnej części gminy i obejmuje dolinę rzeki Osy na obszarze od Lisich Kątów na południowym-wschodzie po Zakurzewo na północnym – zachodzie. Drugi perspektywiczny obszar występowania kruszyw znajduje się w południowo – wschodniej części gminy w okolicach Starego Folwarku i obejmuje on część erozyjnego rozcięcia krawędzi wysoczyzny polodowcowej, które dzisiaj wykorzystuje Marusza i jej dopływy.

Dwa rejonu perspektywiczne do poszukiwań osadów piaszczystych znajdują się na północy gminy w Zakurzewie oraz na południu gminy w Wałdowie Szlacheckim. Rejon północny stanowi krawędź wysoczyzny polodowcowej położonej na północ od miejscowości Zakurzewo. Rejon południowy stanowią piaski nadbudowujące krawędź wysoczyzny polodowcowej i obejmujące obszar po obu stronach linii kolejowej prowadzącej z Grudziądza do Torunia między Wałdowem Szlacheckim a Sarnowem.

Obszary zasobowe udokumentowanych złóż kopalin wydobywanych metodą odkrywkową należy chronić przed zmianą sposobu dotychczasowego użytkowania, aby w przyszłości możliwe było podjęcie takiego wydobycia. Eksploatacja powinna być prowadzona zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania

przestrzennego dla terenu górniczego złoża, określonego w koncesji na wydobycie surowca lub zgodnie z decyzją administracyjną.

Istotnym zagadnieniem dotyczącym pozyskiwania surowców naturalnych jest nielegalna eksploatacja przeważnie na własne potrzeby przez miejscową ludność, punktów takich jest na obszarze gminy kilkanaście.

Problemy i zagrożenia związane z wydobyciem złóż, głównie to:

- oddziaływanie hałasu i pyłu na mieszkańców,
- negatywny wpływ na nawierzchnię dróg,
- położenie w zasięgu oddziaływania obszarów chronionych,
- wpływ na stosunki wodne oraz zasoby wodne,
- przekształcanie litosfery na skutek powierzchniowej eksploatacji surowców, mające wpływ na krajobraz.

2.2.3. Solanki

Na terenie gminy Grudziądz znajdują się bogate złoża solanki. Wyjątkowe właściwości lecznicze solanki spowodowały umieszczenie jej na liście złóż kopalin leczniczych. Złoża te odkryto w 1972 roku na głębokości 1630 -1607 metrów w skałach jury. Ówczesne analizy uznały wodę za solankę 7,8%, bardzo gorącą (wg skali Iwanowa), chlorkowo-sodową, bromkową, jodkową, borową. Charakterystyka chemiczna kwalifikuje ją do wykorzystania rekreacyjno-balneologicznego, natomiast wartość temperatury solanki umożliwia wykorzystanie jej w celach geotermalnych. Powtórny odwiert i badania wykonana w 1987 roku uznały wodę za solankę chlorkowo-wapniową o temperaturze 48°C. Zawartość pozostałych jej składników była niższa od zawartości stwierdzonej w odwiercie w 1972 roku. Warstwa 1630 m ziemi, chroni ją skutecznie przed zanieczyszczeniami cywilizacyjnymi, gwarantując jej nieskazitelną czystość oraz niezmieniony skład chemiczny, który ukształtowała natura. Z całą pewnością żadne akweny mórz i oceanów, w których dziś kąpie się człowiek, z czystością tej wody konkurować już nie mogą.

Wody ze złoża w miejscowości Marusza zostały zaliczone do wód leczniczych. Działka Nr 11/4 o powierzchni 3,39 ha obręb Skarszewy, w miejscowości Marusza jest wniesiona jako aport do Spółki „Geotermia”, w której udziały posiadają Gmina Grudziądz oraz „Solgrud”. Na działce jest usytuowany odwiert solanki.

Teren złoża wód termalnych na działce nr 11/4 w Maruszy objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

2.2.4. Tereny i obszary górnicze:

Tereny górnicze powinny być objęte stałym monitoringiem, głównie pod kątem wielkości osiadań oraz przepływów wody. Zakres monitoringu powinien być określony w projekcie zagospodarowania złoża, na podstawie którego uzyskuje się koncesję.

2.3. Gleby

Gleba stanowi element środowiska, w którym dokonuje się przemiany materii organicznej w mineralną i odwrotnie. Ustawa – *Prawo ochrony środowiska* wprowadza definicję powierzchni ziemi, przez co należy rozumieć naturalne ukształtowanie terenu, glebę oraz znajdującą się pod nią ziemię do głębokości oddziaływania człowieka, przy czym pojęcie, gleba oznacza górną warstwę litosfery, złożoną z części

mineralnych, materii organicznej, wody, powietrza i organizmów, obejmującą wierzchnią warstwę gleby i podglebie. Funkcja, jaką spełnia gleba w środowisku, stawia je w ogólnej klasyfikacji warunków naturalnych w pozycji pośredniej między abiotycznymi (fizycznymi) a biotycznymi (organicznymi) elementami środowiska.

Basen Grudziądzki prezentuje duże zróżnicowanie typologiczne, rodzajowe i gatunkowe gleb, uwarunkowane głównie cechami budowy geologicznej, rzeźby terenu oraz stosunków wodnych. Powoduje to duże zróżnicowanie bonitacyjne gleb.

Na wysoczyźnie morenowej zbudowanej z gliny morenowej rozwinęły się gleby brunatnoziemne, natomiast piaszczyste terasy pokryte są glebami bielicoziemnymi. Wśród gleb o charakterze strefowym występują w dach obniżień terenowych, zwłaszcza w dolinie Wisły, gleby międzystrefowe, w powstaniu których decydującą rolę odegrały lokalne czynniki glebotwórcze, zwłaszcza warunki wodne i rodzaj skały macierzystej.

Gleby brunatnoziemne wykształciły się pod wielogatunkowymi lasami liściastymi i mieszanymi. Na terenach wysoczyzny morenowej falistej i pagórkowej wytworzył się w tym rzędzie typ gleb brunatnych. Ich skałą macierzystą są najczęściej gliny morenowe lub piaski gliniaste, zawierające węglan wapnia lub glinokrzemiany zasobne w wapń. Największe zwarte obszary gleb brunatnych otaczają wschodnią Basenu Grudziądzkiego, na obszarach zaś leżących na północ i południe od kotliny oraz na Kępach Strzemięcińskiej występują płatami. Należą one do gleb wysokiej jakości – pszennych, zaliczanych do II i III klasy bonitacyjnej. Gleby płowe, zwane dawniej, pseudobielicowymi (Prusinkiewicz 1973), zajmują obszary o mniej zróżnicowanej rzeźbie – wysoczyznową morenę denną i lekko falistą zbudowaną zwykle przy powierzchni z piaszczystych glin, podlegających okresowemu zawodnieniu przez wody wierzchówkowe. Większe płaty tych gleb występują w sąsiedztwie gleb brunatnych, m. in. na kępach Fortecznej i Górnej Grupy.

Gleby bielicoziemne powstały głównie z piasków i żwirów różnego pochodzenia, porośniętych lasami iglastymi, częściowo mieszanymi. Z ubogich w składniki pokarmowe piasków wytworzyły się gleby bielicowe, natomiast z piasków zasobniejszych w glinokrzemiany – gleby skryto bielicowe i rdzawe. Gleby glejobielicowe i bielicowo – murszaste kształtowały się przy współdziałaniu wód gruntowych w obniżeniach terenowych. W sąsiedztwie wymienionych gleb występują często regosole i rankery – gleby będące w początkowych stadiach rozwoju procesu glebowego. Gleby bielicoziemne występują dużymi zwartymi obszarami na wyższych poziomach teras rzecznych w obrębie Basenu Grudziądzkiego i na sandrze Mątwy. Należą one do gleb żytanio – ziemniaczanych i żytanio – łubinowych. Na znacznych połaciach zostały zalesione.

Równinę zalewową Wisły wraz z pierwszym stopniem terasy nazalewowej oraz dolinę Osy pokrywają przeważnie mady. Mady należą do rzędu gleb napływowych, wytworzonych z aluwii rzecznych. Pod względem uziarnienia są bardzo urozmaicone. W zależności od zawartości części spławianych dzielą się na ciężkie, bardzo ciężkie, średnie oraz lekkie i bardzo lekkie. Mady średnie i ciężkie są glebami żyznymi, zasobnymi w składniki pokarmowe, toteż są one zaliczane do kompleksu pszenno-rolniczej przydatności gleb. Mogą jednak sprawiać trudności w uprawie. O ich zawartości użytkowej decydują warunki wodne, stopień uwilgotnienia. Gdy jest on odpowiedni, gleby te stanowią i IV klasę gruntów ornych, gdy nadmierny, należą one do V – tej klasy lub zajęte są pod użytki zielone. Mady lekkie są zbyt suche, ubogie w składniki pokarmowe i mieszczą się na ogół w V klasie bonitacyjnej.

Rząd gleb bagiennych obejmuje typy gleb torfowych, murszowo – torfowych oraz mułowo – torfowych. Gleby torfowe wytworzyły się w warunkach stałego nadmiernego uwilgotnienia. Głównym ich składnikiem jest masa organiczna nagromadzona z obumarłych roślin, niecałkowicie jeszcze rozłożonych. Gleby murszowo – torfowe powstały na skutek obniżenia wody gruntowej w profilu torfowym, czyli w

wyniku przejścia z procesu torfotwórczego w proces murszotwórczy. Oba typy gleb spotyka się na wysoczyźnie, jak i Basenie w obniżeniach terenowych, zwłaszcza w wytopiskach przy silnym przepływie wody, torfowa zaś przy powolnym lub całkowitym ustaniu przepływu. Gleby te wykorzystywane są przeważnie jako trwałe użytki zielone i bonitacyjne zaliczane są do klasy III lub IV. Występują w dolinie Maruszy i Rudnianski, w zlewniach górnego i środkowego Rowu Hermana oraz Małej Strugi.

W rzędzie gleb pobagiennych znajdują się gleby murszowo – mineralne i czarne ziemie. Gleby murszowo – mineralne (murszaste, murszowate) tworzą się zwykle na podłożu luźnych piasków w płytkich zatorfieniach, w których pokład torfowy w swojej miąższości został objęty procesem murszenia. Występują w rozproszaniu, w niedużych wklęsłościach terenu. Większy płat przylega do prawego brzegu Strugi Wałdowskiej w okolicach Białego Dworu i Białego Boru. Czarne ziemie powstały w warunkach znacznej wilgotności na terenach płaskich o słabym lub zahamowanym odpływie zasobnych w węglan wapnia skał macierzystych przy udziale roślinności trawiastej. Cechują się profilem mineralno – próchnicznym, z zawartością substancji organicznej 2%–5%, którego miąższość przekracza nie raz 40 cm (Bednarek, Prusinkiewicz 1984). Gleby tego typu należą do urodzajnych (klasy II i III). Ich kompleks przydatności rolniczej określany jest jako zbożowo – pastewny – mocny. Większe połacie tych gleb występują w okolicach Tuszewa, Węgrowa, Kobylanki, Turznic i Fletnowa.

Przedstawione typy gleb zostały wyróżnione według kryterium ich naturalnych cech genetycznych.

Wśród użytków rolnych przeważają gleby klasy IV oraz klasy III. Największe ich powierzchnie występują na glinach wysoczyzny morenowej w sołectwach: Wielkie Lniska, Węgrowo, Dusocin i Nowa Wieś. Natomiast niewielkie powierzchnie gleb najlepszych rozwinęły się w dolinie Wisły i Osy, są to mady I i II klasy i występują w sołectwach: Parski, Rozgarty, Wielki Welcz i Zakurzewo. Wśród użytków zielonych, dominują gleby klasy IV, ale i znaczny jest udział gleb słabych klasy V.

Użytki rolne klasy I, II, III objęte są ochroną na podstawie ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 2004r. nr 121, poz. 1266, ze zm.). Zgodnie z ustawą zmiana przeznaczenia na cele nierolnicze, nieleśne zwartego obszaru gruntów rolnych stanowiących użytki rolne klas I-III o powierzchni przekraczającej 0,5 ha wymaga uzyskania zgody Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi i dokonuje się jej w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

W gminie Grudziądz występują znaczące zwarte obszary gruntów rolnych klasy III.

Tabela nr 1. Dane dotyczące kompleksów rolniczej przydatności gleb zawiera poniższe zestawienie

| Kompleksy rolniczej przydatności gleb | ha | % |
|--|-----------|----------|
| Grunty orne: | | |
| 1. pszenno-bardzo dobry | 52 | 0,7 |
| 2. pszenno-dobry | 1698 | 22,8 |
| 3. pszenno-wadliwy | 597 | 8,0 |
| 4. żytni-bardzo dobry | 753 | 10,1 |
| 5. żytni-dobry | 886 | 11,9 |
| 6. żytni-słaby | 1289 | 17,3 |

*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz
Progniza oddziaływania na środowisko*

| | | |
|-----------------------------|-------------|-------------|
| 7. żytni bardzo słaby | 1564 | 21,0 |
| 8. zbożowo-pastewny mocny | 387 | 5,2 |
| 9. zbożowo-pastewny słaby | 223 | 3,0 |
| Razem grunty orne | 7449 | 46,5 |
| Użytki zielone | | |
| 1z bardzo dobre i dobre | 89 | 3,8 |
| 2z średnie | 1766 | 75,2 |
| 3z słabe i bardzo słabe | 493 | 21,0 |
| Razem użytki zielone | 2348 | 14,7 |
| Razem użytki rolne | 9797 | 61,2 |

Źródło: IUNG Puławy 1983r

Tabela nr 2. Powierzchnia gruntów gminy Grudziądz – stan na dzień 01.01.2011r

| Grunty | Powierzchnia (ha) |
|----------------------------------|--------------------------|
| Grunty orne | 7533 |
| Sady | 144 |
| Łąki trwałe | 1528 |
| Pastwiska trwałe | 981 |
| Grunty orne zabudowane | 346 |
| Grunty pod stawami | 108 |
| Grunty pod rowami | 183 |
| RAZEM | 10773 |
| Lasy | 4012 |
| Grunty zadrzewione i zakrzewione | 156 |
| RAZEM | 4168 |
| Użytki ekologiczne | 68 |
| Nie użytki | 194 |
| Tereny różne | 154 |
| RAZEM | 30348 |

Źródło: Starostwo Powiatowe w Grudziądz

Rolnictwo gminy Grudziądz z uwagi na bliskie położenie wokół miasta jest typowym rolnictwem podmiejskim, którego produkcja jest dostosowana do potrzeb przede wszystkim mieszkańców oraz zaopatrzenia zakładów przetwórstwa rolniczego i przemysłowego w Grudziądz. Powierzchnia gminy wynosi ogółem 16693 ha. Użytki rolne stanowią 64,4 %. W użytkowaniu gospodarstw indywidualnych jest 8626 ha, w tym użytki rolne stanowią 89% powierzchni, a w użytkach rolnych grunty orne stanowią 66,8% i trwałe użytki zielone 31,3%. Na ogólną liczbę gospodarstw indywidualnych wynoszącą ok. 1483 stanowią gospodarstwa o powierzchni do 2 ha stanowią 36,3%, a gospodarstw o powierzchni 2-5 ha jest 22,1%. Średnia powierzchnia gospodarstwa wynosi zatem 5,82 ha. Pod względem bonitacyjnym największe obszary zajmują

gleby klasy IV, V, VI.. Gleby klasy I na terenie gminy nie występują. Gleby słabe V i VI klasy stanowią 36,8%. Wśród kompleksów przydatności rolniczej gleb dominują kompleksy: żytni dobry i żytni słaby, pszenno-wadliwy i pastewny. Trwałe użytki zielone występują na glebach mułowo-torfowych, madach i murszowo – mineralnych.

Na terenie gminy funkcjonują trzy duże gospodarstwa rolne powstałe na bazie zakładów rolnych Państwowego Gospodarstwa Rolnego:

- we wsi Dusocin – Producyjno - Handlowo-Uslugowa spółka z o.o. „Graminis”
- we wsi Wielkie Lniska – Rolno-produkcyjna spółka z o.o. „Solanum”
- we wsi Marusza – Rolno-Produkcyjna spółka z o.o. „Arenda”

W związku z tym, że Gmina Grudziądz otacza swoimi gruntami miasto Grudziądz, sfera produkcji i przetwórstwa rolno-spożywczego usytuowana jest w mieście Grudziądzu, gdzie rolnicy z terenu gminy zbywają swoje produkty. Na terenie gminy istnieją mniejsze zakłady przetwórcze typu masarnie, ubojnie

Degradacja gleb może być powodowana zarówno czynnikami naturalnymi (tj. procesy erozyjne, dopływ toksycznych składników, zakwaszenie gleb, naruszenie równowagi chemicznej, wahania poziomu wód gruntowych, zmianami klimatu oraz szaty roślinnej, czy spadek jakości próchnicy) jak i antropogenicznymi (emisje pyłów i gazów, motoryzacja, spalanie odpadów i śmieci, osady ściekowe o nieodpowiedniej w stosunku do norm zawartości pierwiastków, nawozy sztuczne, preparaty ochrony roślin czy kwaśne deszcze).

2.4. Obszary naturalnych zagrożeń geologicznych

Ruchy masowe ziemi są jednymi z najbardziej rozpowszechnionych zjawisk powodujących katastrofy naturalne. Obejmują one różne procesy i zjawiska, których wspólną cechą jest niszczenie struktury skał i gruntu objawiające się jego wyraźnym przemieszczeniem i deformacją pod wpływem siły ciężkości. Ze względu na charakter i tempo procesu wyróżnia się zjawiska: osuwania, spełznięcia, odpadania, osiadania i ześlizgiwania się skał. Szybkość osuwania się ziemi jest różna i wynosi od kilku centymetrów do kilku metrów na sekundę. Osuwanie następuje nagle i niespodziewanie, albo jest poprzedzone pewnymi objawami, jak rysy, pęknięcia i szczeliny, otwierające się na granicy obszaru oderwania. Często zjawiskiem jest odnawianie się osuwisk na tych samych obszarach.

W warunkach polskich trzy czynniki przyczyniają się głównie do powstawania osuwisk. Są to: budowa geologiczna i rzeźba terenu, intensywne i/lub długotrwałe opady atmosferyczne oraz działalność człowieka (prowadząca m.in. do rozcinania i podcinania stoków oraz nadmiernego obciążenia stoku przez wznoszone obiekty budowlane). Czynnikiem sprzyjającym uruchamianiu procesów osuwiskowych wskutek działalności człowieka są również wibracje powodowane przez prace ziemne i ruch pojazdów oraz eksploatacja zasobów kopalni.

Osuwiska powodują degradację objętych nimi terenów i zniszczenie posadowionych na ich obszarze obiektów budowlanych oraz infrastruktury (sieć drogowa, kanalizacyjna, linie telekomunikacyjne, elektryczne, gazociągi). Na terenach rolnych zniszczeniu ulegają uprawy i niekiedy przywrócenia wymaga funkcja rolna tego obszaru. Zniszczenia w drzewostanie powodują osuwiska występujące na obszarach leśnych.

Gmina Grudziądz ma urozmaiconą rzeźbę terenu, więc mogą występować obszary potencjalnych zagrożeń ruchów masowych ziemi. Osuwanie się mas ziemnych stanowi element zjawiska ruchów masowych ziemi. Są to zjawiska geologiczne, związane przede wszystkim z działaniem sił przyrody, takich jak gwałtowne opady deszczu, intensywne topnienie śniegu, podnoszenie się poziomu wód gruntowych oraz wezbrania rzek i potoków. W coraz większym stopniu do ich powstawania przyczynia się działalność

człowieka. Sprzyja im podcinanie zboczy przy budowie m.in. obiektów infrastrukturalnych, a także wycinki drzew na stokach. Ruchy osuwiskowe mogą powodować degradację gleb oraz rozległe zniszczenia terenów rolnych i leśnych.

Na obszarze gminy potencjalne obszary osuwiskowe dotyczą zwłaszcza odcinków krawędzi głęboko wciętej doliny rzeki Wisły i Osy oraz rynien jeziornych, a także stromych wzniesień moreny czołowej (występującej w północnym i południowym obszarze gminy). W związku z powyższym na terenach o spadkach 10^0 - 15^0 przed przystąpieniem do realizacji obiektów budowlanych właściwym byłoby wykonać szczegółowe badania geologiczne.

Innym terenem potencjalnie zagrożonym ruchami masowymi ziemi mogą być tereny górnicze, sposób zabezpieczenia uwzględnia plan zagospodarowania obszaru i terenu górniczego.

Istotnym elementem fizjograficznym, decydującym o rozwoju osadnictwa oraz rolniczym użytkowaniu terenu, są nachylenia – spadki terenu. Zbyt duże nachylenia utrudniają, a nawet uniemożliwiają zabudowę, a w rolnictwie są powodem erozji wodnej gleb.

Na terenie gminy Grudziądz znaczne spadki terenu towarzyszą rejonom strefy krawędziowej Basenu Grudziądzkiego. Dotyczy to m.in. rejonu Nowej Wsi, Parsk, Wielkich Lnisk, Węgrowa, Maruszy, Turznic, Wałdowa Szlacheckiego i Gogolina.

2.4.1. Osuwiska na terenie gminy

Według danych uzyskanych ze Starostwa Powiatowego w Grudziądzu (zgodnie z art. 110a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. *Prawo ochronie środowiska* – Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zm.) na terenie gminy Grudziądz nie występują grunty zawarte w rejestrze terenów zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych.

Z kolei Departament Geologii i Koncesji Geologicznych Ministerstwa Środowiska w Warszawie przygotował opracowanie pt. „*Rejestracja i inwentaryzacja naturalnych zagrożeń geologicznych (ze szczególnym uwzględnieniem osuwisk oraz innych zjawisk geodynamicznych) na terenie całego kraju*”, w którym udokumentowano osuwisko – **zbcze doliny rzecznej (skarpa przykorytowa)** w miejscowości Zakurzewo.

Z danych podanych w karcie dokumentacyjnej naturalnego zagrożenia geologicznego grunty osuwiska w Zakurzewie (o nr ewidencyjnym – 345.21) są własnością Lasów Państwowych. Geograficzne współrzędne środka osuwiska wynoszą odpowiednio $53^{\circ}33'47,64''$ szerokości geograficznej oraz $18^{\circ}46'04,20''$ długości geograficznej. Generalnie nachylenie zbocza (skarpy), na którym wystąpiło osuwisko wynosi 42° , natomiast ekspozycja zbocza (skarpy), azymut pochylenia zbocza $A = 265^{\circ}$. Długość maksymalna osuwiska wynosi 77,4 m, a szerokość 150m.

Geologicznie, rejon osuwiska tworzą warstwy gruntowe, o wieku czwartorzędowym. Warstwy stanowią gliny morenowe i piaski, które zalegają jednorodnie. Charakteryzuje je głównie obryw i zsuw. Nie stwierdzono przejawów występowania wód gruntowych i podziemnych. Osuwisko zaliczane jest do aktywnych o zmianach corocznych. Jeżeli chodzi o użytkowanie terenu to stok pokryty jest w całości lasem.

Przyczyną powstawania osuwiska w Zakurzewie jest naturalny czynnik: podcięcie erozyjne i infiltracja wód opadowych.

Szkodami wywołanymi przez powstanie osuwiska to głównie zniszczenie upraw leśnych. Do zagrożonych terenów należy odcinek brzegu rzeki Wisły. Z kolei intensywność ruchów gruntu na tym osuwisku zależy od ilości opadów oraz wielkości stanów wody na Wiśle.

2.5. Klimat

Gmina Grudziądz, podobnie jak cała Polska, położona jest w umiarkowanej strefie klimatycznej. Strefa ta leży pomiędzy obszarem o typowo morskim klimacie charakterystycznym dla Europy Zachodniej, a obszarem o klimacie kontynentalnym charakterystycznym dla Europy Wschodniej. Napływ różnorodnych mas powietrza – od podzwrotnikowego do arktycznego – powoduje dużą zmienność pogody oraz duże wahania stanu pogody w kolejnych latach i porach roku. Ponadto na specyficzny „mikroklimat” rejonu grudziądzkiego wpływa szereg uwarunkowań o charakterze lokalnym i regionalnym. Najważniejszym z nich jest położenie w kotlinalnej formie geomorfologicznej, jaką stanowi Kotlina Grudziądzka. Ważnym elementem klimatotwórczym jest położenie na granicy wysoczyzny polodowcowej oraz doliny rzeki Wisły. Lokalizacja ta powoduje występowanie bardzo zróżnicowanego krajobrazu, a co za tym idzie dużych różnic wysokości w poszczególnych częściach rejonu. Innymi czynnikami wpływającymi na lokalny charakter i przebieg pogody są zbiorniki wody płynącej i stojącej oraz antropogeniczne zagospodarowanie przestrzeni. Wszystkie wymienione wyżej aspekty razem decydują o dużej różnorodności poszczególnych parametrów pogody w różnych punktach rejonu grudziądzkiego.

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). Pogodę każdego obszaru można scharakteryzować kilkoma parametrami pogodowymi, do których należą:

- temperatura,
- nasłonecznienie,
- zachmurzenia,
- opady atmosferyczne,
- wiatry
- wilgotność powietrza

2.5.1. Temperatura powietrza

Średnia roczna temperatura z wielolecia waha się od 7,8 do 7,9 °C. Widać zatem, że roczne wahania temperatury są niewielkie. Dopiero w latach dziewięćdziesiątych zauważa się wzrost temperatur o 0,7°C. Natomiast analiza temperatury powietrza w odniesieniu do poszczególnych miesięcy znacznie się różni. Wahania temperatury w poszczególnych latach są wysokie i wynoszą nawet kilka stopni. Najcieplejszym miesiącem roku jest lipiec, w którym temperatura wieloletnia wykazuje wahania od 17,6°C do 18,9°C. W latach 90 – tych temperatury lipca wykazują większe zróżnicowanie – od 16,4 do 20,3° C. Najzimniejszym miesiącem roku jest styczeń (temperatury wieloletnie: od – 3,7 do + 0,4°C) oraz grudzień (temperatury wieloletnie: od – 2,0 do + 0,5°C) przy czym ostatnie lata wykazują na tendencję wzrostu temperatury poszczególnych miesięcy roku.

Porównując dane meteorologiczne stwierdzić można niewielkie różnice temperatur pomiędzy terenami położonymi w dolinie Wisły, a terenach wysoczyzny polodowcowej. W dolinie Wisły notuje się wyższe wieloletnie wartości temperatury o około 0,3 do 0,7°C. Jest to spowodowane nie tylko kilkudziesięciometrową różnicą wysokości, ale także przepływem wzdłuż doliny Wisły cieplejszego powietrza morskiego (Wójcik, Marciniak 1987). Z ciekawym zjawiskiem atmosferycznym zwanym inwersją klimatyczną stykamy się, gdy chłodniejsze powietrze z wysoczyzny spływa do doliny tworząc tzw. zastoiska chłodu. Dzieje się tak szczególnie w pogodne i bezchmurne noce. Temperatury średnie wieloletnie pokazują, że w rejonie

grudziądzkim jest 119 dni z temperatura poniżej 0°C (choć w latach dziewięćdziesiątych ta liczba nie przekracza 100). Pierwsze przymrozki notuje się z reguły w połowie października, choć oczywiście są lata, w których pierwszy przymrozek zanotowano pod koniec maja. Okres wegetacyjny z temperaturą powyżej 5°C w rejonie grudziądzkim trwa 213 – 218 dni.

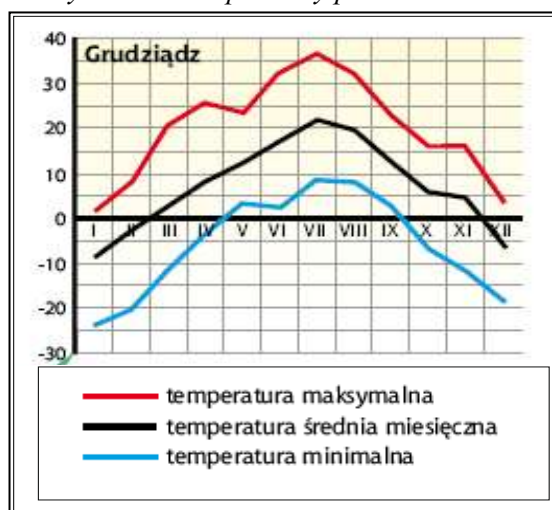
Tabela nr 3. Temperatury notowane w rejonie grudziądzkim (dane IGWiM Słupsk)

| Okres | Miesiące | | | | | | | | | | | | Rok |
|-------------|----------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| 1951 – 1960 | -2,3 | -1,6 | 7,8 | 7,2 | 12,8 | 16,2 | 18,4 | 17,3 | 13,4 | 8,0 | 3,0 | -0,5 | |
| 1961 – 1970 | -3,7 | -2,6 | 1,3 | 7,7 | 12,6 | 17,8 | 18,2 | 17,2 | 13,8 | 9,2 | 3,8 | -2,0 | 7,8 |
| 1971 – 1980 | -2,1 | -1,0 | 2,4 | 6,5 | 12,6 | 16,5 | 17,6 | 17,2 | 12,7 | 7,6 | 3,9 | 0,5 | 7,9 |
| 1990 | 2,5 | 5,0 | 6,3 | 8,4 | 13,4 | 16,6 | 16,9 | 17,6 | 11,4 | 9,1 | 4,6 | 0,3 | 9,3 |
| 1991 | 0,4 | -3,4 | 4,1 | 8,0 | 9,6 | 14,5 | 18,7 | 18,1 | 14,3 | 8,1 | 3,9 | -0,2 | 8,0 |
| 1992 | -0,7 | 1,9 | 3,3 | 7,3 | 13,7 | 18,4 | 20,0 | 20,3 | 12,9 | 5,6 | 4,1 | 0,1 | 8,9 |
| 1993 | 0,7 | -0,2 | 1,6 | 9,0 | 17,0 | 15,5 | 16,3 | 16,4 | 11,7 | 7,8 | -1,8 | 1,8 | 8,0 |
| 1994 | 1,8 | -3,6 | 3,5 | 9,2 | 11,8 | 15,5 | 21,6 | 18,7 | 14,3 | 6,9 | 3,8 | 1,7 | 8,8 |
| 1995 | -1,5 | 3,3 | 3,2 | 7,5 | 13,9 | 16,1 | 19,8 | 17,6 | 13,5 | 10,3 | 0,8 | -4,8 | 8,1 |
| 1997 | -0,8 | 2,3 | 3,8 | 3,6 | 12,4 | 17,6 | 19,1 | 20,2 | 13,7 | 7,1 | 2,9 | 0,8 | 8,6 |
| 1998 | 1,1 | 2,6 | 1,5 | 9,5 | 15,7 | 17,1 | 17,6 | 16,3 | 13,6 | 8,1 | -1,3 | -1,2 | 8,4 |
| 1990 - 1998 | 0,4 | 1,0 | 3,2 | 7,8 | 13,4 | 16,4 | 18,8 | 18,2 | 13,2 | 7,9 | 2,1 | 0,2 | 8,5 |

Źródło: IGWiM Słupsk

Wg Raportu o stanie środowiska woj. kujawsko-pomorskiego w 2010 r., sporządzonego przez WIOŚ w Bydgoszczy najniższa średnia temperatura z miesięcy zimowych w Grudziądzu wyniosła w styczniu -8,0°C, natomiast z miesięcy letnich najwyższa wyniosła w lipcu 22°C. Jeżeli chodzi o najniższą temperaturę w miesiącach zimowych to miała ona miejsce w styczniu i wyniosła -28°C, natomiast najwyższa zmierzona w lipcu 37°C.

Wykres nr 1. Roczny rozkład temperatury powietrza dla Grudziądza



Źródło: „Raport o stanie środowiska woj. kujawsko – pomorskiego w 2010r.”

2.5.2. Nasłonecznienie

Nasłonecznienie rozumiane jest jako ilość energii cieplnej dostarczanej na dany obszar i decyduje w sposób znaczący o innych elementach pogody. Średnie roczne dzienne nasłonecznienie waha się od 4 do 5 godzin. Największe jest w maju (7 – 8 godzin), a najmniejsze w grudniu (1,3 godziny). Roczna ogólna ilość godzin ze słońcem wynosi około 1600. Obserwuje się znaczne różnice w poszczególnych latach np. w 1962 roku było ich tylko 1290, a w 1969 roku aż 1856 godzin. W 1998 zanotowano nasłonecznienie w wysokości 1384,5 godziny, z tego największe w maju 210,3 godziny, a najmniejsze w listopadzie – 32,1 godziny.

2.5.3. Zachmurzenie

Zachmurzenie określa się jako stopień pokrycia nieba. Służy do tego skala od 0 do 10. Za dni pogodne uważa się dni o zachmurzeniu poniżej 2, a za pochmurne dni o zachmurzeniu powyżej 8. Średnie roczne dla rejonu grudziądzkiego wahają się od 6,2 do 8,1. Największe zachmurzenie notuje się jesienią i zimą, natomiast najmniejsze – latem.

Tabela nr 4. Liczba dni charakterystycznych pod względem termicznym w stacji Grudziądz w 2010r.

| Liczba dni | Grudziądz |
|---|-----------|
| Przymrozkowe ($t_{\min} \leq 0^{\circ}\text{C}$) | 121 |
| Mroźne ($t_{\max} \leq 0^{\circ}\text{C}$) | 69 |
| Bardzo mroźne ($t_{\max} \leq -10^{\circ}\text{C}$) | 5 |
| Gorące ($t_{\max} \geq 25^{\circ}\text{C}$) | 49 |
| Upalne ($t_{\max} \geq 30^{\circ}\text{C}$) | 17 |

Źródło: „Raport o stanie środowiska województwa kujawsko – pomorskiego w 2010 roku”

2.5.4. Opady atmosferyczne

Średnioroczne opady atmosferyczne dla Grudziądza wykazują wartość około 450 – 500 mm. Jednak jest to parametr pogody o dużym rocznym i miesięcznym wahaniami, np. w 1953 roku suma opadów wynosiła tylko 295 mm, a w 1960 natomiast 757 mm. W poszczególnych miesiącach wahania są także znaczne i np. w lipcu wynoszą od 8 mm (1994) do 250 mm (1980), przy czym największy opad dobowy zanotowano 27 lipca 1960 roku i wynosił 73,5 mm. Występują także długie okresy pozbawione opadów (1970 rok – 32 dni). Średnia roczna liczba dni z opadami wynosi około 140. Jednak rozkład częstości opadów w roku jest dość wyrównany: liczba dni z opadami waha się od 9 w kwietniu i maju do 15 w lipcu. Średnio 10 razy do roku notuje się duże opady pochodzenia burzowego, w których suma opadów przekracza 10 mm.

Specyficznym zjawiskiem dla rejonu grudziądzkiego jest mgła, którą notuje się 30 dni w roku.

Dla rolnictwa bardzo ważne są opady śniegu. Liczba dni z pokrywą śnieżną waha się od 26 (1961r) do 99 (1970r) przy rocznej około 60. Niestety pokrywa śnieżna Kotliny Grudziądzkiej pojawia się i znika kilkakrotnie w czasie zimy. Także wielkość opadów atmosferycznych świadczy o podziale na tereny położone w dolinie Wisły i na wysoczyźnie. Tereny położone na wysoczyznach, narażone na działanie morskich mas napływających z północnego – zachodu otrzymują aż kilkadziesiąt opadów więcej niż tereny leżące w dolinie Wisły.

Tabela nr 5. Opady notowane w rejonie grudziądzkim w okresie wielolecia 1961 – 1998 r

| Okres | Miesiące | | | | | | | | | | | | Rok |
|-------------|----------|----|-----|----|-----|-----|-----|------|-----|----|----|-----|-----|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| 1961 - 1970 | 30 | 24 | 31 | 32 | 57 | 59 | 62 | 61 | 42 | 28 | 53 | 33 | 512 |
| 1971 – 1980 | 24 | 18 | 19 | 24 | 45 | 71 | 92 | 54 | 43 | 40 | 36 | 29 | 495 |
| 1990 | 12 | 14 | 20 | 21 | 39 | 65 | 92 | 65 | 73 | 38 | 66 | 26 | 521 |
| 1991 | 8 | 13 | 13 | 53 | 45 | 107 | 57 | 34 | 19 | 16 | 31 | 46 | 442 |
| 1992 | 9 | 9 | 34 | 17 | 47 | 40 | 43 | 18 | 53 | 18 | 31 | 33 | 352 |
| 1993 | 35 | 7 | 36 | 12 | 24 | 61 | 57 | 36 | 79 | 0 | 28 | 24 | 399 |
| 1994 | 41 | 17 | 38 | 20 | 47 | 26 | 8 | 46 | 68 | 27 | 32 | 46 | 416 |
| 1995 | 26 | 29 | 22 | 11 | 25 | 27 | 10 | 52 | 107 | 17 | 19 | 17 | 362 |
| 1997 | 2 | 34 | 17 | 32 | 102 | 21 | 151 | 90 | 16 | 41 | 7 | 27 | 540 |
| 1998 | 21 | 22 | 8 | 43 | 35 | 73 | 52 | 78 | 53 | 63 | 32 | 36 | 516 |
| 1990 - 1998 | 19 | 18 | 24 | 26 | 46 | 53 | 59 | 51 | 59 | 28 | 31 | 32 | 446 |

Źródło: Dane z IGWiM Słupsk

W 2010 r. roczna suma opadów na terenie omawianej Gminy Grudziądz wyniosła około 700 – 720 mm. Na północy gminy. Natomiast na południu spadło łącznie około 740 – 760 mm (Raport 2010r – WIOŚ Bydgoszcz).

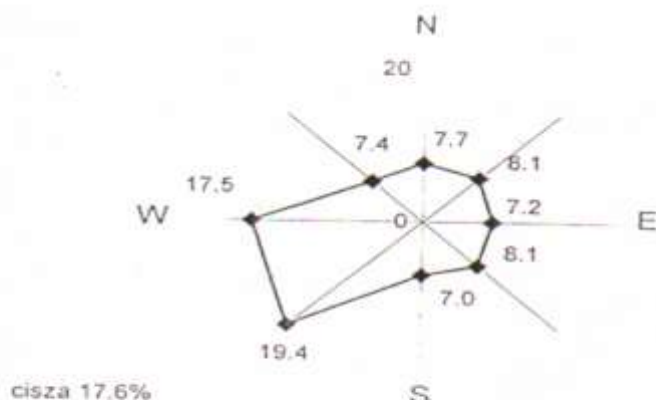
Według Planu zagospodarowania przestrzennego woj. kujawsko – pomorskiego (2003) przeważająca, głównie południowo – wschodnia część gminy Grudziądz leży w obszarze o korzystnych uwarunkowaniach dla rozwoju rolnictwa, jednakże są to również obszary niedoboru wody w okresie wegetacji.

2.5.5. Wiatry

Wiatry są jednym z najważniejszych elementów klimatotwórczych. Warunki anemometryczne mają także podstawowe znaczenie przy analizie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń powietrza. W Kotlinie Grudziądzkiej najczęściej są to wiatry zgodnie z ukierunkowaniem doliny Wisły, czyli południowo – zachodnie (19,4 %), przy czym wiatry z zachodu stanowią 17,5 %. Wraz z nimi napływają wilgotne masy powietrza atlantyckiego, ciepłe w zimie, chłodne w lecie. Natomiast z wiatrami wschodnimi (7,2 %) wiąże się suchość pogody i małe opady. Duży udział w „róży wiatrów” dla rejonu Grudziądzu mają okresy bezwietrzne (17,6 % w skali roku). Występowanie ciszy oraz małe prędkości wiatrów sprzyjają tworzeniu się koncentracji zanieczyszczeń powietrza. Wiatry wiejące z pozostałych stron świata stanowią 7 – 8 % rozkładu kierunku wiatrów. Prędkość wiatrów wiejących w rejonie Grudziądza jest niewielka. Średnia roczna wieloletnia wynosi około 3m/s, przy czym największe średnie prędkości notuje się w lutym i marcu (3,3 – 3,5 m/s), a najmniejsze w miesiącach letnich - lipcu i sierpniu (2,1 m/s). Często zdarzają się odstępstwa od średnich wieloletnich, np. w 1998 roku największą prędkość wiatry osiągały w październiku (3,9 m/s), a najmniejszą w listopadzie (1,6 m/s).

W Grudziądzu ze względu na duże różnice lokalnych warunków terenowych (różnice wysokości, zabudowa itp.) można zaobserwować duże zróżnicowanie warunków cyrkulacji powietrza.

Rys. nr 1. Średni rozkład kierunków wiatrów na terenie gminy Grudziądz (%)



2.5.6. Wilgotność powietrza

Średnia roczna wieloletnia wilgotność powietrza wynosi 80%, największą notuje się w grudniu (87%), najmniejszą w maju (67%). Średnie roczne potrafią znacznie odbiegać od średniej wieloletniej. W 1998 roku wynosiła ona 84%, największą zanotowano w grudniu (95%), najmniejszą w maju (72%).

Tabela nr 6. Inne parametry pogodowe rejonu grudziądzkiego zanotowane w 1998 roku (dane IMiGW w Słupsku)

| Miesiąc | Usłonecznienie (h) | Zachmurzenie | Prędkość wiatru (m/s) | Wilgotność maksymalna | Wilgotność minimalna | Wilgotność średnia |
|-------------|--------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| Styczeń | 58,1 | 6,2 | 2,3 | 98 | 74 | 93 |
| Luty | 51,9 | 6,7 | 2,5 | 100 | 54 | 89 |
| Marzec | 142,3 | 5,4 | 2,4 | 100 | 34 | 85 |
| Kwiecień | 150,2 | 5,2 | 2,6 | 99 | 38 | 75 |
| Maj | 270,3 | 4,0 | 2,2 | 100 | 35 | 72 |
| Czerwiec | 171,1 | 4,4 | 1,7 | 98 | 39 | 76 |
| Lipiec | 62,6 | 4,2 | 2,3 | 98 | 39 | 77 |
| Sierpień | 186,3 | 4,5 | 2,3 | 99 | 40 | 79 |
| Wrzesień | 147,3 | 5,0 | 2,2 | 100 | 22 | 84 |
| Październik | 78,8 | 5,3 | 3,9 | 97 | 54 | 86 |
| Listopad | 32,0 | 5,8 | 1,6 | 100 | 79 | 94 |
| Grudzień | 33,6 | 6,0 | 2,9 | 100 | 70 | 95 |

Źródło: „Raport o stanie środowiska gminy miasta Grudziądza 1992 – 2004 r.”

2.6. Warunki wodne

2.6.1. Wody powierzchniowe

2.6.1.1. Wody płynące

Gmina Grudziądz posiada bogatą sieć hydrograficzną, co uwarunkowane jest położeniem jej w obrębie Basenu Grudziądzkiego. Rozwinięciu się różnych form wód powierzchniowych sprzyjała zróżnicowana budowa geologiczna, urozmaicona rzeźba terenu oraz działalność człowieka.

Wisła (główna rzeka badanego terenu) oraz pozostałe ciek Kotliny Grudziądzkiej posiadają śnieżno – deszczowy typ ustroju charakteryzujący się dwoma maksimami: wiosennym (roztopowym, spowodowanym topnieniem śniegów) oraz letnio – jesiennym (opady). Nizówki występują głównie latem, rzadziej zimą. W okresie średnich i niskich stanów wody na Wiśle następuje odpływ z wód z Basenu do rzeki, natomiast podczas stanów wysokich – infiltracja wód wiślanych przez wały ochronne, retencjonowanie ich na zawału oraz nadmierne uwilgocenie gleb. Obszar ten charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem gęstości sieci wodnej uwarunkowanym zmienną przepuszczalnością powierzchniowych. Na terenach o dużej przepuszczalności sieć wód powierzchniowych jest uboga głównie górne terasy Wisły), a bogata na równinach zalewowych. Tam, gdzie w pobliżu występują utwory nieprzepuszczalne, utworzyły się jeziora, mokradła, torowiska, wykopano również rowy melioracyjne.

W podziale Polski na regiony hydrograficzne (dokonanym przez K. Dębskiego) Basen Grudziądzki położony jest w hydrograficznym nr 34, którego bilans wodny charakteryzuje się wskaźnikami: opad – 500 mm, odpływ – 71 mm i zużycie gospodarcze – 427 mm.

Obszar Basenu Grudziądzkiego leży w obrębie zlewni Wisły – I rzędu oraz czterech zlewni II rzędu: Osy (wraz ze zlewnią III rzędu Kanału Trynka), Maruszy (Rudniczanki – mniszka i Kanału Głównego), Rowu Hermana oraz Mątawy.

Wisła

Wszystkie wody powierzchniowe Basenu Grudziądzkiego i otaczającej go wysoczyzny spływają do rzeki Wisły, która stanowi główną oś hydrograficzną tego obszaru. Jej długość w granicach Basenu wynosi 21,8 km, szerokość pod Grudziądzem od 350,0 do 400,0 m, a przeciętna głębokość od 3,0 do 5,0 m. Charakterystyczną cechą Wisły jest duża zmienność stanów wody, a zwłaszcza wielka rozpiętość między stanami wysokimi a niskimi. Najwyższy poziom wody w okolicy Grudziądza wystąpił w dniu 26 III 1877r. i wynosił 1053 cm, a najniższy 115 cm (9.XII.1959 r.) przy amplitudzie wahań wynoszącej 938 cm. Wysokie stany wody na Wiśle trwają średnio 44 dni w roku.

Stan wody w poziomie podstawy wezbrań, czyli tzw. wodę przyborową osiąga Wisła przy 488 cm, natomiast całkowite wypełnienie koryta (wody brzegowe) występują przy 544 cm. Średni roczny przepływ wody w Wiśle wynosi 1012 m³/s w czasie przyboru wzrasta nawet do 8000 m³/s, a okresie niskiej wody spada do 240 m³/s. wezbrania Wisły powodują wysokie stany cieków lokalnych (podparcie wód).

Osa

Drugim największym ciekim omawianego obszaru jest płynąca w północnej części gminy rzeka Osa, prawobrzeżny dopływ Wisły. Powierzchnia dorzecza Osy wynosi 1605 km², a długość rzeki – 103 km. Rzeka bierze swój początek z jez. Perkun (woj. warmińsko – mazurskie). W dolnym odcinku, na 10,7 km przed ujściem, spiętrzona jest jazem, gdzie następuje rozdział wód. Część z nich odpływa naturalnym korytem,

uchodzi do Wisły pod Zakurzewem, część natomiast kierowana jest do Wisły kanałem Trynka poprzez jezioro Tarpno i miasto Grudziądz. Jej średni spadek wynosi 0,86 %, współczynnik rozwinięcia rzeki wynosi 1,16 i dolinny 1,66. Reżim hydrologiczny rzeki określa się jako nie wyrównany z wezbraniem letnimi, a typ zasilania określa się na 48 – 138 cm, a wartość średnich przepływów na 3,97 – 0,83 m³/s 9 lata 1971 – 750 a na wodowskazie w Rogóźnie w latach w 1 latach 1966 – 1975 średni stan wynosił 93 cm i średni przepływ 4,6 m³/s. Osa na przeważającej długości, silnie meandrując, płynie w głęboko wciętej dolinie, przyjmując większe i mniejsze dopływy stanowią rzeki: Gardeja (Gardęga), Pręczawa i Łasinka. Zlewnia Osy ma charakter typowo rolniczy.

Południowo – wschodni skraj gminy odwadnia rzeczka Marusza – Rudniczanka. Jej długość wynosi 26,5 km, zlewnia obejmuje 146,0 km². Wypływa ona z jeziora Dużego (na Pojezierzu chełmińskim), a uchodzi do Jeziora Rudnickiego Wielkiego. Na długości 16,1 km, płynie w rynnę subglacialnej, wcinającej się w wysoczyznę do głębokości 40,0 – 50,0 m. Pomiędzy Jeziorem Rudnickim Wielkim i Małym przyjmują nazwę Rudnianki lub Rudniczanki, przepływa przez Jezioro Rządź i łączy się z Kanałem Głównym. Największym jej dopływem jest Turznica, wypływająca ze źródła położonego na stoku morenowym w Brzezinach. Ważnym dopływem Jeziora Rządź jest ciek zwany Młynkówką lub Strugą Sarnowską, który charakteryzuje się wyrównanym przebiegiem wody, o rocznym wahaniami sięgających kilkunastu centymetrów.

Ważną rolę w sieci hydrograficznej gminy odgrywają kanały i rowy. W południowo – zachodniej części gminy płynie Kanał Główny o długości 22,4 km. Bierze on swój początek z Jeziora Bielawki koło Chełmna, w dolnym biegu płynie równoległe z Młynówką (koryto o szerokości 10 m), następnie od zachodu omija Jezioro Rządź, by na jego północnym krańcu połączyć się z Rudniczanką. Oba cieki do miejsca złączenia się mają prawie tę samą długość, jednak z uwagi na to, że kanał Główny ma większy przepływ niż Rudniczanka, uznaje się go za ciek podstawowy.

Kanał Główny

Kanał Główny jest ciekami sztucznym, odwadniającym pradolinę Wisły, między Chełmnem a Grudziądzem. Jego długość wynosi 23,5 km, a powierzchnia zlewni, położona na terenie powiatów chełmińskiego i grudziądzkiego – 459,2 km². Kanał zasilany jest wodami gruntowymi oraz dopływami płynącymi z Wysoczyzny Chełmińskiej, wśród nich Strugą Żaki i Maruszą (Rudniczanką). W ujściowym odcinku Kanał płynie przez zarastające jezioro Rządź. Zlewnię Kanału podzielono na 3 jednolite części wód.

Badania monitoringowe prowadzono na stanowisku ujściowym Kanału oraz powyżej Jeziora Rudnickiego. Kanał Główny na stanowisku ujściowym monitorowano jedynie w zakresie fizykochemicznym. Stwierdzono potencjał poniżej dobrego z powodu długotrwałego obniżenia natlenienia wód w okresie letnim. Stan bakteriologiczny oceniono jako niezadowalający. W porównaniu z badaniami z lat 2007 i 2008 stwierdzono niewielki wzrost zanieczyszczenia w zakresie fizykochemicznym, jak i bakteriologicznym.

Marusza

Marusza jest dopływem Kanału Głównego o długości 26,4 km i powierzchni zlewni 138,0 km². W górnej części Marusza położona jest na Wysoczyźnie Chełmińskiej i przepływa przez jeziora Duże, Wilczak oraz Skąpe. W dolnym odcinku wpływa do Basenu Grudziądzkiego w pradolinie Wisły, zasilając Jezioro Rudnickie Wielkie. Administracyjnie zlewnia Marusza położona jest na terenie powiatu grudziądzkiego.

Wieloletnie odprowadzanie ścieków z cukrowni Mełno spowodowało poważną degradację jezior Skąpe i Rudnickie Wielkie. Od roku 2003 cukrownia zaprzestała produkcji. Obecnie Marusza nie jest odbiornikiem ścieków, jednak prowadzi podwyższone ładunki związków biogenych pochodzenia rolniczego,

podtrzymując wysoką eutrofizację wód Jeziora Rudnickiego Wielkiego. Marusza, na odcinku od źródeł do Jez. Rudnickiego Wielkiego stanowi jednolitą część wód. Badania jakości prowadzono w zakresie monitoringu operacyjnego na zamknięciu JCW w Linarczyku. Stwierdzono umiarkowany potencjał ekologiczny, o czym zdecydowały wskaźniki utlenialności i natlenienia wód. W zakresie biologicznym analizowano wskaźniki MIR i IO, spełniające wymogi dobrego stanu – II klasa. Pod względem bakteriologicznym wody Maruszy oceniono jako złe. W porównaniu z wcześniejszymi badaniami od roku 2002, wartości średnioroczne analizowanych wskaźników wykazywały wzrost stężenia związków biogenych, zwłaszcza azotanów i fosforanów. Poprawił się natomiast stan sanitarny wód.

Środkowe obszary wschodniej części gminy odwadnia głównie Rów Hermana, którego początek znajduje się na gruntach wsi pastwiska, a do Wisły uchodzi w nabrzeżu basenu portu rzecznego w Grudziądzu. Jego długość wynosi około 7,9 km, a przepływ 0,14 m³/s. Rów ten jest prawdopodobnie zmeliorowanych odcinkiem dawnego cieków Gać. Zasilają go wody dwóch rowów melioracyjnych (z rejonu Tuszewa i Węgorzewa).

W sieci hydrograficznej gminy Grudziądz jeziora odgrywają niewielką rolę z uwagi na stosunkowo małe powierzchnie. Mają przy tym różną genezę oraz sytuację geomorfologiczną – położone są na terasie nadzalewowej II (Mały Rudnik, jezioro w rejonie Hannowo), na równinie zalewowej – w okolicy Sosnowki, na wysoczyźnie morenowej w Wielkich Lniskach, Nowej Wsi, Skarszewach.

Tabela nr 7. Stan jakościowy wybranych cieków wodnych na terenie gminy Grudziądz – 2010r.

| Rzeka | Lokalizacja stanowiska | Km rzeki | RZGW | Ocena biologiczna | Ocena fizyko-chemiczna | STAN/POTE NCJAŁ EKOLOGICZNY | Ocena bakteriologiczna |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------|-------------|--------------------------|-------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| Rudniczanka (Marusza) | pow. J.Rudnickiego, Linarczyk | 7,7 | Gdańsk | MIR, IO | O ₂ ,ChZT-Mn | umiarkowany | niezadawalający |
| Kanał Główny | Ujście Wisły, Rządź | 0,4 | Gdańsk | - | O ₂ | - | niezadawalający |

Źródło: WIOŚ w Bydgoszczy 2010r

W regionie wodnym Dolnej Wisły nie ma ustanowionych obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych.

Tabela nr 8. Regionalny Monitoring Wód Podziemnych - punkt 05 – Według Klasyfikacji jakości zwykłych wód podziemnych dla potrzeb monitoringu środowiska (PIOŚ, 1993)

| lata badań | klasa czystości wód |
|-------------------|----------------------------|
| 2000 | III |
| 2001 | III |
| 2002 | III |
| 2003 | III |
| 2004 | II |

Źródło: www.wios.bydgoszcz.pl

2.6.1.2. Wody stojące

Jeziora

Jeziora aktualnie nie posiadają większego znaczenia rekreacyjnego, ulegając powolnemu zanikowi w wyniku zamulania, zarastania i niewłaściwej gospodarki ludzkiej.

Jeziro Wielkie (Rudnik). Jezioro położone w południowej części Grudziądza, o genezie polodowcowej wytopiskowej o powierzchni 160,9 ha, objętości 7.026,6 tys. m³ i głębokości maksymalnej 11,9 m. Jezioro jest zbiornikiem przepływowym dla rzeki Maruszy. Pośrodku jeziora znajduje się zadrzewiona wyspa o powierzchni 0,3 ha, będąca miejscem lęgowym ptaków.

Tabela nr 9. Ocena stanu czystości wód Jeziora Rudnickiego Wielkiego podczas przeprowadzonych badań (Według Kudelska D., Cydzik D., Soszka H., 1994, Wytyczne Monitoringu podstawowego jezior, Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska, Warszawa)

| lata badań | klasa czystości wód Jeziora Rudnickiego Wielkiego |
|------------|---|
| 1972 | - |
| 1986 | - |
| 1993 | poza klasą |
| 2000 | poza klasą |
| 2005 | poza klasą |

Źródło: www.wios.bydgoszcz.pl

Do znaczących zjawisk hydrograficznych na omawianym terenie należą mokradła stałe lub okresowe, występujące wzdłuż cieków, wokół starorzeczy i w dnach obniżen lokalnych.

Ważnym zagadnieniem dotyczącym wód powierzchniowych jest ich **retencja**, czyli zdolność gromadzenia i przetrzymywania jej przez określony czas dla wykorzystania w chwili wystąpienia największego zapotrzebowania. Zdolność tę posiadają koryta rzek, ich doliny, mokradła, las, grunt i gleba wraz z pokryciem, a głównie zbiorniki wodne naturalne i sztuczne, w których woda gromadzi się w okresie wystąpienia nadmiarów. Woda ta może być oddawana podczas wystąpienia deficytów. Retencja ma również za zadanie regulację i kontrolę obiegu wody w środowisku.

Na obszarze gminy funkcjonują naturalne i sztuczne systemy melioracyjne. W największym stopniu zmeliorowana jest środkowa część gminy. Melioracje objęły głównie grunty orne, a także obszary użytków zielonych.

Na obszarze gminy Grudziądz występują następujące śródlądowe wody powierzchniowe oraz urządzenia melioracji wodnych podstawowych będące w zarządzie Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych Województwa Kujawsko – Pomorskiego we Wrocławku, Terenowy Oddział w Chełmnie:

- Kanał Palemona w kilometrze 18+500÷20+700;
- Kanał Jajło V w kilometrze 2+300÷4+900;
- Kanał Główny Miejskiej Niziny Chełmińskiej w kilometrze 0+000÷9+500;
- Kanał Łunawski w kilometrze 0+000÷0+800;
- Marusza w kilometrze 9+055÷12+800;
- Młynówka w kilometrze 0+000÷8+400;
- Osa w kilometrze 0+000÷9+250;
- Pręczawa w kilometrze 0+000÷0+700;

- Kanał Jajło IV w kilometrze 5+100÷6+200;
- Kanał Stary Głównik w kilometrze 0+000÷2+057;
- Turznica w kilometrze 0+000÷3+730;
- Rurociągi o $\text{sr} > 0,6$ m o łącznej długości 816m;
- Wał P/pow Miejskiej N. CH. W kilometrze 36+000÷43+765 o łącznej długości 7760 m;
- Wał P/pow Parski – Zakurzewo w kilometrze 0+000÷2+700 o łącznej długości 2700 m;
- Lewy wał wsteczny Osy w kilometrze 0+000÷4+100 o łącznej długości 4100 m;
- Prawy wał wsteczny Osy w kilometrze 0+000÷3+940 o łącznej długości 3940 m;
- Wał Wielki Welcz w kilometrze 0+000÷3+1000 o łącznej długości 3100m.

2.6.2. Wody podziemne

Według podziału Płochniewskiego 1998 rok, gmina Grudziądz znajduje się w obrębie regionu Mazurskiego, rejonu Doliny Dolnej Wisły, natomiast według podziału Malinowskiego 1991 rok w obrębie makroregionu wschodniego Niżu Polskiego, regionu północnomazowieckiego. Na terenie gminy wyróżnia się trzy poziomy wodonośne, które są związane z utworami górnej kredy, trzeciorzędu i czwartorzędu.

Najniższa warstwa wodonośna – poziom kredowy obejmuje: margle oraz wapienie margliste i znajduje się 90 - 100 metrów pod powierzchnią terenu. Kolejny poziom wodonośny - trzeciorzędowy znajduje się na głębokości 70-120 metrów. W południowej części omawianego terenu poziom ten budują piaski i piaski mułkowate miocenu, a północną część terenu piaski i piaski mułkowate oligocenu. Jednak poziom ten nie tworzy ciągłej warstwy i występuje tylko lokalnie. Poziom ten nie ma dużego znaczenie gospodarczego, jest on jedynie eksploatowany przez studnie znajdującą się w wsi Mokre.

Główny poziom użytkowy – czwartorzędowy znajduje się 20 metrów, a na kępach wysoczyznowych nawet 60 metrów pod powierzchnią terenu. Jest to poziom o swobodnym zwierciadle wody, o miąższości 5 – 15 metrów, a lokalnie dochodzącej do 25 metrów. Poziom ten cechuje się dużą zmiennością. W zależności od budowy geologicznej i rzeźby terenu wyróżniamy trzy poziomy plejstoceny na wysoczyznach, dwa poziomy na równinach sandrowych oraz jeden poziom plejstoceny i jeden poziom holoceny w dnie kotliny.

W poziomie plejstoceny, który tworzy bardzo zasobne ilości wody pitnej wydzielono **Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 129 Dolnej Osy**. Jest to zbiornik otwarty do powierzchni zasilany wodami opadowymi oraz wodami pochodzącymi z drenażu poziomów wodonośnych wysoczyzn, które otaczają zbiornik. GZWP nr 129 tworzy plejstoceny poziom wodonośny, który miejscami tworzy 2, 3 warstwy. Szacunkowy moduł zasobów dyspozycyjnych dla w/w zbiornika wynosi 8,27 l/sek/km², a wielkości obszarów najwyższej ochrony i wysokiej ochrony odpowiednio 112 km² i 114 km². Najintensywniej wykorzystywana jest warstwa wodonośna znajdująca się pomiędzy 19 - 34 metrem o miąższości 6 – 16 metrów. Średnia głębokość pierwszego wodonośnego poziomu użytkowego to 20 metrów, jednak miejscami poziom ten znajduje się znacznie głębiej np.: w okolicy Nowej Wsi w strefie krawędzi wysoczyznowych. Zbiornik ten jest narażony na zanieczyszczenia przedostające się z powierzchni ziemi, ponieważ nie posiada odpowiedniej izolacji. Jedynie na wysoczyznach i w okolicy Nowej Wsi izolacja ta jest wystarczająca, ponieważ poziom wód zalega głęboko.

Tabela nr 10. Dane charakteryzujące Główny Zbiornik Wód Podziemnych – 129

| Numer zbiornika | 129 |
|--|---------------|
| Powierzchnia zbiornika (km ²) | 65 |
| Miąższość poziomu wodonośnego (m) | 0.5- 33.8 |
| Współczynnik filtracji k (m/h) k śr (m/h) | 0.1 - 7.5 1.8 |
| Wodoprzewodność T (m ² /h) T śr (m ² /h) | 0,18 – 120 36 |
| Wydajność z pojedynczych studni Q (m ³ /h) | 2.5-90 |
| Depresja s (m) | 0.2-13.5 |
| Wydajność jednostkowa (m ³ h/1 mS) | 0.18 – 36 |

Źródło: Mapa hydrogeologiczna polski 1 : 50 000 Arkusz Rudnik – nr 244, Państwowy Instytut Geologiczny, Przedsiębiorstwo Geologiczne „Polgeol”, Zakład w Gdańsku, Warszawa 1997,

Doliny rzeczne oraz międzymorenowe poziomy wodonośne to główne typy występujące na badanym obszarze. W części wysoczyznowej infiltracja jest ograniczona ze względu na występowanie powierzchniowych osadów słabo przepuszczalnych (gliny). Regionalną bazą drenażu dla obszaru gminy Grudziądz jest rzeka Wisła. Poziom wodonośny posiada odpływ w kierunku NW. Lokalnie poziom między morenowy jest beznaporowy. Za główny poziom wodonośny został uznany poziom, który stanowi zabezpieczenie ludności w wodę w ilościach o znaczeniu istotnym dla gospodarki komunalnej. Ma on rozciągłość regionalną. Jest to drugi poziom wodonośny, a jednocześnie pierwszy, który spełnia powyższe warunki.

Drugi poziom wodonośny stanowią osady stadiału sandomierskiego i interglacjału eemskiego pozostające lokalnie w kontakcie hydraulicznym. Wyżej leżące piaszczyste osady interstadiału Hrubieszowskiego są z reguły niezawodnione. Wody drugiego poziomu wodonośnego mają zwierciadło swobodne lub pod niewielkim ciśnieniem, średnio ok 50 kPa, poziom ten występuje na głębokości 40 – 50 m. Ma on miąższość 20 – 30 m, a w części południowo – wschodniej arkusza 10 – 20 m. Jest to główny poziom użytkowy na wysoczyźnie o wodoprzewodności wahającej się w granicach 100 – 500 m²/24 h. Trzeci poziom wodonośny na obszarze wysoczyzny występuje na głębokości około 80 m i związany jest z piaszczystymi osadami interglacjału mazowieckiego. W obrębie wysoczyzny nie jest on eksploatowany.

Na obszarze Basenu Grudziądzkiego pierwszy poziom wód podziemnych występuje na głębokości 2-5 m. Jest on eksploatowany przez studnie gospodarskie na obszarach niezwodociągowanych. Są to plejstocenijskie piaski rzeczne terasów nadzalewowych i stożków napływowych. Studnie głębinowe w obszarze Doliny Dolnej Wisły ujmują piaski i żwiry pojawiające się na głębokościach 10-20 m, stratygraficznie należące do interglacjału eemskiego i stadiału głównego zlodowacenia północno-polskiego. Miąższość ujmowanego poziomu wodonośnego na przeważającym obszarze wynosi 10-20 m, a w rejonie Grudziądza nawet do 30 m i charakteryzuje się wysoką wodoprzewodnością (500-1500 m²/24h). Piaski rzeczne stadiału głównego oraz piaski i żwiry rzeczne interglacjału eemskiego na rozległych obszarach stanowią jedną warstwę wodonośną. Rozdzielają je lokalnie płyty glin zlodowacenia Vistulianu.

W obrębie Basenu Grudziądzkiego występuje przeważnie jeden poziom wodonośny. Wody podziemne drugiego i trzeciego poziomu wysoczyzny zasilają pierwszy poziom w Basenie Grudziądzkim. Woda ta przed spożyciem musi być uzdatniana, ponieważ zawiera ponadnormatywne ilości manganu i żelaza. Jest to woda bezzapachowa, bezsmakowa, wodorowęglanowo-wapniowa o odczynie słabo zasadowym lub obojętnym, średnio twarda lub twarda.

Powierzchnia piezometryczna czwartorzędowego użytkowego poziomu wodonośnego nachylona jest w kierunku NW ku dolinie Wisły zgodnie z regionalnym kierunkiem drenażu. W obrębie Basenu

Grudziądzkiego w przeciwieństwie do obszaru wysoczyzny zlewnia podziemna jest w kontakcie ze zlewnią wód powierzchniowych. Z uwagi na budowę geologiczną oraz warunki hydrogeologiczne i hydrodynamiczne na obszarze arkusza wydzielono cztery jednostki zasobowe, dwie na obszarze wysoczyzny oraz dwie w obrębie Basenu Grudziądzkiego o następujących oznaczeniach: **1 $\frac{cQ}{Tr}$ I, 2 $\frac{cQ}{Tr}$ III, 3 aQIII, 4 aQIV, 5abQIII.**

Jednostka hydrogeologiczna 1 $\frac{cQ}{Tr}$ I

Znajduje się w obrębie wysoczyzny Pojezierza Chełmińskiego. Warstwa wodonośna przeważnie prowadzi wody o napiętym zwierciadle i charakteryzuje się dobrą izolacją poziomu wodonośnego (dwie warstwy glin zwałowych). Występujące powyżej piaski zawodnione nie są ujmowane ze względu na małą miąższość. Średnia wodoprzewodność warstwy wynosi 205 m²/d. Potencjalna wydajność na przeważającym obszarze pozostaje w przedziale 10-30 m³/h, lokalnie w rejonie Mielna waha się 50 - 70 m³/h. Średnia miąższość warstwy liczy 20 m. Moduł zasobów dyspozycyjnych wynosi 80 m³/d/km².

Jednostka hydrogeologiczna 2 $\frac{cQ}{Tr}$ III

Jednostka leży na wysoczyźnie Pojezierza Chełmińskiego, w południowo-zachodniej części arkusza. Ze względu na połączenie dwóch poziomów wodonośnych nastąpiło zwiększenie miąższości użytkowego poziomu wodonośnego. Średnia miąższość warstwy wodonośnej wynosi 25 m. Wodoprzewodność mieści się w przedziale od 100 - 200 m²/d, a jej wartość średnia oscyluje wokół górnego zakresu przedziału. Wydajność potencjalna w południowej części jednostki mieści się w przedziale 30 - 50 m³/h, na pozostałym obszarze waha się w granicach 10 - 30 m³/h. Poziom jest izolowany od powierzchni terenu. Moduł zasobów dyspozycyjnych *Tr* wynosi 220 m³/d/km².

Jednostka hydrogeologiczna 3 aQ III

Położona jest w obrębie Doliny Wisły. Potencjalne wydajności ujęcia mieszczą się w dwóch przedziałach 10 - 30 i 30 - 50 m³/h. Na obszarze jednostki występuje jedna warstwa wodonośna o średniej miąższości 13 m. Wodoprzewodność poziomu mieści się w zakresie 200 - 500 m²/24h. Poziom ten jest nieizolowany od powierzchni terenu lub ma izolację częściową. Jest zatem bardzo wrażliwy na zanieczyszczenia z powierzchni terenu. Jednostka kontynuuje się na arkuszu Rudnik i posiada symbol **3 aQIII**. Moduł zasobów dyspozycyjnych wynosi 210 m³/d/km².

Jednostka hydrogeologiczna 4 aQIV

Obejmuje fragment Doliny Wisły, część - Basenu Grudziądzkiego. Charakteryzuje się około dwukrotnym zwiększeniem miąższości w porównaniu z jednostką nr **3 aQIII**. Średnia miąższość warstwy wodonośnej wynosi 20 m. Wodoprzewodność poziomu wynosi powyżej 500 m²/24h. Potencjalna wydajność ujęć lokalnie przekracza 120 m³/h, średnio 30 - 50 m³/h. Poziom wodonośny ma izolację częściową. Jednostka kontynuuje się na arkuszu Rudnik i ma symbol **5 aQIV**. Moduł zasobów dyspozycyjnych wynosi 390 m³/d/km².

Jednostka hydrogeologiczna 5abQIII

Związana jest z doliną Wisły, obejmuje zachodnią część omawianego obszaru. Główny poziom wodonośny, tak jak w jednostce nr 4, związany jest z czwartorzędowymi, eemsko-holocenijskimi piaskami

poziomu środkowego, zalegającymi na głębokości od poniżej 5 do 15 metrów, tylko w rejonie Grudziądza, w obrębie Kępy Fortecznej, głębokość ich zalegania schodzi poniżej 50 metrów. Miąższość warstwy zawadzionych piasków nie przekracza 20 metrów, a jej przewodność jest w granicach 300-500 $m^2/24h$. Mniejszą przewodność, około 150 $m^2/24h$, stwierdzono jedynie na południu, w rejonie Wielkiego Tarpna i Owczarek. Wydajność potencjalna pojedynczej studni wynosi na ogół od 30 do 50 m^3/h . Poziom nie posiada izolacji osadami słabo przepuszczalnymi od powierzchni terenu. Lokalnie, tylko w obrębie w/w Kępy Fortecznej, poziom wodonośny przykrywają osady słabo przepuszczalne miąższości do 40 metrów. Zwierciadło wody jest swobodne, lokalnie lekko napięte i stabilizuje się tuż pod powierzchnią terenu, na rzędnych około 16-20 m n.p.m. Wody spływają w kierunku Wisły i w kierunku Osy. Moduł zasobów dyspozycyjnych poziomu głównego w dolinie Wisły oszacowano na 200 $m^3/24h.km^2$. Na obszarze arkusza mapy wody z tego poziomu eksploatowane są przez pojedyncze ujęcia użytkowników indywidualnych. Ujęcie komunalne w Nowej Wsi jest aktualnie nieczynne. Na ujęciu tym kontrolowana jest jakość wód podziemnych w ramach sieci monitoringu regionalnego województwa kujawsko-pomorskiego.

Jednostka hydrogeologiczna 3aQ III

Obejmuje południowo – zachodnią część Basenu Grudziądzkiego, po lewej stronie Wisły. Użytkowy poziom wodonośny wykształcony w postaci piasków aluwialnych i wodnolodowcowych zalega na głębokości od 5 do 15 m. Zwierciadło wody ma charakter swobodny lub lekko napięty i układa się na wysokości od 17,5 m n.p.m. do 20 m n. p. m. Bazą drenażu jest Wisła. Zasilanie odbywa się drogą infiltracji i dopływu lateralnego od strony wysoczyzn. Wodonośność warstwy charakteryzują: miąższość od 10 do 20 m, współczynnik filtracji ok. 27 m/d, wydajność potencjalna typowej studni od 30 do 50 m^3/h .

W obszarze jednostki występują rejon o korzystniejszych parametrach hydrogeologicznych do których należy rejon Podwieska [wydajność potencjalna 50 – 70 m^3/h] i rejon o mniej korzystnych warunkach [Biały Bór, Wałdowo Szlacheckie]. Nie wyklucza się możliwości występowania korzystniejszych warunków w innych rejonach doliny, na których brak rozpoznania. Poziom nie posiada izolacji, stopień zagrożenia bardzo wysoki w obszarach użytkowanych gospodarczo po lewej stronie Wisły i wysoki - po prawej stronie Wisły [brak ognisk zanieczyszczeń]. Suma zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych wynosi 288 m^3/h [6924 $m^3/24 h$]. Jednostka kontynuuje się na arkuszach Nowe i Grudziądz z tym samym symbolem i przechodzi na nie opracowany ark. Chełmno. Poniżej w tabeli nr 11 zawarto szczegółowe dane dotyczące otworów studziennych na terenie gminy Grudziądz.

*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz
Prognoza oddziaływania na środowisko*

| Lp | Nr otworu | Miejscowość | Otwór | | | Poziom wodonośny | | | | Filtr | Wydajność (m ³ /h)/ Depresja (m) | Współczynnik filtracji (m/24h) | Przewodność poziomu wodonośnego m ² /24h | Zatwierdzone zasoby (m ³ /h)/ Depresja (m) | uwagi |
|----|-------------|--|---------------|---|--------------------------|------------------|-----------------------|--|--|------------------|--|--------------------------------------|--|--|-------|
| | | | Rok wykonania | Głębokość (m)/ Stratygrafia spągu | Wysokość (m n. p. m.) | Stratygrafia | Strop/ Spąg (m) | Miąszość bez przewarstwien słaboprzepus z. (m) | Głębokość zwierciana dla wody | Średnica (mm) | | | | | |
| 1. | UWB 1501 | Zakurzewo/Ujęcie wiejskie | 2000 | 38 Q | 27 | Q | 28,7 | 6,3 | 9,6 | 340 | 21 | 54,8 | 345 | 21 | |
| | | | | | | | 35 | | | | 1,5 | | | | |
| | | | | | | | 72 | 13,5 | 66,4 | 245 | 5 | 20,2 | 273 | 7,5 | |
| | | | | | | | 85,5 | | | | 0,6 | | | 0,9 | |
| 2. | 25/560 | Zakurzewo/Składowisko odpadów P-1 | 1996 | 32 Q | 63,7 | Q | 22,6 | 6,4 | 22,6 | 356 | 6 | 13,7 | 88 | 6 | |
| | | | | | | | 29 | | | | 1,6 | | | 1,6 | |
| 3. | 25/286 | Dusocin/P.P.H. U. „Graminis” Sp. z o. o. d. ZR st.2 | 1974 | 79 Q | 80,4 | Q | 32,5 | 8,5 | 32,5 | | | | | | |
| | | | | | | | 41 | | | | | | | | |
| | | | | | | | 67 | 10 | 49,3 | 407 | 33,2 | 22,3 | 223 | 43 | |
| | | | | | | | 77 | | | | 3,4 | | | 4,2 | |
| 4 | 25/283 | Dusocin/Zakład Rolny st.1 | 1971 | 46 Q | 79,5 | Q | 32,5 | 9 | 32,5 | 407 | 20,4 | 12,7 | 114 | | |
| | | | | | | | 42,5 | | | | 5,5 | | | | |
| 4. | 25/284 | Dusocin/Zakład | 196 | 42,5 | 80 | Q | 32,2 | 9,8 | 32,2 | 305 | 14,1 | 148,6 | 1456 | | |

*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz
Prognoza oddziaływania na środowisko*

| Lp | Nr otworu | Miejscowość | Otwór | | | Poziom wodonośny | | | | Filtr | Wydajność (m ³ /h)/ Depresja (m) | Współczynnik filtracji (m/24h) | Przewodność poziomu wodonośnego m ² /24h | Zatwierdzone zasoby (m ³ /h)/ Depresja (m) | uwagi |
|-----|-----------|--|---------------|--------------------------------------|-------------------------|------------------|----------------|---|----------------------------|---------------|--|--------------------------------------|--|--|-------|
| | | | Rok wykonania | Głębokość (m)/ Stratygrafia spągu | Wyokość (m n. p. m.) | Stratygrafia | Strop/Spąg (m) | Miąższość bez przewarstwienia słaboprzepusznego (m) | Głębokość zwierciadła wody | Średnica (mm) | | | | | |
| | | Rolny st. 1 | 2 | Q | | | 42 | | | | 0,2 | | | | |
| 5. | 25/144 | Mokre/ SKR | 1976 | 24 Q | 22 | Q | 5 22 | 17 | 5 | 407 | 45,2 2,1 | 32,6 | 554 | 34 1,5 | |
| 6. | 25/145 | Mokre/ MBM | 1970 | 22 Q | 23,2 | Q | 3 20,5 | 17,5 | 3 | 299 | 29,3 2,3 | 20,2 | 354 | 24 1,8 | |
| 7. | 25/518 | Mokre | 1991 | 25 Tr | 31,7 | Tr | 16 24 | 8 | 9,9 | 299 | 10,2 | 23,6 | 189 | 7 0,7 | |
| 8. | 25/652 | Mokre/Osa os pracowników leśnych | 1980 | 28 Q | 34,5 | Q | 13,7 27,5 | 13,8 | 13,7 | 152 | 4,6 1,5 | 6 | 83 | | |
| 9. | 25/146 | Mokre/ZOZ – Ośrodek Zdrowia | 1962 | 22 Q | 20,9 | Q | 2,8 | >19,2 | 2,8 | 254 | 6,2 3,4 | 3,707 | 30 | | |
| 10. | 25/148 | Nowa Wieś/ Ujecie miejskie st.1 | | 70 Q | 68,4 | Q | 51,5 69,7 | 18,2 | 51,5 | 407 | - | - | - | - | |

*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz
Prognoza oddziaływania na środowisko*

| Lp | Nr otworu | Miejscowość | Otwór | | | Poziom wodonośny | | | | Filtr | Wydajność (m ³ /h)/ Depresja (m) | Współczynnik filtracji (m/24h) | Przewodność poziomu wodonośnego m ² /24h | Zatwierdzone zasoby (m ³ /h)/ Depresja (m) | uwagi |
|-----|-----------|---|---------------|---|-------------------------|------------------|-----------------------|---|--------------------------------------|------------------|--|--------------------------------------|--|--|-------|
| | | | Rok wykonania | Głębokość (m)/ Stratygrafia spągu | Wyokość (m n. p. m.) | Stratygrafia | Strop/ Spąg (m) | Miąszość bez przewarstwien słaboprzepus- z. (m) | Głębokość zwiercia dla wody | Średnica (mm) | | | | | |
| 11. | 25/147 | Nowa Wieś/ Ujęcie miejskie st. 2 | 1967 | 79 Q | 77,5 | Q | 59 77 | 18 | 59 | 356 | 28,5 1,4 | 26,3 | 473 | - | |
| 12. | 25/149 | Nowa Wieś/ Ujęcie miejskie st. 2a | 1976 | 81 Q | 77,9 | Q | 60,5 77,5 | 17 | 59,2 | 457 | 37,7 1 | 49,2 | 836 | | |
| 13. | 25/431 | Nowa Wieś/ Ujęcie miejskie st. 3 | 1984 | 78,1 Q | 76,5 | Q | 58 78 | 20 | 58 | 457 | 38,2 1,6 | 27 | 539 | | |
| 14. | 24/432 | Nowa Wieś/ Ujęcie miejskie st. 4 | 1984 | 80 Q | 78,5 | Q | 60 78 | 18 | 60 | 457 | 59,9 2,6 | 29,1 | 524 | 90 2,2 | |
| 15. | 25/121 | Wielki Welcz/Osa osada robotników leśnych | 1980 | 24 Q | 20,6 | Q | 14 | >10 | 1 | 273 | 7,2 1,1 | 14,7 | 147 | 7,2 1,1 | |
| 16. | 25/134 | Leśniewo/Leśni | 198 | 87,5 | 92,5 | Q | 43 | 7,5 | | | | | | | |

*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz
Prognoza oddziaływania na środowisko*

| Lp | Nr otworu | Miejscowość | Otwór | | | Poziom wodonośny | | | | Filtr | Wydajność (m ³ /h)/ Depresja (m) | Współczynnik filtracji (m/24h) | Przewodność poziomu wodonośnego m ² /24h | Zatwierdzone zasoby (m ³ /h)/ Depresja (m) | uwagi |
|-----|-----------|---|---------------|---|-------------------------|------------------|-----------------------|--|--------------------------------------|------------------|--|--------------------------------------|--|--|-------|
| | | | Rok wykonania | Głębokość (m)/ Stratygrafia spągu | Wyokość (m n. p. m.) | Stratygrafia | Strop/ Spąg (m) | Miąższość bez przewarstwien słaboprzepus- z. (m) | Głębokość zwiercia dla wody | Średnica (mm) | | | | | |
| | | czówka | 3 | Q | | | 50,5 | | | | | | | | |
| 17. | 25/651 | Leśniewo/Leśniczówka | 1993 | 84,3 Q | 92,5 | Q | 72 84 | 12 | 66,8 | 194 | 6 0,8 | 9,3 | 1124,5 0,6 | | |
| 18. | 25/443 | Świerkocin/Zakł. Prod. – Usług. „Masta” - cegielnia | | 21,5 Tr | 23,8 | Q | 8 | 12,5 | 2,2 | 508 | 36 2,8 | 23,5 | 294 | 27 2,1 | |
| 19. | BH 259 | Gać/Gosp. ogrodnicze | 1956 | 32,0 Q | 25,0 | Q | 1,6 17,0 | 15,4 | 1,6 | 216 | 31,2 16,1 | 37,0 | 571 | 8,0 1,7 | |
| 20 | 260 | Gać/Gosp. ogrodnicze | 1974 | 16,8 Q | 22,9 | Q | 1,5 15,0 | 13,5 | 1,5 | 246 | 44,9 2,6 | 31,8 | 430 | 18,0 1,1 | |
| 21. | BH 261 | Węgrowo/Gosp. ogólnorolna | 1966 | 21,0 Q | 25,0 | Q | 7,5 17,5 | 10,0 | 3,8 | 203 | 18,2 2,6 | 35,8 | 258 | 14,7 2,1 | |
| 22. | 262 | Węgrowo/Gosp. rolna | 1965 | 70,0 | 25,0 | Q | 34,5 | 0,5 | 30,0 | bd | - | - | - | - | |

*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz
Prognoza oddziaływania na środowisko*

| Lp | Nr otworu | Miejscowość | Otwór | | | Poziom wodonośny | | | | Filtr | Wydajność (m ³ /h)/ Depresja (m) | Współczynnik filtracji (m/24h) | Przewodność poziomu wodonośnego m ² /24h | Zatwierdzone zasoby (m ³ /h)/ Depresja (m) | uwagi |
|-----|-----------|--|---------------|---|-------------------------|------------------|-----------------------|---|--------------------------------------|------------------|--|--------------------------------------|--|--|-------|
| | | | Rok wykonania | Głębokość (m)/ Stratygrafia spągu | Wyokość (m n. p. m.) | Stratygrafia | Strop/ Spąg (m) | Mięszkość bez przewarstwien słaboprzepus- z. (m) | Głębokość zwiercia dla wody | Średnica (mm) | | | | | |
| | | | | Q | | | | 35,0 | | | | | | | |
| 23. | 11 | Wielkie Lniska/Gosp. rolna | 198 7 | 70,0 Q | 79,7 | Q | 61,8 67,0 | 5,2 | 53,4 | 246 | 16,8 8,6 | 13,4 | 70 | 13,0 6,5 | |
| 24. | 10 | Wielkie Lniska/Gosp. rolna | 197 1 | 70,0 Q | 79,3 | Q | 61,8 67,0 | 5,2 | 54,0 | 299 | 30,4 8,0 | 19,4 | 101 | 18,0 2,5 | |
| 25. | 12 | Wielkie Lniska/Gosp. rolna | 196 2 | 65,5 Q | 76,9 | Q | 51,0 64,5 | 13,5 | 50,0 | 177 | 9,1 1,2 | 10,5 | 142 | 9,1 1,2 | |
| 26. | 14 | Wielkie Lniska/Gosp. rolna | 198 5 | 66,0 Q | 75,8 | Q | 52,0 63,0 | 11,0 | 48,0 | 246 | 15,2 2,7 | 14,7 | 162 | 15,0 2,7 | |
| 27. | BH 13 | Wielkie Lniska/Gosp. ogólnorolna | 197 2 | 66,0 Q | 75,9 | Q | 52,0 63,0 | 11,0 | 49,0 | 299 | 23,2 2,8 | 18,5 | 204 | 20,0 2,8 | |

*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz
Prognoza oddziaływania na środowisko*

| Lp | Nr otworu | Miejscowość | Otwór | | | Poziom wodonośny | | | | Filtr | Wydajność (m ³ /h)/ Depresja (m) | Współczynnik filtracji (m/24h) | Przewodność poziomu wodonośnego m ² /24h | Zatwierdzone zasoby (m ³ /h)/ Depresja (m) | uwagi |
|-----|-----------|--------------------------------------|---------------|---|-------------------------|------------------|-----------------------|---|--------------------------------------|------------------|--|--------------------------------------|--|--|-------|
| | | | Rok wykonania | Głębokość (m)/ Stratygrafia spągu | Wyokość (m n. p. m.) | Stratygrafia | Strop/ Spąg (m) | Mięszość bez przewarstwien słaboprzepus z. (m) | Głębokość zwiercia dla wody | Średnica (mm) | | | | | |
| 28. | BH 15 | Małe Lniska/Gosp. ogólnorolna | 1979 | 65,0 Q | 78,6 | Q | 41,0 62,0 | 21,0 | 38,0 | 299 | 39,5 3,5 | 20,7 | 436 | 40,0 3,6 | |
| 29. | 16 | Małe Lniska/Gosp. rolna | 1969 | 59,0 Q | 75,7 | Q | 40,0 57,0 | 17,0 | 35,2 | 177 | 26,8 | 15,8 | 268 | 24,0 4,0 | |
| 30. | BH 272 | Biały Bór/Gosp. ogrodnicze | 1984 | 19,0 Q | 28,0 | Q | 8,0 16,0 | 8,0 | 4,4 | 356 | 30,4 1,8 | 53,5 | 429 | 30,0 1,8 | |
| 31. | BH 273 | Piaski/Gosp. wodno – kanaliz. | 1981 | 29,3 Q | 29,8 | Q | 11,0 29,3 | 26,4 | -1,7 | 299 | 51,6 4,0 | 27,6 | 729 | 46,0 3,6 | |
| 32. | BH 268 | Kobylanka/ prod. zwier. przem. | 1982 | 32,0 Q | 29,5 | Q | 10,6 22,0 | 11,4 | 3,7 | 299 | 30,5 2,3 | 29,1 | 332 | 30,0 2,3 | |
| 33. | BH 390 | Marusza/ Gosp. ogólnorolna | 1990 | 35,0 Q | 35,6 | Q | 7,6 35,0 | 27,4 | 7,6 | 356 | 45,6 4,2 | 15,5 | 426 | 34,0 3,2 | |

*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz
Prognoza oddziaływania na środowisko*

| Lp | Nr otworu | Miejscowość | Otwór | | | Poziom wodonośny | | | | Filtr | Wydajność (m ³ /h)/ Depresja (m) | Współczynnik filtracji (m/24h) | Przewodność poziomu wodonośnego m ² /24h | Zatwierdzone zasoby (m ³ /h)/ Depresja (m) | uwagi |
|-----|-----------|----------------------------------|---------------|--------------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--|--------------------------------------|------------------|--|--------------------------------------|--|--|-------|
| | | | Rok wykonania | Głębokość (m)/ Stratygrafia | Wyokość (m n. p. m.) | Stratygrafia | Strop/ Spąg (m) | Miąższość bez przewarstwien słaboprzepus- z. (m) | Głębokość zwiercia dla wody | Średnica (mm) | | | | | |
| 34. | 265 | Marusza/hydrogeologiczny | 1971 | 24,2 Q | 35,2 | Q | 8,0 22,6 | 14,6 | 7,9 | 246 | 9,1 4,5 | 0,1 | 1 | 5,9 2,9 | |
| 35. | 266 | Marusza/Gosp. ogólnorolna | 1964 | 27,0 Q | 35,0 | Q | 7,8 26,1 | 18,3 | 7,8 | 254 | 15,2 2,1 | 12,4 | 227 | 15,2 2,1 | |
| 36. | 267 | Marusza/Gosp. wodno – kanaliz. | 1974 | 30,0 Q | 35,2 | Q | 7,0 28,0 | 21,0 | 7,0 | 299 | 37,0 2,4 | 25,2 | 529 | 37,0 2,4 | |
| 37. | BH 280 | Turznice/ Gosp. rolna | 1976 | 37,5 Q | Q | | 25,0 37,0 | 12,0 | 9,8 | 246 | 36,2 8,2 | 9,9 | 119 | 21,0 4,5 | |
| 38. | 279 | Turznice/ Gosp. ogólnorolna | 1967 | 42,0 Q | 85,0 | Q | 26,0 40,0 | 14,0 | 8,7 | 177 | 21,3 | 5,1 | 7,1 | 16,0 10,3 | |
| 39. | 377 | Turznice/ Przemysł mleczarski | 1988 | 23,5 Tr | 78,0 | Q | 17,0 22,5 | 5,5 | 7,5 | 152 | 8,6 9,2 | 4,5 | 24 | 8,6 9,2 | |

*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz
Prognoza oddziaływania na środowisko*

| Lp | Nr otworu | Miejscowość | Otwór | | | Poziom wodonośny | | | | Filtr | Wydajność (m ³ /h)/ Depresja (m) | Współczynnik filtracji (m/24h) | Przewodność poziomu wodonośnego m ² /24h | Zatwierdzone zasoby (m ³ /h)/ Depresja (m) | uwagi |
|-----|--------------|-------------------------------|---------------|--------------------------------------|-------------------------|------------------|----------------|--|----------------------------|---------------|--|--------------------------------------|--|--|-------|
| | | | Rok wykonania | Głębokość (m)/ Stratygrafia spągu | Wyokość (m n. p. m.) | Stratygrafia | Strop/Spąg (m) | Miąższość bez przewarstwien słaboprzepuszcz. (m) | Głębokość zwierciadła wody | Średnica (mm) | | | | | |
| 40. | 3-PG-28-424 | Pieńki Królewskie/ | 1994 | 21,0 Q | 23,0 | Q | 10,0 >21,0 | >11 | 4,2 | 299 | 9,0 6,3 | 3,8 | >42 | 9,0 6,3 | |
| 41. | 274 | Piaski/Ośrodek Zdrowia | 1963 | 24,0 Q | 30,0 | Q | 10,0 24,0 | 14,0 | 1,4 | 177 | 3,2 0,7 | 11,7 | 164 | 3,2 0,7 | |
| 42. | 3-PG-28-277 | Sosnówka/ Ośrodek Rolny | 1974 | 31,0 Q | 20,7 | Q | 2,5 13,0 | 10,5 >11 | 2,5 | 299 | 38,4 2,8 | 20,0 | >220 | 23,0 1,7 | |
| 43. | 3-0PG-28-366 | Biały Bór/ciepłocie - projekt | 1987 | 33,0 Tr | 27,6 | Q | 6,0 12,5 | 6,5 | 2,6 | 457 | 35,0 3,0 | 44,6 | 290 | 34,0 2,8 | |

2.7. Stan czystości wód powierzchniowych

Klasy czystości wód:

- **Klasa I** - wody bardzo dobrej jakości, spełniające wymagania dla wód przeznaczonych do spożycia. Wartości wskaźników jakości wody nie wskazują występowanie jakiegokolwiek oddziaływania antropogenicznego.
- **Klasa II** – wody dobrej jakości, spełniające wymagania określone dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludzi w wodę. Niewielkie oddziaływanie antropogeniczne.
- **Klasa III** – wody zadowalającej jakości, spełniające wymagania określone dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludzi w wodę. Umiarkowane oddziaływanie antropogeniczne.
- **Klasa IV** – wody niezadowalającej jakości, spełniające wymagania określone dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludzi w wodę. Zmiany ilościowe i jakościowe w populacjach biologicznych na skutek oddziaływania antropogenicznego.
- **Klasa V** – wody złej jakości, nie spełniające wymagań określonych dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludzi w wodę. Zanik znacznej części populacji biologicznej na skutek oddziaływania antropogenicznego.

Do czynników bezpośrednio wpływających na stosunki wodne zaliczamy:

- pobory i zrzuty wody,
- zrzuty głębokich (apotamicznych) wód kopalnianych do cieków,
- przerzuty wody między dorzeciami,
- odwadnianie i intensywną, długotrwałą eksploatację wód podziemnych.

Czynniki pośrednie wiążą się ze zmianami struktury obiegu wody. Zachodzą one w wyniku:

- zabiegów agrotechnicznych,
- prac melioracyjnych i zabudowy hydrotechnicznej koryt cieków,
- budowy zbiorników retencyjnych,
- urbanizacji terenu, która wiąże się ze zmianą użytkowania gruntów.

2.7.1. Stan wód podziemnych

Klasyfikacja jakości wód podziemnych według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896 z 2008 r.):

1. **Klasa I** - wody bardzo dobrej jakości, w których:

- a) wartości elementów fizykochemicznych są kształtowane wyłącznie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych i mieszczą się w zakresie wartości stężeń charakterystycznych dla badanych wód podziemnych (tła hydrogeochemicznego),
- b) wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka;

2. **Klasa II** - wody dobrej jakości, w których:

- a) wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych,

b) wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka albo jest to wpływ bardzo słaby;

3. **Klasa III** - wody zadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych lub słabego wpływu działalności człowieka;

4. **Klasa IV** - wody niezadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych oraz wyraźnego wpływu działalności człowieka;

5. **Klasa V** - wody złej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych potwierdzają znaczący wpływ działalności człowieka.

Według badań przeprowadzonych w 2010r przez GIOŚ („Ocena stanu chemicznego i ilościowego jednolitych części wód podziemnych w 2010 roku”) określono stan wód podziemnych w JCWd 32 i 40 (położone w obszarze gminy Grudziądz) określono jako dobry (32 – o niskim i 40 – wysokim poziomie wiarygodności).

2.8. Flora

W podziale botanicznym Kotlina Grudziądzka należy do Krainy Zachodniopomorskiego Pasa Przejściowego, który cechuje się korzystnymi warunkami do rozwoju lasów mieszanych i sosnowych (*Pinus silvestris*), z rzadkim podsyciem jałowcowym. W lasach tych spotyka się także: dąb (*Quercus sp.*), brzozę (*Betula sp.*), świerk (*Picea exelsa*) oraz olszę (*Alnus sp.*), buk (*Fagus silvatica*), modrzew, jak też osikę (*Populus tremula*), grab (*Carpinus betulus*) i jesion (*Fraxinus sp.*). W runie dominują mchy i porosty a z roślin zielnych – wrzos i trzcinnik (*Calamagrostis sp.*). Głównym gatunkiem budującym drzewostan jest sosna. W zdecydowanej większości występuje ona w II i IV klasie wiekowej (40 – 80 lat). Taka sytuacja jest wynikiem planowej gospodarki człowieka. Podobne wnioski można wysnuć z dużego udziału brzozy w drzewostanie. Poszycie jest bogatsze (leszczyna, jarzębina) a runo leśne bardzo urozmaicone (borówka, brusznica). Znaczna ilość jezior i mokradeł sprzyja rozwojowi roślinności bagiennej, wodnej i torfowiskowej.

Antropogenicznymi zbiorowiskami są przede wszystkim łąki. Występują trzy typy zbiorowisk łąkowych: zalewowe (łągi), grądy i bagienne. Największy obszar zajmują łągi, które przeważają na równinie zalewowej Wisły. Szata roślinna omawianego obszaru została mocno zmieniona w wyniku urbanizacji i uprzemysłowienia terenu, dlatego też dominującą rolę wśród flory odgrywają zbiorowiska sztuczne – synantropijne. Występują one jako siedliska ruderalne. Cechuje je duża jednorodność flory. O składzie fauny decyduje urozmaicona rzeźba, sieć wód powierzchniowych, szata roślinna i zagospodarowanie terenu.

2.9. Lasy

2.9.1. Nadleśnictwo Jamy

Lasy zajmują znaczny obszar gminy i spełniają poważną funkcję gospodarczą, jak i nie mniej ważną rolę pozaprodukcyjną o charakterze ochronnym, klimatycznym, zdrowotnym i estetycznym.

Stan powierzchniowy lasów na terenie gminy wynosi 3450 ha tj. 20,7% ogólnej powierzchni gminy. Panującym rodzajem gatunkowym jest sosna (65%) następnie świerk, dąb i olsza. Gospodarzem lasów jest Nadleśnictwo Jamy wchodzące w skład Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu. Bezpośredni nadzór nad lasami sprawują leśniczowie leśnictwa: Rudnik, Biały Bór, Marusza, Białochowo i Wielki Węlcz.

Nadleśnictwo Jamy położone jest w północno - wschodniej części RDLP Toruń, graniczy z nadleśnictwami Kwidzyn z RDLP Gdańsk oraz Susz i Iława z RDLP Olsztyn.

Nadleśnictwo Jamy zaliczone zostało do dwóch krain Przyrodniczo Leśnych:

- część północna do Krainy Bałtyckiej (I), dzielnicę Pojezierza Iławsko – Brodnickiego (I.8), mezoregionów: Doliny Kwidzyńskiej, Pojezierza Iławskiego i Garbu Lubawskiego oraz Pojezierza Brodnickiego,
- część południowa do Krainy Wielkopolsko - Pomorskiej (III), dzielnicę Pojezierza Chełmińsko-Dobrzyńskiego (III.3), mezoregionów: Kotliny Grudziądzkiej i Wysoczyzny Dobrzyńsko-Chełmińskiej.

Obszar nadleśnictwa w przeważającej części (62%) ukształtowany został w okresie plejstoceniowym, podczas zlodowacenia bałtyckiego (około 70 do 10 tys. lat temu). Z bezpośrednią działalnością lodowca związane są takie formy geomorfologiczne, jak: równiny dennomorenowe, moreny czołowe, pola sandrowe, pagórki ozów i kemów oraz plejstoceniowe doliny rzeczne. W następnym okresie geologicznym – holocenie, który rozpoczął się około 10 tys. lat temu uformowane zostało pozostałe 38% powierzchni, w tym czasie powstają utwory eoliczne (wydmy śródlądowe), formy denudacyjne, współczesne doliny rzeczne, a także torfy, mursze i gytie. Utwory starsze niż czwartorzędowe można spotkać niekiedy w dolinach rzek Osy i Gardęgi, gdy w wyniku osuwania się zboczy odsłaniane zostają trzeciorzędowe skały węglanowe. Dominują piaski luźne i słabo gliniaste, niepodścielone do dwóch metrów głębokości, żadnymi utworami mocniejszymi, występują one na obszarze około 9800 ha, tj. 52% powierzchni.

Na terenach leśnych Nadleśnictwa Jamy przeważają gleby historycznie leśne – występują one na powierzchni 13217,19 ha, zaś gleby porolne na powierzchni 4283, 52 ha. Ślady użytkowania przemienne (rolniczo - leśnego) wykazują nieliczne gleby (rzędu kilkudziesięciu ha). Na podstawie prac glebowo-siedliskowych wykonanych w latach 1996 - 97 wyróżniono 24 typy i 55 podtypów gleb. Dominują gleby wytworzone z piasków luźnych i słabo gliniastych, najczęściej spotykane są gleby rdzawe, występują one na powierzchni 11727 ha (62,43%), kolejnych pod względem zajmowanego obszaru – gleb płowych jest tylko 1336 ha (7,13%), a brunatnych 1240 ha (6,62%).

Rys. nr 1 Obszar zasięgu Nadleśnictwa Jamy



Źródło: www.torun.lasy.gov.pl

Odzwierciedleniem warunków przyrodniczych są siedliskowe typy lasu. W Nadleśnictwie Jamy dominują siedliska lasów mieszanych (LMśw), zajmują 6963 ha (40%), rośnie na nich sosna pospolita z udziałem dębu szypułkowego i bezszypułkowego niekiedy buka, świerka, ciekawostką florystyczną jest jarząb brekinia. Lasy mieszane w sposób naturalny sąsiadują z borami mieszanymi świeżymi (BMśw), które zajmują - 4203 ha (24%), najliczniej rośnie tam sosna zwyczajna z niewielką domieszką dębu bezszypułkowego oraz brzozy. Znaczną powierzchnię zajmują także mieszane lasy liściaste (Lśw, Lw), razem 3592 ha (22%), które należą do najbogatszych pod względem składu gatunkowego. Rosną w nich głównie: dąb szypułkowy, buk zwyczajny, lipa drobnolistna, klon jawor i klon pospolity, grab pospolity oraz bardzo rzadko dzika czereśnia, jabłoń płonka i dzika grusza. W dolinach rzek i strumieni występują siedliska lasów łągowych (Lł) i olsów jesionowych (Olj) 694 ha, (4%) w których spotykamy dąb szypułkowy, jesion wyniosły, wiązy: polny i szypułkowy, klon polny (paklon), topole: czarna i biała, wierzba krucha. Bezodpływowe obniżenia terenu (zabagnione) zajmują, tzw. olsy (Ol), są siedliskiem olszy czarnej oraz szarej, występują na 299 ha (1,71%) powierzchni. Bory suche (Bs) i bory świeże (Bśw) 1102 ha, (6,3%) to siedliska typowo sosnowe, gdzie sośnie pospolitej towarzyszy głównie brzoza brodawkowata i jałowiec. Bory mieszane bagienne wykształciły się na torfowiskach przejściowych, zajmują – 133 ha, rosną tutaj sosna pospolita i brzoza omszona. Siedliska tzw. żyzne zajmują ogółem 70% powierzchni.

Tabela nr 12. Leśnictwa terenu gminy Grudziądz wchodzące w skład Nadleśnictwa Jamy.

| leśnictwo | Powierzchnia leśnictwa (ha) | Rozpiętość leśnictwa (km) | Ilość kompleksów | Średnioroczne pozyskiwanie grubizny w latach 2007 – 2016 (m ³) |
|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|------------------|--|
| Biały Bór – obręb Chełmno | 1525 | 17 | 25 | 6534 |
| Marusza - obręb Chełmno | 1111 | 22 | 32 | 5734 |
| Zakurzewo – obręb Jamy | 1576 | 8,5 | 12 | 5207 |
| Dusocin - obręb Jamy | 1213 | 11 | 16 | 5567 |
| Razem | 5425 | 58,5 | 85 | 23042 |

Źródło: <http://www.torun.lasy.gov.pl>

Lasy Nadleśnictwa Jamy pełnią szereg różnorodnych funkcji, które możemy podzielić na dwie zasadnicze grupy: funkcje naturalne, które wynikają z samego istnienia lasu oraz funkcje kształtowane, czyli wzmagane w określonym kierunku metodami gospodarki leśnej.

Funkcje naturalne występują najczęściej jednocześnie, tworząc się i wypełniając automatycznie. Ze względu na sposób ich świadczenia wyróżnia się funkcje biotyczne, ochronne oraz produkcyjne i reprodukcyjne. Lasy Nadleśnictwa Jamy spełniają następujące funkcje naturalne:

- Funkcje biotyczne mające swe źródło w procesach życiowych lasu polegające na wiązaniu węgla atmosferycznego i tlenków azotu w masie organicznej, uwalnianiu tlenu, pary wodnej, fitoncydów i zapachów, a przez to wypełnianie funkcji klimatycznych, rekreacyjnych, turystycznych i retencyjnych;
- Funkcje ochronne polegające na ochronie leśnych i nieleśnych zasobów przyrodniczych i krajobrazowych przed degradacją, zanieczyszczeniem lub szkodliwym działaniem czynników zewnętrznych. Pełnienie tych funkcji odbywa się poprzez ochronę różnorodności biologicznej, bogactwa genetycznego, krajobrazu naturalnego oraz wody przed zanieczyszczeniem, gleb przed erozją, jak też całości środowiska naturalnego przed hałasem, wiatrem i przemieszczaniem się zanieczyszczeń. W ramach funkcji ochronnych ujmuje się także funkcje historyczne, kulturowe i estetyczne.
- Funkcje produkcyjne i reprodukcyjne zapewniające tworzenie i odnawialność materii organicznej oraz trwałość lasu jako ekosystemu. Najważniejsze funkcje produkcyjne to: produkcja biomasy (drewno i użytki uboczne), akumulacja energii, tworzenie majątku, dochodu i miejsca pracy.

Funkcje kształtowania lasów są zidentyfikowane w planie urządzeniowym na podstawie przepisów prawa i zarządzeń na poziomie lokalnym, wojewódzkim lub krajowym, a realizowane w ramach prowadzonej gospodarki leśnej. Podział lasów Nadleśnictwa Jamy ze względu na pełnione funkcje wynika z zapisów ustawy o lasach, instrukcji urządzania lasu, zarządzeń powołujących rezerwaty przyrody i lasy ochronne oraz inne przepisów prawnych. W ramach planu urządzenia lasu wyróżnia się, w zależności od pełnionych funkcji lasu trzy główne grupy lasów: rezerwatowe, ochronne i gospodarcze.

- Lasy rezerwatowe – obejmujące lasy na terenach istniejących rezerwatów przyrody ścisłych i częściowych powołanych odpowiednimi zarządzeniami i rozporządzeniami;
- Lasy ochronne – obejmujące lasy o powierzchni i lokalizacji ujętej w Zarządzenia nr 52 Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 24 grudnia 1996r.
- Lasy gospodarcze (wielofunkcyjne) – obejmujące pozostałe lasy Nadleśnictwa Jamy chronione ogólnie na mocy ustawy o lasach. Celem gospodarki w tych lasach jest zachowanie warunków do trwałej wielofunkcyjności lasów, ich wszechstronnej użyteczności oraz kształtowania środowiska przyrodniczego.

Największe obszary leśne na terenie gminy występują na południu - w miejscowości Biały Bór, Mały Rudnik, Ruda, Wałdowo Szlacheckie, Turznice, a na północy w Mokre i Zakurzewo, Wielki Welcz.

Na terenie gminy występują lasy ochronne, na podstawie Zarządzenia nr 52 Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z 30 kwietnia 1996 r. w sprawie uznania za ochronne lasów stanowiących własność Skarbu Państwa będących w zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe Nadleśnictwo Jamy. Zlokalizowane są na obszarze całej gminy w kilkunastu kompleksach, i stanowią około 90% wszystkich lasów Skarbu Państwa na terenie Gminy Grudziądz. Lasy „prywatne” nie zostały objęte specjalną ochroną.

Tabela nr 13. Wybrane siedliska chronione na terenie gminy Grudziądz powołane na terenie Nadleśnictwa Jamy na podstawie Zarządzenia nr 24 dyrektora RDLP w Toruniu z 5 listopada 2003 roku.

| Nr obiektu Obręb, oddz., pododdz. powierzchnia | Siedliskowy typ lasu, Zespół roślinny | Gatunki charakterystyczne, Gatunki chronione i rzadkie | Położenie i ogólna charakterystyka |
|---|--|--|--|
| 1. Chełmno, 24 a, b, 25 a, d, 6,78 ha | OIJ, OIJ, Lw, Łęg olszowo-jesionowy Fraxino-Alnetum, miejsc.: ols porzeczkowy Ribo nigri- Alnetum i łęg wiązowo- jesionowy Ficario- Ulmetum minoris | F-A: Frangula alnus*, Chrysosplenium alternifolium, Rn-A: Calamagrostis canescens, Carex acutiformis, Solanum dulcamara, Scutellaria galericulata, F-U , Ribes nigrum* Acer pseudoplatanus, Rubus caesius, Stellaria nemorum, Ranunculus ficaria | Południowo-wschodnia część ur. Marusza, dolina Maruszy w okolicach Pokrzywna, Lasy glebochronne, |
| 2. Jamy, 264 a, h, k 265 a, b, 43,88 ha | Lśw 1, OL Grąd zboczowy Aceri- Tilietum, miejsc grąd subkontynentalny, podzespół typowy Tilio- Carpinetum typicum, mijsc Ribeso nigri- Alnetum (264 h) | A-T: Actaea spicata , Tilia cordata, Ulmus glabra, Acer platanoides, A. Pseudoplatanus, Dryopteris filix-mas, Viola mirabilis, Phyteuma spicatum, Campanula trachelium, Sorbus torminalis**, Galium odoratum*, Asarum europaeum, Hepatica nobilis*, Rn-A: Lycopus europaeus, Solanum dulcamara, Scutellaria galericulata, Frangula alnus * | Uroczysko Kłódka, położone pomiędzy Kłódką i miejscowością Rogóżno-Zamek na krawędzi wysoczyzny morenowej i Doliny Osy, Lasy glebochronne |
| 3. Jamy, 75 a, c, 9,02 ha | BMb, Brzezina bagienna Vaccinio uliginosi- Betuletum pubescentis, Bór bagienny Vaccinio uliginosi-Pinetum, postać żyzna | Moilinia coerulea, Vaccinium uliginosum, , Ledum palustre, Lycopodium annotinum**, Sphagnum palustre*, Frangula alnus*, Andromeda palifolia, | Fragment uroczyska Kompleks Główny bory bagienna na obrzeżu środlęśnych zabagnień przy drodze z Dusocina do Gardei, lasy wodochronne |
| 4. Jamy, 79 h, i, j 101 b, 9,69 ha | BMb Brzezina bagienna Vaccinio uliginosi- Betuletum pubescentis, Bór bagienny Vaccinio uliginosi-Pinetum, postać żyzna | Dryopteris dilatata, Vaccinium uliginosum, V. myrtilus, Pteridium aquilinum, Trientalis europaea, Sphagnum palustre*, Moilinia coerulea, , Sphagnum palustre, Ledum palustre*, Lycopodium annotinum**, Frangula alnus*, | Fragment uroczyska Kompleks Główny po zachodniej stronie drogi z Dusocina do Gardei, w pobliżu leśniczówki Zarośle, Lasy wodochronne, |

Źródło: Program ochrony przyrody z „Programu urządzenia lasu dla Nadleśnictwo Jamy”

2.10. Fauna

Świat kręgowców związany jest ze środowiskiem wodnym i leśnym. Z ryb spotyka się okonia, karasia, lina, szczupaka, płoć oraz amura i tołpygę. Płazy i gady reprezentowane są przez gatunki spotykane na terenie całej Polski (traszka, żaba, ropucha, zaskroniec, żmija). Spotyka się liczne ptaki osiadłe (wróbel, dzięcioł), wędrowne (słonka, jeżyk), koczownicze (czeczotka, jemioluska, bojownik). W parkach i lasach spotyka się kosa, ziębę, słowika, nad zbiornikami wodnymi: czapłę, perkoza, derkacza i kaczki. Gady reprezentowane są

przez: zaskrońca (*Natrix natrix*), jaszczurkę zwinkę (*Lacerta agilis*) a płazy przez: żabę (*Rana sp.*), ropuchę (*Bufo sp.*). ssaki reprezentowane są przez około 40 gatunków zamieszkujących głównie środowisko leśne.

Na terenie gminy Grudziądz znajdują się również liczne gniazda bocianie. Bocian biały podlega ochronie ścisłej w całej Polsce. Ograniczenia, zakazy, nakazy oraz zakres odpowiedzialności za ich naruszenie określone są w ustawie o ochronie przyrody oraz w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 września 2001 r. w sprawie określenia listy gatunków zwierząt rodzimych dziko występujących objętych ochroną gatunkową ścisłą i częściową oraz zakazów dla danych gatunków i odstępstw od tych zakazów (Dz. U. z 2001 r. Nr 130, poz. 1456).

Tabela nr 14. Wykaz gniazd bocianich na terenie gminy Grudziądz

| Lp. | Nazwa miejscowości | Ilość gniazd |
|-------|--------------------|--------------|
| 1. | Wielki Wełcz | 4 |
| 2. | Dusocin | 1 |
| 3. | Sosnówka | 3 |
| 4. | .Mokre | 2 |
| 5. | Skarszewy | 1 |
| 6. | Sztynwag | 1 |
| 7. | Mały Rudnik | 1 |
| 8. | Zakurzewo | 3 |
| 9. | Piaski | 4 |
| 10. | Szynych | 2 |
| Razem | | 22 |

Źródło: „Program Ochrony Środowiska dla gminy Grudziądz na lata 2010 – 2012”

2.10.1. Miejsca występowania awifauny mających szczególne znaczenie dla Wspólnoty

Na obszarze Unii Europejskiej stwierdzono obecność niemal 450 gatunków ptaków. Dla przynajmniej 73 z nich Polska stanowi kluczowe miejsce występowania - udział krajowej populacji przekracza próg 6 % wszystkich par gniazdujących w 27 państwach członkowskich. W Polsce gnieździ się niemal cała populacja wodniczki (92%), prawie połowa populacji bielika (45,1 %), oraz jedna trzecia populacji bociana białego (38,4%), kuropatwy (34%) oraz zausznika (32%). Wypełniając ustalenia wynikające z Traktatu Akcesyjnego, Polska zobowiązała się do chronienia wszystkich gatunków ptaków dziko występujących na terenie całej Unii Europejskiej. Są wśród nich zarówno gatunki pospolite, liczne i rozpowszechnione, jak też bardzo rzadkie, osiągające skrajnie niskie liczebności i objęte specjalnym zainteresowaniem instytucji europejskich.

Gatunki ptaków mających szczególne znaczenie dla Wspólnoty to:

- perkozek, bąk, bocian biały, bocian czarny, łabędź niemy, krzyżówka, głowienka, myszołów, bielik, orlik krzykliwy, kuropatwa, łyska, żuraw, puszczyk, dzięcioł średni, skowronek, dymówka, pokląskwa, świerszczak, wodniczka, łożówka, cierniówka, grubodziób, trznadel.

Na terenie gminy Grudziądz w 2011r przeprowadzono Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych, w tym stwierdzono obecność na danych terenach gatunki ptaków mających szczególne znaczenie dla Wspólnoty.

Tabela nr 15. Wyniki z przeprowadzonego Monitoringu Pospolitych Ptaków Lęgowych ze punktu kontrolnego w Dusocinie

| Lokalizacja: Grudziądz, grudziądzki, Kujawsko-Pomorskie | | |
|--|--------------------------|-----------------------------|
| Nazwa łacińska | Nazwa polska | Liczba par (łącznie) |
| Ardea cinerea | Czapla siwa | 1 |
| Phasianus colchicus | Bażant | 2 |
| Grus grus | <u>Żuraw</u> | 2 |
| Larus ridibundus | Śmieszka | 1 |
| Columba palumbus | Grzywacz | 2 |
| Streptopelia decaocto | Sierpówka | 9 |
| Cuculus canorus | Kukułka | 1 |
| Apus apus | Jerzyk | 19 |
| Upupa epops | Dudek | 1 |
| Dendrocopos major | Dzięcioł duży | 6 |
| Lullula arborea | Lerka | 2 |
| Alauda arvensis | <u>Skowronek</u> | 7 |
| Hirundo rustica | <u>Dymówka</u> | 18 |
| Delichon urbica | Oknówka | 1 |
| Motacilla alba | Pliszka siwa | 4 |
| Prunella modularis | Pokrzywnica | 1 |
| Erithacus rubecula | Rudzik | 1 |
| Luscinia luscinia | Słowik szary | 1 |
| Phoenicurus ochruros | Kopciuszek | 8 |
| Phoenicurus phoenicurus | Pleszka | 1 |
| Saxicola rubetra | <u>Poklaskwa</u> | 2 |
| Turdus merula | Kos | 5 |
| Turdus pilaris | Kwiczół | 6 |
| Turdus philomelos | Śpiewak | 2 |
| Acrocephalus palustris | <u>Łozówka</u> | 2 |
| Hippolais icterina | Zaganiacz | 1 |
| Sylvia curruca | Piegza | 2 |
| Sylvia communis | <u>Cierniówka</u> | 4 |
| Sylvia borin | Gajówka | 1 |
| Sylvia atricapilla | Kapturka | 10 |
| Phylloscopus sibilatrix | Świstunka leśna | 3 |
| Phylloscopus collybita | Pierwiosnek | 8 |
| Phylloscopus trochilus | Piecuszek | 10 |

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz
 Prognoza oddziaływania na środowisko

| | | |
|-------------------------------|--------------------------|----------|
| Ficedula hypoleuca | Mucholówka żałobna | 1 |
| Parus montanus | Czarnogłówka | 2 |
| Parus major | Bogatka | 8 |
| Oriolus oriolus | Wilga | 1 |
| Lanius collurio | Gąsiorek | 4 |
| Garrulus glandarius | Sójka | 2 |
| Pica pica | Sroka | 2 |
| Corvus corone | Wrona | 2 |
| Corvus corax | Kruk | 5 |
| Sturnus vulgaris | Szpak | 42 |
| Passer domesticus | Wróbel | 13 |
| Passer montanus | Mazurek | 5 |
| Fringilla coelebs | Zięba | 7 |
| Carduelis chloris | Dzwoniec | 1 |
| Carduelis carduelis | Szczygieł | 3 |
| Carduelis cannabina | Makolągwa | 2 |
| Coccothraustes coccothraustes | <u>Grubodziób</u> | 3 |
| Emberiza citrinella | <u>Trznadel</u> | 8 |
| Emberiza hortulana | Ortolan | 1 |
| Emberiza schoeniclus | Potrzos | 1 |
| Miliaria calandra | Potrzeszcz | 8 |

Źródło: www.monitoringptakow.gios.gov.pl

Tabela nr 16. Wyniki z przeprowadzonego Monitoringu Pospolitych Ptaków Lęgowych ze punktu kontrolnego w Zakurzewie

| Lokalizacja: Grudziądz, grudziądzki, Kujawsko-Pomorskie | | |
|---|--------------------------|----------------------|
| Nazwa łacinska | Nazwa polska | Liczba par (łącznie) |
| Haliaeetus albicilla | <u>Bielik</u> | 1 |
| Grus grus | Żuraw | 1 |
| Larus ridibundus | Śmieszka | 68 |
| Columba palumbus | Grzywacz | 2 |
| Cuculus canorus | Kukułka | 3 |
| Alcedo atthis | Zimorodek | 2 |
| Jynx torquilla | Kretogłów | 1 |
| Dryocopus martius | Dzięcioł czarny | 1 |
| Dendrocopos minor | <u>Dzięciołek</u> | 1 |
| Lullula arborea | Lerka | 3 |
| Alauda arvensis | <u>Skowronek</u> | 2 |
| Hirundo rustica | <u>Dymówka</u> | 3 |
| Delichon urbica | Oknówka | 2 |
| Anthus trivialis | Świergotek drzewny | 3 |
| Motacilla alba | Pliszka siwa | 1 |
| Troglodytes troglodytes | Strzyżyk | 3 |
| Prunella modularis | Pokrzywnica | 1 |

*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz
Prognoza oddziaływania na środowisko*

| | | |
|-------------------------------|--------------------------|----------|
| Erithacus rubecula | Rudzik | 5 |
| Luscinia luscinia | Słowiak szary | 2 |
| Phoenicurus ochruros | Kopciuszek | 3 |
| Phoenicurus phoenicurus | Pleszka | 2 |
| Turdus merula | Kos | 5 |
| Turdus philomelos | Śpiewak | 8 |
| Acrocephalus palustris | <u>Łozówka</u> | 2 |
| Sylvia curruca | Piegorza | 1 |
| Sylvia communis | <u>Cierniówka</u> | 3 |
| Sylvia borin | Gajówka | 1 |
| Sylvia atricapilla | Kapturka | 8 |
| Phylloscopus trochiloides | Wójcik | 2 |
| Phylloscopus sibilatrix | Świstunka leśna | 3 |
| Phylloscopus collybita | Pierwiosnek | 12 |
| Phylloscopus trochilus | Piecuszek | 23 |
| Regulus regulus | Mysikrólik | 1 |
| Parus palustris | Sikora uboga | 1 |
| Parus montanus | Czarnogłówka | 1 |
| Parus cristatus | Czubatka | 2 |
| Parus ater | Sosnowka | 2 |
| Parus caeruleus | Modraszka | 3 |
| Parus major | Bogatka | 7 |
| Sitta europaea | Kowalik | 2 |
| Certhia familiaris | Pełzacz leśny | 3 |
| Oriolus oriolus | Wilga | 3 |
| Lanius collurio | Gąsiorek | 1 |
| Garrulus glandarius | Sójka | 2 |
| Pica pica | Sroka | 1 |
| Corvus corax | Kruk | 4 |
| Sturnus vulgaris | Szpak | 4 |
| Passer domesticus | Wróbel | 6 |
| Passer montanus | Mazurek | 1 |
| Fringilla coelebs | Zięba | 8 |
| Carduelis chloris | Dzwoniec | 2 |
| Carduelis carduelis | Szczygieł | 2 |
| Carduelis cannabina | Makolągwa | 2 |
| Loxia curvirostra | Krzyżodziób świerkowy | 1 |
| Pyrrhula pyrrhula | Gil | 1 |
| Coccothraustes coccothraustes | <u>Grubodziób</u> | 8 |
| Emberiza citrinella | <u>Trznadel</u> | 6 |
| Emberiza schoeniclus | Potrzos | 1 |
| Miliaria calandra | Potrzeszcz | 1 |

Źródło: www.monitoringptakow.gios.gov.pl

Biorąc pod uwagę poniższe wyniki z przeprowadzonych obserwacji wynikało, że gatunkami ptaków mających szczególne znaczenie dla Wspólnoty, które najczęściej przelatywały na obszarze terenów badawczych w Zakurzewie i Dusocinie były **dymówka** (21 par), **trznadel** (16 par), **grubodziób** (11 par) i **skowronek** (9par).

2.11. Korytarze ekologiczne

Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 z póź. zm.) definiuje korytarz ekologiczny jako „*obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów*” (art. 5, pkt. 2). Stanowi on istotny, z punktu widzenia funkcjonowania środowiska, element przestrzeni, gwarantujący (poprzez zachowanie warunków migracji organizmów) utrzymanie możliwości wymiany i istnienia określonej puli genetycznej, liczebności osobników i gatunków, a w konsekwencji zachowanie różnorodności biologicznej środowiska. Ponieważ korytarze ekologiczne poza przestrzenią bytowania stanowią w rzeczywistości korytarze migracyjne, można wśród nich wyróżnić kilka typów – ze względu na zasięg i sposób migracji oraz rodzaj gatunków migrujących.

W celu zapewnienia odpowiednich ciągów ekologicznych w gminie określa się jako tereny wyłączone z zabudowy – obszary wzdłuż rzeki Wisły i Osy, zwarte kompleksy leśne Zakurzewo-Leśniewo, Marusza-Skarszewy.

Dolina Wisły stanowi główną oś ekologiczną kraju.

3. ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA NATURALNEGO GMINY

3.1. Zagrożenie powodziowe

Gmina Grudziądz położona jest w dorzeczu rzeki Wisły, w związku z tym występują tutaj obszary zagrożenia powodziowego. Obszary zagrożenia powodziowego to obszary znajdujące się w zasięgu wielkich wód danej rzeki niezależnie od tego czy są one zalewane czy też chronione przed zalaniem. Obszary zagrożenia powodziowego stanowią stosunkowo niedużą powierzchnię gminy. Są to **obszary położone wzdłuż rzeki Wisły – raczej niezabudowane, obszary położone po obu stronach rzeki Osy, gdzie znajduje się zabudowa wsi Mokre i Zakrzewo**. Tereny zalewowe rzeki Osy sięgają, aż do drogi krajowej nr 55 prowadzącej do Kwidzyna.

W czasie wysokich wezbrań Wisły następują cofki w jej dopływach, co powoduje lokalne podtopienia. Przy długo utrzymujących się wysokich stanach wody w rzece, woda infiltruje powodując nadmierne zwilgocenie gleby. W celu osuszenia gleb wybudowano stacje pompowni. Pompownie znajdują się na Rudziczce przy ujściu Wisły, na Rowie Hermana przy ul. Łąkowej oraz na Rowie Hermana przy ujściu do Wisły.

Na obszarze gminy Wisła tereny zagrożone powodzią występują wzdłuż rzeki Wisły oraz rzeki Osy.

Tabela nr 17. Zestawienie rzędnych zwierciadła wody dla przepływów o prawdopodobieństwie występowania (przewyższenia) $p=1\%$ i $p=10\%$ rzeki Wisły w Grudziądzu

| Nazwa obiektu | Kilometraż | Pow. Zlewni | Q_{maxp1} % | Q_{maxp1} 0% | SSQ | SNQ |
|---------------------|------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | [km] | [km ²] | [m ³ /s] | [m ³ /s] | [m ³ /s] | [m ³ /s] |
| Wodowskaz Grudziądz | 835 | 190291 | 7880 | 5420 | 1027 | 394 |

Źródło: Wyznaczenie granic obszaru bezpośredniego zagrożenia powodzią w celu uzasadnionego odtworzenia terenów zalewowych dla rzeki Wisły. Opracowanie wykonano w Oddziale Morskim IMGW w Gdyni na zlecenie Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku 2003 – 2004

Tabela nr 18. Zestawienie rzędnych zwierciadła wody dla przepływów o prawdopodobieństwie występowania (przewyższenia) $p=1\%$ i $p=10\%$ rzeki Osy

| Nr przekroju | Kilometraż [km] | Rzędna zww dla $Q_{1\%}$ [m n.p.m.] | Rzędna zww dla $Q_{10\%}$ [m n.p.m.] | gmina |
|--------------|--------------------|---|--|-------------------|
| 1 | 0.480 | 22.61 | 20.80 | Grudziądz |
| 2 | 1.010 | 22.61 | 20.80 | Grudziądz |
| 3 | 3.960 | 22.61 | 20.80 | Grudziądz |
| 4 | 4.700 | 22.86 | 20.97 | Grudziądz |
| 5 | 7.290 | 22.99 | 22.35 | Grudziądz |
| 6 | 8.780 | 25.23 | 24.21 | Grudziądz |
| 7 | 9.610 | 25.31 | 24.85 | Grudziądz/Rogóžno |
| 8 | 10.350 | 26.76 | 26.70 | Grudziądz/Rogóžno |

Źródło: Wyznaczenie granic obszaru bezpośredniego zagrożenia powodzią w celu uzasadnionego odtworzenia terenów zalewowych dla rzeki Osy – etap II. Opracowanie wykonano w Oddziale Morskim IMGW w Gdyni na zlecenie Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku 2003 – 2004

3.2. Obszary zagrożenia podtopieniami

Zgodne z informacjami uzyskanymi z Gminnego Centrum Zarządzania Kryzysowego w Grudziądzu do obszarów zagrożonych podtopieniami zaliczamy:

- obszary położone po obu stronach Kanalu Głównego, Rudniczanki i rzeki Młynówki – znajduje się tam zabudowa należąca do wsi Szynych oraz droga powiatowa prowadząca ze wsi Szynych do wsi Pieńki Królewskie i drogi gminne.

ZAKAZY I NAKAZY

Zgodnie z Art. 88l ustawy Prawo Wodne na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią zabrania się wykonywania robót oraz czynności utrudniających ochronę przed powodzią lub zwiększających zagrożenie powodziowe, w tym:

- 1) wykonywania urządzeń wodnych oraz budowy innych obiektów budowlanych;
- 2) sadzenia drzew lub krzewów, z wyjątkiem plantacji wiklinowych na potrzeby regulacji wód oraz roślinności stanowiącej element zabudowy biologicznej dolin rzecznych lub służącej do wzmocnienia brzegów, obwałowań lub odsypisk;
- 3) zmiany ukształtowania terenu, składowania materiałów oraz wykonywania innych robót, z wyjątkiem robót związanych z regulacją lub utrzymaniem wód oraz brzegu morskiego, a także utrzymaniem, odbudową, rozbudową lub przebudową wałów przeciwpowodziowych wraz z obiektami związanymi z nimi funkcjonalnie.

Jeżeli nie utrudni to ochrony przed powodzią, dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej może, w drodze decyzji, na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią, zwolnić od w/w zakazów.

3.3. Antropogeniczne zagrożenia środowiska

Na terenie gminy Grudziądz występują obiekty, które mogą zawsze bądź potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Są to głównie zakłady produkcyjne, usługi uciążliwe oraz obiekty celu publicznego, takie jak: oczyszczalnia ścieków w Nowej Wsi czy składowisko odpadów w Zakurzewie oraz autostrada A1.

W tabeli poniżej przedstawiono te obiekty uciążliwe dla środowiska wraz z rodzajem uciążliwości, jak i metodami zapobiegania potencjalnym zanieczyszczeniom.

Tabela nr 19. Wybrane obiekty potencjalnie uciążliwe dla środowiska na terenie gminy Grudziądz

| <i>L.p.</i> | <i>Obiekt/ Miejscowość</i> | <i>Potencjalny rodzaj uciążliwości</i> | <i>Zapobieganie potencjalnym zanieczyszczeniom środowiska</i> |
|-------------|---|---|--|
| 1. | Miejsko – gminne składowisko odpadów w Zakurzewie | Odory, gaz składowiskowe, hałas | odpowiednio zaprojektowana i użytkowana instalacja |
| 2. | Komunalna Oczyszczalnia ścieków w Nowej Wsi | Odory, zanieczyszczenia mikrobiologiczne | odpowiednio zaprojektowana i użytkowana instalacja |
| 3. | Odlewnia Żeliwa „Lisie Kąty” S.C./Lisie Kąty | Hałas, zanieczyszczenia wody, gleby, powietrza | przyzakładowa podczyszczalnia ścieków, przegrody przeciwhałasowe, odpowiednio dostosowane filtry |
| 4. | Rolno – produkcyjna Spółka z o. o. „Solanum”/ Wielkie | Niewłaściwa gospodarka odpadami i ściekami rolniczymi | właściwa gospodarka nawozami i środkami ochrony roślin |

*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz
Prognoza oddziaływania na środowisko*

| <i>L.p.</i> | <i>Obiekt/ Miejscowość</i> | <i>Potencjalny rodzaj uciążliwości</i> | <i>Zapobieganie potencjalnym zanieczyszczeniom środowiska</i> |
|-------------|---|--|--|
| | Lniska | | |
| 5. | Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Handlowo-Usługowe WEGA/ Turznice (produkcja świec, zniczy) | Hałas, zanieczyszczenie gleby, wody i powietrza | przykładowa podczyszczalnia ścieków, przegrody przeciwhałasowe, |
| 6. | „Arenda” Rolniczo- produkcyjno Spółka z o. o./Marusza | Niewłaściwa gospodarka odpadami i ściekami rolniczymi | właściwa gospodarka nawozami i środkami ochrony roślin |
| 7. | „Graminis” Sp. z o.o. Dusocin | Niewłaściwa gospodarka odpadami i ściekami rolniczymi | właściwa gospodarka nawozami i środkami ochrony roślin |
| 8. | Odlewnia Żeliwa „SOLIDUS” Wałdowo Szlacheckie | Hałas, zanieczyszczenia wody, gleby, powietrza | przykładowa instalacja do oczyszczania ścieków, przegrody przeciwhałasowe, |
| 9. | ELGRO Sp. Z o.o Produkcja okien i drzwi /Biały Bór | Hałas, zanieczyszczenia wody, gleby, powietrza | odpowiednio zaprojektowana i użytkowana instalacja |
| 10. | BONA – Zakład produkcyjny okien i drzwi/Ruda | Hałas, zanieczyszczenia wody, gleby, powietrza | odpowiednio zaprojektowana i użytkowana instalacja |
| 11. | Zakład Przetwórstwa Mięsnego w Maruszy | Odory, zanieczyszczenie mikrobiologiczne powietrza, wody i gleby | instalacja do podczyszczania ścieków przykładowa |
| 12. | MAXIVISION Systemy aluminiowe w Białym Borze | Hałas, zanieczyszczenie gleby, wody i powietrza | odpowiednio zaprojektowana i użytkowana instalacja |
| 13. | MULLER fabryka świec, Biały Bór | Hałas, zanieczyszczenie gleby, wody i powietrza | przykładowa podczyszczalnia ścieków, przegrody przeciwhałasowe, |
| 14. | Stacja paliw płynnych w Maruszy | Zanieczyszczenia wód, gleby, powietrza | odpowiednio zaprojektowana i użytkowana instalacja |
| 15. | Zakład przetwórstwa | Odory, zanieczyszczenie mikrobiologiczne powietrza, wody i | przykładowa instalacja do |

| <i>L.p.</i> | <i>Obiekt/ Miejscowość</i> | <i>Potencjalny rodzaj uciążliwości</i> | <i>Zapobieganie potencjalnym zanieczyszczeniom środowiska</i> |
|-------------|--|---|--|
| | mięsa Ruda | gleby | podczyszczania ścieków |
| 16. | Rafpol produkcja folii, Ruda | Hałas, zanieczyszczenie gleby, wody i powietrza | przykładowa podczyszczalnia ścieków, przegrody przeciwhałasowe |
| 17. | Warsztaty samochodowe/ Pieńki Królewskie, Biały Bór/Ruda/Mały Rudnik | Hałas, zanieczyszczenie gleby, wody i powietrza | Właściwa gospodarka wodno-ściekowa oraz odpadami; |
| 18. | SUPERPLAST w Lisich Kątach | Hałas, zanieczyszczenia wody, gleby, powietrza | odpowiednio zaprojektowana i użytkowana instalacja |
| 19. | Autostrada A1 | ewentualne oddziaływanie na środowisko, w tym na obszar Natura 2000 – „Dolna Dolnej Wisły”(zwiększona emisja hałasu i zanieczyszczeń) | zastosowanie przegród przeciwhałasowe, przepusty umożliwiające migrację zwierząt |

Źródło: Opracowanie własne

3.3.1. Klimat akustyczny

Zgodnie z Prawem Ochrony Środowiska „ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, między innymi poprzez utrzymanie hałasu poniżej poziomu dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie oraz przez zmniejszenie poziomu hałasu, co najmniej do dopuszczalnego, w przypadku, gdy nie jest on dotrzymany”.

Na terenie gminy Grudziądz występują punktowe źródła hałasu potencjalnie uciążliwego. Dotyczy to głównie zakładów przemysłowych. Na hałas przemysłowy składają się źródła dźwięku pochodzące ze źródeł punktowych w przestrzeni otwartej (tj. wentylatory, klimatyzatory czy sprężarki umieszczone na zewnątrz budynków oraz wtórnych (hałasy wydobywające się z wnętrza zakładów przemysłowych przez okna, ściany oraz drzwi wywoływane pracą maszyn i urządzeń).

Uciążliwości związane z emisją hałasu komunikacyjnego dotyczą dróg krajowych, wojewódzkich, w ciągu całego roku, natomiast lokalnych: gminnych i powiatowych, szczególnie w sezonie letnim. Ze względu na występowanie kopalni można zauważyć hałas w okolicach Sztynwagu. oraz na drodze powiatowej w kierunku Zakurzewa – związany z ruchem ciężarówek wywożących odpady.

Do liniowych źródeł hałasu można zaliczyć również autostradę A1. Ponadto w przypadku ruchu na linii kolejowej mogą wystąpić uciążliwości hałasu. Jednak nie są one aż tak uciążliwe, jak w przypadku poprzednich.

3.3.2. Promieniowanie elektromagnetyczne

Widmo promieniowania elektromagnetycznego dzielimy na promieniowanie jonizujące i promieniowanie niejonizujące, z uwagi na sposób oddziaływania promieniowania na materię. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. nr 192, poz. 1883), źródłami promieniowania niejonizującego są urządzenia wytwarzające:

- pole elektryczne i magnetyczne stałe,
- pole elektryczne i magnetyczne o częstotliwości 50 Hz, takie jak: stacje i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia,
- pole elektromagnetyczne o częstotliwości od 1kHz do 300000 MHz, są to: urządzenia radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne,
- inne źródła promieniowania z zakresu częstotliwości: 0-0,5 Hz, 0,5-50 Hz oraz 50 Hz-1000Hz.

Źródła promieniowania niejonizującego zlokalizowane na terenie Gminy Grudziądz:

- częstotliwości przemysłowej 50 Hz (linie napowietrzne elektroenergetyczne o napięciu 110 i 220 kV, 400kV oraz stacje elektroenergetyczne o napięciu znamionowym 110/20 kV);
- częstotliwości Radiowej (urządzenia radiokomunikacyjne).

Wpływ pola elektromagnetycznego na człowieka i środowisko uzależniony jest od wielkości natężenia (lub gęstości mocy) oraz częstotliwości drgań. Dlatego wartość poziomów dopuszczalnych jest określana w pasmach częstotliwości. Poniżej przedstawiono tabelę z wartościami dopuszczalnymi.

Tabela 20. Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.

| Zakres częstotliwości | Składowa elektryczna | Składowa magnetyczna | Gęstość mocy |
|--|-------------------------|-------------------------|-----------------|
| Parametr fizyczny pola elektromagnetycznego | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 50 Hz | 1 kV/m | 60 A/m | - |

Źródło: <http://www.wios.bydogoszcz.pl>

Objaśnienia:

- a) 50 Hz – częstotliwość sieci elektroenergetycznej,
- b) podane w kolumnach 2 i 3 tabeli wartości graniczne parametrów fizycznych charakteryzujących oddziaływanie pól elektromagnetycznych odpowiadają wartościom skutecznym natężeń pól elektrycznych i magnetycznych.

Tabela nr 21. Pomiary natężenia pola elektrycznego i pola magnetycznego wykonane przez WIOŚ Bydgoszcz na terenie województwa kujawsko – pomorskiego w roku 2011, przeprowadzone w Grudziądzu.

| Nr punktu | Nazwa jednostki terytorialnej, na obszarze której jest zlokalizowany punkt pomiarowy (miasto, powiat, gmina, wieś) | Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz uzyskanych dla punktu pomiarowego [V/m] |
|-----------|--|---|
| 53OM. | Grudziądz ul. Warszawska 15 | < 0,3 |

Zródło: <http://www.wios.bydgoszcz.pl>

Pomiary wykonano miernikiem pola elektromagnetycznego NARDA NBM-550 z sondą pomiarową EF0931 o zakresie częstotliwości 100kHz – 3GHz. Na podstawie przeprowadzonych pomiarów nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów natężenia pola elektromagnetycznego w żadnym punkcie pomiarowym.

Na terenie gminy Grudziądz źródłem emisji pola elektromagnetycznego są linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia 110kV, 220kV, 400kV.

Na obszarze gminy zlokalizowane są 2 maszty telefonii komórkowej w Rudzie i Dusocinie. Zlokalizowane jest również urządzenie kontroli ruchu lotniczego DVOR/DME, NDB oraz radiostacja kontroli obszaru zlokalizowana w Nowej Wsi. Użytkownikiem tych urządzeń jest Przedsiębiorstwo Państwowe „Porty Lotnicze” w Warszawie, które decyzją Wojewody Kujawsko – Pomorskiego z dnia 21 stycznia 2004 r. posiada pozwolenie na emitowanie pól elektromagnetycznych. Na podstawie wykonanych pomiarów promieniowania elektromagnetycznego dla celów ochrony środowiska dla wyżej wymienionych urządzeń wynika, że pomiary natężeń pól elektromagnetycznych prowadzone wokół tych urządzeń nie wykazują przekroczeń wartości dopuszczalnych dla środowiska.

3.3.3. Odory.

Na terenie Gminy Grudziądz do podstawowych źródeł wytwarzania odorów zalicza się:

- niezorganizowane źródła emisji odorów z indywidualnych palenisk domowych,
- przydomowe oczyszczalnie ścieków,
- bezodpływowe zbiorniki na nieczystości ciekłe,
- procesy technologiczne w zakładach produkcyjnych i usługowych.

4. FORMY OCHRONY PRZYRODY I KULTURY

Na obszarze gminy Grudziądz występują znaczne walory środowiska przyrodniczego objęte prawnymi formami ochrony przyrody, na podstawie przepisów szczegółowych, stanowiące około 40% obszaru gminy.

Jako wielkopowierzchniowe prawne formy ochrony przyrody występują:

- park krajobrazowy - 2
- obszary chronionego krajobrazu - 2
- obszary Natura 2000 - 3

Uzupełnieniem wielkoobszarowych form ochrony przyrody są tzw. formy indywidualne, które występują tu w postaci:

- użytków ekologicznych – około 55
- pomników przyrody – około 40
- stanowisk dokumentacyjnych – 1

4.1. Obszary Natura 2000

Na terenie gminy Grudziądz istnieją trzy obszary sieci Natura 2000: obszar specjalnej ochrony ptaków „Dolina Dolnej Wisły” oraz specjalny obszar ochrony siedlisk „Cytadela Grudziądz” i specjalny obszar ochrony siedlisk „Dolina Osy”. System obszarów Natura 2000 ma na celu zachowanie bogactwa przyrodniczego Europy. Podstawę prawną tworzenia sieci Natura 2000 stanowi dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków, a także dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, które zostały transponowane do polskiego prawa, głównie do ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Zgodnie z art. 25 ustawy z dnia 25 sierpnia 2009 roku o ochronie przyrody, sieć obszarów Natura 2000 obejmuje:

- 1) obszary specjalnej ochrony ptaków;
- 2) specjalne obszary ochrony siedlisk;
- 3) obszary mające znaczenie dla Wspólnoty.

4.1.1. Dolina Dolnej Wisły

Kod obszaru: PLB040003

Dolina Dolnej Wisły jest formą ochrony w ramach sieci Natura 2000: obszar specjalnej ochrony ptaków (Dyrektywa Ptasia). Obszar ten został wyznaczony Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 229, poz. 2313). Aktualnie obowiązujący akt stanowiący to: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133). Status prawny: obowiązujący na podstawie prawa europejskiego oraz polskiego.

Obszar o powierzchni 34 909,2 ha, leżący na wysokość od 1 do 50 m n.p.m. Obejmuje dolinę Wisły na odcinku pomiędzy Włocławkiem (woj. kuj - pom), a Przegaliną (woj. pomorskie). Rzeka płynie w naturalnym korycie prawie na całym odcinku, z namuliskami, łachami piaszczystymi i wysepkami, w dolinie zachowane są starorzecza i niewielkie torfowiska niskie; brzegi pokryte są mozaiką zarośli wierzbowych i lasów łągowych, a także pól uprawnych i pastwisk. Miejscami dolinę Wisły ograniczają wysokie skarpy, na których utrzymują się murawy kserotermiczne i grądy zboczowe. Wisła przepływa w granicach obszaru przez kilka dużych miast, jak: Toruń, Bydgoszcz, Grudziądz, Tczew. Wody śródlądowe (stojące i płynące) zajmują 31% obszaru, siedliska łąkowe i zaroślowe zajmują 21%, a siedliska leśne 8%. Obszar jest wykorzystywany rolniczo - 38% powierzchni. Obszar jest ostoją ptaków o randze europejskiej. Mimo, że awifauna obszaru nie jest całkowicie poznana wiadomo, że gniazduje ok.180 gatunków ptaków. Teren stanowi także bardzo ważną

ostoję dla ptaków migrujących i zimujących (zimowisko bielika). W okresie wędrówek ptaki wodno – błotne występują w koncentracjach do 50 000 osobników. Występują tu co najmniej 44 gatunki ptaków wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Szczególne znaczenie mają populacje gatunków takich jak: bielik, gęś, nurogęś, ohar, rybitwa białoczelna, rybitwa rzeczna, zimorodek, ostrygojad, bielaczek. W stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje derkacz, mewa czarnogłowa, sieweczka rzeczna. Bogata fauna innych zwierząt kręgowych, bogata flora roślin naczyniowych (ok.1350 gatunków) z licznymi gatunkami zagrożonymi i prawnie chronionymi, silnie zróżnicowane zbiorowiska roślinne, w tym zachowane różne typy łągów, a także cenne murawy kserotermiczne.

Do najpoważniejszych zagrożeń ostoi zalicza się zanieczyszczenia wód pochodzenia rolniczego, przemysłowego i komunalnego. Istotne jest również niszczenie morfologicznej różnorodności międzywale, zabudowa brzegów i zalesianie muraw. Obserwuje się spontaniczną sukcesję roślinności wskutek zaprzestania lub zmniejszenia intensywności wypasu zwierząt w międzywale, a także zamianę użytków zielonych na pola orne w międzywale. Obszar podlega działaniom z zakresu ochrony przeciwpowodziowej.

W obrębie Grudziądza obszar obejmuje dolinę rzeki Wisły oraz skarpy nadwiślańskiej na całej długości miasta. Obszar ten jest ostoją ptasią o randze europejskiej E 39, występują co najmniej 44 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 4 gatunki z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK), gniazduje około 180 gatunków ptaków. Bardzo ważna ostoja dla ptaków migrujących i zimujących, obszar ten obejmuje korytarz ekologiczny o międzynarodowym znaczeniu powiązany jest z korytarzem ekologicznym rzeki Osy o znaczeniu regionalnym. Do ptaków spotykanych w lasach i parkach należą: kos, szpak, wilga, drozd, szczygieł, zięba, trznadel, słowik.

Ssaki reprezentowane są przez około 40 gatunków zamieszkujących głównie środowiska leśne – Las Rudnicki. Ssaki reprezentowane są przez 6 rzędów:

- owadożerne: kret, jeż, ryjówka,
- nietoperze: gacek wielkouch, nocek duży,
- zającokształtne: zając, królik,
- gryzoni: wiewiórka, piżmak, mysz, nornik,
- drapieżne: lis, tchórz, kuna, borsuk, wilk,
- parzystokopytne: dzik, sarna, jeleń, daniel.

4.1.2. Cytadela Grudziądz

Kod obszaru: PLH040014

Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000: specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa).

Status obszaru: obszar zatwierdzony Decyzją Komisji Europejskiej z dnia 13.11.2007r. i 12.12.2008r.

Cytadela grudziądzka (położona na terenie miasta Grudziądza) to kompleks umocnień pochodzących z drugiej połowy XVIII w. W jej skład wchodzi zespół potężnych budowli obronnych zbudowanych z cegły i kamienia, pod ziemią zaopatrzonych w liczne korytarze i chodniki minerskie. Ogólna długość wszystkich budowli wynosi (wg planów z 1840 r.) 12,7 km, obecnie dostępnych jest ok. 7 km (sporą część pozostałej części zajmuje Wojsko Polskie). W obiekcie stwierdzono ok. 2500 nietoperzy z 7 gatunków. W obszarze znajduje się zimowisko dwóch gatunków nietoperzy z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (nocek duży i mopek). Najpoważniejszym zagrożeniem jest blokowanie otworów wejściowych, mikroklimatu i niepokojenie nietoperzy w okresie zimowym (okres hibernacji).

Czynną ochroną powinny być otoczone duże zimowiska mopek, w pierwszej kolejności największe, gromadzące powyżej 100 osobników. Polega ona na zamknięciu podziemi kratami lub wyraźnym

ograniczeniu penetracji ludzkiej w okresie od listopada do marca. Działania inwestycyjne, mające na celu zabezpieczenie zimowisk, powinny być poprzedzone sporządzeniem planów ochrony. Ochrona schronień mopka w budynkach, np. kolonii rozrodczych występujących za okiennicami, powinna być realizowana w porozumieniu z użytkownikami obiektu. Należy uzgodnić pozostawienie okiennicy zamkniętej lub otwartej (w zależności od sytuacji, w jakiej ukrywają się tam nietoperze).

W 2011r Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy na podstawie paragrafu 2 pkt 3 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010r w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 (Dz. U. Nr 34, poz.186) poinformował o zamiarze przystąpienia do sporządzenia projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000: PHL040014 Cytadela Grudziądz.

4.1.3. Dolina Osy

Kod obszaru: PLH040033

Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000: specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa).

Status obszaru: obszar proponowany przez Rząd Rzeczypospolitej Polskiej; Zaakceptowane w 2011 roku Decyzją Komisji Europejskiej z dnia 10.01.2011r. w sprawie przyjęcia dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty .

Dolina Osy stanowiąca granicę pomiędzy Pojezierzem Chełmińskim i Pojezierzem Iławskim, ma charakter głębokiej do 40 – 50 m doliny erozyjnej o szerokości 300-500 metrów. W bezpośrednim otoczeniu ostoi znajdują się obszary wysoczyzn morenowych zbudowane z glin i piasków gliniastych. Są one prawie całkowicie pozbawione lasów. Na dobrych i bardzo dobrych glebach rozwinęło się intensywne rolnictwo towarowe, charakteryzujące się już od kilkudziesięciu lat wysoką mechanizacją i chemizacją. Nachylenie zboczy współczesnej doliny Osy przekracza 30°. Są one silnie urozmaicone i porozcinane dolinkami bocznymi. Wśród nich wyróżnić można płaskodenne dolinki peryglacialne i dolinki denudacyjne, a także młode (holoceńskie) dolinki erozyjne. Ich głębokość przekracza 25 m, długość ponad 1 km, a nachylenie zboczy dolinek bocznych dochodzi nawet do 60°. U ich wylotów znajdują się stożki napływowe. W dolnym biegu rzeki, w którym Osa płynie w głęboko wciętej dolinie (do 40 m) o szerokości do 500 metrów, w początkowej części znajduje się kilka rozległych starorzeczy. Są one w większości silnie zarośnięte, a woda widoczna jest jedynie w kilku miejscach wolnych od roślin. W sąsiedztwie starorzeczy znajdują się łąki (na terasie zalewowej), lub bardzo strome zbocza doliny z wielogatunkowymi drzewostanami (m.in. grądami, olsami i buczynami). Najczęstsze są tu fitocenozy łągu jesionowo-olszowego i łągu wiązowo-jesionowego. Łęg jesionowo-olszowy, preferujący siedliska wilgotniejsze, zajmuje niskie brzegi rzek. Łęg wiązowo-jesionowy charakterystyczny dla siedlisk, mniej zabagnionych, spotykany jest na skrajach dolin rzecznych, ale także tuż przy rzekach, na brzegach wyżej wyniesionych. Ols porzeczkowy związany z miejscami silnie zabagnionymi zajmuje zdecydowanie mniejszą powierzchnię niż oba łągi. Spotykany jest sporadycznie, głównie w dolinie Osy. Obok fitocenoz naturalnych wciąż dużą powierzchnię na opisywanym obszarze zajmują nasadzenia drzew szpilkowych – sosny zwyczajnej, świerka pospolitego i modrzewia europejskiego oraz nasadzenia brzozy. Zachowały się jednak w nich, zwłaszcza w dolnych warstwach lasu niektóre cechy zbiorowisk naturalnych. W miejscowości Słup-Młyn znajduje się stopień wodny stanowiący pozostałość po dawnym młynie, a do rzeki uchodzi Łasinka – prawy dopływ Osy. Ciek ten wypływa z Jeziora Łasińskiego i ma charakter okresowy, a jego końcowy odcinek przepływa przez północną część obszaru. W drugiej części ostoi, poniżej miejscowości Słup-Młyn dolina Osy staje się węższa, brzegi trudno dostępne lub niedostępne, zbocza są bardzo strome (ich nachylenie przekracza 60°), rzeka silnie meandruje. W korycie rzeki zalegają

pnie i konary drzew. Liczne są osuwiska lub ślady po nich. W bezpośrednim sąsiedztwie koryta, 2 – 3 m powyżej zwierciadła wody, występują liczne wycieki i wysięki, tworząc swoistą linię przecięcia warstwy wodonośnej. Teren jest silnie podmokły i grząski. W wielu miejscach utworzyły się niedostępne, silnie zarośnięte mokradła. Na tym odcinku do rzeki uchodzi kilka stałych i okresowych krótkich (0,5 – 1,5 km) cieków zasilanych wodami podziemnymi. Do najbardziej charakterystycznych cech Osy należy jej duży spadek. Wynosi on tutaj 0,88‰ i jest charakterystyczny dla rzek wyżynnych. Jeszcze większe spadki osiągają niewielkie dopływy Osy wykorzystujące głębokie wcięcia dolin erozyjnych. Spadki lokalne (tzn. na wybranych, krótkich odcinkach) wynoszą nawet do 3‰. Ta część obszaru charakteryzuje się ubóstwem wód stojących. Wynika to z nietypowego ukształtowania jego powierzchni, w której przeważają silnie nachylone zbocza rynien i jarów. W obszarze zidentyfikowano 8 typów siedlisk przyrodniczych, pokrywających ponad 45% obszaru. Do walorów obszaru należą także dwa gatunki ryb z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Głównym przedmiotem ochrony są siedliska leśne. Obszar wyróżnia się dużą powierzchnią stosunkowo naturalnych płatów lasów grądowych – grądu subkontynentalnego i grądu zboczowego. Do najcenniejszych fitocenoz można zaliczyć płaty grądu niskiego – kokoryczowego, rozwijające się na dnach jarów i u ich wylotu. W dużej części lasów liściastych w składzie dominuje buk zwyczajny, przez co nawiązują one do żywej buczyny pomorskiej. Zespoły związane z siedliskami wilgotnymi i mokrymi zajmują mniejszą powierzchnię. Ich występowanie ogranicza się do wąskich, dolnych partii dolin rzecznych i obejmuje 2 typy łągów. Poza zbiorowiskami leśnymi na dnach dolin rzecznych występują łąki i pastwiska, urozmaicone niekiedy przez skupienia lub smugi zadrzewień i zakrzewień oraz szuwary. Ponadto, na wysokich pozbawionych drzew fragmentach zboczy wykształcają się ciepłolubne murawy i zbiorowiska okrajkowe. Wszystkie one mają jednak głównie znaczenie jedynie dla utrzymania lokalnej bioróżnorodności.

Największym zagrożeniem dla obszaru jest napływ biogenów z otaczających go terenów rolniczych. Jeżeli nie zmieni się struktura użytkowania terenu oraz formy i natężenie gospodarki (zwłaszcza leśnej) to inne zagrożenia są nieistotne.

Obszar Natura 2000 Dolina Osy na terenie gminy Grudziądz znajduje się w miejscowości Grabowiec.

4.2. Parki Krajobrazowe

4.2.1. Chełmiński Park Krajobrazowy

Został on powołany rozporządzeniem nr 11/98 Wojewody Toruńskiego z dnia 15 maja 1998 r. w sprawie utworzenia Chełmińskiego Parku Krajobrazowego (Dz.Urz.Woj.Tor. Nr 16, poz. 89). Aktualnie obowiązującym aktem prawa miejscowego dla Parku jest:

- 1) ROZPORZĄDZENIE Nr 19/2005 WOJEWODY KUJAWSKO-POMORSKIEGO z dnia 8 września 2005 r. w sprawie Chełmińskiego Parku Krajobrazowego (Dz. U. Woj. Kuj.- Pom. nr 108, poz. 1873 z dnia 21.09.2005r.)
- 2) ROZPORZĄDZENIE Nr 7/2009 WOJEWODY KUJAWSKO-POMORSKIEGO z dnia 13 maja 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie Chełmińskiego Parku Krajobrazowego. (Dz. U. Woj. Kuj. - Pom. nr 52, poz. 1084 z dnia 19.05.2009r.)

Park krajobrazowy obejmuje obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju. Park powołany został dla zachowania mozaikowości krajobrazu prawobrzeżnej części Doliny Dolnej Wisły. Łącznie w Gminie Grudziądz, Park ten zajmuje 1600 ha (Gogolin, Sosnówka,

Brankówka, Szynych). Ochrona walorów przyrodniczych i historycznych jest gwarancją prawidłowego funkcjonowania tego korytarza ekologicznego, o randze europejskiej.

Krajobraz ukształtowany jest tutaj w trzech elementach rzeźby polodowcowej:

- dna doliny, gdzie znajdują się terasy zalewowa i nadzalewowa, położone 2-5 m. ponad średnim poziomem Wisły. Terasy zbudowane są z osadów rzecznych: mułków, piasków drobnoziarnistych i średnioziarnistych, z przewarstwieniami żwirów, na których podłożu rozwinęły się mady. Charakterystyczne dla tej części obszaru są starorzecza. Duże zmiany w krajobrazie dna doliny miały miejsce w XIX wieku w czasie regulacji Wisły.
- strefy zboczowej; zbocza dochodzą do 70 m (przeważnie 50-60 m) wysokości i duże nachylenie. W tych rejonach powstają obrywy i osuwiska. Występują tu gliny morenowe, przeważnie z odmiennych zlodowaceń (czterokrotne nasunięcie się lodowca) oraz osady piaszczysto-żwirowe z okresów cieplejszych (interstadialnych). Miejscami, w postaci wychodni na zboczach, występują osady zastoisłkowe (mułki, ily, kreda jeziorna) oraz lokalnie wychodnie ilów trzeciorzędowych (mioceńskich i plioceńskich).
- wysoczyzny morenowej (100 – 120 m. n.p.m.); ma ona charakter płaski, lokalnie falisty. Zbudowana jest z osadów gliniastych i gliniasto – piaszczystych. Przeważają na niej grunty orne. W okolicy Ostromecka występują również wyższe poziomy terasowe, silnie przekształcone eoliczne, z wysokimi wydymami śródlądowymi.

Nadwiślański Park Krajobrazowy o powierzchni ogólnej 33.306,50 ha utworzony rozporządzeniem nr 33/98 Wojewody Bydgoskiego z dnia 31 sierpnia 1998 r. w sprawie Nadwiślańskiego Parku Krajobrazowego (Dz.Urz.Woj.Bydg. Nr 54, poz. 256). Aktualnie obowiązującym aktem prawa miejscowego jest:

1) ROZPORZĄDZENIE Nr 20/2005 WOJEWODY KUJAWSKO-POMORSKIEGO z dnia 8 września 2005 r. w sprawie Nadwiślańskiego Parku Krajobrazowego (Dz.U. Woj.Kuj.-Pom. nr 108 poz. 1874 z dnia 21.09.2005r.)

2)ROZPORZĄDZENIE Nr 6/2009 WOJEWODY KUJAWSKO-POMORSKIEGO z dnia 13 maja 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie Nadwiślańskiego Parku Krajobrazowego (Dz.U. Woj.Kuj.-Pom. nr 52, poz. 1083 z dnia 19.05.2009r.)

Park obejmuje śródlądowy fragment doliny dolnej Wisły i jest jednym z największych powierzchniowo parków krajobrazowych w Polsce. Na omawianym obszarze położony jest w części gmin Dragacz i Nowe, przy granicy z Gmina Grudziądz, którą jest rzeka Wisła.

Ochroną objęto naturalny krajobraz doliny Wisły z zachowanymi naturalnymi ekosystemami, przylegającymi do rzeki Wisły, starorzeczami, lasami łęgowymi, stromymi skarpami, parowami porośniętymi grądami zboczowymi, roślinności kserotermiczną i zbiorowiskami zaroślowymi. Dno doliny zajmują pola uprawne powstałe na terenach zalewowych zagospodarowane przez ludność pochodzenia holenderskiego (mennonitów). Osadnictwo tzw. olenderskie na terenach I Rzeczypospolitej rozciągało się od Żuław Gdańskich do miejscowości Otłoczyn położonej powyżej lewobrzeżnego Torunia.

Ogólnie na terenie parku stwierdzono ponad tysiąc gatunków, w tym wiele chronionych, np. rośliny kserotermiczne: ostnica Jana, wężymord stepowy, ostnica włochatka, miłek wiosenny, lilia złotogłów i inne.

Dolina Wisły jest miejscem bytowania, a szczególnie szlakiem wędrówek wielu gatunków ptaków. Licznie gniazduje tutaj ptactwo wodno – błotne.

Przez teren ten przebiega wyznaczony w ramach sieci NATURA 2000 obszar specjalnej ochrony ptaków – Dolina Dolnej Wisły.

Według danych statystycznych znajdujących się na stronie Głównego Urzędu Statystycznego w 2008 roku park krajobrazowy w gminie Grudziądz zajmował powierzchnię 1615 ha.

W gminie Grudziądz Nadwiślański Park Krajobrazowy obejmuje jedynie część terenu wsi Sosnówka, Szynych i niewielki skraj wsi Rozgarty po prawej stronie rzeki Wisły.

Rys. nr 2. Granice Zespołu Chełmińskiego i Nadwiślańskiego Parku Krajobrazowego



Źródło: www.dolnawisla.pl

4.3. Obszary chronionego krajobrazu

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody 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.

Na terenie gminy Grudziądz 34,5% gminy pokrywa Obszar Chronionego Krajobrazu Strefy Krawędziowej Doliny Wisły oraz niewielka część Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Osy i Gardęgi. Wymienione Obszary Chronionego Krajobrazu zostały powołane Rozporządzeniem nr 12/2005 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 9 czerwca 2005 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz.Urz.Woj.Kuj.-Pom. Nr 72, poz. 1376).

Aktualnie obowiązującym aktem prawa miejscowego jest: Uchwała nr VI/106/11 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 21 marca 2011 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. Nr 99, poz. 793).

4.3.1. Obszar Chronionego Krajobrazu Strefy Krawędziowej Doliny Wisły

Obejmuje wschodnią część doliny Wisły wzdłuż granicy województwa powyżej Grudziądza i jest to fragment mezoregionu Dolina Fordońska. Powstała ona w związku ze zmianą kierunku spływu Prawisły do

Bałtyku z zachodniego na północno-wschodni w Pradolinie Toruńsko – Eberswaldzkiej pod koniec plejstocenu. Dno doliny w zasadzie jest bezleśne, zachowały się jedynie fragmenty lasów łągowych i grądów.

Według danych statystycznych znajdujących się na stronie Głównego Urzędu Statystycznego w 2008 obszar chronionego krajobrazu zajmował 6867 ha powierzchni gminy Grudziądz.

Obszar rozciąga się ona na przestrzeni ok. 35 km. Poza strefą krawędziową basenów doliny Wisły: Chełmińskiego i Grudziądzkiego obszar obejmuje dodatkowo kompleks leśny otaczający Jezioro Rudnickie oraz znaczny kompleks leśny na północ od Dusocina (przy granicy z województwem pomorskim). Obszar występuje na terenie 7 jednostek administracyjnych: 6 gmin i 1 miasta (Grudziądz). Przez obszar przebiega szereg dróg o znaczeniu krajowym, a także dwie linie kolejowe jednotorowe niezelektryfikowane: Toruń – Grudziądz – Kwidzyn i Jabłonowo – Grudziądz – Laskowice.

Powierzchnia obszaru charakteryzuje się dużą rozciągłością ze względu na strefę krawędziową doliny Wisły, jedynie w rejonie Grudziądza obszar znacznie rozszerza ponieważ włączono w jego zasięg kompleks lasu komunalnego Grudziądza wraz z Jeziorem Rudnickim.

Obszar charakteryzuje się znacznym pokryciem lasami 42%.

Według danych statystycznych znajdujących się na stronie Głównego Urzędu Statystycznego w 2008 obszar chronionego krajobrazu zajmował 6867 ha powierzchni gminy Grudziądz.

4.3.2. Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Osy i Gardęgi

Zajmuje północny fragment Kotliny Grudziądzkiej, część Doliny Kwidzyńskiej oraz Pojezierza Iławskiego. Martwe zakola dolinne po wschodniej stronie współczesnej doliny zalewowej są wypełnione piaskami na których powstały wydmy i zabagnienia. Stary meander Wisły wykorzystuje Osa w swym dolnym biegu. Dorzecze Osy jest asymetryczne i charakteryzuje się dobrze rozwiniętą siecią hydrograficzną. Dolina jest bardzo malownicza, a jej fragment jest rezerwatem krajobrazowym. Znajduje się tu wiele drobnych jezior. Północna część obszaru porastają wielogatunkowe lasy liściaste m. in. buczyny pomorskie. Na tym obszarze znajdują się 2 rezerваты leśne (w gminie Rogóźno, Gruta, Łasin): Jamy – fragment buczyny pomorskiej z udziałem ponad 200 – letnich buków; Rogóźno – Zamek – las liściasty z udziałem brekinii. Występują tu również 40 pomników przyrody i parków wiejskich.

W gminie Grudziądz Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Osy i Gardęgi zajmuje jedynie teren wsi Grabowiec.

4.4. Stanowisko dokumentacyjne

Na terenie wsi Mokre znajduje się fragment stanowiska dokumentacyjnego przyrody nieożywionej „Białochowo” uznanego Rozporządzeniem nr 9/98 Wojewody Toruńskiego z dnia 15 maja 1998 r. Stanowisko o powierzchni ogólnej 93,52 ha obejmuje zalesiony fragment strefy zboczowej Basenu Grudziądzkiego i wysoczyzny morenowej, pociętej licznymi źródłiskami i wąwozami z wychodnią skał plejstoceńskich (na terenie gminy Grudziądz i gminy Rogóźno). Na terenie gminy Grudziądz znajduje się część stanowiska o powierzchni 5,54 ha (oddziały leśne 176c, h, l, m leśnictwa Białochowo). Stanowi on ciekawy obiekt dydaktyki ekologicznej.

4.5. Pomniki przyrody

Art. 40. 1. Ustawy o ochronie przyrody z dnia 25 sierpnia 2009 roku mówi, że: pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywietrzyska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie.

Według danych statystycznych umieszczonych na stronie Głównego Urzędu Statystycznego na terenie gminy Grudziądz w 2010 roku znajdowało się 26 pomników przyrody.

Chronione są między innymi: drzewa pojedyncze, aleja drzew, wypływ artezyjski oraz nisze źródłiskowe, objęte ochroną ze względów naukowo-dydaktycznych na walory krajobrazowe.

Tabela nr 22. Pomniki przyrody na terenie gminy Grudziądz.

| Lp. | Numer rejestru wojewódzkiego | Obiekt chroniony lub pomnik przyrody | Wiek [lata] | Obwód [cm] | Wysokość [m] | Położenie | Podstawa prawna |
|-----|------------------------------|--------------------------------------|---------------------|-------------------------|------------------|--|--|
| 1. | 11 | dąb | 250 | 520 | 25 | Wałdowo Szlacheckie, | Orzeczenie Prez. WRN w Bydgoszczy nr 29, Dz.U. WRN nr 2, poz.7 z 1955 r. |
| 2. | 43 | dąb | 600 | 610 | 19 | Pastwiska | Orzeczenie Prez. WRN w Bydgoszczy nr 277, Dz.U. WRN nr 12, poz.92 z 1960 r. |
| 3. | 52 | dąb | 300 | 290 | 16 | Kobylanka | Orzeczenie Prez. WRN w Bydgoszczy nr 306, (Dz.U. WRN nr 12, poz.92 z 1960 r.) |
| 4. | 68 | dąb dwupienny | 250 | A – 310, B – 320 | 21 | Linarczyk, 300 m od szosy Grudziądz-Piaski | Decyzja nr 381/RLop410/39/70 Wydz.Rol. I Leś. PWRN, (Dz.U. WRN nr 20 poz.208 z 1970r.) |
| 5. | 88 | 3 dęby | 260, 200, 200 | 460, 350, 315 | 25, 26, 26 | Węgrowo w parku PGR | Decyzja nr 381/RLop410/39/70 Wydz.Rol. I Leś. PWRN, (Dz.U. WRN nr 20 poz.208 z 1970r.) |
| | | 2 buki czerwone | 120 | 260, 230 | 28, 25 | | |
| 6. | 93 | dąb | 300 | 340 | 20 | Gogolin | Zarządzenie nr 5/78 Wojewody Toruńskiego z dnia 20.01.1978 |

*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz
Prognoza oddziaływania na środowisko*

| Lp. | Numer rejestru wojewódzkiego | Obiekt chroniony lub pomnik przyrody | Wiek [lata] | Obwód [cm] | Wysokość [m] | Położenie | Podstawa prawna |
|-----|------------------------------|---|-------------|--------------------|--------------|---|---|
| | | | | | | | r. |
| 7. | 94 | wypływ artezyjski | | | | | Waldowo Szl. |
| 8. | 101 | jałowiec | 50 | 15 | 7 | Waldowo Szl. | Zarządzenie nr 55/78 Wojewody Toruńskiego z dnia 22.12.1978 r. (Dz.U. Nr 9, poz.68) |
| 9. | 118 | dąb | 260 | 377 | 26 | Wełcz, Leśnictwo Zarośle | Zarządzenie nr 28/81 Wojewody Toruńskiego z dnia 21.10.1981 r. (Dz.U. Nr 4, poz.57) |
| 10. | 140 | dąb szypułkowy | 280 | 394 | 26 | Biały Bór | Zarządzenie nr 44/82 Wojewody Toruńskiego z dnia 25.08.1982 r. |
| 11. | 143 | cis dwupienny | 100 | A – 40, B – 27 | 5,5 | Leśnictwo Marusza | Zarządzenie nr 44/82 Wojewody Toruńskiego z dnia 25.08.1982 r. |
| 12. | 168 | cis dwupienny | 300 | A – 145, B – 85 | 11 | Marusza w parku PGR | Zarządzenie nr 66/83 Wojewody Toruńskiego z dnia 31.12.1983 r. |
| | | olsza czarna | 150 | 267 | 31 | | |
| | | jesion wyniosły | 200 | 388 | 22 | | |
| 13. | 193 | nisza źródłiskowa (źródłowa), źródłisko w obniżeniu terenowym wśród lasu z przewagą sosny | | 0,66 ha | | Mokre oddz. 1621, Leśnictwo Białochowo, Nadleśnictwo Jamy | |
| 14. | 194 | nisza źródłiskowa (źródłowa), źródłisko porasta drzewostan olszowy | | | | Turznice, działka | |
| 15. | 195 | lipa drobnolistna | 160 | 440 | 19 | Mały Rudnik | |
| 16. | | lipa drobnolistna | | | | | |

*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz
Prognoza oddziaływania na środowisko*

| Lp. | Numer rejestru wojewódzkiego | Obiekt chroniony lub pomnik przyrody | Wiek [lata] | Obwód [cm] | Wysokość [m] | Położenie | Podstawa prawna |
|------------|-------------------------------------|---|--------------------|-------------------|---------------------|------------------|--|
| 17. | | lipa drobnolistna | 160 | 585 | 29 | | Uchwała Nr XIII/92/2003 Rady Gminy w Grudziądzu z dnia 11 grudnia 2003r |
| 18. | | lipa drobnolistna | 100 | 415 | 29 | | Uchwała Nr XIII/92/2003 Rady Gminy w Grudziądzu z dnia 11 grudnia 2003r |
| 19. | | platan | 100 | 260 | 30 | | Uchwała Nr XIII/92/2003 Rady Gminy w Grudziądzu z dnia 11 grudnia 2003r |
| 20. | | klon jawor | 130 | 413 | 27 | | Uchwała Nr XIII/92/2003 Rady Gminy w Grudziądzu z dnia 11 grudnia 2003r |
| 21. | | klon jawor | 130 | 351 | 22 | | Uchwała Nr XIII/92/2003 Rady Gminy w Grudziądzu z dnia 11 grudnia 2003r |

Źródło: Informacje z Urzędu Gminy Grudziądz.

Ponadto na terenie Gminy Uchwałą Nr XXXIII/202/98 Rady Gminy w roku 1998 uznana została jako pomnik przyrody aleja dębowa składająca się z 31 drzew pomnikowych (dębów o obwodzie w pierśnicy od 152 – 357 cm) we wsi.

Fot. nr 1. Aleja dębowa prawem chroniona w miejscowości Węgrowo



Źródło: Fotografia własna

4.6. Użytki ekologiczne

Użytki ekologiczne to zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania.

Na terenie gminy Grudziądz na dzień sporządzania Studium istniały następujące użytki ekologiczne:

Tabela nr 23. Użytki ekologiczne na terenie gminy Grudziądz Uznane Rozporządzeniami Wojewody Toruńskiego nr 1/2004 z dn. 19.01.2004r. oraz nr 27/2004 z dn. 25.08.2004 r.

| Nazwa | Obręb leśny | Leśnictwo | Oddz. | Gmina | Obręb ewidencyjny | Nr działki | Pow. ha | Rodzaj użytku ekologicznego |
|--------------|-------------|-----------|-------|-----------|-------------------|------------|---------|-----------------------------|
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Węgrowo I | Chełmno | Marusza | 11 b | Grudziądz | Węgrowo | 3011/1 | 1,2400 | bagno |
| Węgrowo II | Chełmno | Marusza | 15 i | Grudziądz | Węgrowo | 3015/2 | 0,4900 | bagno |
| Skarszewy I | Chełmno | Marusza | 20 f | Grudziądz | Skarszewy | 3020 | 0,4300 | bagno |
| Skarszewy II | Chełmno | Marusza | 22 g | Grudziądz | Skarszewy | 3022/1 | 0,3100 | bagno |

*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz
Prognoza oddziaływania na środowisko*

| Nazwa | Obręb leśny | Leśnictwo | Oddz. | Gmina | Obręb ewidencyjny | Nr działki | Pow. ha | Rodzaj użytku ekologicznego |
|------------------|------------------------|------------------|--------------|--------------|------------------------------|-----------------------|--------------------|--|
| Skarszewy II | Chełmno | Marusza | 22 h | Grudziądz | Skarszewy | 3022/1 | 0,2800 | bagno |
| Stary Folwark I | Chełmno | Marusza | 22 l | Grudziądz | Stary Folwark | 3022/2 | 1,1300 | bagno |
| Stary Folwark I | Chełmno | Marusza | 22 j | Grudziądz | Stary Folwark | 3022/2 | 0,7900 | bagno |
| Stary Folwark I | Chełmno | Marusza | 23 b | Grudziądz | Stary Folwark | 3023/5 | 1,3900 | bagno |
| Skarszewy III | Chełmno | Marusza | 23 o | Grudziądz | Skarszewy | 3023/4 | 0,2200 | bagno |
| Stary Folwark II | Chełmno | Marusza | 23 i | Grudziądz | Stary Folwark | 3023/2 | 0,4500 | bagno |
| Skarszewy VII | Chełmno | Marusza | 24 a | Grudziądz | Skarszewy | 3024/2 | 2,2190 | bagno |
| Skarszewy V | Chełmno | Marusza | 25 b | Grudziądz | Skarszewy | 3025/5 3025/6 | 3,3900 | bagno |
| Skarszewy VI | Chełmno | Marusza | 26 f | Grudziądz | Skarszewy | 3026/6 | 0,2000 | bagno |
| Kobylanka I | Chełmno | Marusza | 33 z | Grudziądz | Kobylanka | 3033/12 | 0,8840 | mokra łąka |
| Biały Bór I | Chełmno | Biały Bór | 45 b | Grudziądz | Biały Bór | 3045/1 | 4,6900 | bagno |
| Biały Bór II | Chełmno | Biały Bór | 45 d | Grudziądz | Biały Bór | 3045/1 | 2,7700 | oczko wodne |
| Biały Bór III | Chełmno | Biały Bór | 45 i | Grudziądz | Biały Bór | 3045/1 | 0,3600 | bagno |
| Biały Bór IV | Chełmno | Biały Bór | 46 l | Grudziądz | Biały Bór | 3046/5 | 0,4500 | bagno |
| Biały Bór V | Chełmno | Biały Bór | 46 m | Grudziądz | Biały Bór | 3046/5 | 0,4300 | bagno |
| Biały Bór VI | Chełmno | Biały Bór | 50 b | Grudziądz | Biały Bór | 3050 | 0,2700 | bagno |
| Biały Bór VII | Chełmno | Biały Bór | 50 c | Grudziądz | Biały Bór | 3050 | 0,4200 | bagno |
| Biały Bór VIII | Chełmno | Biały Bór | 50 f | Grudziądz | Biały Bór | 3050 | 0,4400 | bagno |
| Biały Bór IX | Chełmno | Biały Bór | 50 h | Grudziądz | Biały Bór | 3050 | 1,9600 | oczko wodne |
| Biały Bór X | Chełmno | Biały Bór | 50 j | Grudziądz | Biały Bór | 3050 | 3,0500 | bagno |
| Biały Bór XI | Chełmno | Biały Bór | 51 b | Grudziądz | Biały Bór | 3051 | 0,9200 | bagno |
| Biały Bór XII | Chełmno | Biały Bór | 51 c | Grudziądz | Biały Bór | 3051 | 1,0400 | bagno |
| Biały Bór XIII | Chełmno | Biały Bór | 52 d | Grudziądz | Biały Bór | 3052/1 | 0,4200 | bagno |
| Biały Bór XIII | Chełmno | Biały Bór | 52 f | Grudziądz | Biały Bór | 3052/1 | 1,0000 | bagno |

*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz
Prognoza oddziaływania na środowisko*

| Nazwa | Obręb leśny | Leśnictwo | Oddz. | Gmina | Obręb ewidencyjny | Nr działki | Pow. ha | Rodzaj użytku ekologicznego |
|------------------|--------------------|------------------|--------------|--------------|--------------------------|-------------------|----------------|------------------------------------|
| Biały Bór XIV | Chełmno | Biały Bór | 52 h | Grudziądz | Biały Bór | 3052/1 | 0,5400 | bagno |
| Biały Bór XV | Chełmno | Biały Bór | 56 f | Grudziądz | Biały Bór | 3056/1 | 0,7200 | bagno |
| Biały Bór XVI | Chełmno | Biały Bór | 61 b | Grudziądz | Biały Bór | 3061/3 | 3,0256 | łąka śródleśna |
| Biały Bór XVI | Chełmno | Biały Bór | 61 f | Grudziądz | Biały Bór | 3061/3 | 0,6456 | łąka śródleśna |
| Biały Bór XVI | Chełmno | Biały Bór | 61 k | Grudziądz | Biały Bór | 3061/3 | 2,0321 | łąka śródleśna |
| Biały Bór XVI | Chełmno | Biały Bór | 61 n | Grudziądz | Biały Bór | 3061/3 | 0,7267 | łąka śródleśna |
| Biały Bór XVI | Chełmno | Biały Bór | 61 o | Grudziądz | Biały Bór | 3061/2 | 6,5400 | łąka śródleśna |
| Biały Bór XVIII | Chełmno | Biały Bór | 62 i | Grudziądz | Biały Bór | 3062/1 | 0,7400 | bagno |
| Biały Bór XVII | Chełmno | Biały Bór | 62 h | Grudziądz | Biały Bór | 3062/1 | 0,4000 | bagno |
| Biały Bór XIX | Chełmno | Biały Bór | 63 f | Grudziądz | Biały Bór | 3063/3 | 0,2600 | bagno |
| Turznice II | Chełmno | Biały Bór | 76 c | Grudziądz | Turznice | 3076/1 | 2,9900 | mokra łąka |
| Turznice I | Chełmno | Biały Bór | 82 f | Grudziądz | Turznice | 3082/2 | 0,8800 | bagno |
| Turznice I | Chełmno | Biały Bór | 83 j | Grudziądz | Turznice | 3083/1 | 0,3600 | bagno |
| Biały Bór XX | Chełmno | Biały Bór | 86 j | Grudziądz | Biały Bór | 3086/2 | 0,7400 | łąka śródleśna |
| Sosnówka | Chełmno | Łunawy | 106 f | Grudziądz | Sosnówka | 3106/9 | 1,2400 | bagno |
| Brankówka I | Chełmno | Łunawy | 106 p | Grudziądz | Brankówka | 3106/1 | 0,4600 | bagno |
| Brankówka II | Chełmno | Łunawy | 106 l | Grudziądz | Brankówka | 3106/3 | 0,3200 | bagno |
| Wielki Welcz I | Jamy | Zakurzewo | 66A h | Grudziądz | Wielki Welcz | 3066/16 | 0,4047 | bagno |
| Wielki Welcz II | Jamy | Zakurzewo | 66A y | Grudziądz | Wielki Welcz | 3066/7 | 0,3700 | bagno |
| Wielki Welcz III | Jamy | Zakurzewo | 66A cx | Grudziądz | Wielki Welcz | 3066/9 | 0,6300 | mokra łąka |
| Wielki Welcz IV | Jamy | Zakurzewo | 162A f | Grudziądz | Wielki Welcz | 3162/4 | 9,4976 | murawy kserotermiczne |
| Wielki Welcz V | Jamy | Zakurzewo | 162A j | Grudziądz | Wielki Welcz | 3162/4 | 0,0900 | bagno |
| Mokre I | Jamy | Dusocin | 176 d | Grudziądz | Mokre | 3176/1 | 0,3300 | bagno |
| Mokre II | Jamy | Dusocin | 176 g | Grudziądz | Mokre | 3176/1 | 0,3000 | bagno |

| Nazwa | Obręb leśny | Leśnictwo | Oddz. | Gmina | Obręb ewidencyjny | Nr działki | Pow. ha | Rodzaj użytku ekologicznego |
|--------------|-------------|-----------|-------|-----------|-------------------|------------|---------|-----------------------------|
| Mokre III | Jamy | Dusocin | 177 i | Grudziądz | Mokre | 3177/1 | 0,4100 | bagno |
| Lisie Kąty I | Jamy | Dusocin | 184 i | Grudziądz | Lisie Kąty | 3184/1 | 0,5800 | bagno |

Źródło: www.bip.lasy.gov.pl/

Na terenie powyższych użytków ekologicznych zabrania się :

- zmiany sposobu użytkowania terenu,
- zmiany stosunków wodnych,
- zanieczyszczania wód, gleby i powierzchni ziemi,
- wydobywania minerałów, torfu i kredy jeziornej,
- niszczenia i pozyskiwania roślin,
- dokonywania zalesień,
- gospodarki rębniami,
- konserwacji rowów odwadniających.

4.7. Parki wiejskie

Na terenie gminy występują 2 zabytkowe parki, które są wpisane do rejestru zabytków: w Wielkich Lniskach oraz w Węgrowie. Ponadto według informacji Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, na terenie gminy występują zabytkowe parki i założenia zieleni komponowanej w miejscowości: Marusza, Małe Lniska, Mokre, Nowa Wieś, Pieńki Królewskie, Ruda, Turznice.

W/w parki są częścią poszczególnych zespołów dworsko – parkowych na terenie gminy Grudziądz. Parki wraz z zadrzewieniami przydrożnymi, śródpolnymi i nadwodnymi powstrzymują degradację gleb, mają znaczenie wodochronne i glebochronne. Układy wodne wewnątrz parków, pełniąc funkcję zbiorników retencyjnych, poprawiają uwilgotnienie gleby i wywołują korzystne zmiany mikroklimatyczne.

Oprócz parków w gminie występują niewielkie tereny ogrodów działkowych (ok. 5ha), w Białym Borze, Pieńkach Królewskich.

4.8. Obszary i obiekty historyczne prawnie chronione (zabytki kultury)

Przedmiot, zakres i formy ochrony zabytków oraz opieki nad nimi, zasady tworzenia krajowego programu ochrony zabytków i opieki nad zabytkami oraz finansowania prac konserwatorskich, restauratorskich i robót budowlanych przy zabytkach, a także organizację organów ochrony zabytków określa Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568 z późn. zm.).

Na terenie gminy wyróżnia się następujące obiekty objęte ochroną konserwatorską:

1. Wsie o zachowanym historycznym układzie przestrzennym i zabudowie o wartościach kulturowych, są to najstarsze części wsi, skupione wokół charakterystycznych obiektów typu kościół, szkoła, praktycznie każda jednostka osadnicza posiada zachowany układ przestrzenny;

Ochronie podlegają elementy historycznej struktury przestrzennej: układ przestrzenny, zabudowa o cechach tradycyjnych, budowle sakralne, tereny cmentarzy oraz charakterystyczne elementy naturalnego krajobrazu - tworzące kompozycję architektoniczno-krajobrazową.

2. Obiekty architektury i budownictwa - Kościoły i kaplice, pałace i dwory, zespoły dworsko-parkowe, plebanie, budynki mieszkalne, szkolne, leśniczówki, poczty i inne – o wartościach historycznych i architektonicznych
3. Zespół twierdzy grudziądzkiej – Cytadela, forty oraz pozostałe obiekty militarne, ochronie podlegają poszczególne obiekty, jak i założenia przestrzenne, z zakazem przekształceń;
4. Obiekty techniki i kultury materialnej - Obiekty przemysłowe jak: młyny wodne i mechaniczne, gorzelnie, młeczarnie, kuźnie, obiekty kolejnictwa tj. zespoły budynków i budowli (wieże ciśnień) stacji kolejowych oraz strażnice drogowe, o wartościach historycznych i architektonicznych.
5. Obiekty sakralne – Kościoły, kaplice oraz cmentarze wszystkich wspólnot wyznaniowych, czynne i zamknięte – obiekty o wybitnej wartości zabytkowej i walorach, jako dominanty architektoniczne, a cmentarze jako miejsca pamięci.
6. Zespoły dworsko-parkowe i pałacowo-parkowe – dwory, pałace, parki, zespół zabudowań gospodarczych, zespół czworaków oraz pozostałe obiekty i elementy zagospodarowania terenu jak rządcówki, tereny dawnych sadów, układ dróg, ogrodzenia i bramy; ochrona układu przestrzennego i charakterystycznych elementów.
7. Stanowiska archeologiczne – przed przystąpieniem do realizacji inwestycji należy dokonać badań archeologicznych.

4.8.1. Stanowiska archeologiczne

Na terenie gminy Grudziądz znajduje się wiele stanowisk archeologicznych, które podlegają ochronie konserwatorskiej. Stanowiska archeologiczne nie są eksponowane w terenie. Posiadają dużą wartość poznawczą, lecz w niektórych przypadkach są już zniszczone. Grodziska i osady pogrodowe podlegają bezwzględnej ochronie.

Stanowiska wyznaczone zostały na podstawie Archeologicznego Zdjęcia Polski (AZP), przedstawiono je na mapie studium.

5. AKTUALNE ZAGOSPODAROWANIE TERENU GMINY GRUDZIĄDZ

Gmina Grudziądz leży w woj. kujawsko-pomorskim. Zlokalizowana jest wokół miasta Grudziądza. W związku z taką lokalizacją dzieje gminy są nierozzerwalnie związane z historią miasta Grudziądza i Ziemi Chełmińskiej.

Gmina Grudziądz jest gminą wiejską. Przeważa funkcja mieszkaniowa oraz rolniczo-leśna, a w zakresie zabudowy: zabudowa gospodarstw rolnych, zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, usługowo-handlowa oraz usługi publiczne lokalne. Gmina nie posiada wykształconego jednego centralnego ośrodka, występuje w miarę równomierne rozłożenie sieci osadniczej, przy czym ocenia się, że dominującym ośrodkiem jest na północy Gminy – Nowa Wieś, na wschodzie gminy – Węgrowo, na południu gminy – Mały Rudnik.

Nowa Wieś, Świerkocin, Węgrowo, Marusza, Biały Bór położone najbliżej miasta Grudziądz, są obszarem koncentracji zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej, w tym handlu, produkcji. Centrum kulturalno-oświatowo-zdrowotne gminy skoncentrowane jest w Małym Rudniku, Mokrem, a uzupełnieniem są świetlice i szkoły w poszczególnych wsiach. Wzdłuż dróg krajowych i wojewódzkiej zlokalizowane są obiekty usługowo-handlowe, głównie nastawione na obsługę podróżnych, dotyczy to zwłaszcza miejscowości Ruda, Mały Rudnik, Pieńki Królewskie, Świerkocin, oraz Węgrowo.

Jako obszary o najwyższym stopniu koncentracji wciąż obszarów rolniczych, z zabudową wiejską, zagrodową, z przewagą pól uprawnych, zieleni łąkowej są wsie: Sosnówka, Brankówka, Szynych, Sztynwag, Rozgarty, Stary Folwark, Skarszewy, Turznice, Wielkie Lniska, Małe Lniska, Grabowiec, Lisie Kąty, Leśniewo, Dusocin, Zakrzewo, Parski.

Obiekty produkcyjne położone są przede wszystkim w Białym Borze, Lisich Kątach, Wałdowie Szlacheckim, Pieńkach Królewskich, tereny wielkoobszarej działalności gospodarczej (przemysłowej) zajmują tu niewielkie przestrzenie.

Rys. nr 3. Mapa województwa kujawsko – pomorskiego z podziałem na powiaty



Źródło: www.grudziadz.ug.gov.pl

Rys. nr 4. Położenie Gminy w Powiecie Grudziądzkim



Źródło: www.grudziadz.ug.gov.pl

Administracyjnie gmina Grudziądz leży w województwie kujawsko-pomorskim, w powiecie grudziądzkim (ziemskim). Jednostka graniczy z gminami: Miasto Grudziądz, Nowe, Rogóźno, Gruta, Radzyń Chełmiński, Płużnica, Stolno, Chełmno, Dragacz, oraz Sadlinki (woj. pomorskie).

Tabela 24. Podstawowe dane liczbowe dotyczące gminy Grudziądz

| DANE | | 01.01.1990r. | 01.01.1995 r. | 01.01.2000 r. | 01.01.2005 r. | 01.01.2010 r. |
|--------------------|--------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Powierzchnia gminy | [ha] | 15877 | 16533 | 16533 | 16533 | 16533 |
| Ilość mieszkańców | [tys.] | 8650 | 9278 | 9973 | 10504 | 11276 |

Uwaga: w 1992 r. do gminy Grudziądz przyłączono część gminy Rogóźno – sołectwo Dusocin (646 ha i około 340 mieszkańców)

Uchwała nr XII/75/2003 Rady Gminy w Grudziądzu z dnia 30 października 2003 r. w sprawie uchwalenia statutów jednostek pomocniczych, podzielono gminę na **25** jednostek pomocniczych, jakim są sołectwa.

Tabela 25. Podział gminy na sołectwa

| Lp. | sołectwa/jednostki | wsie przynależne do | pow.sołectwa [ha] |
|-----|--------------------|-----------------------------|-------------------|
| 1. | Biały Bór | Biały Bór | 1618 |
| 2. | Dusocin | Dusocin | 645 |
| 3. | Gogolin | Gogolin | 372 |
| 4. | Grabowiec | Grabowiec | 338 |
| 5. | Mały Rudnik | Mały Rudnik | 296 |
| 6. | Marusza | Marusza, część Skarszewy | 215 |
| 7. | Mokre | Mokre, Leśniewo, Lisie Kąty | 1663 |
| 8. | Nowa Wieś | Nowa Wieś | 810 |
| 9. | Parski | Parski | 289 |
| 10. | Piaski | Piaski, (Daszkowo), | 634 |
| 11. | Pieńki Królewskie | Pieńki Królewskie | 190 |
| 12. | Rozgarty | Rozgarty | 332 |
| 13. | Ruda | Ruda | 599 |
| 14. | Skarszewy | Skarszewy | 606 |
| 15. | Sosnówka | Sosnówka, Brankówka | 772 |
| 16. | Stary Folwark | Stary Folwark | 300 |
| 17. | Świerkocin | Świerkocin | 297 |
| 18. | Sztynwag | Sztynwag | 248 |
| 19. | Szynych | Szynych | 639 |
| 20. | Turznice | Turznice, Hanowo | 919 |

| | | | |
|-----|----------------|------------------------------|--------------|
| 21. | Wałdowo | Wałdowo Szlacheckie | 643 |
| 22. | Wielkie Lniska | Wielkie Lniska, Małe Lniska, | 1024 |
| 23. | Wielki Wełcz | Wielki Wełcz | 1351 |
| 24. | Węgrowo | Węgrowo, Gać | 1028 |
| 25. | Zakurzewo | Zakurzewo | 623 |
| | Razem | | 16451 |

Źródło: Uchwała Rady Gminy i ewidencja ludności Urzędu Gminy?

Siedzibą władz gminy: Wójta Gminy Grudziądz oraz Rady Gminy Grudziądz, jest Urząd Gminy w Grudziądzu, przy ulicy Wybickiego 38.

Według podziału fizycznogeograficznego największy obszar zajmuje Kotlina Grudziądzka (Basen Grudziądzki) oraz Pojezierze Chełmińskie, a w mniejszym dolina Kwidzyńska, Pojezierze Iławskie; wśród rzek Wisła, Osa.

Struktura przestrzenna gminy została ukształtowana w długim procesie rozwoju i wykazuje obecnie znaczną trwałość. Ze względu na walory krajobrazowe, architektoniczne, przyrodnicze, okolice gminy są atrakcyjne do zamieszkania.

Zabudowę gminy dzieli się na kilka typów, w zależności od funkcji jakie pełnią. Część wiejska gminy to duże obszary gruntów rolnych oraz leśnych. Dominują na tych terenach gospodarstwa rolne i zakłady z sektora rolnictwa oraz przetwórstwa rolnego (uprawa warzyw).

5.1. Układ drogowy i kolejowy oraz szlaki turystyczne

W układzie drogowym można wyróżnić drogi służące połączeniom ponadlokalnym, które zapewniają autostrada A-1, droga krajowa nr 55 (oraz dodatkowo droga krajowa nr 16, która przebiega tuż przy granicy z gminą Rogoźno), wojewódzka nr 534. Drogi te wiążą się w komunikacyjny system międzynarodowy.

Do drogi o znaczeniu lokalnym, zaliczają się pozostałe drogi powiatowe, drogi gminne oraz drogi wewnętrzne (będące własnością gminy lub osób fizycznych).

Szczegółowy spis dróg w gminie oraz ich charakterystykę przedstawiono w dziale *Uwarunkowania* niniejszego *Studium*.

Przez teren gminy przebiegają dwie linie kolejowe:

- nr 207 Toruń Wschodni – Chełmża – Grudziądz – Malbork, linia drugorzędna jednotorowa,
- nr 208 Działdowo - Grudziądz - Chojnice, linia drugorzędna jednotorowa.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 20 sierpnia 2010 r. w sprawie wykazu linii kolejowych o znaczeniu państwowym (Dz. U. Nr 164, poz. 1110), linia nr 207 na odcinkach Toruń Wschodni – Kornatowo oraz Grudziądz – Gardeja znajduje się w wykazie linii kolejowych, które ze względów gospodarczych, społecznych, obronnych lub ekologicznych mają znaczenie państwowe. Odcinek linii nr 207 pomiędzy Kornatowem i Grudziądzem zgodnie z ustawą z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym, zaliczają się do „linii pozostałych”. Na linii nr 207 i 208 prowadzony jest ruch pociągów osobowych i towarowych.

Na terenie gminy Grudziądz znajduje się przystanek w Wałdowie Szlacheckim (na linii nr 207), najbliższa stacja na skrzyżowaniu linii 207 i 208 to Grudziądz.

Planowana jest modernizacja linii kolejowej nr 207, przez samorząd województwa.

Teren linii kolejowych, w myśl przepisów Prawo geodezyjne, jest terenem zamkniętym.

Przez teren Gminy Grudziądz przebiegają następujące oznakowane szlaki turystyczne:

a) szlaki piesze:

- Szlak czerwony (41 km): Grudziądz - Rudnik - Piaski - Turznice - Dębieniec - Zielnowo - Radzyń Chełmiński - Janowo - Gziki - Nowa Wieś Królewska - Czaple - Przydwórz - Trzciano - Ryńsk
- Szlak niebieski (28 km) Grudziądz - Rudnik - Grudziądz Mniszek – Pieńki Królewskie - Sztynwag - Gogolin - Wielkie Łunawy - Małe Łunawy - Wabcz - Klamry
- Szlak żółty (70 km) Grudziądz - Wielkie Tarpno - Owczarki - Kłódka – Dąbrówka Królewska - Salno - Orle - Słupski Młyn - Rogoźno - Szembruczek - Szembruk - Wydrzno - Szywałd - Nogat - Jezioro Kuchnia
- Szlak czerwony (31 km): Grudziądz - Nowa Wieś - Parski - Świerkocin - Mokre - Zakurzewo - Wielki Wełcz - Dusocin - Zarośle - Kalmuzy - Gardeja

b) szlaki rowerowe:

- międzynarodowy R-1 (Euro Route R-1) Calais (Francja) – Gronowo na granicy Polsko-Rosyjskiej (na terenie Polski 675 km), W granicach województwa kujawsko-pomorskiego przebiega przez: Dziunin – Orle – Mrocze – Tuskowo – Wąwelnio – Wierzchucin królewski – Byszewo – Salno – Gogolinek – Wtelno – Janowo – Bydgoszcz – Bożenkowo – Samociążek – Koronowo – Tuszyny – Nowy Jasiniec – Serock – Świekatowo – Gruczno – Kosowo – Głogówko – Chełmno – Klamry – Wielkie Łunawy – Gogolin – Sztynwag – Biały Bór – Grudziądz – Świerkocin – Zakurzewo - Wielki Wełcz - i dalej do Kwidzyna.
- regionalny żółty o długości 31 km, i przebiegu: Grudziądz – Piaski – Turznice - Dębieniec – Zielnowo – Radzyń Chełmiński – Czeczewo – Gołębiewo – Linowo – Świecie n.Osą – Lisnowo – Partęczyny – Sumin – Mierzyn – Łąkorz.
- regionalny niebieski o długości 82 km, i przebiegu: Toruń – Różankowo – Łysomice – Ostaszewo – Sławkowo – Mirakowo – Zelgo - Ryńsk – Wąbrzeźno – Wronie – Stanisławki - Radzyń Chełmiński - Piaski – Grudziądz.

Z zakresu turystyki oprócz oznakowanych szlaków pieszych i rowerowych wymienić można ścieżkę edukacyjną w Białochowie.

Ponadto na rzece Wiśle wyznaczony jest szlak wodny, który stanowi część Międzynarodowej Drogi Wodnej MDW E-70 i stanowi połączenie rzekami z miastami: Antwerpia, Berlin, Gorzów Wielkopolski, Bydgoszcz, Malbork, Gdańsk, Elbląg, Kaliningrad, Kłajpeda.

5.2. Sieć gazowa, ciepłownicza i elektryczna

Na terenie gminy znajdują się obiekty sieci przesyłowej wysokiego ciśnienia, zarządzane przez GAZ SYSTEM SA oddział w Gdańsku:

- 1) gazociąg wysokiego ciśnienia DN 500 PN 8,4 MPa relacji Włocławek – Gdynia
- 2) gazociąg wysokiego ciśnienia DN 400 PN 6,3 MPa relacji Toruń – Gardeja
- 3) gazociąg wysokiego ciśnienia DN 250 PN 6,3 MPa relacji Turznice – Mniszek
- 4) gazociąg wysokiego ciśnienia DN 150 PN 6,3 MPa odgałęzienie Lniska
- 5) stacja gazowa wysokiego ciśnienia Lniska (w Wielkich Lniskach)
- 6) węzeł gazowy Mniszek (faktycznie zlokalizowany na terenie Miasta Grudziądza).

Obiekty te oznaczone są na mapie studium.

Wszelkie zamierzenia inwestycyjne w sąsiedztwie w/w obiektów powinny spełniać wymagania wynikające z Rozporządzenia Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 14 listopada 1995r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. nr 139 poz. 686, zał.nr 2) oraz zgodnie z przepisami odrębnymi.

Mieszkańcy gminy zaopatrują się w gaz z sieci niskiego i średniego ciśnienia, zarządcą sieci jest Pomorska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku .

Na mapie systemu dystrybucyjnego Pomorskiej Spółki Gazownictwa (strona internetowa www.psgaz.pl) przedstawiono schemat dostępu do sieci gazowej mieszkańców gminy. Zgazyfikowana jest wieś: Biały Bór, Gać, Nowa Wieś, Pieńki Królewskie, Węgrowo, Wielkie Lniska, rozpoczęta jest gazyfikacja wsi Świerkocin, planowana jest gazyfikacja wsi Kobylanka, Linczyk, Mały Rudnik, Piaski, Ruda, Sztynwag, Turznice, Wałdowo Szlacheckie, pozostałe miejscowości nie są ujęte w planach rozwoju sieci. Zgazyfikowane wsie mają możliwość w zasadzie nieograniczonego podłączenia się do sieci gazowej.

Rozwój inwestycji w zakresie gazyfikacji zawarty jest również w „Projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną, i paliwa gazowe dla gminy Grudziądz” sporządzanym przez gminę, zgodnie z przepisami Prawa Energetycznego.

Na terenie gminy Grudziądz usytuowane są następujące elementy sieci elektroenergetycznej:

- 1)stacja elektroenergetyczna NN/WN 400/220/110kV GPZ Węgrowo (administracyjnie zlokalizowana na terenie miasta Grudziądz, tuż przy granicy z gminą Grudziądz)
- 2)stacja elektroenergetyczna WN/SN 110/15kV GPZ Świerkocin;
- 3) napowietrzne linie elektroenergetyczne NN 400kV relacji:
 - a) GPZ Gdańsk Błonia – GPZ Grudziądz Węgrowo
 - b) GPZ Grudziądz Węgrowo – GPZ Płock;
- 4) napowietrzne linie elektroenergetyczne WN 220KV relacji:
 - a) GPZ Grudziądz Węgrowo – GPZ Jasiniec
 - b) GPZ Grudziądz Węgrowo – GPZ Toruń Elana;
- 5)napowietrzne linie elektroenergetyczne WN 110kV relacji:
 - a) GPZ Węgrowo- GPZ Chełmno
 - b) GPZ Węgrowo- GPZ Lisewo
 - c) GPZ Węgrowo- GPZ Jabłonowo POM
 - d) GPZ Węgrowo- GPZ Łasin
 - e) GPZ Węgrowo- GPZ Kwidzyn Celuloza Wschód
 - f) GPZ Węgrowo- GPZ Kwidzyn Celuloza Zachód
 - g) GPZ Węgrowo- GPZ Strzemięcín
 - h) GPZ Węgrowo- GPZ Rządź;
- 6) napowietrzno-kablowe linie elektroenergetyczne WN 110kV relacji:
 - a) GPZ Łąkowa – GPZ Świerkocin
 - b) GPZ Świerkocin – GPZ Węgrowo
- 7) napowietrzne i wewnętrzne stacje transformatorowe 15/04 kV
- 8) napowietrzne i kablowe linie elektroenergetyczne SN 15kV i nN 0,4 kV służące do zasilania w energię elektryczną odbiorców na terenie gminy.

Przebieg tras linii wysokiego napięcia oznaczony jest na rysunku Studium.

Odnośnie napowietrznych linii elektroenergetycznych obowiązują ograniczenia w pasach technologicznych wzdłuż linii. Szczegółowe warunki wynikają z przepisów odrębnych (warunków technicznych), przy czym zasadniczo należy uwzględnić w planowaniu przestrzennym, że:

a) warunki lokalizacji obiektów w pasie technologicznym powinny być uzgadniane z właścicielem linii elektroenergetycznych,

b) postuluje się zachowanie następujących pasów technologicznych:

- dla linii elektroenergetycznej napowietrznej 400kV obowiązuje pas technologiczny o szerokości 80m (po 40m od osi linii w obu kierunkach w rzucie poziomym),
- dla planowanych linii elektroenergetycznych napowietrznej 400kV obowiązuje pas technologiczny o szerokości 70m (po 35m od osi linii w obu kierunkach w rzucie poziomym),
- dla linii elektroenergetycznej napowietrznej 220kV obowiązuje pas technologiczny o szerokości 50m (po 25m od osi linii w obu kierunkach w rzucie poziomym),
- dla linii elektroenergetycznej napowietrznej 110kV obowiązuje pas technologiczny o szerokości 40m (po 20m od osi linii w obu kierunkach w rzucie poziomym)
- dla linii elektroenergetycznej napowietrznej 15kV obowiązuje pas technologiczny o szerokości 15m (po 7,5m od osi linii w obu kierunkach w rzucie poziomym).

Zgodnie z planem rozwoju Krajowej Elektroenergetycznej Sieci Przesyłowej planowana jest budowa napowietrznych dwutorowych elektroenergetycznych linii przesyłowych:

- linia o napięciu $2 \times 400\text{kV}$ relacji Jasiniec – Grudziądz Węgrowo. Jeden tor linii w okresie przejściowym może pracować na napięciu 220kV,
- linia o napięciu $2 \times 400\text{kV}$ relacji Grudziądz Węgrowo – Pelplin – Gdańsk Przyjaźń.

Zgodnie z przepisami odrębnymi w obszarze pasów technologicznych: nie należy lokalizować budynków mieszkalnych lub innych przeznaczonych na stały pobyt ludzi (w indywidualnych przypadkach odstępstwa od tej zasady może udzielić właściciel linii na określonych przez siebie warunkach), nie należy sadzić roślinności wysokiej (zalesienia terenów rolnych w pasie technicznym linii mogą być przeprowadzane w uzgodnieniu z właścicielem linii, który określi maksymalną wysokość sadzonych drzew i krzewów); lokalizacja obiektów budowlanych lub zmiana zagospodarowania terenu w pasie technicznym napowietrznych linii elektroenergetycznych może nastąpić w uzgodnieniu i na warunkach gestora sieci.

Odbiorcy energii elektrycznej zasilani są liniami napowietrznymi 15kV, poprzez stacje transformatorowe 15/04kV. Schemat sieci średniego napięcia wraz ze stacjami transformatorowymi przedstawia schemat zawarty w „Projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną, i paliwa gazowe dla gminy Grudziądz” sporządzanym przez gminę, zgodnie z przepisami Prawa Energetycznego (uchwała nr XXI/102/2012 Rady Gminy Grudziądz z dnia 25 czerwca 2012r. w sprawie przyjęcia projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Grudziądz).

Jeżeli chodzi o ciepłownictwo – to na terenie gminy brak jest szeroko rozwiniętej zbiorczej sieci ciepłowniczej. Znajdujący się na terenie miasta Grudziądza źródło jakim jest ciepłownia będąca własnością Zakład OPEC Grudziądz sp. z o.o. obsługuje teren miasta Grudziądza.

Na terenie gminy Grudziądz lokalne kotłownie (węglowe, olejowe) przede wszystkim obsługują gminne obiekty: szkoły, przychodnie zdrowia, budynki mieszkalne wielorodzinne.

5.3. Zaopatrzenie w wodę

System zaopatrzenia w wodę na obszarze gminy Grudziądz oparty jest przede wszystkim o kilka ujęć wód podziemnych z siecią wodociągową, oraz niezbędnymi urządzeniami typu: zbiorniki wody pitnej, przepompownie, hydrofornie, stacje uzdatniania wody, ujęcia wody dla celów przeciwpożarowych, itp.

Gmina Grudziądz zaopatrywana jest w wodę z komunalnej sieci wodociągowej w oparciu o ujęcie wody na terenie miasta Grudziądz – większość obszaru gminy. Poszczególne sieci wodociągowe zaopatrujące mieszkańców Gminy włączane są w system sieci wodociągowej miasta Grudziądz. Siecią wodociągową wraz z komunalnym ujęciem wody zarządzają „Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o.” z siedzibą w Grudziądzu.

Najwcześniej wodociąg został wybudowany w miejscowościach: Gać, Węgrowo, Nowa Wieś, Piaski, Turznice, Hanowo, Linarczyk, Kobylanka, Marusza (wodociąg już istniał w 1999r.), źródłem zaopatrzenia było ujęcie zarządzane przez Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnię w Grudziądzu (z ujęcia dla miasta Grudziądz).

Dusocin i Leśniewo zaopatrywane są w wodę z ujęcia na terenie gminy Rogoźno (z Białochowa). Wieś Stary Folwark i częściowo Skarszewy zaopatrywane są z sieci wodociągowej podłączonej do ujęcia w gminie Gruta (z Plemiąt). Osiedla mieszkaniowe w Wielkich Lniskach oraz Małych Lniskach korzystają z ujęcia gminnego-zakładowego w Wielkich Lniskach.

Ocenia się, że na początku roku 2012 brak jest komunalnej/gminnej/zbiorczej sieci wodociągowej m.in. na terenie wsi Wielki Welcz, Grabowiec oraz w zabudowie rozproszonej na obszarach rolniczych – mieszkańcy korzystają z indywidualnych ujęć wody.

Ponadto niektóre przedsiębiorstwa posiadają własne zakładowe ujęcia wody.

Na terenie gminy Grudziądz nie ma obecnie czynnych ujęć wody, będących własnością gminy.

Wg danych GUS w 2010r. 67% ludności gminy podłączone było do instalacji wodociągowej.

Dla **ochrony komunalnego ujęcia wód podziemnych** w Grudziądzu ustanowiono Rozporządzeniem Nr 1/2008 Dyrektora RZGW w Gdańsku z dnia z dnia 27 marca 2008 r. (Dz. U. Woj. Kuj - Pom nr 59 poz. 966 z dnia 15 kwietnia 2008r.) strefę ochronną. Rozporządzeniem nr 2/2010 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku z dnia 1 marca 2010r. zmieniono rozporządzenie nr 1/2008 (Dz. U. Woj. Kuj – Pom nr 73 poz.820 z dnia 14 kwietnia 2010r.)

Strefa ochronna komunalnego ujęcia wód podziemnych w Grudziądzu, składa się z:

- 1) terenu ochrony bezpośredniej;
- 2) terenu ochrony pośredniej.

W obrębie terenu ochrony pośredniej ujęcia wydziela się obszar o zaostrzonych warunkach ochrony.

Studnie znajdują się na terenie miasta Grudziądz, w Lesie Rudnickim, stacja uzdatniania wody i chlorownia znajduje się przy ul. Warszawskiej w Grudziądzu. Obszar ochrony pośredniej ujęcia wody oznaczony jest tablicami informacyjnymi.

Teren ochrony bezpośredniej obejmuje grunty wokół poszczególnych studni – obszar ten znajduje się w całości na gruntach miasta Grudziądz. Teren ochrony pośredniej znajduje się na gruntach miasta Grudziądz.

5.4. Gospodarka wodno-ściekowa

Gospodarka wodno - ściekowa regulowana jest przede wszystkim przepisami Ustawy Prawo ochrony środowiska oraz Prawa Wodnego. Na terenie gminy powstają przede wszystkim ścieki bytowe, komunalne oraz w mniejszym zakresie przemysłowe.

System odprowadzania ścieków w gminie Grudziądz to gminna oczyszczalnia ścieków w Nowej Wsi wraz ze zbiorczym systemem kanalizacji, regularnie rozbudowywanym, uzupełnieniem (jak na razie w większości obszaru gminy) jest odprowadzanie ścieków do zbiorników bezodpływowych bądź przydomowych oczyszczalni ścieków.

Gmina, podobnie jak zaopatrzenie w wodę tak i odprowadzenie ścieków opiera o system kanalizacji miasta Grudziądza, włączając poszczególne części sieci kanalizacyjnych do sieci miejskiej. Centralna przepompownia ścieków znajduje się przy ul. Waryńskiego w Grudziądzu, zbiera ona ścieki (systemem kolektorów sanitarnych i deszczowych) i dalej głównym kolektorem do oczyszczalni ścieków w Nowej Wsi.

Na terenie gminy znajduje się przepompownia ścieków Biały Bór – gdzie następuje przerzut ścieków z terenu Urzędu Celnego Biały Bór do kanalizacji i dalej do przepompowni „Mniszek”;

Według danych Urzędu Statystycznego na dzień 31.12.2010r. na terenie Gminy Grudziądz sieć rozdzielcza wodociągowa wynosiła 297,2 km, kanalizacyjna (w tym kolektory) 24,5km; liczba połączeń prowadzących do budynków mieszkalnych: 2559 wodociągowych oraz 322 kanalizacyjnych. Zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych wynosiło 169,5 dam³, zaś ilość odprowadzonych ścieków – 67,0 dam³.

W zakresie **gospodarki ściekowej** dla obszaru gminy Grudziądz (wraz z miastem Grudziądz) wyznaczono zgodnie z przepisami Ustawy Prawo Wodne „aglomerację”, a teren powinien być wyposażony w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnię ścieków komunalnych. Według stanu na dzień 01.06.2012r. obowiązuje Rozporządzenie Wojewody Kujawsko-Pomorskiego nr 59/2006 z dnia 27.04.2006r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Grudziądz (Dz.U.Woj.Kuj-Pom z dnia 9 maja 2006r. nr 55 poz. 918), z komunalną oczyszczalnią ścieków w Nowej Wsi, dla 198000RLM. Rozporządzenie wymienia miejscowości, które wchodzi w skład aglomeracji:

Miasto Grudziądz oraz wsie Nowa Wieś, Świerkocin, Wielkie Lniska, Gać, Węgrowo, Marusza, Skarszewy, Mokre, Leśniewo, Dusocin, Zakurzewo, Lisie Kąty, Piaski, Turznice, Stary Folwark, Wielki Welcz, Biały Bór, Wałdowo Szlacheckie, Ruda, Mały Rudnik, Sztynwag, Rozgarty, Gogolin, Brankówka, Sosnówka, Szynych, Pieńki Królewskie, Mały Welcz, Białochówko, Grabowiec, Małe Lniska, Linarczyk, Kobyłanka z terenu gminy Grudziądz.

Tym samym w myśl tych przepisów obszar całej gminy powinien być skanalizowany i podłączony do oczyszczalni ścieków (w Nowej Wsi).

Według Ustawy Prawo Wodne (stan na 1.06.2012r.) aglomeracje o równoważnej liczbie mieszkańców powyżej 2.000 powinny być wyposażone w systemy kanalizacji zbiorczej dla ścieków komunalnych, zakończone oczyszczalniami ścieków, zgodnie z ustaleniami krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.

Agglomeracja oznacza teren na którym zaludnienie lub działalność gospodarcza są wystarczająco skoncentrowane, aby ścieki komunalne były zbierane i przekazywane do oczyszczalni ścieków komunalnych, natomiast przez jednego równoważnego mieszkańca rozumie się ładunek substancji organicznych biologicznie rozkładalnych wyrażony jako wskaźnik pięciodobowego biochemicznego zapotrzebowania na tlen w ilości 60 g tlenu na dobę.

Aglomeracje wyznacza, po uzgodnieniu z właściwym dyrektorem regionalnego zarządu gospodarki wodnej i właściwym regionalnym dyrektorem ochrony środowiska oraz po zasięgnięciu opinii zainteresowanych gmin, sejmik województwa w drodze uchwały.

W miejscach, gdzie budowa systemów kanalizacji zbiorczej nie przyniosłaby korzyści dla środowiska lub powodowałaby nadmierne koszty, należy stosować systemy indywidualne lub inne rozwiązania zapewniające ochronę środowiska.

Według stanu na dzień 01.06.2012r. obowiązuje Rozporządzenie Wojewody Kujawsko-Pomorskiego nr 59/2006 z dnia 27.04.2006r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Grudziądz (Dz. U. Woj. Kuj - Pom z dnia 9 maja 2006r. nr 55 poz. 918), z komunalną oczyszczalnią ścieków w Nowej Wsi, dla 198000RLM. Rozporządzenie wymienia wszystkie miejscowości z obszaru gminy Grudziądz, które wchodzi w skład aglomeracji. Mając na uwadze istniejący stan gospodarki wodno-ściekowej postuluje się zmiany granic „aglomeracji ściekowej”, dostosowując ją do wskazanych w Studium stref funkcjonalno-przestrzennych.

Zgodnie z otrzymanymi informacjami z Urzędu Miasta Grudziądz w 2011r przystąpiono do wstępnej realizacji projektu dla wyznaczenia obszaru nowej aglomeracji, która swoim zasięgiem obejmować będzie miasto Grudziądz oraz część gminy Grudziądz – miejscowości Świerkocin i Nowa Wieś (w całości).

Wg danych GUS w 2010r. zaledwie 18 % ludności podłączone było do sieci kanalizacyjnej.

Biorąc pod uwagę powyższe dane można stwierdzić, iż stan uporządkowania gospodarki ściekowej w gminie jest niedostateczny i wymaga rozwinięcia sieci kanalizacyjnej.

Z danych zawartych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków (2010r.) dotyczących aglomeracji Grudziądz przewiduje się, że do końca 2015 roku procent Równoważnej Liczby Mieszkańców korzystających z systemu wyniesie 87,54 %. Natomiast planowana długość do budowy na lata 2007 – 2015 r wynosi około 28 km.

Oczyszczalnia ścieków zlokalizowana jest w Nowej Wsi, w pobliżu rzeki Osy, zajmuje powierzchnię 6,9970ha, oczyszcza ścieki z terenu miasta Grudziądz oraz miejscowości Parski, Zakurzewo, Świerkocin, Nowa Wieś, Mokre, Węgrowo, Marusza.

Oczyszczalnia przyjmuje ścieki kolektorem dosyłowym ponadto ścieki dowożone są samochodami asenizacyjnymi. Jej uruchomienie nastąpiło w październiku 2002 r. Przystosowana jest do przyjęcia 26.400 m³ ścieków na dobę i wydajności 198 000 RLM. Jest to oczyszczalnia mechaniczno – biologiczna ze stabilizacją osadu w procesie fermentacji beztlenowej. W zakresie oczyszczania ścieków spełnia warunki pozwolenia wodnoprawnego oraz dyrektyw Unii Europejskiej. Podstawowe parametry to $Q_{sr,d}=26400m^3/d$, co odpowiada $RLM_{A_{bt=60}}=198000mk$. Średni dobowy zrzut ścieków oczyszczonych do rzeki Osy wynosi $q_{sr,d}=14340m^3/d$.

Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest rzeka Osa, która wpada do Wisły w jej 842,1 km. Średni przepływ rzeki przy ujściu wynosi około 5 m³/s. Osa w punkcie kontrolnym: ujście do Wisły - Zakurzewo zakwalifikowana jest jako eutroficzna – nie spełnia wymogów w zakresie wskaźników: azot Kjeldahla oraz fosforany, według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 roku w sprawie sposobu kwalifikacji stanu wód jednolitych części wód powierzchniowych (Dz.U. Nr 162, poz. 1008).

Oczyszczalnia ścieków obsługująca aglomerację została zaprojektowana na **198 000 RLM** na podstawie analizy wieloletnich danych dotyczących ilości ścieków i prognozy rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej na terenie miasta Grudziądz i gminy Grudziądz.

Obecnie (wg danych z 2010 roku) na podstawie rzeczywistego napływu ścieków wskaźnik RLM wynosi **164.550 RLM**.

Uwzględniając planowaną rozbudowę kanalizacji sanitarnej wskaźnik RLM dla aglomeracji określono na: **170.500 RLM** (z uwagi na znaczny udział ścieków przemysłowych - ponad 20 % ogólnej ilości ścieków dopływających na oczyszczalnię, wskaźnik RLM ustala się na podstawie ładunku zanieczyszczeń).

5.5. Gospodarka odpadami

Gmina posiada własne składowiska odpadów. Odpady z pojemników i kontenerów zbierane są przez uprawnione firmy i kierowane głównie na składowisko odpadów komunalnych w Zakurzewie.

Na terenie gminy prawdopodobnie znajdują się miejsca niekontrolowanego składowania głównie odpadów komunalnych tzw. „dzikie wysypiska”. Przede wszystkim są to naturalne zagłębienia terenu, byłe wyrobiska czy przydrożne rowy, które traktowane są jako nieodpłatne miejsca składowania odpadów. Trudno jest określić ilość odpadów złożonych w tych miejscach.

Aktualnie gmina posiada opracowany program ochrony środowiska z planem gospodarki odpadami dla gminy Grudziądz na lata 2012 – 2017 (uchwała nr XVI/299/11 Rady Gminy w Grudziądzu z dnia 19 grudnia 2011 r.).

Dla województwa kujawsko-pomorskiego obowiązuje Program ochrony środowiska z planem gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2012-2018 z perspektywą na lata 2018-2023 (uchwała nr XXVI/434/12 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 września 2012r., który obecnie wskazuje stan i kierunek działań m.in. dla gmin realizujących założone cele gospodarki wodno-ściekowej oraz odpadami.

Podstawowym założeniem funkcjonowania gospodarki odpadami komunalnymi w Polsce jest system rozwiązań regionalnych, w których są uwzględnione wszystkie niezbędne elementy tej gospodarki w danych warunkach lokalnych. Istotnym jest, by planowane instalacje spełniały kryteria BAT, a stosowane technologie były sprawdzone poprzez wieloletnie i liczne doświadczenia.

Zgodnie ze znowelizowaną ustawą o odpadach (art. 3 ust 3 pkt 15 c) regionalną instalacją do przetwarzania odpadów komunalnych – jest zakład zagospodarowania odpadów o mocy przerobowej wystarczającej do przyjmowania i przetwarzania odpadów z obszaru zamieszkałego przez co najmniej 120.000 mieszkańców, spełniający wymagania najlepszej dostępnej techniki lub technologii, o której mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska oraz zapewniający termiczne przekształcanie odpadów lub:

- a) mechaniczno-biologiczne przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych i wydzielanie ze zmieszanych odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku,
- b) przetwarzanie selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz wytwarzanie z nich produktu o właściwościach nawozowych lub środków wspomagających uprawę roślin, spełniającego wymagania określone w przepisach odrębnych,
- c) składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych o pojemności pozwalającej na przyjmowanie przez okres nie krótszy niż 15 lat odpadów w ilości nie mniejszej niż powstająca w instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych.

Gmina Grudziądz, jak i powiat Grudziądzki, w regionalizacji gospodarki odpadami komunalnymi znajduje się w regionie **I – Tucholsko – Grudziądzkim**.

Mieszkańcy Gminy Grudziądz korzystają przede wszystkim z międzygminnego składowiska odpadów w Zakurzewie, które przyjmuje odpady z rejonu obejmującego miasto Grudziądz oraz gminy: Grudziądz i

Rogóźno. Docelowo ma powstać Międzygminny Kompleks Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych oparty o Składowisko Odpadów w Zakurzewie.

Eksploatację rozpoczęto w 1997r. Składowisko klasyfikuje się do typu składowiska odpadów innych niż niebezpieczne. Instalacja w Zakurzewie jest instalacją istniejącą opartą o sortownię i „pryzmę energetyczną”. Zakład jest w trakcie rozbudowy. Będzie to zakład oparty o mechaniczno – biologiczne przetwarzanie. Biologiczne przetwarzanie będzie prowadzone w procesie kompostowania. Zakończenie inwestycji planuje się w roku 2012 – 2014. Będzie ona spełniała po rozbudowie wszystkie kryteria Regionalnej Instalacji do Przetwarzania Odpadów Komunalnych. Projekt jest dofinansowany z RPO.

Tabela nr 26. Sortownie odpadów funkcjonujące na terenie województwa kujawsko-pomorskiego (wg stanu na 27.01.2011 r.)

| Lokalizacja składowiska | Uszczelnienie | Drenaż | Instalacja gazu składowiskowego | Waga | Brodzik | Monitoring zgodnie z decyzją | Składowisko odpadów |
|--------------------------------|----------------------|---------------|--|-------------|----------------|-------------------------------------|----------------------------|
| Zakurzewo | jest | jest | jest | jest | jest | jest | dostosowane |

Źródło: Program Ochrony Środowiska z Planem Gospodarki Odpadami Województwa Kujawsko – Pomorskiego na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015-2018 Toruń, 2011 r. Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu Departament Środowiska Kujawsko – Pomorskie Biuro Planowania Przestrzennego i Regionalnego we Włocławku

Tabela nr 27. Składowanie odpadów (wg stanu na 27.01.2011 r.)

| Lokalizacja składowiska | Pojemność całkowita składowiska (m³) | Pojemność zapelniona składowiska (%) | Pojemność wolna składowiska (%) | Ilość odpadów składowanych | Ilość odpadów zdeponowanych wg stanu |
|--------------------------------|--|---|--|-----------------------------------|---|
| Zakurzewo | 740.741 | 79,54 | 20,46 | 2 147,60 | 79 523,000 |

Źródło: Program Gospodarki Odpadami Woj. Kuj – Pom 2012r

Teren Składowiska Odpadów w Zakurzewie stanowi własność przedsiębiorstwa Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia sp. z o.o., są to działki nr 410/4; 411/2; 412/1, 436/1, 435/1 z obrębu Zakurzewo.

Składowisko odpadów w Zakurzewie zostało zlokalizowane na podstawie Decyzji Wójta Gminy Grudziądz z dnia 28.06.1994 r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji budowy wysypiska odpadów komunalnych w Zakurzewie; kilkakrotnie wydawane były różne pozwolenia w zakresie budowy lub rozbudowy obiektów, także przenoszące prawa i obowiązki na kolejne podmioty, które uzyskiwały zgodę na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami.

Brak jest Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla obszaru lokalizacji Składowiska Odpadów w Zakurzewie.

Aktualnie obowiązuje Decyzja Wojewody Kujawsko – Pomorskiego z dnia 11.06.2010 r., zatwierdzająca instrukcję eksploatacji składowiska (wydana na czas nieokreślony).

W zakresie ochrony środowiska składowisko działa w oparciu o decyzję Wojewody Kujawsko-Pomorskiego – pozwolenie zintegrowane na okres od 1 maja 2007 r. do 31 grudnia 2013 r.

Powierzchnia terenu składowiska wynosi 13,55 ha, w tym:

- pojemność całkowita: 740 741 m³,
- okres zamknięcia: 2025 rok,
- ilość odpadów: 120 Mg/dobę.

Mogilnik w Lisich Kątach w gminie Grudziądz wskazany do likwidacji w „Programie ochrony środowiska z planem gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego 2010” zostały zlikwidowany, a teren po likwidacji mogilników został zrekultywowany.

Tabela nr 28. Dane na temat zlikwidowanego mogilnika w Lisich Kątach

| Lokalizacja mogilnika | Rok likwidacji mogilnika | Masa usuniętych przeterminowanych środków ochrony roślin wraz opakowaniami (Mg) | Masa usuniętego gruzu z rozbiórki mogilnika (Mg) | Masa usuniętej skażonej gleby, (Mg) | Powierzchnia zrekultywowanego terenu (ha) |
|-----------------------|--------------------------|---|--|-------------------------------------|---|
| Lisie Kąty | 2010 | 356,56 | 1,00 | 1118,20 | 0,42 |

Źródło: Program Gospodarki Odpadami woj. KUJ - POM 2012

Tabela nr 29. Zebrane odpady komunalne w gminie Grudziądz

| | Jednostka miary | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|--|-----------------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|
| ODPADY KOMUNALNE | | | | | | | |
| Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku | | | | | | | |
| ogółem | t | 858,10 | 1087,19 | 1321,60 | 1213,37 | 659,83 | 870,00 |
| z gospodarstw domowych | t | 815,20 | 933,37 | 1107,20 | 1016,57 | 457,12 | 561,02 |
| udział odpadów zdeponowanych na składowiskach w ilości odpadów zebranych | % | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | - | - |
| budynki mieszkalne objęte zbieraniem | szt | - | - | - | - | 2299 | 1861 |
| jednostki odbierające odpady w badanym | szt | - | - | - | - | 4 | 4 |

Źródło: Bank danych lokalnych www.stat.gov.pl

Tabela nr 30. Decyzje zezwalające na prowadzenie działalności polegającej na odbieraniu i transporcie odpadów komunalnych z terenu Gminy Grudziądz

| L.p. | Nazwa przedsiębiorstwa | Rodzaj odpadu | Data wydania zezwolenia | Data ważności zezwolenia | Adres |
|-------------|--|----------------------|--------------------------------|---------------------------------|--|
| 1. | Zakład wielobranżowy WIĄZAR Menard Wiesław | Stałe | 25.08.2011 | 25.08.2021 | Wielki Komorsk, ul. Warlubska 17 86 – 160 Warlubie |
| 2. | Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp. z o. o. | stałe | 14.11. 2011 | 14.11. 2021 | ul Grudziądzka 159 87 – 100 Toruń |
| 3. | Przedsiębiorstwa Usług Miejskich PUM Sp. z o. o. | stałe i ciekłe | 29.01.2008 | 29.01.2018 | ul. Cegielniana 4 86 – 300 Grudziądz |
| 4. | Usługi Asenizacyjne Wojciech Lipski | ciekłe | 24.03.2009 | 24.03.2014 | Rogóżno 101 86 – 318 Rogóżno |
| 5. | Usługi asenizacyjne Bartosz Koceniewski | ciekłe | 18.06.2010 | 18.06.2015 | ul. Gen. Sikorskiego 16/15 86 – 300 Grudziądz |
| 6. | Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia Sp. z o. o. | ciekłe | 17.02.2009 | 17.02.2019 | ul. Mickiewicza 28/30 86 – 300 Grudziądz |
| 7. | Usługi Asenizacyjne MAGDA, Magdalena Muś | ciekłe | 1.12.2009 | 1.12.2015 | Pieńki Królewskie 22 86 – 300 Grudziądz |
| 8. | Rolnicza Spółka Handlowo – Usługowa, Nebrowo Wielkie | ciekłe i stałe | 31.12.2010 | 31.12. 2015 | ul. Szkolna 17 82 – 522 Sadlinki |
| 9. | Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych i Mieszkaniowych Sp. z o. o. EKOSYSTEM | stałe | 6.03.2009 | 6.03.2019 | ul. Matejki 13 87 – 200 Wąbrzeźno |
| 10. | Wrocławskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania ALBA S.A. | stałe | 15.02.2012 | - | ul. Ostrowskiego 7 52 – 238 Wrocław |
| 11. | Zakład Usług Komunalnych Sp. z o. o. | stałe | 19.07.2012 | - | ul. Ciepła 4 86 – 100 Świecie |
| 12. | Przedsiębiorstwo Usług Sanitarnych PUS Sp. z o. o. | stałe | - | - | ul. Wiślana 2 82 – 500 Kwidzyn |
| 13. | Zakład Usług Komunalnych | stałe | 19.07.2012 | - | ul. Gen. Sikorskiego 25 87 – 300 Brodnica |

Źródło: Dane udostępnione przez Urząd Gminy Grudziądz

Aktualnie na terenie gminy obowiązuje „Regulamin utrzymania czystości i porządku w gminie Grudziądz”, przyjęty uchwałą nr XXVIII/145 z dnia 18 grudnia 2012r.

5.6. Zasoby energii odnawialnej

Termin „zasoby odnawialnej energii” powinno się rozumieć jako złoża, pokłady, potencjał, które można użyć do produkcji energii i które w dostępnej człowiekowi skali czasowej nie ulegają wyczerpaniu. Zatem zasobem przykładowo będzie wiatr, promienie słoneczne, biomasa, wody geotermalne, wody rzek. Natomiast pod pojęciem odnawialnych źródeł energii kryją się instalacje, w tym urządzenia, które w procesie wytwarzania energii korzystają z zasobów odnawialnych. Przykładowo źródło odnawialne będzie stanowiła elektrownia wodna, elektrownia wiatrowa, słoneczne ogniwa fotowoltaiczne, czy słoneczne kolektory do produkcji ciepła.

W związku z tym, jeśli mowa o odnawialnych źródłach energii, mowa jest o:

- zasobach wodnych i elektrowniach wodnych,
- zasobach energii słonecznej i instalacjach wykorzystujących promieniowanie słoneczne
- zasobach wód geotermalnych oraz instalacjach wykorzystujących energię geotermalną i ziemi
- zasobach i źródłach biogazu oraz instalacje do odzysku i przetwarzania biogazu,
- zasobach biomasy i instalacjach do odzyskiwania energii z biomasy,
- zasobach energii wiatrowej i elektrowniach wiatrowych.

5.6.1. Energia z odpadów komunalnych – biogaz

Biogaz o dużej zawartości metanu może być użyty jako paliwo w turbinach gazowych do produkcji energii elektrycznej oraz w jednostkach (agregatach) do produkcji energii elektrycznej i ciepłej w cyklu skojarzonym, bądź tylko do wytwarzania energii ciepłej, zastępując gaz ziemny lub propan-butan. Ciepło uzyskane z biogazowi może być przekazywane do instalacji centralnego ogrzewania, lub komór fermentacyjnych dla przyspieszenia procesu fermentacji. Elektryczność może być wykorzystywana na potrzeby własne (np. do napędu pomp w oczyszczalni obniżając zużycie energii elektrycznej z sieci, wentylatorów wspomagających procesy spalania) lub sprzedawana do sieci.

Aktualne składowisko odpadów w Zakurzewie, jak i oczyszczalnia ścieków w Nowej Wsi – posiadają instalacje do odzysku biogazu.

5.6.2. Energia z biomasy

W energetycznym wykorzystaniu biomasy kryją się nieograniczone możliwości oparte na odzysku energii zawartej w:

- słomie;
- odpadach drzewnych (produkt uboczny w gospodarce leśnej);
- roślinach energetycznych.

Pod względem energetycznym 2 tony biomasy równoważne są 1 tonie węgla kamiennego, jednak pod względem ekologicznym biomasa jest paliwem czystszy niż węgiel. Podczas spalania w odpowiednio zaprojektowanym do tego celu urządzeniu charakteryzuje się mniejszą emisją związków szkodliwych do atmosfery np.: SO₂. Biomasa jest zatem bardziej przyjazna środowisku niż węgiel i jest odnawialna w procesie fotosyntezy. jako nawóz.

Biomasa szybko rosnących wierzb krzewiastych pozyskiwanych z plantacji polowych, może być wykorzystywana do bezpośredniego spalania lub przetwarzania w przyszłości na paliwo płynne(metanol). Coraz częściej praktykuje się współspalanie zrębków wierzbowych w mieszance z miałem węglowym. Wartość energetyczna biomasy porównywalna jest do miału węglowego i waha się od 18,6-19,6GJ/t. s. m.

Tabela nr 32. Zestawienie zbiorcze dla wybranych form biomasy na terenie gminy Grudziądz

| Rodzaj biomasy | Potencjał [GJ] | Potencjał [GWh/rok] |
|----------------|----------------|---------------------|
| Lasy | 27 945 | 7,76 |
| Słoma | 267 619 | 74,34 |
| Wierzba Salix | 190 625 | 52,95 |
| Suma | | 135,05 |

Źródło: „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Grudziądz”

5.6.3. Energia wiatru

Jedną z perspektywicznych źródeł pozyskiwania tzw „czystej” energii jest energia pochodząca z wiatru. Energetyka wiatrowa stała się najdynamiczniej rozwijającym się sektorem odnawialnych źródeł energii. Gmina Grudziądz posiada dostateczne warunki atmosferyczne (tj. liczbę dni wietrznych w ciągu roku), by można wykorzystywać energię wiatru.

Wg podziału kraju na strefy o określonych warunkach anemologicznych gmina Grudziądz leży w strefie korzystnej dla lokalizacji siłowni wiatrowych.

Przy lokalizowania elektrowni wiatrowych lub pojedynczych masztów należy wziąć pod uwagę między innymi:

- analizę krajobrazową w celu identyfikacji stref o najmniejszej konfliktowości,
- analizę przyrodniczą występowania ptaków i nietoperzy,
- analizę budowy geologicznej,
- analizę stosunków wodnych w gruncie,
- ocenę hałasu, wibracji i drgań,
- ocenę czynników mających wpływ na ekspozycję elektrowni (typ masztu, wysokość konstrukcji, kolorystyka, liczba wiatraków, ich wielkość, zagęszczenie i rozmieszczenie),
- koncentrację kilku wiatraków na osi widokowej,
- liczbę ich umieszczania w obrębie jednej farmy (najbardziej pożądane są farmy małe od 3 do 10 wiatraków),
- farmy powyżej kilkudziesięciu wiatraków powinny być ograniczone do miejsc o najmniejszej konfliktowości społecznej, krajobrazowej, awifaunistycznej, chiropterologicznej;
- zalecenie wyznaczenia strefy izolacji dwu sąsiednich farm wynoszącą 15 km,
- lokalizację poszczególnych turbin z uwzględnieniem tzw. „monotonii cieni” – odbłask promieni słonecznych od obracającego się wirnika i cień jego szybko poruszających się łopat odczuwany w promieniu około 500m.

Reasumując głównym sposobem zapobiegania negatywnych oddziaływań farm wiatrowych na środowisko jest wybór odpowiedniej lokalizacji z dala od terenów zamieszkałych i obszarów ochrony przyrody (jeżeli analiza środowiskowa wykaże negatywne oddziaływanie na środowisko planowanej inwestycji), w tym tras wędrówek i siedlisk zwierząt, a przede wszystkim ptaków. Wybór technologii również ma wpływ na rodzaj i wielkość występujących oddziaływań.

Na terenie gminy Grudziądz w chwili obecnej nie ma zlokalizowanych elektrowni wiatrowych. Szerzej na w/w temat w rozdziale 7.9. niniejszej Prognozy.

5.6.4. Energia słoneczna

Możliwość wykorzystania energii promieniowania w polskich warunkach są zróżnicowane, z uwagi na bardzo specyficzne warunki klimatyczne związane z położeniem geograficznym Polski. Średni okres nasłonecznienia dla polski wynosi 1 600 godzin, przy czym maksymalna liczba godzin słonecznych w roku występuje nad morzem, a wartość minimalna na Dolnym Śląsku. Warunki nasłonecznienia na terenie Polski przedstawia poniższy rysunek:

Rys. nr 5. Warunki słoneczne na terenie Polski



Źródło: „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Grudziądz”

Na terenie gminy Grudziądz występują niezbyt korzystne warunki nasłonecznienia. Możliwe jest zastosowanie kolektorów słonecznych do podgrzewania powietrza np. do suszenia siana (prosty okres zwrotu wynosi 2 lata przy cenie produkowanego ciepła na poziomie 20 zł/GJ).

Na terenie gminy brak dużych obiektów wyposażonych w kolektory, są to jedynie małe obiekty typu budynki mieszkalne jednorodzinne. W chwili obecnej nie są planowane duże inwestycje montażu kolektorów słonecznych, wykorzystania energii słonecznej, jednak może się to zmienić w przypadku uruchomienia programów dofinansowujących podobne przedsięwzięcia.

5.6.5. Energia wodna

Energia wodna to znana i już wypróbowana technologia, jest konkurencyjna dla pozostałych źródeł zarówno alternatywnych jak i tych tradycyjnych. Generalnie potencjał energetyczny polskich wód ocenia się na 12 TWh rocznie. Małe elektrownie wodne mogą być uruchomiane przy bardzo małych środkach finansowych, zwłaszcza dla małych czyli wiejskich oraz izolowanych instalacji.

Obecnie Polska wykorzystuje swoje zasoby hydroenergetyczne jedynie w 12%, co stanowi 7,3% mocy zainstalowanej w krajowym systemie energetycznym. Liderem i niedoścignionym wzorcem w tej dziedzinie jest Norwegia, uzyskuje z energii spadku wody 98% energii elektrycznej.

Na terenie województwa kujawsko – pomorskiego zgodnie z danymi Kujawsko-Pomorskiego Biura Planowania Przestrzennego i Regionalnego istnieje ok. 50 elektrowni wodnych (6 dużych i 44 małe) (stan na rok 2009). Żadna z w/w elektrowni wodnych nie znajduje się na terenie gminy Grudziądz.

Wprowadza się możliwość wykorzystania zasobów hydroenergetycznych cieków wodnych naturalnych i sztucznych na terenie gminy Grudziądz, wykorzystując historyczne miejsca lokalizacji młynów wodnych. Planuje się budowę młyna wodnego, z możliwością wykorzystania na potrzeby elektrowni wodnej w miejscowości Ruda, Daszkowo i Turznice.

Na rzece Wisła i Osa (ale także Maruszy) istnieje możliwość realizacji budowli i urządzeń hydrotechnicznych niezbędnych dla potrzeb elektrowni wodnych lokalizowanych na tych rzekach.

5.6.6. Energia geotermalna

W Polsce wody geotermalne mają na ogół temperatury nieprzekraczające 100° C. Wynika to z tzw. Stopnia geotermicznego, który w Polsce waha się od 10 do 110 m, a na przeważającym obszarze kraju mieści się w granicach 35 – 70 m. Generalnie zasoby cieplne wód geotermalnych na terenie Polski oszacowane zostały na około 4 mld Mg tpu (4 miliony ton paliwa umownego).

Na terenie województwa kujawsko – pomorskiego występują wody geotermalne, których temperatura w wypływie z odwiertu wynosi co najmniej 20°C zgromadzone w sześciu zbiornikach: dolnokredowym, środkowojurajskim, dolnojurajskim, górnójurajskim, dolnotriasowym. Wody takie udokumentowano w Ciechocinku, Janiszewie k/Lubrańca, Rzadkiej Woli w rejonie Brześcia Kujawskiego oraz najcieplejsze w Maruszy (Gm. Grudziądz) oraz pod Toruniem. Wody termalne do celów leczniczych i rekreacyjnych wykorzystuje się od 1932 r. w Ciechocinku i od 2001 r. w Maruszy.

W Maruszy (około 3,5 km od Grudziądza) solanka pobierana jest z głębokości około 1630 metrów, a jej temperatura waha się od 42° do 44°C. Złoża pochodzą z okresu dolnojurajskiego. Oszacowano, iż zasoby są praktycznie niewyczerpalne; przy wydobyciu 20 tysięcy ml na godzinę, tj. prawie pół miliona litrów na dobę, solanki wystarczy na co najmniej 1000 lat. Żadne z wyszczególnionych złóż w chwili obecnej nie jest wykorzystywane jako źródło energii odnawialnej (np. w systemach ciepłowniczych).

Rys. nr 6. Określenie położenia wód geotermalnych na terenie gminy Grudziądz



Źródło: „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Grudziądz”

5.6.7. Pompy ciepła

Pompy ciepła są urządzeniami wykorzystującymi ciepło niskotemperaturowe i odpadowe do ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej. Może wykorzystywać między innymi:

- powietrze atmosferyczne,
- wodę (powierzchniową i podziemną),
- glebę (gruntowe wymienniki ciepła),
- słońce (kolektory słoneczne).

Jej działanie polega na przekazywaniu energii cieplnej ze źródła dolnego do parowacza nośnikiem (woda, glikol). Poważnym ograniczeniem w zastosowaniu pomp ciepła są wysokie koszty inwestycyjne tego typu urządzeń i instalacji.

Obecnie rynek proponuje szeroką gamę począwszy od urządzeń o mocy grzewczej 5 – 20 kW dla potrzeb domów jednorodzinnych, do urządzeń o mocy 50 – 500 kW dla dużych obiektów do przygotowania ciepłej wody użytkowej, ogrzewania, chłodzenia, klimatyzacji.

5.7. Turystyczne zagospodarowanie gminy

Do najcenniejszych dóbr przyrodniczych i kulturowych zlokalizowanych na terenie Gminy Grudziądz, mających także duże znaczenie turystyczne i rekreacyjne należą:

- tereny wzdłuż rzeki Wisły i Osy,
- tereny położone nad jeziorem Rudnik

Wypoczynek zorganizowany realizowany jest nad Jeziorem Rudnik – ośrodek wypoczynkowy ‘Delfin’ oraz „Ranczo”, uzupełnienie stanowi teren wypoczynkowy w Pieńkach Królewskich.

6. PROJEKT STUDIUM

6.1. Informacje o zawartości i głównych celach projektu zmiany „Studium...”

Dokumentacja podlegająca prognozie składa się z części tekstowej projektu „*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Grudziądz*” wraz z załącznikami graficznymi – rysunkami uwarunkowań oraz rysunkiem kierunków zagospodarowania przestrzennego skali 1: 10 000. W tekście „*Studium...*” zawarte zostały następujące rozdziały:

6.2. Uwarunkowania – diagnoza stanu istniejącego

1. Uwarunkowania zewnętrzne

- 1.1. Powiązania oraz funkcja gminy.
- 1.2. Uwarunkowania wynikające z zadań służących realizacji ponadlokalnych celów publicznych.
 - 1.2.1. Uwarunkowania wynikające z Koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju 2030.
 - 1.2.2. Uwarunkowania wynikające ze Strategii Rozwoju Województwa Kujawsko - Pomorskiego.
 - 1.2.3. Uwarunkowania wynikające z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego.
 - 1.2.4. Uwarunkowania wynikające z Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Kujawsko – Pomorskiego
 - 1.2.4. Uwarunkowania wynikające z Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Kujawsko – Pomorskiego.
 - 1.2.5. Uwarunkowania wynikające z Wojewódzkiego Programu Opieki nad Zabytkami Województwa Kujawsko-Pomorskiego
 - 1.2.6. Uwarunkowania wynikające z Programu Ochrony Środowiska z Planem Gospodarki Odpadami Województwa Kujawsko-Pomorskiego

- 1.3. Uwarunkowania wynikające z dokumentów szczebla lokalnego.
 - 1.3.1. Uwarunkowania wynikające z programów lokalnych Miasta Grudziądza.
 - 1.3.2. Uwarunkowania wynikające ze Strategii Rozwoju Gminy Grudziądz.
 - 1.3.3. Uwarunkowania wynikające z Planu Rozwoju Lokalnego Gminy Grudziądz.
 - 1.3.4. Uwarunkowania wynikające ze Planu Odnowy Miejscowości.
 - 1.3.5. Uwarunkowania wynikające ze Strategii Rozwoju Powiatu Grudziądzkiego.
- 2. Uwarunkowania wynikające ze stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego.**
 - 2.1. Dotychczasowe użytkowanie i zagospodarowanie terenów.
 - 2.2. Nieruchomości gminne.
 - 2.3. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.
 - 2.4. Uchwały o przystąpieniu do opracowania planu miejscowego.
 - 2.6. Decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.
- 3. Stan ład przestrzennego i wymogów jego ochrony**
- 4. Uwarunkowania wynikające ze stanu środowiska, w tym stanu rolniczej i leśnej przestrzeni produkcyjnej, wielkości i jakości zasobów wodnych oraz wymogów ochrony środowiska przyrodniczego oraz krajobrazu kulturowego.**
 - 4.1. Warunki fizyczno – geograficzne.
 - 4.1.1. Położenie fizyczno – geograficzne.
 - 4.1.2. Budowa geologiczna.
 - 4.1.3. Rzeźba terenu.
 - 4.1.4. Klimat.
 - 4.1.5. Warunki geologiczno – inżynierskie.
 - 4.2. Hydrografia – uwarunkowania.
 - 4.2.1. Wody powierzchniowe i ich jakość.
 - 4.2.2. Wody stojące.
 - 4.3. Gleby.
 - 4.4. Lasy.
 - 4.5. Świat roślinny i zwierzęcy.
 - 4.6. Zagrożenia.
 - 4.6.1. Zagrożenia i ochrona wód podziemnych.
 - 4.6.2. Obszary zagrożenia powodziowego.
 - 4.6.3. Pole elektromagnetyczne.
 - 4.6.4. Hałas.
 - 4.7. Zasoby energii odnawialnej.
- 5. Uwarunkowania wynikające ze stanu dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.**
 - 5.1. Obiekty w rejestrze zabytków ruchomych.
 - 5.2. Rys historyczny i ewidencja obiektów zabytkowych.
 - 5.3. Twierdza Grudziądz.
- 6. Uwarunkowania wynikające z warunków i jakości życia mieszkańców, w tym ochrony ich zdrowia.**
 - 6.1. Infrastruktura społeczna
 - 6.2. Zasoby mieszkaniowe gminy.
 - 6.3. Podmioty gospodarcze.
- 7. Uwarunkowania wynikające z zagrożenia bezpieczeństwa ludności i jej mienia.**

8. Uwarunkowania wynikające ze stanu prawnego gruntów.

9. Obszary i obiekty chronione na podstawie przepisów odrębnych.

- 9.1. Obszary Natura 2000.
- 9.2. Parki Krajobrazowe.
- 9.3. Obszary chronionego krajobrazu.
- 9.4. Stanowisko dokumentacyjne.
- 9.5. Pomniki przyrody.
- 9.6. Użytki ekologiczne.
- 9.7. Parki wiejskie.
- 9.8. Lotnisko Lisie Kąty.
- 9.9. Tereny zamknięte.

10. Uwarunkowania wynikające z występowania obszarów naturalnych zagrożeń geologicznych.

11. Uwarunkowania wynikające z występowania udokumentowanych złóż kopalin oraz terenów górniczych wyznaczonych na podstawie przepisów odrębnych.

12. Uwarunkowania wynikające z występowania zasobów wód podziemnych.

13. Uwarunkowania wynikające ze stanu systemów komunikacji i infrastruktury technicznej, w tym stopnia uporządkowania gospodarki wodno – ściekowej, energetycznej oraz gospodarki odpadami.

- 13.1. System komunikacji.
- 13.2. Układ kolejowy.
- 13.3. Szlaki turystyczne.
- 13.4. Elektroenergetyka.
- 13.5. Gazownictwo.
- 13.6. Gospodarka wodno – ściekowa.
 - 13.6.1. Wodociągi.
 - 13.6.2. Kanalizacja.
 - 13.6.3. Oczyszczanie ścieków.
- 13.7. Gospodarka odpadami.
- 13.8. Telekomunikacja.

14. Wymagania dotyczące ochrony przeciwpowodziowej.

- 14.1. Budowle przeciwpowodziowe.
- 14.2. Tereny zagrożone powodzią.
- 14.3. Ochrona przeciwpowodziowa.
- 14.4. Ocena ryzyka powodziowego

15. Uwarunkowania wynikające z potrzeb i możliwości rozwoju gminy, w tym wynikające z wniosków złożonych do zmiany studium.

6.3. Kierunki zagospodarowania przestrzennego gminy

1.SYNTeza UWARUNKOWAŃ I ICH WPLYW NA USTALENIE KIERUNKÓW I ZASAD ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY

- 1.1. Charakter przestrzeni
- 1.2. Predyspozycje oraz bariery rozwoju
- 1.3. Zasady kształtowania polityki przestrzennej

2.KIERUNKI ZMIAN W STRUKTURZE PRZESTRZENNEJ GMINY ORAZ W PRZEZNACZENIU TERENÓW

2.1.Struktura funkcjonalno-przestrzenna gminy

2.2.Uzasadnienie przyjętych rozwiązań w zakresie tworzenia struktury funkcjonalno-przestrzennej

2.3.Wytyczne do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (innych dokumentów z zakresu planowania przestrzennego czy strategicznych)

3.Kierunki i wskaźniki dotyczące zagospodarowania i użytkowania terenów, w tym tereny wyłączone spod zabudowy

4.Obszary oraz zasady ochrony środowiska i jego zasobów, ochrony przyrody, krajobrazu kulturowego i uzdrowisk

4.1.Obszary ochrony środowiska i przyrody oraz krajobrazu kulturowego

4.2.Zasady ochrony zasobów środowiska przyrodniczego oraz krajobrazu kulturowego

4.3.Kierunki kształtowania struktur funkcjonalno-przestrzennych w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego

4.4.Inne ustalenia związane z ochroną i kształtowaniem środowiska naturalnego gminy

4.5.Obszary i zasady ochrony uzdrowisk

5.Obszary i zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej

5.1.Kierunki i zasady ochrony dziedzictwa kulturowego

5.2.Obszary i obiekty dziedzictwa kulturowego oraz zasady ochrony

5.3.Strefy ochrony konserwatorskiej

5.4.Obiekty wskazane do wpisu do rejestru zabytków

5.5.Inne obiekty objęte ochroną na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

5.6. Wytyczne do planowania przestrzennego

6.Kierunki rozwoju systemów komunikacji i infrastruktury technicznej

6.1.Kierunki rozwoju komunikacji

6.2.Kierunki rozwoju infrastruktury technicznej

7.Obszary, na których rozmieszczone będą inwestycje celu publicznego o znaczeniu lokalnym

8. Obszary, na których rozmieszczone będą inwestycje celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym, zgodnie z ustaleniami planu zagospodarowania przestrzennego województwa i ustaleniami programów, o których mowa w art. 48 ust. 1;

9. Obszary, dla których obowiązkowe jest sporządzenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na podstawie przepisów odrębnych, w tym obszary wymagające przeprowadzenia scaleń i podziału nieruchomości, a także obszary rozmieszczenia obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 400 m² oraz obszary przestrzeni publicznej

9.1.obowiązek sporządzenia planu miejscowego wynikający z przepisów odrębnych

9.2.obszary wymagające przeprowadzenia scaleń i podziałów nieruchomości

9.3.obszary rozmieszczenia obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 400m²

9.4.Obszary przestrzeni publicznej

10.Obszary, dla których gmina zamierza sporządzić miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, w tym obszary wymagające zmiany przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne

11.Kierunki i zasady kształtowania rolniczej i leśnej przestrzeni produkcyjnej

12.Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi i osuwania się mas ziemnych

13.Obiekty lub obszary, dla których wyznacza się w złożu kopaliny filar ochronny

- 14. Obszary pomników zglądy i ich stref ochronnych oraz obowiązujące na nich ograniczenia prowadzenia działalności gospodarczej, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 maja 1999 r. o ochronie terenów byłych hitlerowskich obozów zglądy (Dz. U. Nr 41, poz. 412, ze zm.)**
- 15. Obszary wymagające przekształceń, rehabilitacji lub rekultywacji**
- 16. Granice terenów zamkniętych i ich stref ochronnych**
- 17. Rozmieszczenie urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii**
- 18. Podsumowanie - synteza ustaleń Studium Gminy i uzasadnienie przyjętych rozwiązań**

6.4. Główne cele projektu „Studium...” w zakresie kierunków dotyczących zagospodarowania oraz użytkowania terenów Gminy Grudziądz

Celem opracowania Studium jest określenie polityki przestrzennej gminy, w tym lokalnych zasad zagospodarowania przestrzennego. Zadaniem Studium jest określenie ogólnych granic możliwych działań inwestycyjnych na obszarze objętym Studium, oraz określenie zasady wzajemnych powiązań funkcjonalnych i przestrzennych przy uwzględnieniu uwarunkowań środowiska i istniejącego zainwestowania oraz wymogów zawartych w odrębnych przepisach. Studium nie jest aktem prawa miejscowego, jednakże jego ustalenia są wiążące dla organów gminy przy sporządzaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Głównym założeniem polityki przestrzennej wprowadzanej niniejszym studium jest właściwe wykorzystanie przestrzeni gminy. Rozwój równoważący sfery: środowiskową, przyrodniczą, społeczną i gospodarczą (ekonomiczną) powinien odbywać się bez degradacji środowiska.

W zapisach projektu „Studium...” ustalono następujące główne cele gospodarcze i przestrzenne oraz społeczne:

- zasady ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego, przy założeniu racjonalnego ich wykorzystania dla potrzeb lokalnych i ponadlokalnych wraz z uwzględnieniem powiązania ich z procesem rozwoju społeczno-gospodarczego,
- zasady rozbudowy i modernizacji infrastruktury technicznej przy uwzględnieniu powiązań ponadlokalnych, a służących wzmocnieniu konkurencyjności i spójności obszaru gminy,
- zasady kształtowania i poprawy ładu przestrzennego (harmonizacja struktur przestrzennych i ich powiązanie z cechami i walorami środowiska oraz koordynacja rozwoju zagospodarowania),
- zasady harmonijnego rozwoju tkanki osadniczej, jej powiązanie z cechami i walorami środowiska oraz koordynacja rozwoju zagospodarowania,
- zasady realizacji zadań o znaczeniu ponadlokalnym, oddziałujących bezpośrednio i pośrednio na życie mieszkańców gminy.

Naczelnym celem polityki przestrzennej wyrażonej w studium gminy jest kształtowanie struktury przestrzennej sprzyjającej zrównoważonemu wykorzystywaniu cech, zasobów i walorów przestrzeni z rozwojem gospodarczym, wzrostem poziomu i jakości życia oraz trwałym zachowaniem wartości środowiska.

Przyjęto zasadę podziału obszaru gminy na 2 strefy, tzw. otwartą, w której przeważają strefy rolne, leśne, wód powierzchniowych, o ograniczonym zainwestowaniu (z zasadą zwartej lokalizacji funkcji osiedleńczej jako kontynuacji istniejącej zabudowy wsi) oraz strefę urbanizacji, podmiejską, w której przewidziano różne funkcje przede wszystkim mieszkaniowo-usługową; z uzupełnieniem stref produkcyjno-

usługowych, usług technicznych, rekreacji i wypoczynku. Osią łączącą tereny o określonych funkcjach jest układ komunikacyjny.

Generalna koncepcja przekształceń i rozwoju struktury przestrzennej gminy zakłada:

- utrzymanie istniejącego układu komunikacji drogowej, przy czym nie wyklucza się z racji rangi krajowej (ujętej w programach krajowych, wojewódzkich) lokalizacje nowych dróg, w tym drogi ekspresowej S-16 – obwodnicy miasta Grudziądza;
- rozwój i lepsze wykorzystanie wybranych lokalnych ośrodków osadniczych, jako pasma intensywnego zagospodarowania wielofunkcyjnego (intensywny obszar aktywności społecznej i działalności gospodarczej), do których zaliczono strefy urbanizacji:
 - 1) zespół centrotwórczy Pieńki Królewskie – Biały Bór – Mały Rudnik – Ruda –Sztynwag (na południu gminy),
 - 2) zespół centrotwórczy Węgrowo-Gać-Marusza-Kobylanka (na wschodzie gminy),
 - 3) zespół centrotwórczy Nowa Wieś – Parski – Zakurzewo – Mokre – Świerkocin – Lisie Kąty (na północy gminy);
- rozwój terenów produkcyjnych w okolicach węzła autostradowego (Biały Bór, Ruda, Pieńki Królewskie), składowiska odpadów (Zakurzewo, Mokre) i oczyszczalni ścieków (Nowa Wieś, Świerkocin)
- rozwój terenów produkcyjnych w zasięgu gazociągów wysokiego ciśnienia oraz istniejących linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia 110-220-400kV oraz planowanej dwutorowej linii elektroenergetycznej 400kV – wskazuje się tereny wsi Mokre, Wielkie Lniska – ocenia się, że są to rezerwy terenu – ich wykorzystanie będzie następować etapami, w dłuższym okresie czasu,
- rozwój terenów produkcyjno-usługowych w pobliżu węzłów komunikacyjnych autostrady, dróg krajowych, dróg wojewódzkich,
- rozwój terenów mieszkaniowych w północnej oraz południowo-wschodniej części gminy, (w oparciu o działki, dla których były wydane decyzje o warunkach zabudowy);
- rozwój terenów usług turystyki nad Jeziorem Rudnickim, Jeziorem Wielkie Lniska Pierwsze i Drugie oraz ewentualnie nad Wisłą,
- zapewnienie odpowiednich ciągów ekologicznych jako tereny wyłączone z zabudowy – obszary wzdłuż rzeki Wisły i Osy, zwarte kompleksy leśne Zakurzewo-Leśniewo, Marusza-Skarszewy;
- pozostawienie przestrzeni terenów otwartych, rolniczo-leśnych, na których prowadzona będzie produkcja rolnicza, leśna;
- ujęcie w strukturze gminy terenów dla lokalizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym;
- umożliwić lokalizację w terenach otwartych elektrowni wiatrowych – wyznacza się obszary na wysoczyźnie w rejonie wsi Wielkie Lniska;
- umożliwić lokalizację w terenach otwartych (strefach rolniczo-leśnych) wydobyć złóż kopalin – udokumentowanych w rejonie wsi Sztynwag, Szynych, Ruda, Brankówka, Stary Folwark, oraz pozostałych, które zostaną udokumentowane;
- stworzenie (sugeruje się wspólnie z miastem Grudziądz na bazie Szpitala Specjalistycznego) uzdrowiska Marusza, w związku z istniejącym złożem solanek – realizacja powinna być poprzedzona szczegółowymi analizami ekonomicznymi;

Analiza uwarunkowań i postawienie diagnozy pozwala określić zasady, sposoby i kierunki zagospodarowania przestrzennego oraz odnieść je do polityki ochrony środowiska przyrodniczego i dziedzictwa kulturowego, rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych oraz systemów sieci technicznych.

Obszar gminy został podzielony na strefy funkcjonalno-przestrzenne:

Przyjęto układ funkcjonalno – przestrzenny traktujący w sposób ogólny zasady rozmieszczenia podstawowych elementów zagospodarowania przestrzeni (w postaci stref ich potencjalnego lub wariantowego występowania i rozwoju) na terenie gminy.

Podstawą dla stworzenia układu są zasoby przyrodnicze (przede wszystkim obszary chronione) oraz istniejąca zabudowa, zasadą jest skupianie zabudowy a nie rozpraszenie.

Określa się podstawowy podział na dwie strefy, zdeterminowany istniejącym sposobem użytkowania oraz warunkami kulturowo-przyrodniczymi:

- **strefa urbanizacji** - intensyfikacji zabudowy o różnej funkcji (skupisk osiedleńczych) tworząca pierścien wokół miasta Grudziądz obejmujący wsie Biały Bór, Mały Rudnik, Piaski, Kobylanka, Linarczyk, Marusza, Węgrowo, Gać, Nowa Wieś, Świerkocin; strefa wielofunkcyjna o charakterze podmiejskim;
- **strefa osadniczo-rolniczo-leśna** – rozproszonej zabudowy rolniczej, o przeważającym udziale terenów rolniczo-leśnych, z udziałem skupisk osadniczych obejmującym przede wszystkim obszary w dalszej odległości od miasta, oparta przede wszystkim o obszary chronione przyrodniczo, ciągi ekologiczne.

Podział obszaru gminy na strefy funkcjonalne stanowi ramy dla określania zasad zagospodarowania oraz sposobów realizacji polityki przestrzennej, a także rozwoju przestrzennego gminy Grudziądz.

Uzupełnieniem i doprecyzowaniem ww. struktury przestrzennej jest wskazanie docelowej przeważającej funkcji-przeznaczenia terenów w poszczególnych strefach funkcjonalno-przestrzennych, w tym standardów i wskaźników ich zagospodarowania terenów. Wskazane na rysunku granice poszczególnych funkcji należy traktować jako generalną zasadę wskazującą na priorytetowy zasięg danej funkcji, szczegółowe granice funkcji będą korygowane w trybie opracowywania planów miejscowych.

We wszystkich strefach lokalizowane będą inwestycje celu publicznego o znaczeniu lokalnym i ponadlokalnym, ponadto inne inwestycje ważne dla społeczności lokalnych a nie zaliczone w przepisach do inwestycji celu publicznego, np.: wynikające z ustawy o samorządzie gminnym, powiatowym, województwa.

Lokalizacja inwestycji mogących zawsze znacząco lub potencjalnie mogących oddziaływać na środowisko powinna być uzasadniona ekonomicznie-społecznie-przyrodniczo, zwłaszcza w sąsiedztwie zwartej zabudowy mieszkaniowej oraz na terenach cennych przyrodniczo.

Ogólne zasady strategii zagospodarowania przestrzennego – będące kontynuacją polityki zawartej w dokumentach strategicznych gminy - wskazują na kierunek:

- 1) wyraźnego określenia systemów przyrodniczych, wykorzystujących „liniowy” lub „wyspowy” charakter występujących układów i obszarów węzłowych
- 2) zachowania i ochrony wartości kulturowych
- 3) zachowania tożsamości trwałych struktur i historycznych układów ruralistycznych
- 4) zachowania i ochrony rolniczej przestrzeni produkcyjnej
- 5) integrowania rolniczej zabudowy osiedleńczej
- 6) określenia rejonów lokalizacji funkcji mieszkaniowych, wypoczynkowych,
- 7) ustalenia rejonów lokalizacji głównych funkcji obsługi rolnictwa, przetwórstwa, przemysłu oraz usług ponadpodstawowych,
- 8) wykorzystania walorów przyrodniczo- krajobrazowych gminy i możliwości realizacji ośrodków turystycznych

- 9) przekształceń struktur małych ośrodków, kolonii i zespołów zagrodowych na rzecz obsługi turystycznej
- 10) wyznaczenia szlaków turystyki pieszo-rowerowej, żeglugowej
- 11) ustalenia systemowych powiązań komunikacji drogowej
- 12) poprawy jakości infrastruktury technicznej i zwiększenia zasięgu jej oddziaływania, a przede wszystkim skupiania zabudowy w zasięgu komunalnej sieci kanalizacji sanitarnej (lub innej zbiorczej);

Rozwój zabudowy zawsze wymaga wyposażenia w obiekty służące ogółowi społeczności, np.: drogi, parkingi, place, parki, szkoły, sieci wodociągowe i kanalizacji, linie energetyczne wraz ze stacjami transformatorowymi, obiekty sportowe itp.. Szczegółowo tereny będą wskazane w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego lub decyzjach o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Do głównych inwestycji celu publicznego o znaczeniu lokalnym (gminnym) należą:

- 1) budowa kanalizacji w ramach „aglomeracji ściekowej Grudziądz” – celem jest uzupełnienie braków w wyposażeniu w urządzenia komunalne jednostek osadniczych, jest to obszar prawie całej gminy, realizacja zadania będzie następowała etapami,
- 2) rozwój mieszkalnictwa komunalnego i socjalnego, usług administracji, oświaty, sportu, zlokalizowanych w poszczególnych wsiach, w ramach wyznaczonych terenów pod zabudowę,
- 3) rozwój systemu dróg (komunikacji) – poprawa jakości nawierzchni dróg i ulic, uzyskanie właściwych parametrów technicznych, ponadto wydzielenie i budowa nowych dróg (publicznych, wewnętrznych) i ścieżek rowerowych itp.,
- 4) zagospodarowanie jezior i rzek oraz pozostałych publicznych zbiorników, cieków wodnych – celem jest zapewnienie publicznego dostępu, lokalizacja kąpielisk nad jeziorami, oraz ochrona przed powodzią zwłaszcza wzdłuż rzeki Osy,
- 5) rozbudowa czynnych cmentarzy (w zależności od potrzeb) we wsiach Wielki Welcz, Mokre, Nowa Wieś, Szynych, Turznice; w zależności od potrzeb nowe cmentarze można lokalizować na terenie całej gminy bez ograniczeń (uwzględniając przepisy odrębne). Na potrzeby mieszkańców gminy ważną funkcję spełnia cmentarz komunalny na terenie miasta Grudziądz, w sąsiedztwie wsi Kobylanka;
- 6) inne inwestycje, których potrzeba realizacji może wynikać np.: ze Strategii rozwoju gminy.

Według założeń kierunków studium gminy do realizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu lokalnym wyznacza się obszar całej gminy.

6.5. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji studium

Konieczność uaktualnienia zmian studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Grudziądz wynika ze zmieniających się potrzeb rozwojowych oraz nowych uwarunkowań prawnych.

W przypadku braku realizacji studium możliwe jest utrzymanie już występujących:

- negatywnych zjawisk w środowisku przyrodniczym gminy Grudziądz, do których zaliczyć należy: niezadowolający stan powietrza szczególnie w okresie zimowym ze względu na zanieczyszczenie pyłem zawieszonym oraz wzrostem natężenia ruchu;

- niezadowalający stan rzek i zbiorników wodnych (z uwagi na fakt, iż mniej niż połowa ludności zamieszkującej gminą korzysta z kanalizacji większość ścieków bytowych jest wprowadzana do gleby i wód podziemnych po ewentualnym uprzednim ich podczyszczeniu w przydomowych oczyszczalniach ścieków).
- zagrożenia przyrody ożywionej przez rozwój inwestycji oraz niekontrolowany wzrost ruchu turystycznego.
- tendencje rozprzestrzeniania się terenów zainwestowanych (zabudowa rozproszona) kosztem terenów otwartych, czego konsekwencją może być m. in. większe pokrycie siecią dróg dojazdowych.

6.6. Problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektu studium.

6.6.1. Ochrona terenów otwartych przed nadmiernym zainwestowaniem.

Po ogłoszeniu do wiadomości publicznej sporządzenia projektu zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego do Urzędu Gminy Grudziądz wpłynęło wiele wniosków dotyczących zmiany przeznaczenia gruntów na cele budowlane (mieszkaniowe, usługowe) oraz pod inwestycje związane z elektrownią wiatrową (Skarszewy, Marusza, Dusocin). Większość wniosków dotyczyło terenów dotychczas niezagospodarowanych.

Część wnioskowanych do zmiany przeznaczenia terenów położona była na obszarach otwartych, oddalonych od istniejącej zabudowy, często cennych przyrodniczo i krajobrazowo (Natura 2000). Forma architektoniczna oraz gabaryty obiektów realizowanych na takich terenach często nie wpisuje się harmonijnie w krajobraz. Rozwój zagospodarowania na obszarach oddalonych od istniejących terenów zainwestowania wiąże się często z dużymi kosztami, którymi może zostać obciążona gmina tj. doprowadzenie podstawowej infrastruktury technicznej, budowy dróg dojazdowych oraz z zagrożeniami środowiska w przypadku jej braku.

Biorąc pod uwagę powyższe wnioski nie ma możliwości prawidłowego zagospodarowania tych terenów, co generuje szereg problemów, przede wszystkim brak akceptacji ze strony wnioskodawców.

6.7. Stan środowiska na obszarach objętych znaczącym oddziaływaniem

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz jest dokumentem planistycznym określającym politykę zagospodarowania przestrzennego obszaru całej gminy. Każda planowana inwestycja mogąca znacząco oddziaływać na środowisko musi uzyskać tzw. decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji, której wydanie poprzedzone jest oceną oddziaływania na środowisko (OOS). Celem OOS jest określenie czy wpływ danej inwestycji będzie znaczący dla środowiska, co pomoże w podjęciu decyzji zezwalającej na realizację danego przedsięwzięcia.

Znaczące oddziaływanie rozpatruje się w zakresie zagwarantowania funkcjonowania sieci Natura 2000 jako sieci spójnej. Istotność oddziaływania wynika ze specyfiki środowiskowej obszaru chronionego, w tym przypadku obszarów Dolina Dolnej Wisły i Cytadela Grudziądz, ze szczególnym

uwzględnieniem celów ochrony tych obszarów. Celem ochrony obszarów Natura 2000 jest utrzymanie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków w tzw. właściwym stanie ochrony, dla których zachowania został on wyznaczony.

Obszar Natura 2000 „Dolina Dolnej Wisły” (kod obszaru PLB040003) został ustanowiony na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie specjalnej ochrony ptaków, w zgodzie z *Dyrektywą Ptasią (Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich gatunków ptaków)*

Głównym celem tej Dyrektywy jest utrzymanie (lub dostosowanie) populacji gatunków ptaków na poziomie odpowiadającym wymaganiom ekologicznym, naukowym i kulturowym, przy czym przy osiągnięciu tego celu nakazuje ona uwzględnianie wymagań ekonomicznych i rekreacyjnych (m. in. łowiectwo). Ochrona siedlisk ptaków, zgodnie z Dyrektywą powinna obejmować:

- ze względu na rodzaj terytorium: łądy (wraz z wodami śródlądowymi) i europejskie obszary mórz;
- ze względu na charakter wykorzystywania przez ptaki: lęgowiska, pierzowiska, zimowiska i miejsca postoj;
- pod względem priorytetu ochrony: obowiązkową ochronę siedlisk uznanych za obszary specjalnej ochrony (OSO), a w miarę możliwości - ochronę pozostałych siedlisk ptaków;
- ze względu na rodzaj działań: tworzenie obszarów chronionych prawem, utrzymywanie siedlisk (w tym z zachowaniem gospodarowania), odtwarzanie biotopów zniszczonych, tworzenie odpowiednich biotopów w nowych miejscach.

Ustalenia Studium nie wprowadzają możliwości zainwestowania nowych terenów na obszarze Natura 2000, z wyjątkiem:

- planowanej zabudowy mieszkaniowo-usługowej na terenie obszaru Natura 2000 „Cytadela Grudziądz”. Projektowane nowe tereny mieszkaniowe są z reguły uzupełnieniem istniejących obszarów zagospodarowania.

- planowanej nad Wisłą w Szynichu budowy przystani w ciągu międzynarodowej drogi wodnej. Planowana przystań powstanie w najbardziej dogodnym punkcie, poza siedliskami chronionej fauny i flory.

- planowanej obwodnicy miasta Grudziądz, drogi ekspresowej S-16, której przebieg przygotowują przez Generalną Dyрекję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Bydgoszczy, jest na razie na etapie „Studium sieciowego układu dróg krajowych w rejonie Grudziądz” (opracowanie z 2011 roku), jest to pierwszy etap wskazania lokalizacji nowej drogi.

Nowe tereny usług zlokalizowane są w sąsiedztwie istniejących tras komunikacyjnych, a największe tereny przemysłowo – usługowe skupione mają być w pobliżu miasta Grudziądz.

Warunki wymagane do spełnienia na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2009 Nr 151, poz. 1220, ze zm.):

- dla Obszarów Natura 2000 zgodnie z art. 29 ustawy minister właściwy do spraw środowiska ustanawia, w drodze rozporządzenia, plan ochrony zawierający wszelkie ustalenia, sposoby eliminacji i ograniczania zagrożeń środowiska, wykaz zadań ochronnych oraz zakres monitoringu przyrodniczego.

Stan środowiska na obszarach objętych ewentualnym znaczącym oddziaływaniem jest dobry.

Przeznaczenie terenów pod planowane funkcje będzie oddziaływać na poszczególne elementy środowiska. Pomimo bezpośredniego i stałego charakteru niektórych oddziaływań przy zastosowaniu uwag zawartych w *prognozie* i nowoczesnych rozwiązań technicznych przekroczenie standardów jakości środowiska określonych prawem jest mało prawdopodobne.

6.8. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym lub krajowym, istotne z punktu widzenia projektu studium oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania studium

Projekt zmiany studium powinien uwzględniać następujące akty prawne i dokumenty, w których zawarte są podstawowe cele ochrony środowiska:

- aktach prawnych i dokumentach międzynarodowych;
- aktach prawnych krajowych;
- strategicznych i planistycznych dokumentach krajowych;
- dokumentach regionalnych, powiatowych i gminnych.

6.8.1. Akty prawne i dokumenty międzynarodowe.

A. Konwencje międzynarodowe:

1. Konwencja o różnorodności biologicznej

Konwencja sporządzona została w Rio de Janeiro dnia 5 czerwca 1992 r. (Dz. U. 2002, Nr 184, poz. 1532). Ratyfikując Konwencję w 1996 roku, Polska stała się jej pełnoprawną stroną i przyjęła na siebie wszystkie zobowiązania wynikające z tego dokumentu. W artykule 6 Konwencji czytamy: „Każda Umawiająca się Strona, zgodnie ze swoimi szczególnymi warunkami i możliwościami:

a) opracowuje krajowe strategie, plany lub programy dotyczące ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej bądź dostosuje w tym celu istniejące strategie, plany lub programy, które odzwierciedlają, inter alia, działania przewidziane w niniejszej konwencji, właściwe dla danej Umawiającej się Strony,

b) włącza, w miarę możliwości i potrzeby, ochronę i zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej do odpowiednich sektorowych i międzysektorowych planów, programów i polityk.”

Zobowiązanie to zostało potwierdzone w **II Polityce ekologicznej państwa**, przyjętej przez Radę Ministrów 13 czerwca 2000 r., a następnie Sejm w sierpniu 2001 r.

2. Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk.

Konwencja sporządzona została w Bernie dnia 19 września 1979 r. (Dz. U. 1996, Nr 58, poz. 263). Konwencja została ratyfikowana przez Polskę w 1995 roku. Celem konwencji (artykuł 1) jest „ochrona gatunków dzikiej fauny i flory oraz ich siedlisk naturalnych...”.

B. Dyrektywy Unii Europejskiej.

1. Dyrektywa Siedliskowa (Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory)

2. Dyrektywa Ptasia (Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich gatunków ptaków)

W/w dyrektywy promują przede wszystkim działania sprzyjające zachowaniu różnorodności biologicznej poprzez ochronę dzikiej flory i fauny oraz ich naturalnych siedlisk, z uwzględnieniem wymagań ekonomicznych, społecznych i kulturowych. Zachowanie, utrzymanie lub odtworzenie dostatecznej

różnorodności i obszaru siedlisk ma zasadnicze znaczenie dla ochrony wszystkich gatunków. Dyrektywy podkreślają istotną funkcję obszarów podmokłych, w tym dolin rzecznych, które ze względu na swą liniową i ciągłą strukturę są bardzo ważne dla migracji, rozprzestrzeniania i wymiany genetycznej dzikich gatunków.

Ochrona obszarów podmokłych, w tym siedlisk słodkowodnych, jest jednym z kluczowych elementów tego programu. W oparciu o zapisy Dyrektywy Ptasiej i Siedliskowej tworzona jest w granicach Unii Europejskiej, sieć obszarów cennych przyrodniczo – Europejska Sieć Ekologiczna NATURA 2000. Ze względu na wysoki stopień zagrożenia niektórych rodzajów siedlisk naturalnych i gatunków, konieczne było ich określenie jako priorytetowych przy podejmowaniu działań ochronnych.

C. Dokumenty Unii Europejskiej.

1. „Zrównoważona Europa dla lepszego świata”. Strategia zrównoważonego rozwoju Unii Europejskiej.
2. Wspólne stanowisko Unii Europejskiej dotyczące negocjacji w sprawie przystąpienia Polski do Unii, odnoszących się do obszaru negocjacyjnego „Środowisko”, przyjęte w Brukseli 24 października 2001 roku (dokument 20745/01 CONF-PL 95/01).
3. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie oceny skutków niektórych planów i programów dla środowiska (2001/42/WE).

6.8.2. Akty prawne krajowe

1. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2009, Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.).

Problematyka zagospodarowania terenu gminy Grudziądz wiąże się z zagadnieniami zakazów i nakazów obowiązujących na obszarach chronionych, ochroną gatunkową roślin i zwierząt oraz siedlisk przyrodniczych, rozwiniętych szczegółowo w ustawie i rozporządzeniach wykonawczych.

Zgodnie z art. 33 pkt 1 i 2 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody „zabrania się podejmowania działań mogących w istotny sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w istotny sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000” do czasu zatwierdzenia obszaru przez Komisję Europejską lub odmowy jego zatwierdzenia.

Według art. 33 pkt. 3 w/w Ustawy „projekt przedsięwzięcia o potencjalnym bezpośrednim lub pośrednim wpływie na stan obszaru Natura 2000 podlega ocenie dokonywanej na podstawie tytułu I działu VI ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska pod względem ewentualnych w odniesieniu do siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000”.

2. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2012, Poz. 145)

Ustalenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowanie przestrzennego powinny zawierać warunki:

- **Art. 24.** „Utrzymywanie śródlądowych wód powierzchniowych (...) nie może naruszać istniejącego dobrego stanu ekologicznego tych wód oraz warunków wynikających z ochrony wód.”
- **Art. 25.** „Zabrania się niszczenia lub uszkodzenia brzegów śródlądowych wód powierzchniowych (...) oraz gruntów pod śródlądowymi wodami powierzchniowymi.”
- **Art. 26.** „Do obowiązków właściciela śródlądowych wód powierzchniowych (art.10 i 11) należy: (...) dbałość o utrzymanie dobrego stanu ekologicznego wód (art.9 pkt.2), (...) współudział w odbudowywaniu ekosystemów zdegradowanych przez niewłaściwą eksploatację zasobów wodnych.”

• **Art. 31 pkt 2 i 4.** „Korzystanie z wód (art.31. pkt.1) nie może powodować pogorszenia stanu ekologicznego wód i ekosystemów od nich zależnych (...). Przepisy ustawy dotyczące korzystania z wód stosuje się odpowiednio do: nawadniania lub odwadniania gruntów (...), użytkowania wód znajdujących się w rowach (art.9 pkt.13), (...) wydobywania z wód powierzchniowych kamienia, żwiru, piasku oraz innych materiałów, a także wycinania roślin z wód lub brzegu.”

• **Art. 38.** „Wody podlegają ochronie, niezależnie od tego, czyją stanowią własność. Celem ochrony wód jest utrzymywanie lub poprawa jakości wód, biologicznych stosunków w środowisku wodnym i na obszarach zalewowych, tak aby wody osiągnęły co najmniej dobry stan ekologiczny (art.9 pkt.2) i w zależności od potrzeb nadawały się do: (...) bytowania ryb w warunkach naturalnych oraz umożliwiły ich migrację (...). Ochrona wód polega w szczególności na: (...) zapobieganiu niekorzystnym zmianom naturalnych przepływów wody albo naturalnych poziomów zwierciadła wody. Ochrona wód jest realizowana z uwzględnieniem postanowień działu I i działu III w tytule II oraz działów I-III w tytule III ustawy – Prawo ochrony środowiska.”

3. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001, Nr 62, poz. 627 z póź. zm.).

Projekt studium powinien uwzględniać zapisy działu VII – ochrona środowiska w zagospodarowaniu przestrzennym i przy realizacji inwestycji, w szczególności:

Art. 71.

1. Zasady zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska stanowią podstawę do sporządzania i aktualizacji koncepcji polityki przestrzennego zagospodarowania kraju, strategii rozwoju województw, planów zagospodarowania przestrzennego województw, studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

2. W koncepcji, strategiach, planach i studiach, o których mowa w ust. 1, w szczególności:
- określa się rozwiązania niezbędne do zapobiegania powstawaniu zanieczyszczeń, zapewnienia ochrony przed powstającymi zanieczyszczeniami oraz przywracania środowiska do właściwego stanu,
- ustala się warunki realizacji przedsięwzięć, umożliwiające uzyskanie optymalnych efektów w zakresie ochrony środowiska.

3. Przeznaczenie i sposób zagospodarowania terenu powinny w jak największym stopniu zapewniać zachowanie jego walorów krajobrazowych.

4. Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. 1991 Nr, 101, poz. 444 z póź. zm.).

Przepisy zawarte w ustawie stosuje się do lasów (art. 3), bez względu na formę ich własności. Nadzór nad gospodarką leśną (art. 5. 1.) sprawują: minister właściwy do spraw środowiska – w lasach stanowiących własność Skarbu Państwa oraz starosta - w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa. Trwale zrównoważoną gospodarkę leśną (art.6 pkt.1.1a) prowadzi się według planu urządzenia lasu (art.6 pkt.1.6) lub uproszczonego planu urządzenia lasu (art.6 pkt.1.7), z uwzględnieniem w szczególności następujących celów:

- (...) ochrony wód powierzchniowych i głębinowych, retencji zlewni, w szczególności na obszarach wododziałów i na obszarach zasilania zbiorników wód podziemnych...Zgodnie z art. 13 ustawy „właściciele lasów (art.6.3) są obowiązani do trwałego utrzymywania lasów i zapewnienia ciągłości ich użytkowania, a w szczególności do: zachowania w lasach roślinności leśnej (upraw leśnych) oraz naturalnych bagien i torfowisk...”

- Zgodnie z art. 14 ustawy „Powiększanie zasobów leśnych następuje w wyniku zalesienia gruntów oraz podwyższania produktywności lasu w sposób określony w planie urządzenia lasu. Do zalesienia mogą być przeznaczone nieużytki, grunty rolne nieprzydatne do produkcji rolnej i grunty rolne nieużytkowane rolniczo oraz inne grunty nadające się do zalesienia, a w szczególności: grunty położone przy źródłiskach rzek lub potoków, na wododziałach, wzdłuż brzegów rzek oraz na obrzeżach jezior i zbiorników wodnych (...). Wielkość zalesień, ich rozmieszczenie oraz sposób realizacji określa krajowy program zwiększania lesistości opracowany przez ministra właściwego do spraw środowiska, zatwierdzony przez Radę Ministrów.”
- W myśl art.15 ustawy „Za lasy szczególnie chronione, zwane dalej „lasami ochronnymi”, mogą być uznane lasy, które: (...) chronią zasoby wód powierzchniowych i podziemnych, regulują stosunki hydrologiczne w zlewni oraz na obszarach wododziałów, stanowią drzewostany nasienne lub ostoje zwierząt i stanowiska roślin podlegających ochronie gatunkowej, (...) mają szczególne znaczenie przyrodniczo-naukowe...”

6.8.3. Strategiczne i planistyczne dokumenty krajowe

I. Polska 2025. Długookresowa strategia trwałego i zrównoważonego rozwoju.

Najważniejsze zadania przyjęte w tym dokumencie to: „...zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju, podniesienie jakości życia społeczeństwa poprzez zapewnienie dobrego stanu środowiska naturalnego na całym obszarze kraju...” Wizja docelowego stanu kraju w odniesieniu do sfery przyrodniczej, który powinien zostać osiągnięty w wyniku zrealizowania najbardziej pożądanego scenariusza rozwoju, zawiera się w następujących stwierdzeniach:

„Zarządzanie przestrzenią powinno służyć zapewnieniu właściwych relacji pomiędzy potrzebami człowieka i ochrony przyrody (...). Powinny być bezwzględnie przestrzegane zasady ochrony przyrody i zrównoważonego wykorzystywania zasobów biologicznych także poza obszarami chronionymi...”.

II. Polityka Ekologiczna Państwa, Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016.

Zgodnie z zapisami „II Polityki Ekologicznej Państwa” oraz „Polityki ekologicznej państwa na lata 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016” (polityka krótkookresowa, aktualizująca i uszczegóławiająca „II Politykę...”), do głównych zadań w zakresie zaplanowanych przedsięwzięć dotyczących ochrony przyrody oraz różnorodności biologicznej i krajobrazowej należą m.in.:

- wdrożenie sieci obszarów Natura 2000,
- obejmowanie formami ochrony przyrody najcenniejszych obszarów przyrodniczych, które w świetle wymogów prawa międzynarodowego wymagają ochrony,
- ochrona dolin rzecznych,
- ochrona korytarzy ekologicznych,
- ochrona rzadkich i zagrożonych gatunków.

III. Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z programem działań.

Strategia ta została opracowana w ramach zobowiązań związanych z ratyfikacją przez Polskę Konwencji o różnorodności biologicznej (Dz. U. z 2002 r. Nr 184, poz. 1532). W dniu 25 lutego 2003 r. dokument został zatwierdzony przez Radę Ministrów, a zawarte w niej działania operacyjne obejmują m.in. ochronę:

1. Ginących zbiorowisk roślinnych i biotopów specjalnej troski.
2. Ekosystemów wodno – błotnych (zarówno w lasach) i ich umiarkowane użytkowanie.
3. Obszarów wrażliwych (w tym obszarów górskich) na zmiany sposobu gospodarowania.
4. Różnorodności biologicznej poprzez zapewnienie wystarczających zasobów wodnych.
5. Różnorodności biologicznej rzek i odtworzenie ich ciągłości ekologicznej.
6. Przeciwpowodziową przy pomocy metod sprzyjających przyrodzie.

A także:

7. Zwiększenie powierzchni zadrzewień i zakrzewień na terenach użytkowanych rolniczo.
8. Efektywniejszą współpracę nauki z praktyką (administracją, przemysłem, organizacjami społecznymi itp.) w celu pełniejszego i szybszego wykorzystywania wyników prac, w tym szczególnie w procesach decyzyjnych.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz określa ochronę i umiarkowane użytkowanie różnorodności biologicznej poprzez dostosowanie planowanych funkcji do istniejącego stanu środowiska, biorąc pod uwagę występowanie ochronnych gatunków fauny i flory na danym obszarze gminy.

IV. Strategia rozwoju obszarów wiejskich i rolnictwa na lata 2007-2013 (z elementami prognozy do roku 2020).

Strategia odnosi się do najważniejszych zagadnień związanych z programowaniem kierunków rozwoju obszarów wiejskich w Polsce w średniej perspektywie czasowej.

Do głównych i cząstkowych celów strategii zalicza się:

- Poprawę efektywności ekonomicznej i produktywności gospodarki rolno – pożywczej,
- Poprawa dochodów w rolnictwie i na wsi,
- Poprawa bezpieczeństwa żywności i jej jakości oraz rynkowe ukierunkowanie produkcji,
- Wspieranie zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich,
- Rozwój i zachowanie poza produkcyjnych funkcji rolnictwa poprzez: ochronę środowiska na obszarach wiejskich, zachowanie różnorodności biologicznej i krajobrazu,
- Rozwój rolnictwa ekologicznego,
- Ograniczenie bezrobocia ludności wiejskiej.

V. Krajowy program zwiększania lesistości.

Podstawowym celem rządowego programu zwiększania lesistości na lata 2001 - 2020 jest zapewnienie warunków do zwiększenia lesistości do 30%, ustalenie priorytetów ekologicznych i gospodarczych oraz wykorzystanie ich do optymalnego rozmieszczenia zalesień. Zalesienia powinny być integrowane z wdrażaniem rolnictwa ekologicznego. Do zalesienia powinny być przeznaczane przede wszystkim grunty orne, a w mniejszym stopniu użytki zielone, w tym m.in. grunty położone przy źródłiskach rzek lub potoków, na wododziałach, wzdłuż brzegów rzek oraz na obrzeżach jezior i zbiorników wodnych. Z programu zalesień

należy bezwzględnie wykluczyć grunty rolne i śródpolne nieużytki zaliczane do siedlisk priorytetowych w programie rolno-środowiskowym (np. bagna, mszary, torfowiska, oczka wodne, solniska, trzcinowiska i inne siedliska okresowo podmokłe, uprawy kserotermiczne, remizy, wrzosowiska, wydmy, gołoborza i wychodnie skalne), nie chronione lub objęte ochroną prawną jako np. użytki ekologiczne.

Ustalenia Studium biorą pod uwagę wytyczne wymienione w/w programie. W studium zgodnie z rysunkiem wyznacza się tereny predysponowane pod ewentualne zalesienie i uzupełnienie deficytów określonego drzewostanu na danym obszarze gminy Grudziądz.

VI. Dokumenty regionalne i powiatowe.

- 1. Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych 2010r**
- 2. Program Ochrony Środowiska Województwa Kujawsko – Pomorskiego.**
- 3. Plan zagospodarowania przestrzennego Województwa Kujawsko – Pomorskiego.**
- 4. Program ochrony środowiska dla gminy Grudziądz na lata 2010 – 2012.**
- 5. Program Ochrony Środowiska z Planem Gospodarki Odpadami Województwa Kujawsko – Pomorskiego na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015-2018**

Ustalenia projektu Studium w pełni respektują cele i zadania w/w dokumentów odnośnie gospodarki ściekami i odpadami. Istotnym problemem jest ewentualnie lokalizowanie produkcji, usług w terenach o znaczeniu środowiskowym, co powinno być rozwiązane szczegółowo w planie miejscowym lub innych administracyjnych aktach prawa miejscowego.

7. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

7.1. Bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe, stałe i chwilowe oddziaływanie na środowisko

Realizacja ustaleń zawartych w projekcie studium kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy pociągnie za sobą zmianę istniejącego stanu środowiska. Sposób i stopień oddziaływania na środowisko zależy od lokalnych uwarunkowań, takich jak: typ krajobrazu, budowa geologiczna, ukształtowanie powierzchni, stosunki wodne, walory przyrodnicze, stan czystości powietrza oraz zainwestowanie terenu.

Tabela poniżej charakteryzuje przewidywane oddziaływania, jakie mogą pociągać za sobą zmiany w zagospodarowaniu przestrzennym gminy oraz użytkowaniu poszczególnych obszarów. Prognoza oddziaływania na środowisko powinna być sporządzona na etapie realizacji poszczególnych przedsięwzięć, wynikających z konkretnego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy.

Tabela nr 33. Przewidywane oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne).

*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz
Prognoza oddziaływania na środowisko*

| Główne kierunki zagospodarowania przestrzennego | Przewidywane oddziaływania na następujące zagadnienia i aspekty środowiska: | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--------------------------|-------|-----------|---------|------|-----------|--------------------|-----------|--------|------------------|---------|------------------|
| | Obszary Natura 2000 | różnorodność biologiczną | ludzi | zwierzęta | rośliny | wodę | powietrze | powierzchnię Ziemi | krajobraz | klimat | zasoby naturalne | zabytki | dobra materialne |
| rozwój zabudowy mieszkaniowo – usługowej poprzez poszerzenie i tworzenie nowych terenów mieszkaniowych i usługowych | 0 | - | + | +/- | - | +/- | +/- | - | +/- | +/- | 0 | 0 | + |
| rozwój usług związanych z turystyką i rekreacją | +/- | - | + | - | - | +/- | 0 | - | +/- | 0 | 0 | 0 | + |
| kształtowanie struktury osadniczej według zasad zrównoważonego rozwoju | 0 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| rozwój nowoczesnej infrastruktury technicznej | 0 | +/- | + | +/- | +/- | + | 0 | +/- | + | 0 | + | 0 | + |
| rozwój komunikacji (w tym publicznej), poprawa jakości dróg i rozwój sieci drogowej | 0 | - | + | - | - | 0 | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| tworzenie nowych terenów usługowych i produkcyjnych | +/- | - | +/- | +/- | - | 0 | +/- | - | +/- | 0 | +/- | 0 | + |
| ochrona wód podziemnych i powierzchniowych | + | + | + | + | + | + | 0 | + | + | 0 | 0 | + | + |
| zmniejszenie oddziaływania „niskiej emisji” | + | + | + | + | + | 0 | + | + | + | + | + | + | + |
| poprawa stanu oraz racjonalne wykorzystanie terenu i zasobów glebowych | 0 | + | + | + | + | + | 0 | + | 0 | 0 | + | 0 | + |
| ochrona różnorodności biologicznej i wartości środowiska przyrodniczego oraz odtwarzanie i wzbogacanie zasobów przyrody | + | + | + | + | + | 0 | 0 | + | + | 0 | + | 0 | 0 |
| zmniejszenie emisji hałasu | + | 0 | 0 | + | 0 | 0 | 0 | 0 | + | 0 | 0 | 0 | 0 |
| kontrola i ograniczenie niekorzystnego wpływu promieniowania elektromagnetycznego | 0 | + | + | + | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz
Prognoza oddziaływania na środowisko*

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|---|---|
| zapobieganie zagrożeniom naturalnym i poważnym awariom oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| odpowiednie zagospodarowanie obszarów i obiektów poddanych ochronie | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 0 | + | + | 0 |
| ustalenie rygorystycznych zasad lokalizacji obiektów budowlanych w obrębie terenów o poszczególnym przeznaczeniu | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 0 | + | + | + |
| ustalenie i przestrzeganie zasad lokalizacji obiektów budowlanych na obszarach zagrożonych powodzią i w ich pobliżu | + | + | + | + | + | + | 0 | + | + | 0 | + | + | + |
| Tereny górnicze | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 | - |
| Linie elektroenergetyczne WN | 0 | - | - | - | 0 | - | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| Obwodnica miasta – droga ekspresowa S-16 | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 0 | - |
| Planowane inwestycje związane z energetyką wiatrową | 0 | - | - | - | - | 0 | 0 | 0 | - | - | - | 0 | 0 |
| Zalesianie terenów | 0 | - | + | - | - | 0 | + | - | + | + | 0 | 0 | 0 |
| Odlesianie terenów | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 0 | 0 |
| Zastosowanie urządzeń hydrotechnicznych | - | - | + | - | 0 | -/+ | 0 | 0 | - | 0 | 0 | 0 | 0 |

Oznaczenia:

(+) - realizacja celu spowoduje pozytywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia

(-) - realizacja celu spowoduje negatywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia

(0) - realizacja celu nie wpływa w sposób zauważalny na analizowane zagadnienie

(+/-) - realizacja celu może spowodować zarówno pozytywne, jak i negatywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia.

Oddziaływania znaczące, stale, długoterminowe, średnioterminowe i krótkoterminowe oraz chwilowe

Pod pojęciem oddziaływanie:

- **znaczące** rozumie się oddziaływanie, które prowadziło będzie do przekraczania norm środowiskowych określonych przepisami odrębnymi lub, w przypadku obszarów chronionych, będzie wpływało na przedmiot ochrony w stopniu zagrażającym funkcjonowaniu obszaru;
- **stale** rozumie się oddziaływanie, które trwale wpływa na dany komponent środowiska - niemożliwe jest odtworzenie danego komponentu do stanu sprzed realizacji Studium;
- **długoterminowe** rozumie się oddziaływanie, które trwało będzie przez cały okres, w którym analizowany obszar będzie użytkowany zgodnie z ustaleniami Studium – możliwe jest przywrócenie stanu poszczególnych komponentów środowiska do stanu sprzed realizacji ustaleń Studium;

- **średnioterminowe** rozumie się oddziaływanie, które wynika z użytkowania terenu zgodnie z ustaleniami Studium - przywrócenie stanu poszczególnych komponentów środowiska do stanu sprzed realizacji Studium możliwe jest w okresie użytkowania terenu zgodnie z ustaleniami Studium;
- **krótkoterminowe** rozumie się oddziaływanie, które wynika z działań inwestycyjnych związanych z realizacją ustaleń projektu Studium - przywrócenie stanu poszczególnych komponentów środowiska do stanu sprzed realizacji Studium możliwe jest w okresie użytkowania terenu zgodnie z ustaleniami Studium;
- **chwilowe** rozumie się oddziaływanie, które wynika z działań inwestycyjnych związanych z realizacją ustaleń projektu Studium - oddziaływanie ustanie z chwilą zakończenia działań.

7.2. Wpływ na kształtowanie powierzchni i litosferę

Następstwem realizacji ustaleń zawartych w projekcie „Studium...” będzie powiększenie arealu gruntów wykluczonych z użytkowania rolniczego i terenów otwartych oraz zmiany użytkowania gruntów na rzecz zabudowy mieszkaniowej, usługowej i przemysłowej (drobny przemysł, składy, magazyny), a także dróg oraz obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej.

Ustalenia projektu mogą powodować przekształcenia wierzchniej warstwy litosfery i powierzchni ziemi, związane przede wszystkim z pracami ziemnymi, wykonywanymi podczas powstawania nowych terenów zainwestowania. Część gruntów w wyniku prowadzenia prac związanych z przebiegiem liniowych urządzeń infrastruktury technicznej może zmienić swoje parametry, głównie zagęszczenie. Zagrożenie stanowić będzie wytwarzanie większej ilości odpadów.

Również duże potencjalnie negatywne oddziaływanie na środowisko (m. in. litosferę) ma działalność związaną z eksploatacją udokumentowanych złóż surowców mineralnych m. in. w Sztynwagu, Szynychu, Rudzie, Brankówce i Starym Folwarku. Główny negatywny skutek przejawia się w niszczeniu naturalnej warstwy glebowej oraz pedosfery (wierzchnia warstwa litosfery), która wymagać będzie po wyeksploatowaniu zasobów rekultywacji. Wskazane jest, z uwagi na ochronę środowiska, aby rekultywacja na w/w terenach przebiegała w sposób możliwie najbardziej naturalny o kierunku rolniczym lub leśnym.

Wpływ realizacji ustaleń zmiany studium na powierzchnię ziemi i litosferę przejawiać się będzie w formie oddziaływań:

- a) **Bezpośrednich** – jednorazowych występujących w momencie zajęcia terenu pod planowane inwestycje
- b) **Pośrednich** – związanych ze zmianami właściwości i parametrów komponentów środowiska rozłożonych w czasie. W wyniku realizacji inwestycji mogą zmienić się filtracyjne właściwości powierzchni gruntu.

7.3. Wpływ na hydrosferę

Ustalenia zmiany studium przewidują znaczące zmiany w zagospodarowaniu terenów dotyczące tworzenia nowych terenów mieszkaniowych, usługowych oraz terenów związanych z turystyką i rekreacją. Głównym zagrożeniem dla wód będzie powstawanie dużej ilości ścieków komunalnych i opadowych, będących jednym z głównych źródeł zanieczyszczeń wód powierzchniowych na terenie gminy. Zanieczyszczenie sieci hydrograficznej niedostatecznie oczyszczonymi ściekami bądź wodami opadowymi prowadzi także do pogorszenia się jakości wód podziemnych poprzez infiltrację.

Przeciwdziałanie zanieczyszczeniu środowiska wodnego powinno opierać się przede wszystkim na wprowadzeniu systemów odprowadzania ścieków, powinny być gromadzone w szczelnych bezodpływowych zbiornikach lub w przydomowych oczyszczalniach. Na obszarach skanalizowanych o zwartej zabudowie

powinny trafiać do gminnej kanalizacji oraz do istniejących oczyszczalni ścieków. Pozwoli to w znacznym stopniu ograniczyć dostawanie się zanieczyszczeń bytowych do gleb, cieków, a z nich do zbiorników wodnych, w których obecnie występują w dużych ilościach, obniżając tym samym jakość wód.

Realizacja ustaleń projektu „Studium” przy prawidłowo prowadzonej gospodarce wodno – ściekowej nie powinna powodować ponadnormatywnego zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych.

Rozwiązania przyjęte w analizowanym projekcie zmiany studium w zakresie elementów oddziałujących na hydrografię obszaru gminy są zgodne z wymogami ochrony środowiska.

Strefę zakazu zabudowy wzdłuż naturalnych zbiorników i cieków wodnych na terenie Parków Krajobrazowych i na Obszarach Chronionego Krajobrazu należy wyznaczyć w planach miejscowych zgodnie z obowiązującymi przepisami aktu prawa miejscowego. **Dopuszczalne są: regulacja cieków w sposób nie powodujący utraty naturalnego charakteru, wyłącznie w miejscach wynikających z opinii hydrologicznych i wymogów ochrony przeciwpowodziowej, związanych z utrzymaniem wód oraz ochroną przeciwpowodziową.**

7.3.1. Wpływ urządzeń hydrotechnicznych

Wskazanie w kierunkach rozwoju Gminy możliwości wykorzystania energii wody jako proekologicznego źródła energii wiąże się z budową urządzeń hydrotechnicznych, które mogą wywoływać negatywne dla fauny i flory wodnej skutki, takie jak:

- w odniesieniu do ichtiofauny – ograniczenie ich migracji;
- w odniesieniu do flory wodnej – zanik cennych gatunków roślinności przybrzeżnej i dennej,

Dlatego też przy lokalizowaniu w/w obiektów należy wziąć pod uwagę szczegółowe badania niezbędne do możliwości realizacji tego typu inwestycji.

7.4. Wpływ na atmosferę

Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza na terenie Gminy Grudziądz są m.in. :

- niska emisja (przemysł, usługi, ogrzewanie budynków mieszkalnych, kotłownie),
- komunikacyjne źródła zanieczyszczeń,
- emisja niezorganizowana,
- źródła energetyczne i przemysłowe,
- emisja transgraniczna.

Podstawowym zanieczyszczeniem dostającym się do powietrza atmosferycznego jest dwutlenek węgla, dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla oraz pył a wraz z nim metale ciężkie. Jakość powietrza atmosferycznego na analizowanym obszarze jest uzależniona od wielu czynników, mogą mieć one charakter naturalny i sztuczny.

Pod względem charakteru, na terenie gminy można wyróżnić następujące zanieczyszczenia:

- gazowe (CO₂, SO₂, CO, CH₄ i inne),
- pyłowe (pyły mineralne różnych frakcji, popioły i sadza),
- aerozolowe (kondensacja pary wodnej i kwaśnych deszczów na cząstkach pyłowych),
- biologiczne (pyłki roślin, zarodniki grzybów, drobnoustroje).

W zapisach zmiany studium zakłada się, że dla poprawy stanu istniejącego w zakresie ochrony atmosfery, należy prowadzić działania w zakresie:

- redukcji tzw. niskiej emisji,

- termorenowacji i termomodernizacji budynków,
- ograniczenia komunikacyjnych źródeł zanieczyszczeń,
- zastępowania tradycyjnych źródeł energii źródłami odnawialnymi.

Przy realizacji tych zapisów nie prognozuje się znaczącego wzrostu zanieczyszczenia powietrza spowodowanego emisją zanieczyszczeń.

7.5. Wpływ na biosferę, w tym na obszary „Natura 2000”

Przewidywana realizacja ustaleń „Studium...” nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na obszar Natura 2000.

Uzasadnia się to faktem, gdyż planowane w studium inwestycje nie dotyczą swym zasięgiem obszarów Natura 2000. Dotyczy to jakichkolwiek przedsięwzięć, które potencjalnie lub zawsze znacząco oddziałują na środowisko. Rejon ten stanowi teren byłego kompleksu wojskowego.

Jak już wspomniano w poprzednich rozdziałach do niniejszej *Prognozy* Cytadela Grudziądz jest siedliskiem dwóch gatunków nietoperzy, które znajdują się na liście gatunków priorytetowych. Obejmuje fragment dawnych fortyfikacji. Obszar mało opisany i udokumentowany. Dane dotyczące liczebności i występowania sporządzone zostały na potrzeby „shadow list”. Obszar ten znajduje się na liście obszarów do objęcia ochrony na podstawie Dyrektywy Siedliskowej zgłoszonej przez społeczne organizacje ekologiczne. Gatunki priorytetowe w obrębie obszaru posiadają ważne stanowiska zimowe. Gatunkami priorytetowymi jest: nocek duży *Myotis myotis* i mopek *Barbastella barbastellus*.

Według wytycznych dotyczących monitoringu gatunków zwierząt opracowanych na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska udział terenów zalesionych w otoczeniu zimowisk oraz łączność zamowisk z potencjalnymi biotopami letnimi są istotnymi elementami oceny stanu populacji i siedlisk (zimowisk) gatunków nietoperzy.

Stwierdzona aktywność nietoperzy nie przekracza wartości niskich według skali Durra (2007), a przyszłe zagospodarowanie nie naraża nietoperzy na śmierć, lub pozbawienie miejsc zimowania czy bytowania.

Na całym omawianym terenie brak szlaków migracyjnych, a ssaki wykorzystują go sporadycznie głównie, jako miejsce żerowania. Ze względu na dużą antropopresję miejsce to nie jest wykorzystywane przez duże ssaki jako miejsce odpoczynku.

7.5.1. Dolina Dolnej Wisły - kod obszaru *PLB040003* oraz Dolina Osy – kod obszaru *PLH040033*

Na w/w obszarach Natura 2000 wytyczne kierunków zagospodarowania przestrzennego wskazują te tereny jako te, które mają zachować dotychczasową funkcję oraz w przypadku „*Doliny Osy*” - preferowane pod zalesienie.

Dla ochrony wyznaczonych obszarów przyjęto następujące podstawowe ograniczenia:

- każda nowa inwestycja, mogąca stanowić zagrożenie istnienia siedlisk i gatunków, zlokalizowana zarówno w obrębie obszaru Natura 2000 jak i w poza, poddawana jest procedurze oceny oddziaływania na środowisko (OOŚ),
- dopuszczalne są tylko te inwestycje, które nie pogorszą stanu środowiska,

- szczegółowe sposoby ochrony siedlisk i gatunków dla których wyznaczany jest obszar Natura 2000 wg przepisów odrębnych (rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie trybu i zakresu opracowania projektu planu ochrony dla obszaru Natura 2000),
- ograniczenia nie dotyczą dotychczasowego sposobu zagospodarowania danego obszaru, jeżeli nie wpłynął na walory przyrodnicze i nie jest dla nich zagrożeniem.
- odstępstwa od zakazów są możliwe w przypadku, gdy sytuacja dotyczy interesu społecznego i bezpieczeństwa publicznego.

Generalne zasady postępowania na obszarach Natura 2000 zostały zapisane w art. 33 ustawy o ochronie przyrody. Ponadto dla każdego obszaru, ustalane są indywidualnie plany ochrony przygotowane zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie trybu i zakresu opracowania projektu planu ochrony dla obszaru Natura 2000, są one podstawowym źródłem informacji o zasadach gospodarowania na obszarach Natura 2000.

7.6. Wpływ na faunę i florę

Z uwagi na fakt, iż w środowisku przyrodniczym, każdy jego składowy element oddziałuje na siebie, zanieczyszczenia gleb, wód i powietrza atmosferycznego wpływają znacząco na faunę i florę obszarów zagrożonych.

Degradacja fauny i flory może mieć charakter:

- **bezpośredni** – niszczenie roślinności, wycinka drzew, zabiegi melioracyjne i regulacja koryt rzecznych, płoszenie zwierzyny, czy tworzenie przeszkód na trasach przebiegu korytarzy ekologicznych, ograniczając migrację zwierząt,
- **pośredni** – poprzez zanieczyszczanie i degradowanie środowiska życia roślin i zwierząt – powietrza, gleby i wód.

Lokalizacja musi uwzględniać uwarunkowania w zakresie cennych wartości krajobrazowych i przyrodniczych. Uwzględniając te obciążenia środowiska naturalnego, należy starannie i rozważnie planować przekształcanie terenów przybrzeżnych (głównie wyznaczonych obszarów lęgowych i żerowiska ptaków, wzdłuż zbiorników i cieków wodnych) na cele wypoczynkowe, tak by wszystkie walory przyrodnicze zostały zachowane. Wówczas obszary te mogłyby pełnić funkcję modelową dla innych terenów o zbliżonych walorach krajobrazowych.

Budowa obwodnicy miasta Grudziądza przebiegającej przez teren gminy może wiązać się z negatywnym oddziaływaniem na obecną florę i faunę Zagrożeniem dla płazów i gadów zamieszkujących obszar w pobliżu inwestycji może być rozdzielenie siedlisk i miejsc rozrodu. Jest to szczególnie niekorzystne w czasie wiosennych migracji płazów Głównym zagrożeniem dla ptaków jest zmniejszenie dostępności do terenów żerowania i lęgów oraz możliwość płoszenia ptaków. Dla małych i średnich ssaków planowane przedsięwzięcie może stanowić przeszkodę na trasie lokalnych przemieszczeń związanych np. z poszukiwaniem pożywienia. Celem zmniejszenia jej negatywnego wpływu na stan siedlisk zwierząt należy pamiętać o wykonaniu odpowiednich zabezpieczeń, przejść migracyjnych głównie dla płazów i gadów zamieszkujących obszar w pobliżu inwestycji. Wszelkie prace budowlane powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków oraz masowej migracji płazów. W celu rozpoznania potrzeb lokalizacji przejść migracyjnych dla zwierząt należy przed rozpoczęciem inwestycji drogowej przeprowadzić badania

wskazujące miejsca kolizji projektowanych ciągów komunikacyjnych ze szlakami przemieszczania się zwierząt.

7.7. Wpływ na klimat akustyczny

W wyniku realizacji zapisów studium głównym źródłem hałasu w środowisku pozostanie transport drogowy odbywający się głównymi szlakami komunikacyjnymi. Hałas i wibracje w otoczeniu dróg zależą od natężenia ruchu, struktury i prędkości pojazdów oraz ich stanu.

Zgodnie z Dyrektywą 2002/49/EC Parlamentu Europejskiego i Rady Europy stosowana w Polsce definicja hałasu mówi, że są to wszystkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego, jakim jest powietrze, działające za pośrednictwem powietrza na organ słuchu i inne elementy organizmu człowieka.

Realizacja inwestycji na podstawie ustaleń studium nie może powodować przekroczeń dopuszczalnych norm natężenia dźwięku na granicy terenów o określonym przeznaczeniu zgodnych z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012r. poz. 1109).

Poziomy dźwięku, których źródłem są środki komunikacji drogowej i kolejowej, wynoszą od 75 do 95 dB, w podziale na poszczególne rodzaje pojazdów przedstawia się to następująco:

- a) pojazdy jednośladowe 79-87 dB,
- b) samochody ciężarowe 83-93 dB,
- c) autobusy i ciągniki 85-92 dB,
- d) samochody osobowe 75-84 dB,
- e) maszyny drogowe i budowlane 75-85 dB,
- f) wozy oczyszczania miasta 77-95 dB

7.8. Wpływ projektowanej obwodnicy miasta Grudziądz (S-16) na terenie gminy Grudziądz na środowisko i ludzi

Planowana na terenie gminy Grudziądz obwodnica miasta Grudziądz (S-16) niesie ze sobą potencjalne zagrożenia dla środowiska fauny, flory, jak i środowiska gleby wód i powietrza na etapie jej budowy i użytkowania.

Dlatego też przy opracowywaniu kierunków studium gminy wzięto pod uwagę wszystkie możliwe, ewentualne konflikty środowiskowe i społeczne.

Do głównych niekorzystnych skutków planowanego przedsięwzięcia należą:

- **wpływ na faunę i florę:**
 - **przerwanie korytarzy ekologicznych migracji zwierząt;**
- **wpływ na powietrze, gleby, krajobraz i zdrowie ludzi:**
 - **zniekształcenie powierzchni terenu oraz zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej**
 - **zwiększenie hałasu oraz ilości wydzielanych do atmosfery spalin;**
 - **utrata walorów estetycznych krajobrazu;**

Badania przeprowadzono na obszarze wsi Piaski – Hanowo w sąsiedztwie przedstawionego w koncepcji przebiegu obwodnicy w okresie jesiennym.

W związku z przeprowadzoną „Wstępną oceną wartości przyrodniczych w miejscowości: Piaski i Hanowo, gmina Grudziądz, powiat grudziądzki” (autor dr Wiesław Cyzman, Adama Cyzman, Kamil Walenciuk, Grudziądz, 2011r) uzyskano następujące wnioski:

- na terenie wsi Hanowo występują łąki świeże, łąki okresowo wilgotne i zbiorowiska pastwiskowe;
- stwierdzono występowanie lub możliwość występowania wielu gatunków chronionej fauny i flory, dlatego też konieczne jest, aby przed przystąpieniem do rozważań dotyczących kwestii inwestowania na wyżej wymienionym obszarze, przeprowadzono szczegółową inwentaryzację przyrodniczą w okresie wiosenno – letnim,
- już wstępne rozpoznanie przyrodnicze wskazuje na występowanie cennych gatunków, których siedliska należałoby chronić, a w związku z powyższym należałoby chronić, a związku z powyższym należy do minimum ograniczyć ingerencję człowieka w analizowany obszar.

W oparciu o dostępne informacje z przeprowadzonych badań faunistycznych i florystycznych oraz opinie odpowiednich kompetentnych podmiotów opracowano warianty alternatywne mające na celu pogodzenia wszystkich aspektów społecznych i środowiskowych i minimalizacji potencjalnie negatywnych skutków.

7.9. Wpływ projektowanych obiektów energetyki wiatrowej na środowisko, obszary chronione i zdrowie ludzi

Planowana funkcja energetyki wiatrowej powinna być analizowana w odniesieniu do ochrony cennych siedlisk przyrodniczych, chronionych gatunków roślin i zwierząt oraz korytarzy ekologicznych (możliwość ograniczania zdolności migracji zwierząt oraz efekt tzw „odstraszania”).

Badania dotyczące flory i fauny na terenie gminy Grudziądz wykonywane na potrzeby możliwości lokalizacji elektrowni wiatrowych mają również znaczenie jako ogólna inwentaryzacja przyrodnicza na potrzeby rozwoju innej zabudowy (mieszkaniowo – usługowo- produkcyjnej).

Wg ekspertyzy „Energetyka wiatrowa w kontekście ochrony krajobrazu przyrodniczego i kulturowego województwa kujawsko – pomorskiego” w większości gmina Grudziądz należy do *Kategorii A – Ochrona krajobrazu przyrodniczego i kulturowego, tereny wyłączone z inwestycji energetyki wiatrowej*, w której rekomenduje się wyłączenie spod inwestycji energetyki wiatrowej następujących obszarów:

- tereny położone w odległości mniejszej niż 500 m od zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej, sanatoryjnej, szkół, żłobków, szpitali, domów opieki,
- miasta w granicach administracyjnych,
- rezerваты przyrody,
- obszary Natura 2000,
- parki krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu położone w korytarzach ekologicznych o dużym znaczeniu dla awifauny,
- użytki ekologiczne,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- stanowiska dokumentacyjne.
- korytarze ekologiczne o istotne dla awifauny.
- strefy ochronne ustanawiane dla określonych gatunków,
- kompleksy leśne i zadrzewienia ze strefą 200 m,
- jeziora, stawy, bagna, starorzecza, torfowiska zadrzewienia i, zakrzaczenia i łąki nadrzeczne oraz inne obszary hydrogeniczne i semihydrogeniczne ze strefą około 500 m w ich otoczeniu,
- zwarte kompleksy gleb I-III klasy bonitacyjnej,
- obszary szczególnego zagrożenia powodzią i strefa 50 m od wałów przeciwpowodziowych (na zewnątrz),
- parki kulturowe,
- pomniki historii i zagłady ze strefami ochronnymi,
- strefy ochrony uzdrowiskowej,
- strefa o promieniu 5000 m od miejsca planowanej lokalizacji radioteleskopu Hevelius w miejscowości Dębowiec, gmina Osie,
- tereny, na których udokumentowano złoża kopalin stałych,
- tereny narażone na osuwanie się mas ziemnych (dotyczy zwłaszcza stromych odcinków strefy krawędziowej nad Jeziorem Włocławskim),
- obszary ograniczonego użytkowania związane z funkcjonowaniem lotnisk wraz ze strefami nalotów,

- tereny wzdłuż dróg z torowisk, gdzie odległość zależna jest od wysokości masztu i zasięgu rotora,
- strefy ochronne dla terenów zamkniętych.

Przestrzenie spójna sieć ekologiczna jest czynnikiem warunkującym zrównoważone trwanie populacji gatunków i siedlisk przyrodniczych. Budują ją biocentra oraz korytarze ekologiczne tj. obszary umożliwiające migrację roślin, zwierząt lub grzybów. Korytarze ekologiczne zabezpieczają łączność pomiędzy biocentrami systemem lądowych, powietrznych i wodnych połączeń, tworząc spójną przestrzenną sieć.

W kontekście rozwoju energetyki wiatrowej szczególnie istotna jest ochrona korytarzy powietrznych, dla którego elektrownie wiatrowe jak i linie energetyczne stanowią największe zagrożenie. Jednak, aby chronić korytarze powietrzne tak ważne dla ptaków i nietoperzy, należy wyłączyć z inwestycji energetyki wiatrowej całe korytarze dolinne. W województwie kujawsko-pomorskim zostały przyjęte przez Zarząd Województwa obszary wyłączone z lokalizacji wiatrowych obejmujące m. in. strefy buforowe do ochrony tras przelotów – około 10 km od rzeki Wisły w obie strony od osi rzeki.

7.9.1. Planowana elektrownia wiatrowa w Wielkich Lniskach

Zgodnie z „Raportem oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia „Budowa wolnostojącej elektrowni wiatrowej o mocy 1500 kW z infrastrukturą, na dz. Nr 62 w m. Wielkie Lniska gm. Grudziądz” nie stwierdzono znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko oraz obszary chronione.

W pobliskim sąsiedztwie planowanej inwestycji nie ma terenów objętych prawną ochroną w zakresie przyrody, jak nie ma także:

- naturalnych cieków wodnych i akwenów,
- skupisk roślin i zwierząt o szczególnej wartości z przyrodniczego punktu widzenia,
- korytarzy ekologicznych,
- terenów masowych lęgów ptactwa

W odniesieniu do aspektu związanego z odstrasżającym działaniem turbin wiatrowych na migrację zwierząt w oparciu o wykonane badania nie stwierdzono kolidowania elektrowni wiatrowych z korytarzami ekologicznymi, związanymi z przemieszczaniem się flory na badanym terenie.

Analiza dotychczas uzyskanych danych monitoringowych w odniesieniu do awifauny na danym obszarze badawczym pozwala na stwierdzenie, że na danym obszarze nie ma przeciwwskazań do wprowadzenia w dokumentach planistycznych gminy Grudziądz funkcji związanej z energetyką wiatrową. Podkreślenia wymaga fakt, że samo przyjęcie dokumentów planistycznych nie stanowi zgody na realizację przedsięwzięcia – konieczne będą dalsze analizy środowiskowe prowadzone na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

7.9.1.1. Diagnoza wrażliwości terenu z punktu widzenia możliwości pojawienia się znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na awifaunę i chiropterofaunę.

W przeciwieństwie do ptaków, nietoperze przyciągane są przez turbiny wiatrowe (prawdopodobnie także z większych odległości) i eksplorują ich otoczenie (Cryan and Brown 2007, Cryan 2008, Horn i in. 2008). Dodatkowo populacje nietoperzy nie są tak dobrze poznane jak ptaków, gdyż rozwój badań nietoperzy związany jest z zastosowaniem zaawansowanych technik badawczych wspomaganych przez nowoczesne urządzenia do przetwarzania i zapisu ich ultradźwięków.

Dlatego, należy zachować ostrożność w wyborze lokalizacji dla tego typu inwestycji, gdyż nie można wykluczyć znaczącego negatywnego wpływu farm wiatrowych na chiropterofaunę

Ocena wpływu elektrowni wiatrowych została przeprowadzona w oparciu o dostępne informacje na temat charakterystyk występowania ptaków i nietoperzy, położenia geograficznego i fizjografii terenów, istniejących w pobliżu powierzchniowych form ochrony przyrody, wizji terenowych.

W związku z inwestycją lokalizacji elektrowni wiatrowych w Wielkich Lniskach zgodnie z „Raportem...” do w/w przedsięwzięcia w promieniu do 5 km od planowanej lokalizacji nie występują gatunki ptaków, wokół których gniazd wyznaczone są strefy ochronne. Najbliższe stanowisko gatunku orlika krzykliwego *Aquila pomarina* wraz z wyznaczoną strefą ochronną znajduje się w obrębie SOO Dolina Osy w miejscowości Słupski Młyn (około 12,5 km na wschód od lokalizacji). Znajdowało się tu również stanowisko bielika *Haliaeetus albicilla*, wokół którego wyznaczono strefę.

Wpływ planowanej inwestycji w Wielkich Lniskach na awifaunę powinien być niski. Mały rozmiar inwestycji (2 turbiny) oraz znaczna odległość pomiędzy nimi nie powoduje lokalnego efektu skumulowanego. Znaczna odległość od zbiorników wodnych pomiędzy turbinami nie powinna zagrażać gniazdującym tam ptakom. Znaczne oddalenie od głównej trasy migracji przebiegającej nad jeziorami ogranicza możliwości kolizji oraz zmiany kierunków przelotu podczas migracji zarówno regionalnych, jak i dalekodystansowych. Wyklucza się również efekt bariery.

Z kolei najpoważniejszym oddziaływaniem na populacje chiropterofauny jest możliwość zabijania nietoperzy przez wirujące łopaty elektrowni. Nietoperze giną również na skutek oddziaływania niskiego ciśnienia w pobliżu pracującego rotora.

W odniesieniu do wpływu na chiropterofaunę analiza publikowanych i niepublikowanych źródeł („Raport z rocznego monitoringu chiropterologicznego na terenie planowanych lokalizacji elektrowni wiatrowej „Wielkie Lniska”, gm. Grudziądz, sezon 2010/2011”) oraz inwentaryzacja w terenie wykazały, że w otoczeniu planowanej farmy wiatrowej brak jest znaczących zimowisk nietoperzy.

Przeprowadzone badania aktywności nietoperzy w rejonie planowanej lokalizacji elektrowni wiatrowej wskazują, że zasoby lokalnej fauny nietoperzy wykorzystują ten teren w nieznacznym stopniu. Ogółem stwierdzono 3 gatunki nietoperzy:

- karlika większego (*Pipistrellus nathusi*),
- mroczka późnego (*Eptesicus serotinus*),
- gacka brunatnego (*Plecotus auritus*).

Stwierdzone gatunki nietoperzy to gatunki pospolite, ale objęte ochroną gatunkową na poziomie krajowym. Badany teren nie jest szczególnie cenny dla nietoperzy w skali regionalnej i krajowej. Nie stwierdzono gatunków o najwyższym statusie ochronnym tj. uwzględnionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Na badanym terenie i jego otoczeniu nie ma obszaru Natura 2000 chroniącego nietoperze. Najbliższy obszar Natura 2000 to „Cytadela Grudziądz” (PLH040014), oddalony o ponad 7 km od terenu inwestycji. Niska aktywność nietoperzy w okresie wiosennej i jesiennej migracji świadczy o braku tras migracyjnych nietoperzy przecinających planowane lokalizacje wiatraków w okresie migracji jesiennej.

Szczegółowa inwentaryzacja powinna być sporządzana na etapie sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, a jeszcze bardziej na etapie uzyskiwania pozwolenia na budowę.

W oparciu o dostępne informacje z Raportów oddziaływania na środowisko oraz wstępnych opracowań stwierdzono, że planowane przedsięwzięcia nie wpłyną znacząco negatywnie na zmniejszenie różnorodności gatunkowej i liczebności lokalnych populacji ptaków i nietoperzy oraz nie będzie oddziaływać negatywnie na migrujące populacje tych zwierząt, jak również nie będzie naruszać spójności przestrzennej

oraz integralności obszarów Natura 200, jednak nie można wykluczyć jej ujemnego oddziaływania na warunki życia

Informacje zawarte w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko były wystarczająco szczegółowe, aby ocenić oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko.

Jednakże w oparciu o zasadę prewencji oraz po analizie rozwiązań dotyczących w/w przedsięwzięcia stwierdzono, iż najbardziej optymalnym dla środowiska w rejonie Wielkich Lnisk będzie budowa siłowni wiatrowych o mocy 500kW i 1500kW.

Ostatecznie, w związku z powyższym dnia 26 marca 2012r. Wójt Gminy Grudziądz wydał decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na „Budowie jednej wolno stojącej elektrowni wiatrowej o mocy 1,5 MW wraz z drogą dojazdową, lukami, placem manewrowym, zatoką postojową i innymi obiektami infrastruktury technicznej”, na działce nr 62, obręb Wielkie Lniska, Gmina Grudziądz.

Również 12 czerwca 2012r. została wydana przez Wójta Gminy Grudziądz decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach (RG-GK.7762.6.16.2010-2011), w której określono szczegółowe warunki, co do możliwości realizacji inwestycji polegającej na „Budowie jednej wolno stojącej elektrowni wiatrowej o mocy 500 kW, wraz z drogą dojazdową, lukami, placem manewrowym, zatoką postojową i innymi obiektami infrastruktury technicznej” na działce nr 69 obręb Wielkie Lniska, Gmina Grudziądz.

7.9.2. Planowane elektrownie wiatrowe Marusza (Skarszewy i Turznice)

Podczas prac związanych nad tworzeniem projektu studium gminy rozważano możliwość lokalizacji elektrowni wiatrowej „MARSZA” na terenie wsi Skarszewy.

W związku z tym przeprowadzono „Wstępną oceną oddziaływania na ptaki planowanej elektrowni wiatrowej w gminie Grudziądz”. Badania przeprowadzono w okresie od początku marca do końca września 2010 roku. Oparto je na szczegółowym monitoringu awifauny.

Analiza dotychczas uzyskanych danych monitoringowych w odniesieniu do awifauny na danym obszarze badawczym pozwala na stwierdzenie, że na danym obszarze nie ma przeciwwskazań do wprowadzenia w dokumentach planistycznych gminy Grudziądz funkcji związanej z energetyką wiatrową.

7.9.2.1. Diagnoza wrażliwości terenu z punktu widzenia możliwości pojawienia się znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na awifaunę i chiropterofaunę.

W odniesieniu do lokalizacji farm wiatrowych Marusza – Turznice przeprowadzono badania chiropterologiczne. Na podstawie analizy sonogramów łącznie na powierzchni planowanej farmy wiatrowej stwierdzono 4 gatunki nietoperzy: mroczek późny *Eptesicus serotinus*, borowiec wielki *Nyctalus noctula*, karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus* i karlik większy *P. nathusii*. Stwierdzone gatunki objęte są ochroną gatunkową na poziomie krajowym. Nie stwierdzono gatunków o najwyższym statusie ochronnym tj. uwzględnionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Tabela nr 34. Stwierdzone gatunki nietoperzy i ich stopień zagrożenia śmiertelnością w związku z pracą elektrowni wiatrowych (opracowanie wg. Kepel, Ciechanowski, Jaros 2011).

| Nazwa polska | Nazwa łacińska | Status ochronny | Stwierdzona śmiertelność | Stopień zagrożenia |
|--------------|----------------|-----------------|--------------------------|--------------------|
|--------------|----------------|-----------------|--------------------------|--------------------|

| | | | w Europie | śmiertelnością |
|-----------------|----------------------------------|-------------------|-----------|----------------|
| Borowiec wielki | <i>Nyctalus noctula</i> | Ochrona gatunkowa | + | Bardzo wysoki |
| Mroczek późny | <i>Eptesicus serotinus</i> | Ochrona gatunkowa | + | Umiarkowany |
| Karlik malutki | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Ochrona gatunkowa | + | Wysoki |
| Karlik większy | <i>Pipistrellus nathusii</i> | Ochrona gatunkowa | + | Bardzo wysoki |

Kategorie zagrożenia IUCN na czerwonej liście zwierząt (GŁOWACIŃSKI 2002, DIETZ i in. 2009):

EN – zagrożony, VU – narażony, NT – bliski zagrożenia, DD – niedostateczne dane, LC – najmniejszej troski.

Źródło: „Raport z przeprowadzenia monitoringu chiropterologicznego na obszarze planowanej budowy elektrowni wiatrowych Marusza – Turznice zlokalizowanych na terenie gminy Grudziądz oraz ocena wpływu tej inwestycji na chiropterofaunę, autor: dr Krzysztof Kasprzyk, 2011r.

Tabela nr 35. Skład gatunkowy nietoperzy zimujących w piwnicy zamku w Pokrzywnie.

| Gatunek | Liczba osobników |
|---|------------------|
| nocek Natterera <i>Myotis nattereri</i> | 8 |
| nocek rudy <i>Myotis daubentonii</i> , | 3 |
| nocek duży <i>Myotis myotis</i> | 2 |
| gacek brunatny <i>Plecotus auritus</i> | 2 |

Źródło: „Raport z przeprowadzenia monitoringu chiropterologicznego na obszarze planowanej budowy elektrowni wiatrowych Marusza – Turznice zlokalizowanych na terenie gminy Grudziądz oraz ocena wpływu tej inwestycji na chiropterofaunę, autor: dr Krzysztof Kasprzyk, 2011r.

Badania prowadzone od 25 marca do 11 maja 2010r. obejmowały okres migracyjny nietoperzy i okres tworzenia kolonii rozrodczych. Aktywność nietoperzy w tym okresie była zróżnicowana, w marcu nietoperzy nie stwierdzono, zaś w kwietniu i maju stwierdzono: karlika malutkiego, borowca wielkiego, mroczka późnego oraz nietoperze zaliczane do łącznej grupy *Nyctalus/Eptesicus/Vespertilio*.

- Analiza publikowanych i niepublikowanych źródeł oraz inwentaryzacja w terenie wykazały, że w otoczeniu planowanej farmy wiatrowej brak znaczących zimowisk nietoperzy. Istniejące w otoczeniu zimowiska gromadzą niewielką liczbę osobników gatunków zaliczanych do mało kolizyjnych z elektrowniami wiatrowymi.
- Na podstawie badań z użyciem szerokopasmowych detektorów ultradźwięków oraz przeglądu potencjalnych miejsc występowania nietoperzy w obrębie farmy stwierdzono występowanie 4 gatunków nietoperzy.
- Stwierdzone gatunki nietoperzy to gatunki pospolite, ale objęte ochroną gatunkową na poziomie krajowym.
- Nie stwierdzono gatunków o najwyższym statusie ochronnym tj. uwzględnionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

- Analiza proponowanych lokalizacji względem wytycznych (Kepel i inni, 2009) i uzyskanych danych o aktywności nietoperzy wskazuje na konieczność zachowania odległości 200 m od dolinnego obniżenia w miejscowości Skarszewy oraz od zbiornika wodnego w południowej części farmy.
- Przeprowadzone badania aktywności nietoperzy w rejonie planowanej lokalizacji farmy wiatrowej wskazują, że zanotowany poziom aktywności nietoperzy w miejscu planowanych lokalizacji wiatraków jest niski i nie przewiduje się wystąpienia znaczących oddziaływań na skutek śmiertelności bądź utraty przestrzeni życiowej nietoperzy
- Niska aktywność nietoperzy w okresie wiosennym i jesiennym świadczy o braku wyraźnych tras migracyjnych nietoperzy przecinających farmę wiatraków.
- Uzyskane wyniki wskazują, że w badanym okresie negatywne oddziaływania dotyczyć mogą niewielkiej części populacji pospolitych gatunków synantropijnych zalatujących tutaj z pobliskich wsi mroczków późnych, karlików malutkich
- Oddziaływania dotyczyć będą również borowców wielkich i karlików większych zalatujących z kompleksów leśnych położonych w otoczeniu farmy oraz w okresie migracji. Ze względu na poziom aktywności przewiduje się, że oddziaływania te nie będą jednak znaczące.
- Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000, ani inne obszary powołane w celu ochrony nietoperzy.
- Realizacji inwestycji polegającej na wybudowaniu 4 wież w okolicach miejscowości Marusza – Skarszewy - Turznice, gmina Grudziądz, miejscowości może spowodować wystąpienie negatywnych oddziaływań o niewielkim natężeniu nie dyskwalifikujących inwestycji, w związku z tym inwestycja jest dopuszczalna pod względem chiropterologicznym.

W/w wnioski nie są ostatecznym wyznacznikiem rozstrzygającym o możliwości realizacji inwestycji, gdyż ze względu na wielkość siłowni (wysokość wieży do 110m, średnica wirnika – 100m), ich ilość (4) i moc turbiny (4×2MW = 8 MW) oraz wysokość wieży (całkowita – 160m) planowane przedsięwzięcie wymaga przeprowadzenia Raportu oddziaływania na środowisko, który określi ostateczne warunki do powstania na danym terenie planowanej ilości siłowni wiatrowych, istotne może być kumulacja oddziaływań; a wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji określi zasady lokalizacji.

Podkreślenia wymaga fakt, że samo przyjęcie dokumentów planistycznych nie stanowi zgody na realizację przedsięwzięcia – konieczne będą dalsze analizy środowiskowe prowadzone na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

7.9.3. Planowana elektrownia wiatrowa w Dusocinie

W przypadku rozważań na temat lokalizacji elektrowni wiatrowej w Dusocinie w oparciu o przeprowadzony monitoring gatunków pospolitych ptaków lęgowych mających szczególne znaczenie dla Wspólnoty stwierdzono występowanie przede wszystkim **dymówki i skowronka**. Nie wyklucza natomiast to lokalizacji wiatraków na danym obszarze, gdyż szczegółowe badania i wytyczne co do w/w przedsięwzięcia powinny być zawarte w stosownych opracowaniach i analizach oraz uwzględnione w raportach oddziaływania na środowisko.

Z dostępnych informacji uzyskanych na potrzeby Studium od sąsiedniej Gminy Rogóźno, dotyczących planowanej budowy elektrowni wiatrowej w miejscowości Białochowo (około 2 km od Dusocina) można uzyskać dodatkowe wytyczne, co do lokalizacji elektrowni wiatrowej w Dusocinie.

W gminie Rogóźno uzyskano Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na budowie farmy wiatrowej o mocy zespołu 500 kW i wysokości wieży od 50 do 65 m n.p.t. wraz z urządzeniami dla przesyłu energii na terenie działki nr 191/1 obręb Skurgwy w oparciu o przedłożony Raport oddziaływania na środowisko dla w/w przedsięwzięcia. Z Raportu tego wynikało, że:

- na podstawie przeprowadzonych przez specjalistę chiropterologa badań i analizy literatury stwierdzono, że na terenie planowanej w Białochowie elektrowni wiatrowej nie stwierdzono znaczących zimowisk nietoperzy. Zaobserwowane tam aktywności nietoperzy miały charakter epizodyczny i dotyczyły wyłącznie jednego gatunku. Nie stwierdzono również występowania tras migracyjnych przecinających analizowany teren (wskazana możliwość przeprowadzenia monitoringu porealizacyjnego spluwy planowanej elektrowni wiatrowej na nietoperze).

- na podstawie przeprowadzonych badań przez eksperta ornitologa, planowana inwestycja prawdopodobnie w niewielkim stopniu będzie oddziaływać na ptaki. Zlecono zachować jak największą odległość planowanej siłowni od obszarów podmokłych, które stanowią teren gniazdowania i żerowania cennych gatunków ptaków, ze względu na charakterystykę zaobserwowanej awifauny, w tym bliskość terenu lęgowego błotnika stawowego, bociana białego i bąka oraz skład gatunkowy i liczebność ptaków migrujących, za konieczne uznano przeprowadzenie monitoringu porealizacyjnego analizowanego zamierzenia;

Szczegółowe informacje dotyczące występowania na terenie Białochowa (oddalonego o 2 km od Dusocina) fauny i flory zawiera Raport oddziaływania na środowisko dla w/w planowanej inwestycji.

7.9.4. Analiza i ocena usytuowania planowanych do realizacji elektrowni wiatrowych w kontekście odległości do najbliższych budynków przeznaczonych na stały pobyt ludzi oraz wpływ na krajobraz

Wpływ projektowanej inwestycji lokalizacji elektrowni wiatrowej na zdrowie ludzi należy rozpatrywać w dwóch aspektach. Aspekt pierwszy to wpływ na zdrowie mieszkańców pobliskiego otoczenia. Aspekt drugi to wpływ na zdrowie pracowników.

Jak wynika z „Analizy zdolności przesyłowych...” hałas wpływa na organizmy żywe w dwojaki sposób. Pierwszym i najczęściej zauważalnym jest oddziaływanie na samopoczucie psychiczne. Drugim sposobem jest jego fizyczne oddziaływanie na organ słuchu i ośrodkowy układ nerwowy (fale dźwiękowe poprzez zmiany ciśnienia otaczającego nas powietrza mają bezpośredni kontakt z narządem słuchu). Ekspozycja na nadmierny hałas może powodować ostry lub przewlekły uraz akustyczny. WHO (Burden of disease... 2011) jako najczęstsze skutki ekspozycji na hałas wymienia: wahania ciśnienia krwi, nasilenie nadciśnienia i choroby niedokrwiennej serca, osłabienie zdolności poznawczych (zwłaszcza u dzieci i młodzieży), zaburzenia snu, zaburzenie i osłabienie słuchu. Podkreśla także znaczną, odczuwaną subiektywnie dokuczliwość hałasu. Efektem długotrwałego przebywania w środowisku o nadmiernym hałasie może być tzw. zespół pohałasowy obejmujący upośledzenie funkcji fizjologicznych i psychicznych (ból i zawroty głowy, osłabienie, zwiększoną pobudliwość nerwową, zaburzenie snu, zwiększoną potliwość, uszkodzenie słuchu). Graniczną wartością występowania zaburzenia funkcji fizjologicznych jest 70 dB (Engel i Sadowski 2005). Mechaniczny wpływ silnych fal dźwiękowych na organ słuchu może powodować:

- upośledzenie, w postaci podwyższenia progu słyszenia, co jest wynikiem długotrwałego narażenia na hałas, o równoważnym poziomie dźwięku A przekraczającym 80 dB,

- uszkodzenia struktur anatomicznych narządu słuchu, będące zwykle wynikiem jednorazowych i krótkotrwałych ekspozycji na hałas o szczytowych poziomach ciśnienia akustycznego powyżej 130 dB.

Biorąc pod uwagę wszystkie przedstawione w w/w opracowaniu przesłanki, wynikające z analizy literatury oraz badań własnych na kilku przykładowo wybranych obiektach w woj. kujawsko – pomorskim

uznano, że strefa znacznej uciążliwości hałasu dla wiatraka o mocy 2 MW obejmuje teren w promieniu 500-600 m od wieży siłowni wiatrowych.

Biorąc pod uwagę badania przedstawione w „Analizie zdolności...” (Moduł B ekspertyzy p.t. „Energetyka wiatrowa w kontekście ochrony krajobrazu przyrodniczego i kulturowego województwa kujawsko – pomorskiego”) na przykładzie siłowni wiatrowych w Danii, o wysokości masztów 80-105 m, poziom emisji hałasu w zależności od mocy pracujących turbin stwierdzono, że w przypadku **dźwięków słyszalnych turbiny emitują hałas o natężeniu od 95 dB (przy mocy 0,5 MW) do 105 dB (przy mocy 3,5 MW)**. W odniesieniu do dźwięków o niskich częstotliwościach poziomy emitowanego hałasu wynosiły odpowiednio 85 i 95 dB.

Ważnym zagadnieniem w badaniach uciążliwości hałasu w otoczeniu siłowni wiatrowych jest poziom tzw. hałasu tła, czyli wszystkich dźwięków o pochodzeniu naturalnym i antropogenicznym w sytuacji wyhamowanej siłowni wiatrowej.

Rozpatrując aspekt oddziaływania elektrowni wiatrowych na zdrowie ludzkie należy także przeanalizować zagadnienie odbioru zmian krajobrazu (wpływu na psychikę mieszkańców wsi Wielkie Lniska), monotonności hałasu i negatywnego efektu cienia rzucanego przez konstrukcję elektrowni – dotyczy to głównie cienia wieży i przesuwającego się cienia śmigieł (efekt migotania), co może powodować u ludzi poczucie zagrożenia i pogorszenia warunków życia. To zjawisko silnie uzależnione od wędrówki słońca i stopnia zachmurzenia nieba. Stosowanie farb przeciwirefleksowych na łopatach wirnika pozwoliło praktycznie wyeliminować efekt stroboskopowy.

Zagadnienie oddziaływania migotających cieni turbin wiatrowych na organizm człowieka jest jak dotychczas słabo rozpoznane. Poza relacjonowanymi w badaniach ankietowych takimi reakcjami jak zdenerwowanie, irytacja czy zmęczenie brak jest potwierdzonych medycznie oddziaływań. Pewne, potencjalne zagrożenie dostrzega się jedynie w przypadku osób chorych na epilepsję o podłożu światłowrażliwym. U takich osób ataki epilepsji mogą następować w wyniku ekspozycji na migotanie światła o częstotliwości około 16-25 Hz (czyli 16-25 błysków na sekundę), a w skrajnych przypadkach nawet 3 Hz. Elektrownie wiatrowe mogą być źródłem migotania światła o częstotliwości nie większej od 3 Hz.

Oceniając problem migotania cienia na obszarze województwa kujawsko – pomorskiego uwzględniono dwie podstawowe charakterystyki stosowane w innych krajach: zasięg cienia rzucanego przez głowicę siłowni, który jest uwarunkowany czynnikami astronomicznymi (wysokość tarczy słonecznej nad horyzontem) oraz możliwość występowania cienia uwarunkowaną rzeczywistymi warunkami solarnymi (stopniem pokrycia nieba przez chmury). Przyjęto założenie, że zjawisko migotania cienia jest możliwe wtedy, gdy ogólne zachmurzenie nieba nie przekracza 50%.

7.9.5. Elektrownie wiatrowe a krajobraz

Farma wiatrowa, jako zespół kilku, a czasami kilkunastu bądź kilkudziesięciu elektrowni wiatrowych wraz z tzw. infrastrukturą towarzyszącą (stacją transformatorową, drogami dojazdowymi, masztem do pomiaru prędkości wiatru, itp.), rozmieszczonych na terenie o znaczącej powierzchni, na ogół staje się elementem dominującym w krajobrazie danego regionu. To, czy jest to element szpecący, czy też zwiększający atrakcyjność jest jednak kwestią bardzo subiektywną i dyskusyjną, a obiektywna ocena zasadności ingerowania w krajobraz, poprzez lokowanie farmy wiatrowej w konkretnym miejscu, obok opinii i odczuć mieszkańców terenów z nią sąsiadujących wymaga przeanalizowania szeregu dodatkowych kryteriów.

Widoczność turbin wiatrowych w krajobrazie uwarunkowana jest topografią terenu, występowaniem przeszkód terenowych np. w postaci lasów i zabudowy, refrakcji oraz wielu innych subiektywnych czynników indywidualnych dla każdego patrzącego.

Negatywny wpływ farmy wiatrowej na otaczający ją krajobraz maleje wraz ze wzrostem odległości od inwestycji. Na tej podstawie wyróżniono następujące strefy tzw. „wizualnego oddziaływania” elektrowni wiatrowych:

- Strefa I (w odległości do 2 km od farmy wiatrowej) – farma wiatrowa jest elementem dominującym w krajobrazie. Obrotowy ruch wirnika jest wyraźnie widoczny i dostrzegany przez człowieka.
- Strefa II (w odległości od 1 do 4,5 km od farmy wiatrowej w warunkach dobrej widoczności) – elektrownie wiatrowe wyróżniają się w krajobrazie i łatwo je dostrzec, ale nie są elementem dominującym. Obrotowy ruch wirnika jest widoczny i przyciąga wzrok człowieka.
- Strefa III (w odległości od 2 do 8 km od farmy wiatrowej) – elektrownie wiatrowe są widoczne, ale nie są „narzucającym się” elementem w krajobrazie. W warunkach dobrej widoczności można dostrzec obracający się wirnik, ale na tle swojego otoczenia same turbiny wydają się być stosunkowo niewielkich rozmiarów.
- Strefa IV (w odległości powyżej 7 km od farmy wiatrowej) – elektrownie wiatrowe wydają się być niewielkich rozmiarów i nie wyróżniają się znacząco w otaczającym je krajobrazie. Obrotowy ruch wirnika z takiej odległości jest właściwie niedostrzegalny.

Zmiany krajobrazu z racji długotrwałego oddziaływania, z czasem są akceptowane przez mieszkańców, bez uszczerbku dla ich nastroju, zwłaszcza dla pojedynczego wiatraka. Pozostałe zagrożenia, z uwagi na odpowiednio dużą odległość instalacji od siedlisk ludzkich nie będą miały większego znaczenia.

Również ze względu na aspekt prawny niewskazane jest sytuowanie elektrowni wiatrowych w **obszarach chronionego krajobrazu**, gdzie nadrzędnym celem dla tej formy ochrony przyrody jest zachowanie walorów istniejącego krajobrazu.

Elektrownie wiatrowe, według obiegowych opinii, mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia ludzi w zakresie emisji hałasu infradźwiękowego (10 – 250 Hz). Sporządzono natomiast prace naukowe, które przeczą tym poglądom. Stwierdzono, że praca elektrowni wiatrowych o mocy 2,0 MW (farma wiatrowa złożona z dziewięciu obiektów) nie stanowi źródła infradźwięków o poziomach mogących zagrozić zdrowiu.

Tabela nr 36. Przesłanki do ustalenia buforów od zabudowy

| Zagadnienie | Uwagi | Wartość wynikowa |
|---|---|-------------------------|
| <i>Dominanty w krajobrazie</i> | Z punktu widzenia konieczności ochrony walorów krajobrazowych i kulturowych ekwidystanta 2 km. | < 2000 m |
| <i>Percepcja krajobrazu</i> | Z punktu widzenia percepcji krajobrazu przez ludność odległość między zabudowaniami a turbinami wiatrowymi nie powinna być mniejsza od 500 m. | < 500 m |
| <i>Badania ankietowe społeczności lokalnych</i> | W przypadku miejscowości gdzie inwestycje są planowane jest ona bardziej zbliżona do 500 m – aczkolwiek podobieństwo pomiędzy wynikami uzyskanymi pomiędzy grupą gmin z istniejącymi elektrowniami, a grupą | 500 m -1000 m. |

| | | |
|--|--|----------------------------------|
| | referencyjną sugerują, iż wartość ta przesunięta będzie raczej w kierunku 1000 m. | |
| <i>Hałas infradźwiękowy w dzień i w nocy</i> | Imisja infradźwięków na poziomie 80-90 dB, uznawanym jako bezpieczny. | 500 m |
| <i>Hałas słyszany nocą</i> | Poniżej granicy normy sanitarnej (45 dB) | 500 – 600 m |
| <i>Zjawiska akustyczne</i> | Efekt Dopplera Modulacja amplitudy Modulacja częstotliwości filtra grzebieniowego Warunkowy próg słyszalności (przy braku dźwięków tła) | 70 m 600 m 600 m 1000 m |
| <i>Migotanie cienia</i> | Brak uciążliwości na większości kierunków Brak uciążliwości na kierunkach E i W Brak uciążliwości na kierunkach NE i NW | 400 m 700 m 1000 m |

Źródło: Regionalne badania środowiskowo – lokalizacyjne możliwości wykorzystania energetyki wiatrowej w województwie kujawsko – pomorskim – synteza – Moduł E2 „Energetyka wiatrowa w kontekście ochrony krajobrazu przyrodniczego i kulturowego województwa kujawsko – pomorskiego”

7.9.6. Ocena ład przestrzennego pod kątem rozwoju energetyki wiatrowej

Rozpatrując żywiolowy rozwój energetyki wiatrowej w aspekcie kształtowania ład przestrzennego gminy Grudziądz, należy stwierdzić, że znacznie obniża się jakość życia i krajobrazu, jakkolwiek w postrzeganiu społecznym obecne nasycenie obszaru województwa siłowniami wiatrowymi w większości nie jest postrzegane jako czynnik degradujący krajobraz lub jakość życia mieszkańców gminy.

Problem pogodzenia rozwoju energetyki wiatrowej z zasadami zrównoważonego rozwoju i ład przestrzennego, a przede wszystkim trzech aspektów ład społecznego, ekologicznego i ekonomicznego stanowi obecnie główne główne aspekt polityki przestrzennej i planowania przestrzennego w gminie.

Określono następujące obszary strategicznych celów odnoszących się głównie do jakości życia, ochrony dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, prowadzących kierunkowo do zrównoważonego rozwoju oraz ład przestrzennego. Należą do nich:

- ochrona jakości życia mieszkańców w aspekcie wpływu elektrowni wiatrowych na zdrowie;
- ochrona najcenniejszych zasobów środowiska biotycznego i spójności sieci ekologicznej ze szczególnym uwzględnieniem powietrznych korytarzy ekologicznych;
- ochrona krajobrazu, ze szczególnym uwzględnieniem walorów widokowych, zabytkowych wartości krajobrazu kulturowego oraz krajobrazu regionów turystycznych i miejscowości uzdrowiskowych.

7.9.7. Stan fauny i flory w odniesieniu do możliwości lokalizacji elektrowni wiatrowych na terenie sąsiednich gmin

W związku z brakiem dostatecznej ilości informacji na temat zinwentaryzowanej flory i fauny na terenie (w odniesieniu do możliwości lokalizacji elektrowni wiatrowych na terenie gminy) przy sporządzaniu niniejszej Prognozy skorzystano z obecnie dostępnych opracowań z innych gmin sąsiadujących z gminą Grudziądz. Poniżej w formie tabelarycznej przedstawiono opracowania związane z inwestycjami wiatrakowymi.

*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz
Prognoza oddziaływania na środowisko*

Tabela nr 37. Opracowania z zakresu lokalizacji elektrowni wiatrowych na terenie gmin sąsiadujących z gminą Grudziądz – stan 01.10.2012r.

| Lp | Gmina | Opracowanie | Numer aktu | Badania terenowe flora i fauna |
|----|-------------------------------|---|---|---|
| 1 | Radzyń Chełmiński; Książki | Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia pn Budowa zespołu elektrowni wiatrowych w rejonie miejscowości Radzyń Chełmiński, Radzyń Wieś, Czeczewo, Radzyń Wybudowanie, Mazanki i Rywałd w gminie Radzyń Chełmiński oraz Szczuplinki i Łopatki Polskie w gminie Książki | Decyzja Burmistrza Miasta i Gminy Radzyń Chełmiński z dnia 13.08.2012r. znak BPK.6220.2.2011 .2012.AF | Raport oddziaływania inwestycji na środowisko, w tym badania terenowe zgodnie z wytycznymi organu |
| 2 | Radzyń Chełmiński | Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach Zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na budowie elektrowni wiatrowej na działce nr 56 obręb Zielnowo gmina Radzyń Chełmiński | Decyzja Burmistrza Miasta i Gminy Radzyń Chełmiński | Raport |
| 3 | Radzyń Chełmiński | B/16 Postanowienie Burmistrza Miasto i Gmina Radzyń Chełmiński o sporządzeniu raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko w związku z toczącym się postępowaniem polegającym na realizacji przedsięwzięcia inwestycyjnego p/n „Farma wiatrowa Gawłowice” w obrębie geodezyjnym Zielnowo działkach nr8/10, 8/11, 9/3, 9/4, 11/1, 12/2, 12/4, 12/5, 12/6, 13/3, 13/4, 13/5, 14/3, 14/4, 14/5, 15/2, 15/3, 20/7, 20/8, 20/9, 20/10, 20/11, 29, 31/1, 32/4, 32/5, 32/6, 33/1, 34/3, 34/4, 34/5, 35/2, 35/3, 35/4, 41/6, 41/7, 41/8, 46/2, 46/3, 48, 56, 57, 58/2, 58/5, 59, 60, 61/2, 72, 73/1, 75, 76, 79/1, 124/2, 124/5, 124/6, 126/2, 127, 128/1, 132, 136, 137/4, 137/5, 141/4, 142, 187/1, 213, 216/4, 216/6, 216/7, 221/6, 225/11, 227, 228/1, 230/7, 231/3, 232, 237/1, 239/6, 239/7, 239/8, 239/9, w obrębie geodezyjnym Gawłowice na działkach 263, 274, 275/1, 275/2, 276/1, 277, 279/5, 279/6, 279/7, 279/10, 280, 284/1, 284/4, 285/1, 285/2, 286/2, 287, 289/1, 289/2, 290, 291, 292/1, 293/2, 293/3, 294/1, 294/2, 295, 296/1, 296/2, 297, 298, 304, 308/20, 309, 310, 311, 312/2, 314/7, 315/17, 315/18, 315/19, 316/1, 316/2, 316/3, w obrębie geodezyjnym Dębieniec na działkach nr 8/9, 24, 29/1, 29/2, 31, 32, 33/4, 35/3, 35/4, 52, 53, obrębie geodezyjnym Kneblowo na działkach 50/3, 53/1, 54/3, obrębie geodezyjnym Janowo na działkach 38/3, 39/2, 39/3, 40/1, 49/3, 49/4, 50/1, 51/1, 51/2, 53/1, 53/2, 76/3, 77/3, 77/4, 77/5, 77/6, 78/1, 78/2, 78/3, 79, 83/5, 83/6, 84, 116/1, 118/1, 119/1, 152/1, 152/4, 153/1, 153/2, 154, 155, 156/1, 156/2, 159, 160, 161, 162, 163/2, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173,174 | | Raport |
| 4 | Radzyń Chełmiński | Postanowienie Burmistrza Miasto i Gmina Radzyń Chełmiński o sporządzeniu raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko w związku z toczącym się postępowaniem polegającym na realizacji przedsięwzięcia inwestycyjnego p/n „ Budowa Zespołu elektrowni wiatrowych w rejonie miejscowości Rywałd w gminie Radzyń Chełmiński” na działce nr 100/13 | | Raport |

*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz
Prognoza oddziaływania na środowisko*

| Lp | Gmina | Opracowanie | Numer aktu | Badania terenowe flora i fauna |
|----|-------------------|--|---|--------------------------------------|
| | | obręb Rywałd. | | |
| 5 | Radzyń Chełmiński | Postanowienie Burmistrza Miasto i Gmina Radzyń Chełmiński o sporządzeniu raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko W związku z toczącym się postępowaniem polegającym na realizacji przedsięwzięcia inwestycyjnego p/n Budowa zespołu elektrowni wiatrowych w rejonie miejscowości Mazanki w gminie Radzyń Chełmiński” na działce nr 68/9 . | | Raport |
| 6 | Radzyń Chełmiński | B/20 Postanowienie Burmistrza Miasto i Gmina Radzyń Chełmiński o sporządzeniu raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko w związku z toczącym się postępowaniem polegającym na realizacji przedsięwzięcia inwestycyjnego p/n „ Budowa Zespołu elektrowni wiatrowych w rejonie miejscowości Rywałd w gminie Radzyń Chełmiński” na działce nr 208/4,208/8,208/9 obręb Rywałd. | | Raport |
| 7 | Radzyń Chełmiński | B/21 Postanowienie Burmistrza Miasto i Gmina Radzyń Chełmiński o sporządzeniu raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko w związku z toczącym się postępowaniem polegającym na realizacji przedsięwzięcia inwestycyjnego p/n Budowa zespołu elektrowni wiatrowych w rejonie miejscowości Czczewo w gminie Radzyń Chełmiński” na działce nr 171. | | Raport |
| 8 | Radzyń Chełmiński | B/23 Postanowienie Burmistrza Miasto i Gmina Radzyń Chełmiński o sporządzeniu raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko w związku z toczącym się postępowaniem polegającym na realizacji przedsięwzięcia inwestycyjnego p/n Budowa zespołu elektrowni wiatrowych w rejonie miejscowości Radzyń Wieś obręb geodezyjny Janowo w gminie Radzyń Chełmiński” na działkach nr 118/1 i 119/3 obręb geodezyjny Janowo. | | Raport |
| 9 | Radzyń Chełmiński | B/22 Postanowienie Burmistrza Miasto i Gmina Radzyń Chełmiński o sporządzeniu raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko w związku z toczącym się postępowaniem polegającym na realizacji przedsięwzięcia inwestycyjnego p/n „Budowa zespołu elektrowni wiatrowych w rejonie miejscowości Czczewo w gminie Radzyń Chełmiński” na działkach nr 147,162/2,166/14 obręb Czczewo. | | Raport |
| 10 | Radzyń Chełmiński | Uchwała nr XVII/155/12 Rady Miejskiej Radzyna Chełmińskiego z dnia 14 sierpnia 2012r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w rejonie miejscowości Mazanki w gminie Radzyń Chełmiński | DZ. URZ. WOJ. KUI-POM. 2012.1727 Ogłoszony: 2012-08-29 | Prognoza oddziaływania na środowisko |
| 11 | Radzyń Chełmiński | Uchwała nr XVII/154/12 Rady Miejskiej Radzyna Chełmińskiego z dnia 14 sierpnia 2012r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania | DZ. URZ. WOJ. KUI-POM. 2012.1726 | Prognoza oddziaływania na środowisko |

*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz
Prognoza oddziaływania na środowisko*

| Lp | Gmina | Opracowanie | Numer aktu | Badania terenowe flora i fauna |
|----|-------------------|---|---|--------------------------------------|
| | | przestrzennego terenu położonego w rejonie miejscowości Radzyń Wybudowanie w gminie Radzyń Chełmiński | Ogłoszony: 2012-08-29 | |
| 12 | Radzyń Chełmiński | Uchwała nr XVII/153/12 Rady Miejskiej Radzyna Chełmińskiego z dnia 14 sierpnia 2012r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w obrębie Janowo w gminie Radzyń Chełmiński | DZ. URZ. WOJ. KUI-POM. 2012.1725 Ogłoszony: 2012-08-29 | Prognoza oddziaływania na środowisko |
| 13 | Stolno | Uchwała nr XVII/131/2012 Rady Gminy Stolno z dnia 28 czerwca 2012r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obejmującego tereny we wsiach Sarnowo, Klęczkowo, Trzebieluch i Robakowo w gminie Stolno | DZ. URZ. WOJ. KUI-POM. 2012.1587 Ogłoszony: 2012-07-25 | Prognoza oddziaływania na środowisko |
| 14 | Stolno | Uchwała nr XVII/132/2012 Rady Gminy Stolno z dnia 28 czerwca 2012r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obejmującego teren we wsi Trzebieluch w gminie Stolno | DZ. URZ. WOJ. KUI-POM. 2012.1588 Ogłoszony: 2012-07-25 | Prognoza oddziaływania na środowisko |
| 15 | Gmina Rogóźno | Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na budowie farmy wiatrowej na terenie działki nr 191/1 obręb Skurgwy, gmina Rogóźno | 16.08.2011r. RGG7627-1-2/10/2011 | raport |
| 16 | Stolno | „Budowa elektrowni wiatrowej o mocy 1,5 MW, wraz z drogą dojazdową i niezbędną infrastrukturą techniczną (okablowanie i trafostacja) realizowaną na działce nr 52/6 obręb Gorzuchowo, gm. Stolno” Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia | | |
| 17 | Stolno | Budowa elektrowni wiatrowej o mocy 2,0 MW, wraz z drogą dojazdową i niezbędną infrastrukturą techniczną realizowaną na działce nr 94 obręb Robakowo, gm. Stolno” Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia | | |
| 18 | Stolno | „Budowa elektrowni wiatrowej o mocy 1,5 MW, wraz z drogą dojazdową i niezbędną infrastrukturą techniczną realizowaną na działce nr 102 obręb Robakowo gm. Stolno”. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach Zgody na realizację przedsięwzięcia | | |
| 19 | Stolno | „Budowa elektrowni wiatrowej o mocy 2,0 MW, wraz z drogą dojazdową i niezbędną infrastrukturą techniczną realizowaną na działce nr 23 obręb Gorzuchowo gm. Stolno” decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia | | |
| 20 | Stolno | „Budowa farmy wiatrowej Małe Czyste o łącznej mocy | | |

*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz
Progniza oddziaływania na środowisko*

| Lp | Gmina | Opracowanie | Numer aktu | Badania terenowe flora i fauna |
|----|--------|---|------------|--------------------------------|
| | | przyłączeniowej 6000 kW na działkach nr geo. 183, 188, 191, 192, w miejscowości Małe Czyste Gmina Stolno. Postanowienie | | |
| 21 | Stolno | „Budowa jednej siłowni wiatrowej w miejscowości Stolno, gmina Stolno, działka nr 346 o mocy przyłączeniowej do 850 kW, wysokość wieży do 75 m wraz z przyłączeniem energetycznym do linii średniego napięcia” Postanowienie | | |
| 22 | Stolno | „ Budowie 1 elektrowni wiatrowej o mocy do 900 kW , średnicy wirnika do 56m i wysokości jego zawieszenia na poziomie do 75 m, na działce nr 16/2 w obrębie Trzebieluch. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na inwestycję | | |
| 23 | Stolno | Budowa jednej wolno – stojącej elektrowni wiatrowej o mocy do 0,9MW wraz z elementami towarzyszącymi (linia kablowa podziemna SN 15 kV, stacja pomiarowa, droga dojazdowa oraz plac manewrowy) na działce nr 70/2 położonej w obrębie m. Sarnowo, Zawiadomienie o wszczęciu postępowania | | |
| 24 | Stolno | „Budowa Parku Wiatrowego Stolno II wraz z elementami infrastruktury technicznej niezbędnymi do prawidłowego funkcjonowania”. postanowienie | | |
| 25 | Stolno | „Budowa Parku Wiatraków CZYSTE w składzie Farmy Wiatrowej KIJEWO na terenie gmin Kijewo Królewskie, Stolno i Unisław Postanowienie o raporcie | | |
| 26 | Stolno | „Budowie Parku wiatrowego o mocy do 6 MW, wraz z drogą dojazdową i niezbędną infrastrukturą techniczną, na działkach: wieża 1 na działce 50/4; wieża nr 2 na działce 53/5 w obrębie ewidencyjnym Rybieniec, gmina Stolno” Postanowienie o raporcie | | |
| 27 | Stolno | „Budowie elektrowni wiatrowej o mocy 0,8 MW, wraz z drogą dojazdową i niezbędną infrastrukturą techniczną, realizowaną na działce nr 22/11 w Gorzuchowo gm. Stolno” Postanowienie o raporcie | | |
| 28 | Stolno | „Budowie elektrowni wiatrowej o mocy 0,8MW, wraz z drogą dojazdową i niezbędną infrastrukturą techniczną, realizowaną na działce nr 266 Robakowo gm. Stolno” Postanowienie o raporcie | | |
| 29 | Stolno | „Budowie dwóch wolno-stojących elektrowni wiatrowych wraz z elementami towarzyszącymi (linia kablowa podziemna SN 15kV , stacja pomiarowa, droga dojazdowa oraz plac manewrowy) na działkach nr 17/2 i | | |

| Lp | Gmina | Opracowanie | Numer aktu | Badania terenowe flora i fauna |
|----|--------|---|------------|--------------------------------|
| | | 17/3 położonych w obrębie miejscowości Kłęczkowo Zawiadomienie o wszczęciu | | |
| 30 | Stolno | „Budowie farmy wiatrowej na działce nr 53/3 w miejscowości Sarnowo, gmina Stolno, składającą się z dwóch wiatraków o mocy 900 kW każdy Zawiadomienie wszczęciu | | |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Urzędów poszczególnych Gmin

W związku z realizacją inwestycji siłowni wiatrowych na terenie sąsiedniej gminy Stolno sporządzono mpzp wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, który umożliwi realizację w/w przedsięwzięcia w odległości około 1,5 km od granicy z gminą Grudziądz. W „Prognozie oddziaływania na środowisko projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obejmującego tereny we wsi Sarnowo, Kłęczkowo, Trzebiełuch i Robakowo w Gminie Stolno” zawarte są informacje, które opisują ogólny stan środowiska, w tym fauny i flory. Ma to znaczenie dla rozmieszczenia projektowanych elektrowni wiatrowych na terenie gminy. Obszar opracowania położony jest w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Strefy Krawędziowej Doliny Wisły.

W związku z tym przeprowadzono odpowiednie badania ornitologiczne i chiropterologiczne. Z badań tych wynikało, iż na omawianym obszarze zaobserwowano następujące gatunki ptaków: jastrząb, krogulec, trzciniak, łośwka, rokitniczka, raniuszek, skowronek, krzyżówka, gęś białoczelna, świergotek łąkowy, jerzyk, orlik krzykliwy, czapla siwa, myszołów, myszołów włochoaty, makolągwa, szczygieł, czeczotka, mornel, bocian biały, błotniak stawowy, błotniak zbożowy, błotniak łąkowy, grubodziób, siniak, grzywacz, wrona, gawron, kawka, kruk, przepiórka, derkacz, kukułka, łabędź niemy, jaskółka oknówka, dzięcioł duży, trznadel, potrzos, pustułka, zięba, jer, kszyc, sójka, żuraw, bielik, dymówka, gąsiorek, srokoz, mewa śmieszka, słowik szary, nurogęś, kania ruda, pliszka siwa, pliszka żółta, kulik wielki, białorzytka, wilga, modraszka, bogatka, wróbel, mazurek, wróblowe, trzmielojad, kopciuszek, sroka, siewka złota, gil, brzegówka, pokląskwa, sierpówka, turkawka, szpak, cierniówka, łączak, kwokacz, samotnik, drożdżik, kos, kwiczoł. Łącznie zaobserwowano w czasie 26 obserwacji zanotowano 10671 ptaków z 81 gatunków (obserwacje zlecono firmie Ekoserwis w Grudziądzu). Stwierdzono, że w przytłaczającej większości podczas obserwacji zauważyć było można ptaki bardzo pospolite, licznie występujące w całym kraju. Zaobserwowano 13 gatunków ptaków znajdujących się w Załączniku I Dyrektywy Unii Europejskiej: siewka złota, żuraw, bocian biały, gąsiorek, błotniak stawowy, orlik krzykliwy, łączak, bielik, błotniak zbożowy, błotniak łąkowy, trzmielojad.

Wśród zaobserwowanych gatunków były też drapieżne: myszołów, myszołów włochoaty, gołębiarz, pustułka.

Większość ptaków w okresie pozalęgowym, nie jest związana z określonym terenem i może swobodnie przemieszczać się zmieniając żerowiska i miejsce wypoczynku dostosowując je do aktualnej zasobności pokarmowej, istniejących zagrożeń i warunków atmosferycznych. W tym czasie wpływ inwestycji na same obszary chronione jest żaden lub minimalny.

W okresie lęgowym położenie lokalizacji na terenie obszaru chronionego wymaga skrupulatnej oceny zarówno potencjalnej kolizyjności jak i możliwości utraty terenów żerowiskowych lub wypłoszenia z zajmowanego terenu.

7.9.8. Wnioski końcowe

Na etapie sporządzania projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy Grudziądz oraz na podstawie dostępnych opracowań i badań przeprowadzonych na potrzeby inwestycji

związanych z energetyką wiatrową wskazano lokalizację pod siłownie wiatrowe we wsi Wielkie Lniska – we wschodniej części gminy (generalną podstawą dla tej lokalizacji jest przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko dla dwóch siłowni wiatrowych, tj. Wójt Gminy Grudziądz wydał „Decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji”).

Biorąc pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze oraz kierując się zasadą prewencji i przezorności w celu utrzymania optymalnych efektów w zakresie ochrony środowiska (zdrowie ludzi i stan flory i fauny) zaleceniem niniejszej prognozy jest umożliwienie lokalizacji elektrowni wiatrowych o mocy nieprzekraczającej 1,5 MW.

W przypadku siłowni wiatrowej o w/w mocy zastrzeżeniem jest, by pojedyncza elektrownia wiatrowa znajdowała się w odległości ok. 500m od zabudowy mieszkaniowej, stanowiąc tym samym strefę buforową. Tak wyznaczone odległości są w stanie zagwarantować zachowanie poziomów hałasu 40 dB od zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i 45 dB od zabudowy zagrodowej w porze nocnej (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012r. – Dz. U. 2012r., poz. 1109).

Rozwiązanie takie przyjęto poprzez analogię na podstawie przeprowadzonych dotychczas badań zawartych w „Analizie zdolności przesyłowych...”. Należy również szczegółowo rozważyć problem oddziaływań skumulowanych. W tym przypadku zaleca się zachowanie odpowiednich odległości pomiędzy planowanymi siłowniami wiatrowymi w taki sposób, by zapewnić zalecane strefy buforowe – 500-600m. Zabieg taki ma celu nie dopuścić do ewentualnej uciążliwości związaniem z kumulowaniem się natężenia hałasu oraz infradźwięków.

7.9. Alternatywne rozwiązania zastosowania energetyki wiatrowej na terenie gminy Grudziądz

Energetyka wiatrowa na terenie gminy Grudziądz niesie ze sobą nie tylko korzyści płynące z możliwości stosowania niekonwencjonalnych źródeł energii. Mimo korzyści dla środowiska („czysta energia”) niesie ze sobą również skutki negatywne, o czym była mowa w poprzednich punktach niniejszej Prognozy. Inwestycje związane z lokalizacją elektrowni wiatrowych powodują również nie tylko konflikty środowiskowe, ale również konflikty społeczne. Mieszkańcy gminy Grudziądz podchodzą dość sceptycznie do tego typu inwestycji. Dlatego też proponuje się alternatywne do energetyki wiatrowej rozwiązania w postaci budowy biogazowni rolniczych, które mają możliwości do ich lokalizacji na terenie gminy, np. w Wielkich Lniskach.

W/w rozwiązanie mogło by stanowić rozsądną z punktu widzenia ochrony środowiska przyrodniczego alternatywę dla energetyki wiatrowej.

7.10. Wpływ zalesiania terenów na stan i funkcjonowanie środowiska przyrodniczego oraz na zdrowie ludzi

Przedstawiony w Studium kierunek rozwoju gminy polegający na zalesianiu wyznaczonych terenów może powodować dla środowiska przyrodniczego, jak zdrowia ludzi pozytywne i negatywne skutki. Do pozytywnych oddziaływań w omawianym aspekcie zdecydowanie zalicza się:

- poprawę bioklimatu,

- zwiększenie atrakcyjności krajobrazu dotychczas niezagospodarowanego,
- zapewnienie ciągłości korytarzy ekologicznych.

W związku z zalesianiem terenów nieużytków i ugrów może natomiast doprowadzić do zniszczenia siedlisk przyrodniczych i stanowisk chronionych gatunków, jak **murawy kserotermiczne** i tereny występowania **gniewosza płamistego**.

Dlatego też wskazane jest, aby tereny podlegające zabiegowi zalesiania wymagają konieczności szczegółowego rozpoznania i zinventaryzowania.

7.11. Wpływ odlesienia terenów na stan i funkcjonowanie środowiska przyrodniczego oraz na zdrowie ludzi

Odlesianie ma na celu zwiększenie powierzchni ziemi, która można wykorzystać do różnych celów: gospodarczych, rolnych. Wiąże się to ze zmniejszeniem powierzchni biologicznie czynnej. Jest to czynnik względnie niekorzystny dla środowiska. Pozbawia się w ten sposób szaty roślinnej, a tym samym miejsca schronienia dla wielu gatunków fauny, jak i korytarzy ekologicznych niezbędnych do ich migracji. Zmianie ulega również mikroklimat danego otoczenia. Dlatego też w studium rozważono i przyjęto miejsca i kierunki odlesiania tylko w tym przypadkach, gdzie było to konieczne i uzasadnione aspektami gospodarczymi, ekonomicznymi oraz ochrony środowiska, np. powiększenie składowiska odpadów kosztem odlesienia pobliskich terenów wiąże się z rosnącą potrzebą prowadzenia gospodarki odpadami. Składowisko odpadów oddalone jest od miejsca bytowania ludzi w możliwie najbardziej dogodnym miejscu tak, by zapobiec ewentualną uciążliwość związaną z eksploatacją odpadów. Powiększenie składowiska odpadów jest bardziej korzystnym rozwiązaniem aniżeli powstanie kolejnego składowiska w innym miejscu, co stwarzało by dodatkowe potencjalne zagrożenie dla zdrowia ludzi oraz środowiska przyrodniczego.

7.12. Wpływ na środowisko kierunków rozwoju zagospodarowania gminy Grudziądz

Szczegółowy wpływ na środowisko na zdrowie ludzi kierunków zawartych w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz przedstawia poniższa tabela.

Tabela nr 38. Wpływ na środowisko kierunków rozwoju zagospodarowania gminy Grudziądz

| Strefa | Podstrefa | Kierunek rozwoju – priorytetowe funkcje oraz zagospodarowanie | Kierunek rozwoju – priorytetowe uzupełniające funkcje i zagospodarowanie | Szczegółowe oddziaływanie na środowisko | |
|---------------|---|--|---|--|---|
| | | | | pozytywne | negatywne |
| A.urbanizacji | A.1.Zespół centrotwórczy północ (Zakurzewo, Mokre, Świerkocin, Nowa Wieś) | <ul style="list-style-type: none"> - wielofunkcyjny dla obsługi lokalnej i ponadlokalnej, o charakterze podmiejskim - przeważająca funkcja mieszkaniowo-usługowa, - składowisko odpadów w Zakurzewie - oczyszczalnia ścieków w Nowej Wsi - wyznacza się tereny pod lokalizację funkcji produkcyjnej (przemysłowej) w Mokrem i Zakurzewie, - główny ciąg ekologiczny wzdłuż Osy i Wisły | <ul style="list-style-type: none"> -turystyka, wypoczynek w sąsiedztwie Cytadeli Grudziądzkiej - tereny produkcyjno-usługowe, w tym lokalizacji inwestycji mogących znacząco lub potencjalnie zawsze oddziałujących na środowisko - tereny wypoczynkowe - lasy - rolnictwo - tereny zabudowy zagrodowej w gospodarstwach rolnych, hodowlanych, ogrodniczych | <ul style="list-style-type: none"> - zwiększenie atrakcyjności danego obszaru, - rozwój alternatywnych źródeł energii zmniejszy uciążliwość dla środowiska; - zachowanie walorów dziedzictwa kulturowego, - uregulowana i scentralizowana gospodarka odpadami i ścieków na terenie gminy | <ul style="list-style-type: none"> - zmniejszenie udziału powierzchni biologicznie czynnej, w związku z przeznaczeniem części terenów niezabudowanych pod zabudowę usługową z dopuszczeniem usług nieuciążliwych i utwardzone ciągi komunikacyjne; - zwiększenie wielkości i powiększenie obszarów emisji wprowadzanych do powietrza zanieczyszczeń pochodzących z procesów technologicznych w nowych obiektach produkcyjnych i usługowych, zwłaszcza przy zastosowaniu paliw stałych (przedsięwzięcia mogące potencjalnie i zawsze znacząco oddziaływać na środowisko); a także z terenów komunikacyjnych; - powstawanie dodatkowych miejsc wytwarzania ścieków i odpadów stałych, w rejonach nowych obiektów przeznaczonych na stały lub |

*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz
Prognoza oddziaływania na środowisko*

| Strefa | Podstrefa | Kierunek rozwoju – priorytetowe funkcje oraz zagospodarowanie | Kierunek rozwoju – priorytetowe uzupełniające funkcje i zagospodarowanie | Szczegółowe oddziaływanie na środowisko | |
|--------|-----------|---|--|---|--|
| | | | | pozytywne | negatywne |
| | | | | | <p>czasowy pobyt ludzi;</p> <ul style="list-style-type: none"> - wzrost poziomu lub powstawanie nowych źródeł hałasu rejonach wystąpienia nowej działalności produkcyjno - usługowej; - poszerzenie terenów osadniczych może potencjalnie niekorzystnie wpłynąć na stan sanitarny wód powierzchniowych i podziemnych, zwłaszcza w przypadku niewłaściwie prowadzonej gospodarki ściekowej. |

*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz
Prognoza oddziaływania na środowisko*

| Strefa | Podstrefa | Kierunek rozwoju – priorytetowe funkcje oraz zagospodarowanie | Kierunek rozwoju – priorytetowe uzupełniające funkcje i zagospodarowanie | Szczegółowe oddziaływanie na środowisko | |
|----------------|--|---|---|---|---|
| | | | | pozytywne | negatywne |
| A. urbanizacji | A.2.Zespół centrotwórczy wschód (Gać, Węgrowo, Kobylanka, Marusza, Piaski) | <ul style="list-style-type: none"> - wielofunkcyjny dla obsługi lokalnej i ponadlokalnej, o charakterze podmiejskim, - przeważająca funkcja mieszkaniowo-usługowa, - ciągi ekologiczne na obszarach cennych przyrodniczo | <ul style="list-style-type: none"> -obszary produkcyjno-usługowe, w tym lokalizacji inwestycji mogących znacząco lub potencjalnie zawsze oddziałujących na środowisko -tereny wypoczynkowe -lasy -rolnictwo -tereny zabudowy zagrodowej w gospodarstwach rolnych, hodowlanych, ogrodniczych -usługi w sąsiedztwie planowanej na terenie miasta Grudziądza elektrowni gazowej -uzdrowisko Marusza | <ul style="list-style-type: none"> - zwiększenie walorów gospodarczych i estetycznych terenu, jak i całej gminy poprzez wykorzystanie leczniczych właściwości wód solanek, | <ul style="list-style-type: none"> - zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej, w związku z przeznaczeniem części terenów niezabudowanych pod zabudowę mieszkaniową i usługową oraz pod utwardzone ciągi komunikacyjne; - zwiększenie wielkości i powiększenie obszarów emisji wprowadzanych do powietrza zanieczyszczeń pochodzących z: procesów grzewczych w nowych budynkach mieszkalnych; w nowych obiektach usługowych, zwłaszcza przy zastosowaniu paliw stałych; a także z terenów komunikacyjnych; - powstawanie dodatkowych miejsc wytwarzania ścieków i odpadów stałych, w rejonach nowych obiektów przeznaczonych na stały lub czasowy pobyt ludzi oraz przez działalność usługową; - wzrost poziomu lub powstawanie nowych źródeł |

| Strefa | Podstrefa | Kierunek rozwoju – priorytetowe funkcje oraz zagospodarowanie | Kierunek rozwoju – priorytetowe uzupełniające funkcje i zagospodarowanie | Szczegółowe oddziaływanie na środowisko | |
|--------|-----------|---|--|---|---|
| | | | | pozytywne | negatywne |
| | | | | | <p>hałasu w rejonach wystąpienia nowej działalności usługowej;</p> <p>- poszerzenie terenów osadniczych może potencjalnie niekorzystnie wpłynąć na stan sanitarny wód powierzchniowych i podziemnych, zwłaszcza w przypadku niewłaściwie prowadzonej gospodarki ściekowej;</p> <p>- niekorzystne usytuowanie w pobliżu projektowanej elektrowni gazowej części terenów pod zabudowę mieszkaniową.</p> |

| Strefa | Podstrefa | Kierunek rozwoju – priorytetowe funkcje oraz zagospodarowanie | Kierunek rozwoju – priorytetowe uzupełniające funkcje i zagospodarowanie | Szczegółowe oddziaływanie na środowisko | |
|---------------|---|--|--|--|---|
| | | | | pozytywne | negatywne |
| A.urbanizacji | A.3.Zespół centrotwórczy południe (Pieńki Królewskie, Mały Rudnik, Ruda, Wałdowo Szlacheckie) | <ul style="list-style-type: none"> -wielofunkcyjny dla obsługi lokalnej i ponadlokalnej, o charakterze podmiejskim - funkcja mieszkaniowo - usługowa, - ciągi ekologiczne na obszarach cennych przyrodniczo | <ul style="list-style-type: none"> -obszary produkcyjno-usługowe, w tym lokalizacji inwestycji mogących znacząco lub potencjalnie zawsze oddziałujących na środowisko -tereny wypoczynkowe -lasy -rolnictwo -tereny zabudowy zagrodowej w gospodarstwach rolnych, hodowlanych, ogrodniczych | <ul style="list-style-type: none"> - zachowanie ciągów ekologicznych; | <ul style="list-style-type: none"> zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej, w związku z przeznaczeniem części terenów niezabudowanych pod zabudowę mieszkaniową i usługową oraz pod utwardzone ciągi komunikacyjne; - zwiększenie wielkości i powiększenie obszarów emisji wprowadzanych do powietrza zanieczyszczeń pochodzących z: procesów grzewczych w nowych budynkach mieszkalnych; w nowych obiektach usługowych, zwłaszcza przy zastosowaniu paliw stałych; a także z terenów komunikacyjnych; - powstawanie dodatkowych miejsc wytwarzania ścieków i odpadów stałych, w rejonach nowych obiektów przeznaczonych na stały lub czasowy pobyt ludzi oraz przez działalność usługową; - wzrost poziomu lub powstawanie nowych źródeł hałasu w rejonach wystąpienia |

*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz
Prognoza oddziaływania na środowisko*

| Strefa | Podstrefa | Kierunek rozwoju – priorytetowe funkcje oraz zagospodarowanie | Kierunek rozwoju – priorytetowe uzupełniające funkcje i zagospodarowanie | Szczegółowe oddziaływanie na środowisko | |
|--------|-----------|---|--|---|--|
| | | | | pozytywne | negatywne |
| | | | | | <p>nowej działalności usługowej;</p> <p>- poszerzenie terenów osadniczych może potencjalnie niekorzystnie wpłynąć na stan sanitarny wód powierzchniowych i podziemnych, zwłaszcza w przypadku niewłaściwie prowadzonej gospodarki ściekowej.</p> |

*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz
Prognoza oddziaływania na środowisko*

| Strefa | Podstrefa | Kierunek rozwoju – priorytetowe funkcje oraz zagospodarowanie | Kierunek rozwoju – priorytetowe uzupełniające funkcje i zagospodarowanie | Szczegółowe oddziaływanie na środowisko | |
|----------------------------|--|---|---|---|--|
| | | | | pozytywne | negatywne |
| B.osadniczo-rolniczo-leśna | B.1.obszar Wielki Węlcz (Wielki Węlcz, Zakurzewo, Dusocin, Leśniewo) | <ul style="list-style-type: none"> - kompleksy leśne - wielkoobszarowe przestrzenie produkcji rolniczej - zabudowa zagrodowa w gospodarstwach rolnych, hodowlanych, ogrodniczych - osadnictwo skupione, jako zabudowa mieszkaniowo-usługowa - tereny obsługi produkcji w gospodarstwach rolnych, hodowlanych, ogrodniczych oraz gospodarstwach leśnych i rybackich | <ul style="list-style-type: none"> -gospodarstwa agroturystyczne -obszary produkcyjno-usługowe, w tym lokalizacji inwestycji mogących znacząco lub potencjalnie zawsze oddziałujących na środowisko | <ul style="list-style-type: none"> - zwiększenie atrakcyjności obszaru ze względu na walory estetyczne i krajobrazowe (turystyka i rekreacja); - zachowanie rolniczego, leśnego i rybackiego wykorzystania tej części gminy pozwoli na zachowanie stanu środowiska w stopniu umiarkowanym i zrównoważonym | <ul style="list-style-type: none"> - niewielkie zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej, w związku z przeznaczeniem części terenów niezabudowanych pod zabudowę mieszkaniową i usługową oraz pod utwardzone ciągi komunikacyjne; - zwiększenie wielkości i powiększenie obszarów emisji wprowadzanych do powietrza zanieczyszczeń pochodzących z: procesów grzewczych w nowych budynkach mieszkalnych; w nowych obiektach usługowych, zwłaszcza przy zastosowaniu paliw stałych; a także z terenów komunikacyjnych; - powstawanie dodatkowych miejsc wytwarzania ścieków i odpadów stałych, w rejonach nowych obiektów przeznaczonych na stały lub czasowy pobyt ludzi oraz przez działalność usługową; - wzrost poziomu lub powstawanie nowych źródeł hałasu w rejonach wystąpienia |

*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz
Prognoza oddziaływania na środowisko*

| Strefa | Podstrefa | Kierunek rozwoju – priorytetowe funkcje oraz zagospodarowanie | Kierunek rozwoju – priorytetowe uzupełniające funkcje i zagospodarowanie | Szczegółowe oddziaływanie na środowisko | |
|--------|-----------|---|--|---|--|
| | | | | pozytywne | negatywne |
| | | | | | <p>nowej działalności usługowej;</p> <p>- poszerzenie terenów osadniczych może potencjalnie niekorzystnie wpłynąć na stan sanitarny wód powierzchniowych i podziemnych, zwłaszcza w przypadku niewłaściwie prowadzonej gospodarki ściekowej;</p> |

| Strefa | Podstrefa | Kierunek rozwoju – priorytetowe funkcje oraz zagospodarowanie | Kierunek rozwoju – priorytetowe uzupełniające funkcje i zagospodarowanie | Szczegółowe oddziaływanie na środowisko | |
|----------------------------|--|--|--|---|--|
| | | | | pozytywne | negatywne |
| B.osadniczo-rolniczo-leśna | B.2.obszar Dolina Osy (Lisie Kąty, Świerkocin, Mokre, Nowa Wieś, Parski, Zakurzewo) | <ul style="list-style-type: none"> - ciąg ekologiczny na terenach cennych przyrodniczo - lotnisko w Lisich Kątach - lasy - rolnicza przestrzeń produkcyjna - zabudowa zagrodowa w gospodarstwach rolnych, hodowlanych, ogrodniczych - ochrona terenów zagrożonych powodzią - tereny obsługi produkcji w gospodarstwach rolnych, hodowlanych, ogrodniczych oraz gospodarstwach leśnych i rybackich | <ul style="list-style-type: none"> - tereny mieszkaniowo-usługowe, - gospodarstwa agroturystyczne - obszary produkcyjno-usługowe, w tym lokalizacji inwestycji mogących znacząco lub potencjalnie zawsze oddziałujących na środowisko | <ul style="list-style-type: none"> - zachowanie części terenów w stanie umiarkowanie zmienionym przez człowieka; - rolnicze i leśne wykorzystanie większości terenów pozwoli na ochronę ciągów ekologicznych na terenach cennych przyrodniczo (Dolina Osy); | <ul style="list-style-type: none"> - niewielkie zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej, w związku z przeznaczeniem części terenów niezabudowanych pod zabudowę mieszkaniową i usługową oraz pod utwardzone ciągi komunikacyjne; - zwiększenie wielkości i powiększenie obszarów emisji wprowadzanych do powietrza zanieczyszczeń pochodzących z: procesów grzewczych w nowych budynkach mieszkalnych; w nowych obiektach usługowych, produkcyjnych zwłaszcza przy zastosowaniu paliw stałych; a także z terenów komunikacyjnych; - powstawanie dodatkowych miejsc wytwarzania ścieków i odpadów stałych, w rejonach nowych obiektów przeznaczonych na stały lub czasowy pobyt ludzi oraz przez działalność usługową; - wzrost poziomu lub powstawanie nowych źródeł |

*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz
 Prognoza oddziaływania na środowisko*

| Strefa | Podstrefa | Kierunek rozwoju – priorytetowe funkcje oraz zagospodarowanie | Kierunek rozwoju – priorytetowe uzupełniające funkcje i zagospodarowanie | Szczegółowe oddziaływanie na środowisko | |
|--------|-----------|---|--|---|--|
| | | | | pozytywne | negatywne |
| | | | | | <p>hałasu w rejonach wystąpienia nowej działalności usługowej;</p> <p>- poszerzenie terenów osadniczych może potencjalnie niekorzystnie wpłynąć na stan sanitarny wód powierzchniowych i podziemnych, zwłaszcza w przypadku niewłaściwie prowadzonej gospodarki ściekowej;</p> |

| Strefa | Podstrefa | Kierunek rozwoju – priorytetowe funkcje oraz zagospodarowanie | Kierunek rozwoju – priorytetowe uzupełniające funkcje i zagospodarowanie | Szczegółowe oddziaływanie na środowisko | |
|----------------------------|---|---|--|---|--|
| | | | | pozytywne | negatywne |
| B.osadniczo-rolniczo-leśna | B.3.obszar Wielkie Lniska (Wielkie Lniska, Małe Lniska, Grabowiec) | <ul style="list-style-type: none"> - ciąg ekologiczny na terenach cennych przyrodniczo - lasy - rolnicza przestrzeń produkcyjna - zabudowa zagrodowa w gospodarstwach rolnych, hodowlanych, ogrodniczych - tereny obsługi produkcji w gospodarstwach rolnych, hodowlanych, ogrodniczych oraz gospodarstwach leśnych i rybackich - preferencja lokalizacji w Wielkich Lniskach obszarów produkcyjnych (przemysłowych), - osadnictwo skupione, jako zabudowa mieszkaniowo-usługowa - zagospodarowanie turystyczne Wielkiej i Małej Księżej Góry | <ul style="list-style-type: none"> - gospodarstwa agroturystyczne - obszary produkcyjno-usługowe, w tym lokalizacji inwestycji mogących znacząco lub potencjalnie zawsze oddziałujących na środowisko - preferencja lokalizacji elektrowni wiatrowych na terenach otwartych, rolniczych | <ul style="list-style-type: none"> - zachowanie części terenów w stanie umiarkowanie zmienionym przez człowieka; - rolnicze i leśne wykorzystanie większości terenów pozwoli na ochronę ciągów ekologicznych na terenach cennych przyrodniczo; - zwiększenie atrakcyjności obszaru ze względu na walory estetyczne i krajobrazowe (turystyka i rekreacja); - rozwój alternatywnych źródeł energii zmniejszy uciążliwość dla środowiska; | <ul style="list-style-type: none"> - zmniejszenie udziału powierzchni biologicznie czynnej, w związku z przeznaczeniem części terenów niezabudowanych pod zabudowę mieszkaniową, usługową i produkcyjną oraz pod utwardzone ciągi komunikacyjne; - zwiększenie wielkości i powiększenie obszarów emisji wprowadzanych do powietrza zanieczyszczeń pochodzących z procesów technologicznych w nowych obiektach produkcyjnych i usługowych, zwłaszcza przy zastosowaniu paliw stałych (przedsięwzięcia mogące potencjalnie i zawsze znacząco oddziaływać na środowisko); a także z terenów komunikacyjnych; - powstawanie dodatkowych miejsc wytwarzania ścieków i odpadów stałych, w rejonach nowych obiektów przeznaczonych na stały lub czasowy pobyt ludzi; - wzrost poziomu lub |

*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz
 Prognoza oddziaływania na środowisko*

| Strefa | Podstrefa | Kierunek rozwoju – priorytetowe funkcje oraz zagospodarowanie | Kierunek rozwoju – priorytetowe uzupełniające funkcje i zagospodarowanie | Szczegółowe oddziaływanie na środowisko | |
|--------|-----------|---|--|---|--|
| | | | | pozytywne | negatywne |
| | | | | | <p>powstawanie nowych źródeł hałasu rejonach wystąpienia nowej działalności produkcyjno - usługowej;</p> <p>- poszerzenie terenów osadniczych może potencjalnie niekorzystnie wpłynąć na stan sanitarny wód powierzchniowych i podziemnych, zwłaszcza w przypadku niewłaściwie prowadzonej gospodarki ściekowej;</p> <p>- potencjalne zagrożenie dla środowiska i ludzi związane z budową i eksploatacją elektrowni wiatrowych: hałas, pole elektromagnetyczne itp.;</p> |

| Strefa | Podstrefa | Kierunek rozwoju – priorytetowe funkcje oraz zagospodarowanie | Kierunek rozwoju – priorytetowe uzupełniające funkcje i zagospodarowanie | Szczegółowe oddziaływanie na środowisko | |
|----------------------------|---|---|---|---|--|
| | | | | pozytywne | negatywne |
| B.osadniczo-rolniczo-leśna | B.4.obszar Turznice (Biały Bór, Hanowo, Daszkowo, Turznice, Skarszewy, Stary Folwark) | <ul style="list-style-type: none"> -ciągi ekologiczne na obszarach cennych przyrodniczo -lasy -rolnicza przestrzeń produkcyjna -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 -funkcja turystyczno-wypoczynkowa w otoczeniu Jeziora Rudnik | <ul style="list-style-type: none"> -gospodarstwa agroturystyczne -obszary produkcyjno-usługowe, w tym lokalizacji inwestycji mogących znacząco lub potencjalnie zawsze oddziałujących na środowisko | <ul style="list-style-type: none"> - rolnicze i leśne wykorzystanie większości terenów pozwoleń na ochronę ciągów ekologicznych na terenach cennych przyrodniczo; - zwiększenie atrakcyjności obszaru ze względu na walory estetyczne i krajobrazowe (turystyka i rekreacja); - rozwój alternatywnych źródeł energii zmniejszy uciążliwość dla środowiska; | <ul style="list-style-type: none"> - zmniejszenie udziału powierzchni biologicznie czynnej, w związku z przeznaczeniem części terenów niezabudowanych pod zabudowę mieszkaniową, usługową i produkcyjną oraz pod utwardzone ciągi komunikacyjne; - zwiększenie wielkości i powiększenie obszarów emisji wprowadzanych do powietrza zanieczyszczeń pochodzących z procesów technologicznych w nowych obiektach produkcyjnych i usługowych, zwłaszcza przy zastosowaniu paliw stałych (przedsięwzięcia mogące potencjalnie i zawsze znacząco oddziaływać na środowisko); a także z terenów komunikacyjnych; - powstawanie dodatkowych miejsc wytwarzania ścieków i odpadów stałych, w rejonach nowych obiektów przeznaczonych na stały lub czasowy pobyt ludzi; - wzrost poziomu lub |

*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz
 Prognoza oddziaływania na środowisko*

| Strefa | Podstrefa | Kierunek rozwoju – priorytetowe funkcje oraz zagospodarowanie | Kierunek rozwoju – priorytetowe uzupełniające funkcje i zagospodarowanie | Szczegółowe oddziaływanie na środowisko | |
|--------|-----------|---|--|---|--|
| | | | | pozytywne | negatywne |
| | | | | | <p>powstawanie nowych źródeł hałasu rejonach wystąpienia nowej działalności produkcyjno - usługowej;</p> <p>- poszerzenie terenów osadniczych może potencjalnie niekorzystnie wpłynąć na stan sanitarny wód powierzchniowych i podziemnych, zwłaszcza w przypadku niewłaściwie prowadzonej gospodarki ściekowej;</p> |

| Strefa | Podstrefa | Kierunek rozwoju – priorytetowe funkcje oraz zagospodarowanie | Kierunek rozwoju – priorytetowe uzupełniające funkcje i zagospodarowanie | Szczegółowe oddziaływanie na środowisko | |
|----------------------------|--|---|--|---|---|
| | | | | pozytywne | negatywne |
| B.osadniczo-rolniczo-leśna | B.5.obszar Doliny Wisły (Sosnówka, Brankówka, Szynych, Rozgarty, Gogolin, Wałdowo Szlacheckie) | <ul style="list-style-type: none"> -ciągi ekologiczne na obszarach cennych przyrodniczo -ochrona Doliny Wisły -rolnicza przestrzeń produkcyjna -kompleksy leśne -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 | <ul style="list-style-type: none"> -gospodarstwa agroturystyczne -obszary produkcyjno-usługowe, w tym lokalizacji inwestycji mogących znacząco lub potencjalnie zawsze oddziałujących na środowisko -przejściowa lokalizacja kopalni w związku z wydobyciem kopalin | <ul style="list-style-type: none"> - rolnicze i leśne wykorzystanie większości terenów pozwoli na ochronę ciągów ekologicznych na terenach cennych przyrodniczo (Dolina Wisły); - zwiększenie atrakcyjności obszaru ze względu na walory estetyczne i krajobrazowe (turystyka i rekreacja); - zachowanie rolniczego, leśnego i rybackiego wykorzystania tej części gminy pozwoli na zachowanie stanu środowiska w stopniu umiarkowanym i | <ul style="list-style-type: none"> - zmniejszenie udziału powierzchni biologicznie czynnej, w związku z przeznaczeniem części terenów niezabudowanych pod zabudowę mieszkaniową, usługową i produkcyjną oraz pod utwardzone ciągi komunikacyjne, jak i lokalizacją kopalni; - zwiększenie wielkości i powiększenie obszarów emisji wprowadzanych do powietrza zanieczyszczeń pochodzących z procesów technologicznych w nowych obiektach produkcyjnych i usługowych, zwłaszcza przy zastosowaniu paliw stałych (przedsięwzięcia mogące potencjalnie i zawsze znacząco oddziaływać na środowisko); a także z terenów komunikacyjnych; - powstawanie dodatkowych miejsc wytwarzania ścieków i odpadów stałych, w rejonach nowych obiektów przeznaczonych na stały lub czasowy pobyt ludzi; |

*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz
Prognoza oddziaływania na środowisko*

| Strefa | Podstrefa | Kierunek rozwoju – priorytetowe funkcje oraz zagospodarowanie | Kierunek rozwoju – priorytetowe uzupełniające funkcje i zagospodarowanie | Szczegółowe oddziaływanie na środowisko | |
|--------|-----------|---|--|---|---|
| | | | | pozytywne | negatywne |
| | | | | zrównoważonym | <p>- wzrost poziomu lub powstawanie nowych źródeł hałasu rejonach wystąpienia nowej działalności produkcyjno - usługowej;</p> <p>- poszerzenie terenów osadniczych może potencjalnie niekorzystnie wpłynąć na stan sanitarny wód powierzchniowych i podziemnych, zwłaszcza w przypadku niewłaściwie prowadzonej gospodarki ściekowej;</p> |

8. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO MOGĄCYCH BY REZULTATEM REALIZACJI USTALEŃ STUDIUM

8.1. Rozwiązania zapobiegające i ograniczające negatywne oddziaływania w odniesieniu do flory i fauny – zagospodarowanie turystyczne i rekreacyjne (jezioro Rudnickie, Cytadela Grudziądz):

- należy uwzględniać potrzeby ochrony flory i fauny, zwłaszcza gatunków chronionych i zagrożonych (nietoperze),
- należy zachować maksymalną powierzchnię zieloną na obszarach użytkowanych turystycznie,
- należy prowadzić bieżącą rekultywację terenów rekreacyjnych, mających na celu zabezpieczenie roślinności,
- ograniczenie terminów i miejsc przebywania turystów na obszarach objętych ochroną przyrody, zgodnie z przepisami,
- prowadzenie szerokiej akcji edukacyjnej promującej zachowania proekologiczne wśród mieszkańców oraz turystów, uwzględniające objęte ochroną wartości przyrodnicze gminy.
- zakaz stosowania ogrodzeń w celu zachowania ciągłości korytarzy ekologicznych.
- zapobieganie negatywnemu oddziaływaniu na środowisko planowanego przedsięwzięcia w fazie eksploatacyjnej powinno koncentrować się na stworzeniu warunków do zgodnego z prawem i nieuciążliwego dla środowiska sposobu pozbywania się odpadów komunalnych, wytwarzanych przez użytkowników przystani lub innej zabudowy, przeznaczonej na usługi turystyczno-rekreacyjne oraz zabezpieczenia potrzeb higienicznych tych użytkowników.

8.2. Rozwiązania zapobiegające i ograniczające negatywne oddziaływania w odniesieniu do flory i fauny - tereny zabudowy mieszkaniowej, usługowej, przemysłowej:

- przestrzeganie zakazu odprowadzania do gruntu nieoczyszczonych ścieków bytowych w przypadku zabudowy mieszkaniowej oraz wód opadowych w przypadku zabudowy usługowej i przemysłowej,
- należy zwracać szczególną uwagę, aby w trakcie prowadzenia prac budowlanych uniknąć wycieków substancji ropopochodnych do gleb lub bezpośrednio do cieków powierzchniowych,
- należy eliminować naturalny odpływ lub zrzut wód deszczowych z terenu prowadzonych prac do wód powierzchniowych,
- w związku z powstawaniem dużej ilości odpadów podczas prowadzenia prac budowlanych należy zadbać o miejsca do ich gromadzenia oraz o ich stały wywóz;

- wprowadzanie nasadzeń na zdegradowanych powierzchniach roślinności autochtonicznej w sposób sprzyjający późniejszym procesom wtórnej sukcesji ekologicznej,

8.3. Rozwiązania zapobiegające i ograniczające negatywne oddziaływania w odniesieniu do flory i fauny - tereny rolne i leśne:

- właściwa konserwacja i eksploatacja urządzeń melioracyjnych, regulacja stosunków powietrzno-wodnych, gdyż zależy od nich rozwój pożądanych gatunków roślinności łąkowej (traw, roślin motylkowych i ziół),
- nie dopuszczanie do degradacji chemicznej gleb,
- zmniejszenie ilości stosowanych sztucznych nawozów i środków ochrony roślin,
- zakaz wypalania gruntów rolnych,
- nie powinny być wykonywane zabiegi uprawowe ciężkim sprzętem rolniczym w okresie wysycenia profilu glebowego wodą,
- nakaz zachowania zieleni śródpolnej,

8.4. Rozwiązania zapobiegające i ograniczające negatywne oddziaływania w odniesieniu do flory i fauny – tereny komunikacji i infrastruktury:

- prowadzenie działań w celu ograniczenia śmiertelności zwierząt (ogrodzenia ochronne, przepusty dla zwierząt),
- w wybranych odcinkach dróg o podwyższonym ryzyku kolizji z płazami, gadami i małymi ssakami (rejony rzek Maruszy – Rudniczanki, Kanału Głównego, Strugi Młyńskiej) oraz w bezpośrednim sąsiedztwie przejść dla zwierząt powinny zostać zaprojektowane dodatkowe zabezpieczenia, spełniające funkcje ogrodzeń ochronnych prowadzących dla małych zwierząt,
- ograniczanie prędkości jazdy w wybranych odcinkach dróg o podwyższonym ryzyku kolizji,
- wprowadzanie osłonowych i izolacyjnych nasadzeń roślinności wokół dróg;
- elektrownie wiatrowe należy lokalizować poza obszarami Natura 2000, głównymi trasami przelotu ptaków oraz miejscami, gdzie zlokalizowane są żerowiska ptaków i nietoperzy;
- zaleca się lokalizowanie elektrowni wiatrowych w ramach wyznaczonych terenów zainwestowania, przy maksymalnym zachowaniu uwarunkowań w zakresie cennych wartości krajobrazowych i przyrodniczych.
- metodą ochrony gleb jest też sadzenie wzdłuż dróg pasów zieleni izolacyjnej o szerokości 10 – 20 m oraz wysokości minimalnej 8 m, składającej się z odpowiednich gatunków krzewów i drzew liściastych oraz iglastych.
- ograniczenie zanieczyszczenia powietrza dla każdej inwestycji drogowej można uzyskać poprzez:
 - stosowanie do podbudowy gotowych mieszanek wytwarzanych w wytwórniach, aby ograniczyć do minimum operacje mieszania kruszywa ze spoiwem na miejscu budowy;
 - transport mas bitumicznych wywrotkami wyposażonymi w opony ograniczające emisję oparów asfaltu;

- utrzymywanie placu budowy i drogi w stanie ograniczającym pylenie.
- w przypadku ograniczenia negatywnego oddziaływania inwestycji drogowych na wody podziemne priorytetem powinna być skuteczna ochrona ujęć wód podziemnych, użytkowych zbiorników wód podziemnych, w szczególności **GZWP 129** oraz ich obszarów ochronnych, ale także i zbiorników lokalnych, o niższej randze, jeśli stanowią one jedyne źródło zaopatrzenia w wodę, bądź ich zanieczyszczenie zagraża zanieczyszczeniem niżej leżących użytkowych zbiorników wód podziemnych (np. poprzez przesiąkanie między warstwami przy ich pełnym nasyceniu).

8.5. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie oraz kompensację negatywnego wpływu na środowisko na etapie sporządzania projektów budowlano – wykonawczych oraz w trakcie eksploatacji obiektów:

- decyzje o budowie i lokalizacji obiektów należy podejmować zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, tak aby straty dla środowiska były możliwie jak najmniejsze;
- wykonanie każdego projektu technicznego inwestycji powinno być poprzedzone analizą przyrodniczą, kulturową i gospodarczą danego terenu;
- na etapie wykonywania dokumentacji projektowej oraz sporządzania ewentualnych raportów oddziaływania przedsięwzięć na środowisko, należy określić:
 - stan środowiska w miejscu lokalizacji oraz jej bezpośrednim sąsiedztwie (wartość przyrodniczą, kulturową oraz krajobrazową),
 - oddziaływanie na środowisko, zarówno na etapie wykonawstwa jak i funkcjonowania inwestycji;
 - korzyści (potencjalne funkcje użytkowe ochronne, gospodarcze, rekreacyjne ekologiczne) oraz koszty inwestycyjne i pozainwestycyjne.
 - w przypadku, gdy ochrona elementów przyrodniczych nie jest możliwa, należy rozpatrywać rozwiązania mające na celu złagodzenie negatywnego oddziaływania na środowisko oraz ewentualne działania kompensacyjne.

8.6. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie oraz kompensację negatywnego wpływu na cele i przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru:

Realizacja zapisów *Studium* wywoła przekształcenia terenów, przede wszystkim poprzez wprowadzanie zabudowy, przebudowę drogi krajowej i powstanie nowych obiektów w krajobrazie, związanych z wydobywaniem kopalin oraz dopuszczalną lokalizacją elektrowni wiatrowych i biogazowni, doprowadzając do ograniczenia powierzchni gruntu rodzimego pokrytego szatą roślinną.

Nastąpi stopniowa intensyfikacja zabudowy, przede wszystkim mieszkaniowej, jednak zachowane zostaną najcenniejsze elementy przyrodnicze i kulturowe obszaru. Pozostawiony, bez zmiany przeznaczenia będzie obszar doliny rzeki Wisły i Osy.

W rozdziale 7 wymieniono wszystkie obszary podlegające ochronie prawnej, do których ustosunkowano się również w projektowanym *Studium*, wskazując na dążenie do ich zachowania i jak najmniejszej ingerencji człowieka w środowisko naturalne.

8.7. Rozwiązania zapobiegające i ograniczające negatywne oddziaływania w odniesieniu do flory i fauny – tereny wydobywania kopalin:

Wydobywanie kopalin oraz działania związane z ich eksploatacją wiąże się z występowaniem negatywnych oddziaływań na środowisko, do których należy m. in. przekształcenie powierzchni ziemi i krajobrazu oraz rzeźby terenu, a także ewentualne zanieczyszczenie gleb, powietrza i wód.

W celu minimalizacji negatywnych skutków należy w mpzp stosować ustalenia odnośnie filarów ochronnych dla terenów wydobywania kopalin. Po zakończeniu prac na terenach eksploatacji surowców naturalnych należy wymagać przeprowadzenia rekultywacji terenu.

8.8. Rozwiązania zapobiegające i ograniczające negatywne oddziaływania w odniesieniu do flory i fauny – tereny zabudową wielofunkcyjną:

Powstanie nowej zabudowy spowoduje przekształcenia w środowisku, dla ograniczenia których zaleca się :

- na terenie zagospodarowanym i zabudowanym trzeba chronić glebę odsłoniętą. Należy w miarę możliwości zakazać jej przykrycia betonem, asfaltem itp., gdyż ulegnie w ten sposób degradacji. Natomiast zbędne masy ziemne powstające w czasie realizacji inwestycji należy przetransportować w miejsce wskazane przez władze gminy lub wykorzystać do nowego ukształtowania terenu,
- w celu uniknięcia erozji wodnej i wietrznej gleb należy ziemię odkrytą, szczególnie na skarpach i na terenach pochyłych zagospodarować roślinnością zielną. Jeśli natomiast konieczna jest już zabudowa danego fragmentu gruntu to należałoby najpierw zdjąć wierzchnią warstwę tej gleby i ponownie ją wykorzystać przy założeniach trawnikowych i innych założeniach roślinności dekoracyjnej wokół tego budynku,
- minimalizowanie potencjalnych skutków inwestycji na stan czystości powietrza może nastąpić przez:
 - zastosowanie takich rozwiązań technologicznych na etapie budowy inwestycji, które spowodują, iż nie zostaną przekroczone standardy jakości środowiska i standardy emisyjne;
 - racjonalne zużycie paliw w silnikach samochodowych.
- minimalizowanie potencjalnych skutków inwestycji na klimat akustyczny może nastąpić przez:
 - podejmowanie działań niezbędnych w celu zminimalizowania uciążliwości wynikających z nadmiernego hałasu;
 - zastosowania takich rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, które spowodują, że eksploatacja planowanej instalacji nie spowoduje przekroczenia standardów jakości środowiska oraz standardów emisyjnych.
- w celu minimalizowania potencjalnego wpływu inwestycji na zdrowie i życie ludzi należy:
 - zabezpieczyć teren budowy stosując odpowiednie trwałe oznaczenia na powierzchni terenu;
 - stosować się do przepisów BHP.

- zaniechania lokalizacji i rozbudowy obiektów uciążliwych dla otoczenia, mogących powodować dewastację środowiska - gleby, powietrza, roślinności,
- minimalizacji uciążliwości akustycznych na terenach ostoi ptaków w okresach lęgowych (od maja do lipca) oraz jesiennych przelotów ptaków (od połowy sierpnia do połowy listopada) poprzez ograniczenie dostępności tych terenów dla pojazdów i maszyn (zarówno lądowych jak i wodnych) emitujących nadmierny hałas, w tym uprawiania sportów motoro-wodnych;

Jednym z bardziej skutecznych sposobów służącym w sposób czynny ochronie środowiska przyrodniczego są zaproponowane w tekście *Studium* tereny, dla których mają być sporządzone miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego

8.9. Rozwiązania zapobiegające i ograniczające negatywne oddziaływania w odniesieniu do flory i fauny – tereny wód:

- zwiększenie zdolności samooczyszczających rzek i strumieni poprzez renaturyzację ich wybranych fragmentów,
- ograniczenie ilości ścieków dostających się do wód poprzez ustabilizowanie gospodarki wodno – ściekowej,
- wprowadzanie odbudowy stref ekotonowych wód przez nasadzenia pasów drzew i krzewów w bezpośrednim sąsiedztwie granicy wody,
- ochrona terenów źródłiskowych, dolin potoków i wododziałów,
- zakaz wszelkich form użytkowania terenów i działalności zagrażającej jakości wód pitnych zbiornika i bezpieczeństwu publicznemu oraz zachowaniu walorów przyrodniczych terenów otaczających na obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnej Wisły”.

8.10. Rozwiązania zapobiegające i ograniczające negatywne oddziaływania w odniesieniu do flory i fauny – inwestycje związane z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii:

Zgodnie z ustaleniami Studium wyznacza się obszary rozmieszczenia urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW wraz z ich strefą ochronną związaną z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu, o których mowa w art. 10 ust.2a ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym:

- 1) na terenie całej gminy - budowa pomp ciepła wykorzystujących energię ziemi oraz instalacji wykorzystujących źródła wody geotermalnej,
 - 2) na terenie całej gminy - budowa elektrowni wodnych,
- w przypadku inwestycji polegających na zastosowaniu urządzeń hydrotechnicznych produkujących energię należy przed podjęciem realizacji przedsięwzięcia przeprowadzić niezbędne szczegółowe badania określające oddziaływanie w/w obiektów na środowisko przyrodnicze – stan fauny i flory; należy dobierać lokalizację, biorąc pod uwagę uwarunkowania geotechniczne, jak i hydrologiczne.

3) na terenie istniejącego terenu i planowanego do powiększenia składowiska odpadów w Zakurzewie – budowa biogazowni,

4) na obszarach wyznaczonych jako tereny produkcyjne w miejscowościach Wielkie Lniska, Mokre – budowa biogazowni, instalacji do przetwarzania biomasy,

5) obszary lokalizacji elektrowni wiatrowych wraz ze strefami ochronnymi w strefie B.osadniczo-rolniczo-leśnej – w miejscowości Wielkie Lniska – lokalizacja ta została oznaczona na *Rysunku Studium*.

Poza wskazanymi miejscami elektrowni wiatrowych, zezwala się na lokalizacje pojedynczych wież elektrowni wiatrowych, poza granicami Obszaru Chronionego Krajobrazu, Parku Krajobrazowego i Obszaru Natura 2000.

Z uwagi na zapewnienie jakości życia jako niezbędne dla każdej, nowo planowanej lokalizacji przeprowadzanie analizy propagacji dźwięku z uwzględnieniem warunków wilgotnościowych podłoża i przygruntowej warstwy powietrza oraz rozkładu kierunków i prędkości wiatru.

Należy także przeprowadzić szczegółową analizę zasięgu migotania cienia przy uwzględnieniu warunków zachmurzenia sprzyjających temu zjawisku oraz określić liczbę osób potencjalnie narażonych na uciążliwe skutki hałasu i efektu stroboskopowego.

Wg Modułu E2 ekspertyzy „Energetyka wiatrowa w kontekście ochrony krajobrazu przyrodniczego i kulturowego województwa kujawsko – pomorskiego” na podstawie przeprowadzonych badań uznano, że wartościami granicznymi w rekomendacjach odnośnie rozwoju energetyki wiatrowej powinny być:

- odległość 500 metrów od zabudowy zwartej – jako ograniczanie bezwzględne dla budowy turbin,
- odległość 500 metrów od zabudowy rozproszonej – jako ograniczenie dla budowy turbin, z możliwością indywidualnych rozwiązań pomiędzy inwestorem i właścicielami nieruchomości,
- odległość 1000 metrów od zabudowy zwartej i rozproszonej – jako rekomendacja dla lokalizowania dużych skupisk turbin (ponad 10 turbin i wysokość powyżej 100 metrów).

9. ANALIZA EWENTUALNYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH

Na etapie sporządzania dokumentów planistycznych na szczeblu gminnym, tj. studium należy brać pod uwagę opinie i wnioski mieszkańców terenu objętego w/w projektem. Praca ze społeczeństwem jest jednym z najważniejszych elementów zarówno istotnych dla planowania przestrzennego, jak i szeroko rozumianej ochrony środowiska. Zapewnienie dostatecznych rozwiązań zawartych w ustaleniach studium pozwala na akceptację dokumentu przez społeczeństwo i zapobiega ewentualnym konfliktom. Konflikty społeczne wiążąc się mogą przede wszystkim z projektowanymi przedsięwzięciami, które mogą potencjalnie i zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, jak i tymi ustaleniami studium, które nie godzą się z opiniami mieszkańców. W trakcie przebiegu procedury konsultacyjnej bierze się pod uwagę w/w uwagi i w projekcie studium dobiera się, jeżeli to możliwe, najbardziej optymalne rozwiązania, które zadowolą zarówno społeczeństwo, jak i inwestorów oraz władze samorządowe, które przy pomocy projektanta odpowiadają za tworzenie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy.

Na terenie gminy Grudziądz ustaleniami projektu studium, które wzbudzają poruszenie wśród mieszkańców i mogą powodować ewentualne konflikty społeczne to przedsięwzięcia z:

- lokalizacją projektowanych na terenie gminy elektrowni wiatrowych,
- przebiegiem projektowanej obwodnicy miasta Grudziądza – drogi ekspresowej S – 16 która na etapie sporządzania studium znajdują się projektach o znaczeniu ponadlokalnym:

wojewódzkim i ministerstwa (w koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 – wizja kształtowania podstawowych elementów sieci drogowej 2030, wskazuje się schematyczny przebieg drogi ekspresowej w okolicach Grudziądza, tj. na terenie gminy Grudziądz),

- ustaleniem strefy przemysłowej w Mokrem i Zakurzewie,

Realizacja przedsięwzięć związanych z budową elektrowni wiatrowych wiąże się z obawami społeczeństwa związanymi z:

- ewentualnym brakiem dostępu do drogi publicznej,
- pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,
- dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- efektu „migotania cienia”,
- hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza, wody lub gleby.

Z kolei inwestycja związana z obwodnicą miasta Grudziądza wiąże się z protestami (częściowo formalnymi) mieszkańców gminy odnośnie dokładnego jej przebiegu przez poszczególne działki, przez co uniemożliwia się zainwestowanie na cele mieszkaniowo – usługowe. Właściciele poszczególnych nieruchomości mają zamiar bardziej racjonalnie wykonywać prawo własności.

Obawy związane są również z:

- zwiększonym hałasem i emisją zanieczyszczeń,
- ingerencją w środowisko i zagrożenie dla ochrony gatunkową flory i fauny.

Ustalenia dotyczące pozostawienia obszaru przemysłowego w Mokrem i Zakurzewie wiąże się ze:

- wzrostem emisji hałasu i zanieczyszczeń do środowiska w przypadku przedsięwzięć mogących potencjalnie i zawsze znacząco oddziaływać na środowisko.

W/w inwestycje to kierunki zawarte w studium, których rozwiązania dostosowuje się w miarę jak najbardziej korzystnego dla stron wariantu.

Przedstawione w niniejszym punkcie prognozy rozważania na temat ewentualnych konfliktów społecznych wiążą się z nieformalnymi protestami i uwagami mieszkańców gminy. Formalne wnioski i uwagi do projektu studium będzie można składać na etapie wyłożenia dokumentu do publicznego wglądu

Jednym z przejawów protestów społeczności są działania grup mieszkańców protestującym przeciwko lokalizacji elektrowni wiatrowych na terenie gminy Grudziądz poprzez upublicznianie ulotek i plakatów. Zainteresowane strony wypowiedziały się także na etapie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach inwestycji polegającej na budowie elektrowni wiatrowej na działce nr 62 i nr 69 w Wielkich Lniskach. W związku z tym iż w/w inwestycje miały przeprowadzoną ocenę oddziaływania na środowisko zostały przyjęte jako kierunek zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz.

10. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE STUDIUM WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU, OPIS METODY DOKONANIA OCENY PROWADZĄCEJ DO TEGO WYBORU

W trakcie prac nad projektem studium, przy wyznaczaniu terenów o poszczególnym przeznaczeniu zespół autorski wraz z przedstawicielami samorządu gminnego analizował wnioski złożone do studium, wyniki innych opracowań planistycznych prowadzonych aktualnie dla gminy Grudziądz i – w rezultacie – rozmieszczenie i zasięg terenów o określonym przeznaczeniu, a także kierunków rozwoju. komunikacji i infrastruktury technicznej. Przyjęto wariant optymalny odrzucając część złożonych wniosków, planując częściowo zagospodarowanie zwarte, będące w głównej mierze uzupełnieniem zabudowy istniejącej, ograniczając w ten sposób znaczącą ingerencję w środowisko. Jak i pozostawienie części terenów gminy na cele rolnicze lub pod ewentualne zalesienie. Dotyczy to zarówno terenów o znacznych walorach krajobrazowych, ochronnych, jak i ze względu na warunki geologiczno – inżynierskich nie predysponowanych pod zabudowę.

Na etapie realizacji inwestycji należy wybierać warianty, które będą w najmniejszym stopniu negatywnie oddziaływać na środowisko.

Negatywne oddziaływanie na przyrodę i krajobraz w wyniku zapisów studium powinno zostać wyeliminowane lub ograniczone, tak aby ich wartość dla ochrony przyrody i wypoczynku pozostała zachowana.

Podczas prac nad projektem studium rozważano warianty dotyczące kierunku rozbudowy i modernizacji składowiska odpadów komunalnych w Zakurzewie, jak i Odlewni Żeliwa w Lisich Kątach.

W obu przypadkach ustalono, że planowany kierunek rozbudowy w/w obiektów odbędzie się kosztem sąsiadującego obszaru leśnego i zadrzewionego. Wariant ten jest najbardziej optymalny, gdyż proponowane wcześniej kierunki rozbudowy zagrażałyby środowisku a także zdrowiu społeczeństwa. W przypadku składowiska odsunięto się od zabudowy mieszkaniowej, natomiast w przypadku odlewni od ciek wodnego – rzeki Osy. Zamiana niewielkiej części lasu na cele nierolnicze i nieleśne stanowić będzie mniejszy ubytek dla środowiska niż w przypadku konsekwencji, jakie niosły za sobą pierwotne warianty (zagrożenie dla wód powierzchniowych i podziemnych, gleby, powietrza).

W przypadku rozważań dotyczących obszaru strefy przemysłowej w gminie Grudziądz pozostawiono ustalenia obowiązującego dotychczas studium o lokalizacji funkcji produkcyjnej (przemysłowej) w Mokrem i Zakurzewie.

W oparciu o dostępne informacje z przeprowadzonych badań faunistycznych i florystycznych oraz opinie odpowiednich kompetentnych podmiotów opracowano warianty alternatywne mające na celu pogodzenia wszystkich aspektów społecznych i środowiskowych i minimalizacji potencjalnie negatywnych skutków.

11. INFORMACJA O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz została opracowana w trakcie prac nad projektem studium.

Zawarte w niniejszej prognozie oddziaływania na środowisko informacje, o których mowa w art. 51 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.), zostały opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości opracowania.

Identyfikacja terenów chronionych zlokalizowanych na obszarze gminy oraz rodzajów oddziaływań, przeprowadzona została w oparciu o informacje ekologiczne dostępne w literaturze oraz uzyskane z instytucji, zajmujących się ochroną środowiska. Przewidywanie wpływów planowanego nowego zainwestowania jest skomplikowane, z uwagi na fakt, iż składniki tworzące strukturę oraz funkcje ekologiczne obszaru są dynamiczne i często niemierzalne. W prognozie zastosowano metodę opisową i analityczną przedstawioną w formie tabelarycznej. Podstawą analizy była ocena stanu istniejącego, wykonana na podstawie wizji terenowych i informacji literaturowych dotyczących analizowanego terenu.

12. INFORMACJA O PRZEWIDYWANYCH METODACH ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ STUDIUM ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA

Zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 23 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012r. Poz. 647) Wójt Gminy zobowiązany jest przynajmniej raz w czasie kadencji Rady Gminy na przeprowadzenie analizy w zagospodarowaniu przestrzennym. Analiza obejmować będzie m.in. stan zaawansowania prac nad sporządzeniem miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz analizę wniosków o zmianę planu miejscowego lub zmianę Studium.

Monitoring powinien być przeprowadzany co dwa lata, w powiązaniu z innymi dokumentami strategicznymi gminy, np. sprawozdaniami z realizacji gminnego programu ochrony środowiska.

Ponadto monitorowane mogą być podstawowe sfery tj. przestrzenne, funkcjonalne, społeczne czy ochrona środowiska.

Monitoring realizacji zapisów zmiany studium powinien być przeprowadzony na podstawie takich wskaźników jak:

- wskaźniki społeczne – liczba mieszkańców gminy (monitorując te dane można określić tendencje rozwojowe gminy), stan zdrowia obywateli czy powierzchnia zieleni ogólnodostępnej i lasów na 1 mieszkańca [ha/osobę].
- wskaźniki ekologiczne – jakość wód, ładunek zanieczyszczeń odprowadzanych do wód,
- emisja i redukcja zanieczyszczeń powietrza, powierzchnie i obiekty objęte ochroną przyrodniczą, lesistość gminy, rozszerzenie renaturalizacji obszarów leśnych, stan zdrowotności lasów, zmniejszenie

ilości wytwarzanych i składowanych odpadów oraz rozszerzenie zakresu ich gospodarczego wykorzystania czy presja ruchu turystycznego na obszarach chronionych;

- wskaźniki ekonomiczne - podział wydatków inwestycyjnych w gminie wg źródeł finansowania na inwestycje komunalne i ochronę środowiska, poziom bezrobocia oraz dochód przypadający na jednego mieszkańca, w tym dochody pochodzące z inwestycji turystycznych. Jednocześnie jakość środowiska podlegała będzie bieżącemu monitoringowi odpowiednich służb ochrony środowiska, służb ochrony przyrody oraz organizacji ekologicznych, przy pomocy obywateli.

13. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Na nowych terenach zainwestowania nie planuje się rozwoju przemysłu oraz usług mogących transgranicznie oddziaływać na środowisko. Jedynymi zagrożeniami dla terenów sąsiadujących z gminą mogą być:

- zanieczyszczenia dostające się do powietrza z lokalnych kotłowni,
- zanieczyszczenia z terenów nieskanalizowanych oraz pól uprawnych na terenie gminy dostające się do rzek i przenoszone dalej poza granice;
- oddziaływanie elektrowni wiatrowych (wpływ na krajobraz oraz emisja hałasu).

14. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Przedmiotem analiz prowadzonych w ramach niniejszej Prognozy są ustalenia „Studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego Gminy Grudziądz”. Ma na celu określenie prawdopodobnych skutków realizacji ustaleń „Studium...” na środowisko przyrodnicze i ludzi, w tym zlokalizowane na tych terenach obszary chronione, m.in. należące do programu Natura 2000. W projekcie studium wyodrębniono poszczególne grupy funkcjonalne terenów oznaczone odpowiednimi symbolami, którym przypisano ustalenia wiodące oraz ustalenia dodatkowe.

Podział obszaru gminy na strefy funkcjonalne stanowi ramy dla określania zasad zagospodarowania oraz sposobów realizacji polityki przestrzennej, a także rozwoju przestrzennego gminy Grudziądz.

Uzupełnieniem i doprecyzowaniem ww. struktury przestrzennej jest wskazanie docelowej przeważającej funkcji – przeznaczenia terenów w poszczególnych strefach funkcjonalno-przestrzennych, w tym standardów i wskaźników ich zagospodarowania terenów. Wskazane na rysunku granice poszczególnych funkcji należy traktować jako generalną zasadę wskazującą na priorytetowy zasięg danej funkcji, szczegółowe granice funkcji będą korygowane w trybie opracowywania planów miejscowych.

We wszystkich strefach lokalizowane będą inwestycje celu publicznego o znaczeniu lokalnym i ponadlokalnym, ponadto inne inwestycje ważne dla społeczności lokalnych a nie zaliczone w przepisach do inwestycji celu publicznego, np.: wynikające z ustawy o samorządzie gminnym, powiatowym, województwa.

W prognozie oddziaływania na środowisko przedstawiono w skrócie zakres zmian terenowych, które mają nastąpić po uchwaleniu „Studium” oraz wpływ nowoplanowanego zagospodarowania (mieszkaniowego, usługowego, rolniczego, leśnego, produkcyjnego, gospodarczego i rekreacyjnego) na środowisko.

15. INFORMACJA O UWZGLĘDNIENIU W PROGNOZIE INFORMACJI ZAWARTYCH W PROGNOZACH ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO SPORZĄDZONYCH DLA PRZYJĘTYCH DOKUMENTÓW POWIĄZANYCH Z PROJEKTEM STUDIUM

W niniejszej prognozie uwzględniono informacje i analizy zawarte w:

1. „Opracowanie ekofizjograficzne na potrzeby studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz”, autor : inż. Marta Wiśniewska, Grudziądz czerwiec 2012r,
1. „Plan zagospodarowania województwa kujawsko – pomorskiego, czerwiec, 2003”,
2. „Program Ochrony Środowiska z Planem Gospodarki Odpadami Województwa Kujawsko – Pomorskiego na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 – 2018, Toruń 2011r.”
3. „Program ochrony środowiska dla Powiatu Grudziądzkiego”;
4. „Program ochrony środowiska gminy Grudziądz”

16. WYKORZYSTANE MATERIAŁY

16.1. Podstawy prawne opracowania

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012r. Poz. 647, ze zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz.1227, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2012, Poz. 145),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2009 Nr 151, poz. 1220, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. 2010, Nr 185, poz. 1243 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2012 r. Poz. 21),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2012 r. poz. 391, 951, z 2013 r. poz. 21, 228.),
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2011 r. Nr 163, poz.981.),
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 2004 Nr 121, poz. 1266 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 18 grudnia 2003 r. o ochronie roślin (Dz. U. 2004 Nr 11, poz.94, z późn. zm.),

- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U. 2011 Nr 12, poz. 59, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. 2006 Nr 89, poz.625, z późn. zm.),

Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397, ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U. Nr 122, poz. 1055),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu u dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. Nr 58, poz. 535),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz.87),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 września 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012r poz. 1109),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. Nr 206, poz. 1291),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz.133 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary NATURA 2000 (Dz. U. Nr 77, poz. 510),
- Rozporządzenie Nr 34/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 3 grudnia 2004 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie kujawsko – pomorskim (Dz. Urz. Woj. Kuj. – Pom. Nr 120, poz. 2014 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków i zakresu dostępu do wojewódzkiej bazy informacji o korzystaniu ze środowiska (Dz. U. Nr 79, poz. 537),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2010 r. w sprawie sposobu ustalania wartości wskaźnika hałasu L(DWN) (Dz. U. Nr 215, poz. 1414),
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010r w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 (Dz. U. Nr 34, poz.186)

Uchwały:

- Uchwała Nr XXX/222/2010 Rady Gminy w Grudziądzu z dnia 12 lutego 2010r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz,
- Uchwała Nr XII/205/11 Sejmiku Województwa Kujawsko – Pomorskiego z dnia 26 września 2011 r. w sprawie nadania statutu Zespołowi Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego,
- Uchwała Nr VI/106/11 Sejmiku Województwa Kujawsko – Pomorskiego z dnia 21 marca 2011r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Kuj. – Pom. Nr 99, poz. 793).

16.2. Materiały źródłowe

Przy sporządzaniu prognozy oddziaływania na środowisko projektu „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz” korzystano z następujących materiałów źródłowych:

1. „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz” (Uchwała Nr XIV/117/2000 Rady Gminy Grudziądz z dnia 24.02.2000r.),
2. „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Grudziądza” (Uchwała Nr VII/31/11 Rady Miejskiej Grudziądza z dnia 30 marca 2011r.),
3. „Strategia rozwoju lokalnego gminy Grudziądz na lata 2008 – 2013r, Grudziądz, lipiec 2008”,
4. „Aktualizacja Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Miasto Grudziądz na lata 2008-2011 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2012-2015”,
5. „Raport o oddziaływaniu na środowisko projektowanej modernizacji składowiska odpadów w Zakurzewie koło Grudziądza” autor: mgr inż. Maria Mrozowska, EKO-MAR Zakład usług ekologicznych, Bydgoszcz,
6. „Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia: „Budowy wolnostojącej elektrowni wiatrowej o mocy 1,5 MW na dz. nr 62 w miejscowości Wielkie Lniska, gmina Grudziądz”, Autor: mgr inż. Tomasz Koper, Płock, październik 2011r.,
7. „Raport z rocznego monitoringu chiropterologicznego na terenie planowanych lokalizacji elektrowni wiatrowej „Wielkie Lniska”, gm. Grudziądz, sezon 2010/2011, Pro Theria Tomaszewski Mirosław, Chełmno, 2011r.,
8. „Wstępna ocena oddziaływania na ptaki planowanej farmy wiatrowej w gminie Grudziądz”, autor: dr Jacek Antczak, Kosakowo, grudzień 2010r.,
9. „Wyznaczenie granic bezpośredniego zagrożenia powodzią w celu uzasadnionego odtworzenia terenów zalewowych – Osa” – operat,
10. „Ochrona środowiska w województwie kujawsko – pomorskim w latach 207 – 2009”, Urząd Statystyczny w Bydgoszczy,
11. „Raport o stanie środowiska w gminy miasta Grudziądza 1992 – 2004”,
12. „Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych - AKPOŚK 2010” Warszawa, grudzień 2010r.,
13. „Projekt założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe i paliwa gazowe dla gminy Grudziądz, marzec 2012r.,
14. „Raporty o stanie województwa kujawsko – pomorskiego w 2005 – 2010 r, WIOŚ Bydgoszcz,

15. „Krajowy Program Oczyszczania Ścieków 2010”
16. „Krajowy Program zwiększania lesistości” Warszawa, 2003r.,
17. „Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014”
18. „Gatunki ptaków o znaczeniu wspólnotowym w Polsce”, Warszawa 2011r.,
19. „Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2010 – 2012”, GIOŚ Warszawa 2009
20. „Raport z przeprowadzenia monitoringu chiropterologicznego na obszarze planowanej budowy elektrowni wiatrowych Marusza – Turznice zlokalizowanych na terenie gminy Grudziądz oraz ocena wpływu tej inwestycji na chiropterofaunę, autor: dr Krzysztof Kasprzyk, 2011r.,
21. „Decyzja Nr 1/2011 o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na budowie farmy wiatrowej o mocy zespołu 500 kW i wysokości wieży od 50 do 65 m n.p.t. wraz z urządzeniami dla przesyłu energii na terenie działki nr 191/1 obręb Skurgwy, w miejscowości Białochowo, gmina Rogóżno, województwo kujawsko – pomorskie”
22. „Prognoza oddziaływania na środowisko projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obejmującego tereny we wsi Sarnowo, Klęczkowo, Trzebieluch i Robakowo w Gminie Stolno” *Autor:* mgr Izabela Annuth Grudziądz, kwiecień 2012r.,
23. „Opracowanie ekofizjograficzne na potrzeby miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obejmującego tereny we wsiach Robakowo, Sarnowo, Pilewice i Gorzuchowo w gminie Stolno”, autor: Przemysław Kaleta, mgr inż. Kamil Walenciuk, Grudziądz, marzec 2012r.,
24. „Studium sieciowego układu dróg krajowych w rejonie Grudziądz”, 2011r.,
25. „Wstępna ocena wartości przyrodniczych, miejscowość: Piaski i Hanowo, gmina Grudziądz, powiat grudziądzki, autor: dr Wiesław Cyzman, Adam Cyzman, Kamil Walenciuk, Grudziądz, 2011r.”
26. „Energetyka wiatrowa w kontekście ochrony krajobrazu przyrodniczego i kulturowego województwa kujawsko – pomorskiego” Ekspertyza wykonana przez Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. Stanisława Leszczyckiego, Polskiej Akademii Nauk w Warszawie na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu pod kierunkiem prof. dr hab. Marka Degórskiego, Warszawa 2012r.,
27. „Wytyczne w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych” Stryjecki i Mielniczuk 2011r.

17. LITERATURA

Przy sporządzaniu niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko projektu „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz” wykorzystane zostały następujące pozycje książkowe i materiały kartograficzne:

1. „Dzieje Grudziądza”, praca zbiorowa pod redakcją prof. dr. hab. Jerzego Danielewicza, Grudziądzkie Towarzystwo Kultury Grudziądz 1992, *Mapa hydrogeologiczna polski 1 : 50 000 Arkusz Grudziądz – nr 245, Państwowy Instytut Geologiczny, Uniwersytet Mikołaja Kopernika Toruń, ul. Gagarina 11, Warszawa 1997,*
2. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych Polski – A. Kleczkowski 1996r
3. Geografia Regionalna Polski. Kondracki J., Wyd. PWN Warszawa 2000 r.
4. *Mapa hydrogeologiczna polski 1 : 50 000 Arkusz Rudnik – nr 244, Państwowy Instytut Geologiczny, Przedsiębiorstwo Geologiczne „Polgeol”, Zakład w Gdańsku, Warszawa 1997,*
5. *Mapa hydrogeologiczna polski 1 : 50 000 Arkusz Gardeja – nr 207, Państwowy Instytut Geologiczny, Oddział geologii Morza Gdańska, ul. Kościarska, Warszawa 2002,*
6. *Szczegółowa mapa geologiczna Polski, arkusz Grudziądz – 245 skala 1:50 000 wraz z Objaśnieniami, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa 1982,*
7. *Szczegółowa mapa geologiczna Polski, arkusz Grudziądz – Rudnik – 244 skala 1:50 000 wraz z Objaśnieniami, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa 1983,*
8. *Szczegółowa mapa geologiczna Polski, arkusz Gardeja – 207 skala 1:50 000 wraz z Objaśnieniami, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa 1981,*
9. www.grudziadz.ug.gov.pl
10. www.pgi.gov.pl
11. www.torun.lasy.gov.pl
12. www.monitoringptakow.gios.gov.pl
13. www.wios.bydgoszcz.pl
14. www.stat.gov.pl
15. www.geoportal.gov.pl
16. www.oddziaływaniawiatrakow.pl/oddziaływaniawiatraków.html

18. FOTOGRAFIE

Fot. nr 1. Zabudowa zagrodowa w Wielkim Węlczu



Fot. nr 2. Kościół w Wielkim Węlczu



Fot. nr 3. Widok na szkołę w Mokrem



Fot. nr 4. Teren predysponowany pod funkcję produkcyjną w Mokrem



Fot. nr 5. Fort w Nowej Wsi



Fot nr 6. Zabudowa mieszkaniowa w Nowej Wsi



Fot. nr 7. Zabudowa mieszkaniowa w Parskach



Fot. nr 8. Widok na dolinę Wisły w Parskach



Fot. nr 9. Składowisko odpadów w Zakurzewie



Fot. nr 10. Widok na góry Łosiowe



Źródło: www.grudziadz.pl

Źródło: www.grudziadz.mm.pl

Fot. nr 11. Zabudowa przy drodze w Dusocinie



Fot. nr 12. Zabudowa zagrodowa w Dusocinie



Fot. nr 13. Zabudowa przy drodze w Świerkocinie



Fot. nr 14. Lotnisko w Lisich Kątach



Źródło: www.polskiekrajobrazy.pl

Fot. nr 15. Krajobraz w Grabowcu



Fot. nr 16. Widok na linie wysokiego napięcia w Węgrowie



Fot nr 17. Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna w Wielkich Lniskach



Fot nr 18. Krajobraz rolniczy w Wielkich Lniskach



*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz
Prognoza oddziaływania na środowisko*

Fot. nr 19. Gać



Fot. nr 20. Marusza



Fot. nr 21. Krajobraz wsi Skarszewy



Fot. nr 16. Rolniczy charakter wsi Stary Folwark



Fot. nr 17. Panorama miasta Grudziądz widziana z
Turznic



Fot. nr 18. Wałdowo Szlacheckie



*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grudziądz
Prognoza oddziaływania na środowisko*

Fot. nr 19. Biały Bór



Fot. nr 20. Piaski



Fot. nr 21. Kobylanka



Fot. nr 22. Linarczyk



Fot. nr 23. Zabudowa produkcyjna w Pieńkach
Królewskich



Fot. nr 24. Mały Rudnik



Fot. nr 25. Zabytkowy młyn w Rudzie



Fot. nr 26. Gogolin



Fot. nr 27. Zabudowa mieszkaniowa w Szynichu



Fot. nr 28. Widok na krajobraz wsi Brankówka



Fot. Nr 29 . Zabudowa zagrodowa w Sosnowce



Fot. nr 30. Rozgarty w rejonie autostrady A-1.



Źródło: Fotografie własne (z wyjątkiem wskazanych wyżej)

Spis treści:

| | |
|--|----|
| 1. WSTĘP I ASPEKTY PRAWNE SPORZĄDZANIA PROGNOZY..... | 3 |
| 1.1. Cel i przedmiot sporządzenia projektu zmiany studium..... | 3 |
| 2. STAN ISTNIEJĄCY ŚRODOWISKA..... | 4 |
| 2.1. Położenie i morfologia terenu..... | 4 |
| 2.2. Budowa geologiczna i zasoby naturalne..... | 4 |
| 2.3. Gleby..... | 9 |
| 2.4. Obszary naturalnych zagrożeń geologicznych..... | 13 |
| 2.5. Klimat..... | 15 |
| 2.6. Warunki wodne..... | 20 |
| 2.7. Stan czystości wód powierzchniowych..... | 37 |
| 2.8. Flora..... | 38 |
| 2.9. Lasy..... | 38 |
| 2.10. Fauna..... | 42 |
| 2.11. Korytarze ekologiczne..... | 47 |
| 3. ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA NATURALNEGO GMINY..... | 47 |
| 3.1. Zagrożenie powodziowe..... | 47 |
| 3.2. Obszary zagrożenia podtopieniami..... | 48 |
| 3.3. Antropogeniczne zagrożenia środowiska..... | 49 |
| 4. FORMY OCHRONY PRZYRODY I KULTURY..... | 53 |
| 4.1. Obszary Natura 2000..... | 54 |
| 4.2. Parki Krajobrazowe..... | 57 |
| 4.3. Obszary chronionego krajobrazu..... | 59 |
| 4.4. Stanowisko dokumentacyjne..... | 60 |
| 4.5. Pomniki przyrody..... | 61 |
| 4.6. Użytki ekologiczne..... | 64 |
| 4.7. Parki wiejskie..... | 67 |
| 4.8. Obszary i obiekty historyczne prawnie chronione (zabytki kultury)..... | 67 |
| 5. AKTUALNE ZAGOSPODAROWANIE TERENU GMINY GRUDZIĄDZ..... | 68 |
| 5.1. Układ drogowy i kolejowy oraz szlaki turystyczne..... | 71 |
| 5.2. Sieć gazowa, ciepłownicza i elektryczna..... | 72 |
| 5.3. Zaopatrzenie w wodę..... | 75 |
| 5.4. Gospodarka wodno-ściekowa..... | 76 |
| 5.5. Gospodarka odpadami..... | 78 |
| 5.6. Zasoby energii odnawialnej..... | 81 |
| 5.7. Turystyczne zagospodarowanie gminy..... | 86 |
| 6. PROJEKT STUDIUM..... | 86 |
| 6.1. Informacje o zawartości i głównych celach projektu zmiany „Studium...”..... | 86 |
| 6.2. Uwarunkowania – diagnoza stanu istniejącego..... | 86 |
| 6.3. Kierunki zagospodarowania przestrzennego gminy..... | 88 |
| 6.4. Główne cele projektu „Studium...” w zakresie kierunków dotyczących zagospodarowania oraz użytkowania terenów Gminy Grudziądz..... | 90 |
| 6.5. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji studium..... | 93 |

| | | |
|-------|---|------------|
| 6.6. | Problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektu studium. | 94 |
| 6.7. | Stan środowiska na obszarach objętych znaczącym oddziaływaniem..... | 94 |
| 6.8. | Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym lub krajowym, istotne z punktu widzenia projektu studium oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania studium | 96 |
| 7. | PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO | 101 |
| 7.1. | Bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe, stałe i chwilowe oddziaływanie na środowisko | 101 |
| 7.2. | Wpływ na ukształtowanie powierzchni i litosferę | 104 |
| 7.3. | Wpływ na hydrosferę | 104 |
| 7.4. | Wpływ na atmosferę..... | 105 |
| 7.5. | Wpływ na biosferę, w tym na obszary „Natura 2000” | 106 |
| 7.6. | Wpływ na faunę i florę | 107 |
| 7.7. | Wpływ na klimat akustyczny | 108 |
| 7.8. | Wpływ projektowanej obwodnicy miasta Grudziądza (S-16) na terenie gminy Grudziądz na środowisko i ludzi | 108 |
| 7.9. | Wpływ projektowanych obiektów energetyki wiatrowej na środowisko, obszary chronione i zdrowie ludzi..... | 110 |
| 7.9. | Alternatywne rozwiązania zastosowania energetyki wiatrowej na terenie gminy Grudziądz | 125 |
| 7.10. | Wpływ zalesiania terenów na stan i funkcjonowanie środowiska przyrodniczego oraz na zdrowie ludzi | 125 |
| 7.11. | Wpływ odlesienia terenów na stan i funkcjonowanie środowiska przyrodniczego oraz na zdrowie ludzi | 126 |
| 7.12. | Wpływ na środowisko kierunków rozwoju zagospodarowania gminy Grudziądz | 126 |
| 8. | ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI USTALEŃ STUDIUM | 143 |
| 9. | ANALIZA EWENTUALNYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH..... | 148 |
| 10. | ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE STUDIUM WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU, OPIS METODY DOKONANIA OCENY PROWADZĄCEJ DO TEGO WYBORU..... | 150 |
| 11. | INFORMACJA O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY | 151 |
| 12. | INFORMACJA O PRZEWIDYWANYCH METODACH ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ STUDIUM ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA | 151 |
| 13. | INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO..... | 152 |
| 14. | STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM..... | 152 |
| 15. | INFORMACJA O UWZGLĘDNIENIU W PROGNOZIE INFORMACJI ZAWARTYCH W PROGNOZACH ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO SPORZĄDZONYCH DLA PRZYJĘTYCH DOKUMENTÓW POWIĄZANYCH Z PROJEKTEM STUDIUM..... | 153 |
| 16. | WYKORZYSTANE MATERIAŁY | 153 |
| 16.1. | Podstawy prawne opracowania..... | 153 |
| 16.2. | Materiały źródłowe..... | 155 |

| | | |
|------------|-------------------------|------------|
| 17. | LITERATURA | 157 |
| 18. | FOTOGRAFIE | 158 |

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Mapa do Prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego