

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE podstawowe

dla działek gruntowych o nr ew. 187/16 i 187/18 obrębu
Piasecznia, gm. Kadzidło, powiat ostrołęcki, woj.
mazowieckie

Lokalizacja: Gmina Kadzidło
powiat ostrołęcki, woj. mazowieckie

Zleceniodawca: Wójt Gminy Kadzidło
ul. Targowa 4, 07-420 Kadzidło



Siedlce, sierpień 2011 r.

Zespół autorski:

Marek Wierzba (Kierownik Zespołu)

mgr inż. Katarzyna Zagórska

mgr Przemysław Obłóza

mgr Urszula Wysokińska

dr Roman Wąsala

dr Zbigniew Kasprzykowski

mgr Anna Pawlonka

mgr Agata Urbanek

lic. Kamil Kryński

lic. Katarzyna Jagiełło

Agnieszka Parapura

Spis treści

1. WSTĘP	6
1.1 Podstawa formalno-prawna.....	6
1.2 Cel i zakres opracowania	6
1.3 Metodyka opracowania.....	7
1.4 Obowiązujące akty prawne i wykorzystane materiały źródłowe.....	7
2. LOKALIZACJA TERENU OPRACOWANIA	10
3. USTALENIA DOKUMENTÓW, O KTÓRYCH MOWA W USTAWIE Z DNIA 27 MARCA 2003 R. O PLANOWANIU I ZAGOSPODAROWANIU PRZESTRZENNYM (DZ.U. NR 10, POZ. 21), W ODNIESIENIU DO PRZEDMIOTOWEGO TERENU	12
4. ROZPOZNANIE I CHARAKTERYSTYKA STANU ORAZ FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA ...	12
4.1 Struktura użytkowania	12
4.2 Położenie fizyczno-geograficzne, morfologia i ukształtowanie powierzchni	13
4.2.1 Położenie fizyczno-geograficzne.....	13
4.2.2 Morfologia i ukształtowanie powierzchni	13
4.3 Krajobraz	14
4.4 Wody powierzchniowe	15
4.4.1 Sieć rzeczna.....	15
4.4.2 Zbiorniki wodne	15
4.4.3 Jakość wód powierzchniowych	15
4.5 Warunki hydrogeologiczne	16
4.5.1 Charakterystyka warunków hydrogeologicznych	16
4.5.2 Jakość wód podziemnych	17
4.6 Budowa geologiczna	18
4.7 Złoża kopalin	22
4.7.1 Dotychczasowe zagospodarowanie eksploatowanego złoża	23
4.8 Przekształcenia rzeźby terenu i przypowierzchniowej warstwy skorupy ziemskiej.....	23
4.9 Gleby	23
4.10 Uwarunkowania klimatyczne	25
4.11 Środowisko akustyczne	26
4.12 Pole elektromagnetyczne	26
4.13 Powietrze atmosferyczne	27
4.14 Przyroda ożywiona	27
4.14.1 Szata roślinna.....	27
4.14.2 Świat zwierzęcy.....	28
4.15 Położenie na tle krajowej sieci ekologicznej ECONET-Polska	29
4.16 Formy ochrony przyrody.....	30
4.17 Formy ochrony środowiska kulturowego	31
4.17.1 Stanowiska archeologiczne.....	31
4.17.2 Zabytki nieruchome	31

5	Diagnoza stanu i funkcjonowania środowiska	31
5.1	Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolności do regeneracji	31
5.2	Ocena stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych, w tym różnorodności biologicznej 32	
5.3	Ocena stanu zachowania walorów krajobrazowych oraz możliwości ich kształtowania	32
5.4	Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi	33
5.5	Ocena charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku	33
5.6	Ocena stanu środowiska oraz jego zagrożeń i możliwości ich ograniczenia	33
6	Wstępna prognoza dalszych zmian zachodzących w środowisku w wyniku dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania	34
7	Określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej ...	35
8	Ocena przydatności środowiska, polegająca na określeniu możliwości rozwoju i ograniczeń dla różnych rodzajów użytkowania i form zagospodarowania obszaru	35
9	Określenie uwarunkowań ekofizjograficznych	36
9.1	Przydatność poszczególnych terenów dla rozwoju funkcji użytkowych	36
9.2	Tereny, których użytkowanie i zagospodarowanie, z uwagi na cechy zasobów środowiska i ich rolę w strukturze przyrodniczej obszaru, powinno być podporządkowane potrzebom zapewnienia prawidłowego funkcjonowania środowiska i zachowania różnorodności biologicznej	36
10	Wnioski	37

ZAŁĄCZNIKI:

- 1a. Działka ewidencyjna nr 187/16 – mapa służąca do celów projektowych. Skala 1:3000 (pomniejszona na potrzeby opracowania)
- 1b. Działka ewidencyjna nr 187/18 – mapa służąca do celów projektowych. Skala 1:5000 (pomniejszona na potrzeby opracowania)
2. Szkic geomorfologiczny
3. Przekrój geologiczny przez Torfowisko Karaska
- 4a. Przekrój stratygraficzno-wysokościowy B przez Torfowisko Karaska wg Oświta i inni 1992 (dla działki nr 187/16)
- 4b. Przekrój stratygraficzno-wysokościowy C przez Torfowisko Karaska wg Oświta i inni 1992 (dla działki nr 187/18)
- 4c. Objaśnienia do przekrojów stratygraficznych
5. Mapa zasięgu osadów gytowych i wypiętrzenia Torfowiska wg Oświta i inni 1992
6. Mapa form ochrony przyrody w sąsiedztwie obszaru opracowania
7. Mapa roślinności rzeczywistej obszaru planowanej inwestycji i jej okolic
- 8a. Mapa rozmieszczenia gatunków chronionych w obrębie działki ewidencyjnej nr 187/16
- 8b. Mapa rozmieszczenia gatunków chronionych w obrębie działki ewidencyjnej nr 187/18
9. Pismo Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 24.05.2011 r. o nr WSI.0123.115.2011.UU w sprawie form ochrony przyrody w obrębie planowanej inwestycji
10. Opinia Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków z dnia 18.05.2011 r. o nr DO.5135.2.2011 dotycząca obszaru planowanej eksploatacji

1. WSTĘP

1.1 Podstawa formalno-prawna

Niniejsze opracowanie ekofizjograficzne zostało wykonane przez **Pracownię Badań Ekologicznych „NATURA” Marek Wierzba**, ul. Starowiejska 60a lok. 23, 08-110 Siedlce, na zlecenie **Wójta Gminy Kadzidło, ul. Targowa 4, 07-420 Kadzidło**.

Opracowanie ekofizjograficzne stanowi podstawę do ustalenia wymagań ochrony środowiska – zgodnie z art. 72 ust.4 i 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. nr 62, poz. 627, z późn. zm.) w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy i miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

1.2 Cel i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie ekofizjograficzne sporządzono dla działek gruntowych o nr ew. 187/16 i 187/18 obrębu Piasecznia (gm. Kadzidło, powiat ostrołęcki, woj. mazowieckie) – Załączniki nr 1a i 1b.

Zakres opracowania ekofizjograficznego jest zgodny z § 6 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz.U. nr 155, poz. 1298) i zawiera poniższe treści:

- 1) *rozpoznanie i charakterystykę stanu oraz funkcjonowania środowiska, udokumentowane i zinterpretowane przestrzennie w zakresie:*
 - a. *poszczególnych elementów przyrodniczych i ich wzajemnych powiązań oraz procesów zachodzących w środowisku,*
 - b. *dotychczasowych zmian w środowisku,*
 - c. *struktury przyrodniczej obszaru, w tym różnorodności biologicznej,*
 - d. *powiązań przyrodniczych obszaru z jego szerszym otoczeniem,*
 - e. *zasobów przyrodniczych i ich ochrony prawnej,*
 - f. *walorów krajobrazowych i ich ochrony prawnej,*
 - g. *jakości środowiska oraz jego zagrożeń wraz z identyfikacją źródeł tych zagrożeń;*
- 2) *diagnozę stanu i funkcjonowania środowiska, a w szczególności:*
 - a. *ocenę odporności środowiska na degradację oraz zdolności do regeneracji,*
 - b. *ocenę stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych, w tym różnorodności biologicznej,*
 - c. *ocenę stanu zachowania walorów krajobrazowych oraz możliwości ich kształtowania,*
 - d. *ocenę zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi,*
 - e. *ocenę charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku,*
 - f. *ocenę stanu środowiska oraz jego zagrożeń i możliwości ich ograniczenia;*
- 3) *wstępną prognozę dalszych zmian zachodzących w środowisku, polegającą na określeniu kierunków i możliwej intensywności przekształceń i degradacji środowiska, które może powodować dotychczasowe użytkowanie i zagospodarowanie;*
- 4) *określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej, polegające w szczególności na wskazaniu obszarów, które powinny pełnić przede wszystkim funkcje przyrodnicze;*
- 5) *ocenę przydatności środowiska, polegającą na określeniu możliwości rozwoju i ograniczeń dla różnych rodzajów użytkowania i form zagospodarowania obszaru;*

- 6) określenie uwarunkowań ekofizjograficznych, formułowanych w postaci wniosków z analiz, prognoz i ocen, o których mowa w pkt 1-5, stosownie do przedmiotu i skali sporządzanego planu zagospodarowania przestrzennego, które w szczególności obejmują:
- określenie przydatności poszczególnych terenów dla rozwoju funkcji użytkowych, a w szczególności: mieszkaniowej, przemysłowej, wypoczynkowo-rekreacyjnej, rolniczej, leśnej, uzdrowskiej, komunikacyjnej, z uwzględnieniem infrastruktury niezbędnej do prawidłowego spełniania tych funkcji,
 - wskazanie terenów, których użytkowanie i zagospodarowanie, z uwagi na cechy zasobów środowiska i ich rolę w strukturze przyrodniczej obszaru, powinno być podporządkowane potrzebom zapewnienia prawidłowego funkcjonowania środowiska i zachowania różnorodności biologicznej,
 - określenie ograniczeń wynikających z konieczności ochrony zasobów środowiska lub występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska oraz wskazanie obszarów, na których ograniczenia te występują

1.3 Metodyka opracowania

Opracowanie ekofizjograficzne opracowano w oparciu o analizę archiwalnych materiałów źródłowych wymienionych w rozdziale 1.4, przepisy dotyczące ochrony środowiska oraz przeprowadzone wizje terenowe od stycznia do końca sierpnia bieżącego roku.

Na wskazanych podstawach określono aktualny stan użytkowania przedmiotowego terenu z uwzględnieniem funkcjonowania obszaru w systemie przyrodniczym terenów przyległych. Scharakteryzowano także szatę roślinną i określono skład gatunkowy wybranych grup fauny, ze szczególnym uwzględnieniem awifauny lęgowej, terenów stanowiących przedmiot opracowania.

Na potrzeby opracowania ekofizjograficznego sporządzono szereg map i załączników graficznych, charakteryzujących wybrane elementy środowiska przyrodniczego. Na załącznikach zaprezentowano uwarunkowania ekofizjograficzne posiadające charakter progów ekofizjograficznych i prawnych.

1.4 Obowiązujące akty prawne i wykorzystane materiały źródłowe

W opracowaniu uwzględniono zapisy następujących aktów prawnych:

Dyrektywy

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dz.Urz. WE L 20/7 z 26.01.2010), tzw. Dyrektywa Ptasia
- Dyrektywa 2004/35/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 roku w sprawie odpowiedzialności za środowisko w odniesieniu do zapobiegania i zaradzania szkodom wyrządzonym środowisku naturalnemu (Dz.Urz. WE L 143/56 z 30.04.2004, str. 56)
- Dyrektywa 2003/4/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2003 roku w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska i uchylająca dyrektywę Rady 90/313/EWG (Dz.Urz. WE L 41 z 14.02.2003, str. 26)
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 roku w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz.Urz. WE L 197 z 21.07.2001, str. 30)
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz.Urz. WE L 206 z 22.07.1992, str. 7, z późn. zm.), tzw. Dyrektywa Siedliskowa

Ustawy

- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. nr 163, poz. 981)

- Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu 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 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz.U. nr 92, poz. 880, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. nr 162, poz. 1568, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. nr 80, poz. 717, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku - Prawo wodne (Dz.U. nr 115, poz. 1229, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. nr 62, poz. 627, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. z 2004 r. nr 121, poz. 1266, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (Dz.U. nr 89, poz. 414, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 28 września 1991 roku o lasach (Dz.U. z 2005 r. nr 45, poz. 435, z późn. zm.)

Rozporządzenia

- 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 roku 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 Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 roku w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz.U. nr 220, poz. 2237)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 roku w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz.U. nr 168, poz. 1764)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz.U. nr 168, poz. 1765)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 17 grudnia 2002 r. w sprawie śródlądowych wód powierzchniowych lub części stanowiących własność publiczną (Dz.U. 2003 nr 16, poz. 149)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz.U. nr 155, poz. 1298)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 roku w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz.U. nr 38, poz. 454)
- Rozporządzenie Wojewody Mazowieckiego z dnia 23 lipca 2001 r. w sprawie utworzenia rezerwatów przyrody na terenie województwa mazowieckiego (Dz.Urz. Woj. Maz. nr 158, poz. 2277)
- Rozporządzenie nr 202 Wojewody Mazowieckiego z dnia 22 listopada 2000 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (Dz.Urz. Woj. Maz. nr 144, poz. 1353).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 4 czerwca 1956 r. w sprawie klasyfikacji gruntów (Dz.U. nr 19, poz. 97, z późn. zm.)

Materiały źródłowe

- Badania hydrologiczno-hydrograficzne torfowiska „Karaska” 1956. Zakład Geologii Inżynierskiej Politechniki Warszawskiej, CBSiPPd „Projekt”, maszynopis.
- Białczak S. (gen. proj.) 2004. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego. Opracowanie: Mazowieckie Biuro Planowania Przestrzennego i Rozwoju Regionalnego. Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego. Warszawa.
- Bogacki M. 1967. Morfologia doliny Pisy na tle poziomów sandrowych. Pr. i Stud. Inst. Geogr. UW, 1:23-123.
- Bogacki M. 1969. Wydmy Równiny Kurpiowskiej. Procesy i formy wydmowe w Polsce. Prace geograficzne 75. Inst. Geografii PAN.
- Bogacki M. 1980. Types of outwash forms in North-east Poland. Geographia Polonica, 43:25-34.
- Charakterystyka terenów torfowych rejonu A. na obszarze Myszyniec – Zdunek - Olszyny. Dokumentacja geologiczno-przyrodnicza Kat badań C2 1958. Katedra Botaniki Wyższej Szkoły Rolniczej we Wrocławiu.
- Faliński J.B. 2001. Interpretacja współczesnych przemian roślinności na podstawach teorii synantropizacji i teorii syn dynamiki. Prace Geogr. 179:31-52.
- Głowaciński Z. 2001. Polska Czerwona Księga Zwierząt. Kręgowce. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne. Warszawa.
- Herbich J. (red.), 2004. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska. Warszawa. T. 1-9. [Dostęp 16.03.2011: <<http://natura2000.gdos.gov.pl/natura2000/pl/poradnik.php>>].
- Inwentaryzacja populacji gatunków ptaków, dla ochrony których został wyznaczony obszar NATURA 2000 PLB 140005 Doliny Omulwi i Płodownicy. Praca zbiorowa 2008. Maszynopis. Materiały udostępnione przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie.
- Jędrzejewski W. (red.) 2005. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków, PAN. Białowieża
- Kondracki J. 2000. Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa.
- Kot H., Górski A., Kloss M., Sęk A., Wilpiszewska I. 1996. Dokumentacja przyrodnicza projektowanego rezerwatu "Torfowisko Karaska". (woj. ostrołęckie, gm. Kadzidło). Zakład Badań Ekologicznych "Ekos", Siedlce. pp 34, fot. 10. Materiały udostępnione przez RDOŚ w Warszawie.
- Kotowska M., Szymczyk E., Gąska K., Kacperski K., Luśniewski A., Rusoń R., Siemińska H., Szymańska B., Zienkiewicz M. 2006. Koncepcja szlaków turystyczno-kulturowych - Pasma Omulwi. Mazowsze Analizy i Studia. Zeszyt 3/2006. Mazowieckie Biuro Planowania Przestrzennego i Rozwoju Lokalnego.
- Mapa geologiczna Polski, ark. Ostrołęka, 1976 pod red. J.E. Mojskiego.
- Matuszkiewicz J.M. 2008. Potencjalna roślinność naturalna Polski. IGiPZ PAN. Warszawa.
- Matuszkiewicz W. 2008. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN. Warszawa.
- Michalska Z. 1967. Stratygrafia plejstocenu północnego Mazowsza w świetle nowych danych. Acta Geologica Polonica, 17(3):393-418.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland a checklist. Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN. Kraków.
- Ochyra R., Żarnowiec J., Bednarek-Ochyra H. 2003. Census catalogue of polish mosses. Katalog mchów Polski. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN. Kraków.
- Ogólny plan zagospodarowania przestrzennego gminy Kadzidło. Uchwałą nr XXXI/154/93 Rady Gminy Kadzidło z dnia 3 września 1993 r.

- Oświt J., Dembek W., Jarosińska U. 1992. Wpływ wydobywania torfu ze złoża wysokiego Karaska na środowisko przyrodnicze i stosunki wodne torfowiska i terenów do niego przyległych. Warszawa.
- Program ochrony środowiska dla gminy Kadzidło. Praca zbiorowa 2006. Załącznik nr 1 do Uchwały nr XLVIII/324/06 Rady Gminy w Kadzidło z dnia 26 października 2006 r. [Dostęp 15.06.2011: <<http://www.bip.kadzidlo.samorzady.pl/art/id/160>>].
- Skowroński J. 2008. Opinia w sprawie kontroli terenowej ustaleń gleboznawczej klasyfikacji gruntów położonych w obrębie ewidencyjnym Piasecznia gm. Kadzidło, działka nr 187/16 oraz 187/18 uwidocznionych na kopii z mapy ewidencyjnej w skali 1:5000 oraz w skali 1:10000. Warszawa.
- Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2009 roku. Praca zbiorowa 2010 (pod kierunkiem A. Ludwikowskiego). Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie. Warszawa.
- Standardowe Formularze Danych (SDF) dla Obszarów Specjalnej Ochrony (OSO), dla obszarów spełniających kryteria obszarów o znaczeniu wspólnotowym (OZW) i Specjalnych Obszarów Ochrony (SOO): Doliny Omulwi i Płodownicy, Bory bagienne i torfowiska Karaska, Bory chrobotkowe Karaska.
[Dostęp 16.03.2011: <http://natura2000.gdos.gov.pl/natura2000/pl/proste.php>].
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kadzidło. Uchwała Rady Gminy w Kadzidło Nr XIX/172/2000 z dnia 29 listopada 2000 r.
- Trzciński (red.) 1989. Systematyka gleb Polski. Roczniki Gleboznawcze. Tom XL, nr 3/4. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Tyszewski S., Chormański J., Kardel I., Michałowski R., Okruszko T., Pusłowska-Tyszewska D., Jarecka M., Kapuściński J., Niewiarowicz J., Nowak M., Oświecimska-Piasko Z., Piaskowski M., Rycharski M. 2008. Program małej retencji dla Województwa Mazowieckiego. Tom I. Przyrodnicze uwarunkowania oraz możliwości retencionowania wód powierzchniowych na obszarze województwa mazowieckiego. Przedsiębiorstwo Geologiczne POLGEOLOG S.A., 03-908 Warszawa, ul. Berezyńska 39.
[Dostęp 15.06.2011: <http://www.mazowia.eu/data/other/tom_i.pdf>].
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie 2007a. Monitoring jakości wód podziemnych w województwie mazowieckim w 2007 roku. [Dostęp 10.06.2011: <http://www.wios.warszawa.pl/ftp/dokumenty/monitoring_wody/podziemne2007.pdf>].
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie 2007b. Monitoring rzek w 2007 roku. [Dostęp 01.06.2011: <http://www.wios.warszawa.pl/ftp/dokumenty/monitoring_wody/monitoring_rzek_2007.pdf>].
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie 2008. Monitoring rzek w 2008 roku. [Dostęp 01.06.2011: <http://www.wios.warszawa.pl/portal/pl/19/236/Monitoring_rzek_w_2008_roku.html>].
- Wysocki C. Sikorski P. 2009. Fitosocjologia stosowana w ochronie i kształtowaniu krajobrazu. Wydawnictwo SGGW. Warszawa.

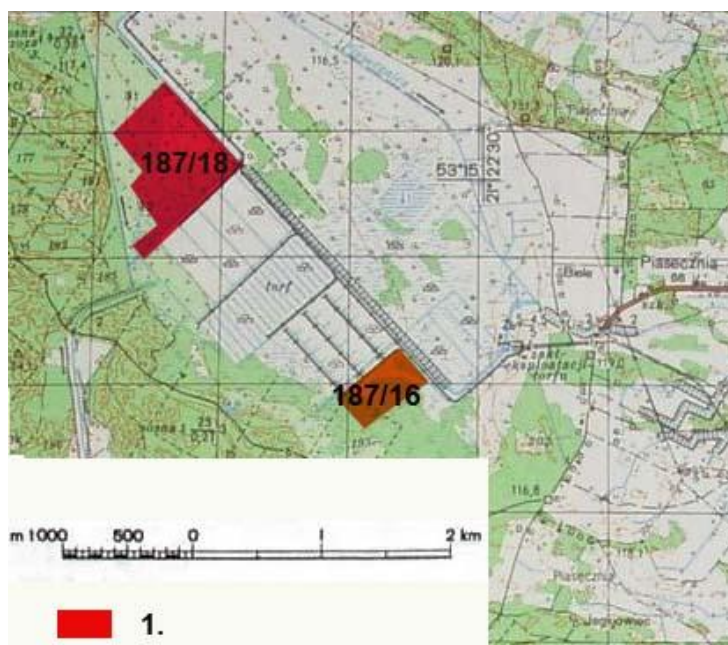
2. LOKALIZACJA TERENU OPRACOWANIA

Działki gruntowe o nr ew. 187/16 i 187/18 obrębu Piasecznia są zlokalizowane w północno-zachodniej części gminy Kadzidło (powiat ostrołęcki, województwo mazowieckie), na terenie torfowiska Karaska. Orientacyjne położenie terenów podlegających niniejszemu opracowaniu na tle podziału administracyjnego powiatu ostrołęckiego przedstawia ryc. 1. Natomiast przybliżone usytuowanie przedmiotowych działek w stosunku do sąsiedztwa przedstawia ryc. 2.



Ryc. 1. Lokalizacja przedmiotowych terenów na tle podziału administracyjnego powiatu ostrołęckiego (źródło: www.kadzidlo.pl).

Objaśnienia do ryciny: 1 – orientacyjna lokalizacja terenów, dla których sporządzane jest opracowanie ekofizjograficzne



Ryc. 2. Lokalizacja przedmiotowych terenów w stosunku do sąsiedztwa (źródło: mapa topograficzna w skali 1:50 000)

Objaśnienia do ryciny: 1 – obszar, dla którego sporządzane jest opracowanie ekofizjograficzne

Przedmiotowe działki znajdują się w północnej i południowej części terenu należącego do Zakładu Torfowego Karaska. Pomiędzy nimi znajduje się obszar o powierzchni około 170 ha, na którym aktualnie odbywa się wydobycie torfu ze złoża.

W bezpośrednim sąsiedztwie torfowiska znajdują się dwie wsie: na północno-zachodnim krańcu wieś Karaska, a na południowym-wschodzie wieś Piasecznia. Południowo-zachodnią część torfowiska otaczają lasy Nadleśnictwa Myszyniec z miejscowościami Kierzek i Gleba.

Od strony południowo-wschodniej torfowisko graniczy z pastwiskami i łąkami wsi Piasecznia. Granicę północno-zachodnią stanowi grobla, po której prowadzi droga łącząca wsie: Karaska i Wach. Działka zabudowy zakładu Karaska jest położona przy północnej granicy złoża na wyniesieniu mineralnym, a zakładu Piasecznia na południowym krańcu torfowiska.

3. USTALENIA DOKUMENTÓW, O KTÓRYCH MOWA W USTAWIE Z DNIA 27 MARCA 2003 R. O PLANOWANIU I ZAGOSPODAROWANIU PRZESTRZENNYM (DZ.U. NR 10, POZ. 21), W ODNIESIENIU DO PRZEDMIOTOWEGO TERENU

W Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kadzidło znajduje się zapis, iż działki o nr ew. 187/16 i 187/18 obrębu Piasecznia położone są na terenach przewidzianych pod uprawy rolne i leśne oraz są zarezerwowane dla umożliwienia objęcia różnymi formami ochrony przyrody. Jako kierunki zagospodarowania zapewniające utrzymanie wysokich wartości zasobów środowiska przyrodniczego podano zachowanie w dotychczasowym użytkowaniu rolniczym lub leśnym terenów udokumentowanych złóż surowców naturalnych (w tym torfu) oraz ochronę torfowisk i gleb torfowych przed dalszą degradacją, w tym ograniczenie eksploatacji złoża „Karaska” do obszaru objętego aktualną koncesją.

Zgodnie z art. 9 ust. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. nr 10, poz. 21), Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kadzidło, uchwalone przez Radę Gminy w 2000 r. nie jest aktem prawa miejscowego. Ponadto studium zostało opracowane w chwili, gdy obowiązywał jeszcze Ogólny plan zagospodarowania przestrzennego gminy Kadzidło zatwierdzony uchwałą nr XXXI/154/93 Rady Gminy Kadzidło z dnia 3 września 1993 r. Ustalenia planu przewidywały przedmiotowy teren pod dalszą działalność wydobywczą torfu i ustalały przeznaczenie na cele nieleśne. Zapisy studium były więc sprzeczne z obowiązującym planem. W związku z tym obowiązują zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego z 1993 r.

Jednak art. 87 ust. 3 ww. ustawy podaje, że obowiązujące w dniu wejścia w życie ustawy miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego uchwalone przed dniem 1 stycznia 1995 r. zachowują moc do czasu uchwalenia nowych planów, ale nie dłużej niż do dnia 31 grudnia 2003 r. Z kolei zgodnie z art. 9 ust. 4 i art. 20 ust. 1 ww. ustawy ustalenia studium są wiążące dla organów gminy przy sporządzaniu planów miejscowych, a te natomiast mogą być uchwalone przez radę gminy dopiero po stwierdzeniu nienaruszalności ustaleń studium.

4. ROZPOZNANIE I CHARAKTERYSTYKA STANU ORAZ FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA

4.1 Struktura użytkowania

Działki gruntowe o nr ew. 187/16 i 187/18 obrębu Piasecznia, gmina Kadzidło, stanowią część gruntów, które od 1954 r. znajdują się w zarządzie i użytkowaniu przemysłu torfowego.

Pismo ze Starostwa Powiatowego w Ostrołęce z dnia 22.10.2008 r., znak: GBN. 7437/502/08, podaje do wiadomości, że wizja terenowa na gruncie przedmiotowych działek, przeprowadzona w dniu 27.09.2007 r. wykazała, że na omawianym terenie występują gleby torfowe w stadium bagiennym.

Zgodnie z zapisem w Tabeli Klas Gruntów stanowiącej załącznik do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 4 czerwca 1956 r. w sprawie klasyfikacji gruntów (Dz.U. nr 19, poz. 97, z późn. zm.), torfowisko wysokie w obrębie działek o nr ew. 187/16 i 187/18 zaliczane jest do nieużytków (N).

Zgodnie z treścią załącznika 6 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 roku w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz.U. 38, poz.454), tereny torfowiska w obrębie przedmiotowych działek, pokryte częściowo kępami krzewów i drzew karłowatych zaliczane są do terenów zadrzewionych i zakrzewionych (Lz). Ponadto na terenie działki 187/16 znajdują się płaty lasu (Ls). Fragmenty tego terenu porośnięte są dość zwartym drzewostanem sosny i brzozy. Poziom wody gruntowej występuje na głębokości poniżej 30 cm.

Powyższe informacje o stanie istniejącym działek o nr ew. 187/16 i 187/18 potwierdza dokumentacja geodezyjna i kartograficzna zarejestrowana w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Ostrołęce pod nr Kadz.16-46/2008.

Szczegółowe informacje dotyczące struktury użytkowania gruntów według wypisu z rejestru gruntów przedstawia tabela poniżej (Tab. 1.).

Tabela 1. Struktura użytkowania gruntów działek o nr ewidencyjnych 187/16 i 187/18 obrębu Piasecznia, gmina Kadzidło wg wypisu z rejestru gruntów

nr działki ewidencyjnej	pole powierzchni działki ewidencyjnej [ha]	rodzaj użytku i klasa			pole powierzchni użytków i klas w działce [ha]
		OFU	OZU	OZK	
187/16	24,45	Ls	Ls	VI	2,77
		Lz		VI	11,86
		N			9,82
187/18	70,02	Lz		VI	18,62
		N			51,40

Objaśnienia do tabeli: OFU – sposób zagospodarowania, OZU – rodzaj użytku, OZK – klasa gruntu, Ls – lasy i grunty leśne, Lz – grunty zadrzewione i zakrzewione, N – nieużytki.

Obecna struktura użytkowania przedmiotowych terenów jest odmienna niż wskazują na to powyższe dane. Na działce o nr ew. 187/16 znajduje się płat lasu o powierzchni 2,77 ha. Jednak pozostały obszar tej działki oraz cała działka o nr ew. 187/18 stanowią nieużytki.

4.2 Położenie fizyczno-geograficzne, morfologia i ukształtowanie powierzchni

4.2.1 Położenie fizyczno-geograficzne

Według fizyczno-geograficznego podziału Polski obszar, dla którego sporządzane jest niniejsze opracowanie ekofizjograficzne położony jest w północno-wschodniej części Niziny Północnomazowieckiej, w środkowej części mezoregionu Równina Kurpiowska [Kondracki 2000].

4.2.2 Morfologia i ukształtowanie powierzchni

Przedmiotowe działki znajdują się w zachodniej i południowo-zachodniej części terenu torfowiska Karaska.

Wysokość bezwzględna terenu działki o nr ew. 187/16 mieści się w przedziale od 115,56 m n.p.m. do 117,74 m n.p.m. Obszary położone najniżej znajdują się we wschodniej i południowo-wschodniej części przedmiotowej działki. Natomiast obszary położone najwyżej znajdują się w zachodniej części działki.

Wysokość bezwzględna terenu działki o nr ew. 187/18 mieści się w przedziale od 116,36 m n.p.m. do 118,00 m n.p.m. Obszary położone najniżej znajdują się w południowo-zachodniej części przedmiotowej działki. Natomiast obszary położone najwyżej znajdują się w południowej części działki.

Zajmujące powierzchnię około 1 000 ha torfowisko Karaska położone jest w strefie wododziałowej Omulwi i Rozogi, ok. 8 m powyżej poziomu dolin tych rzek. Stanowi północno-zachodnie przedłużenie doliny Piasecznicy, lewego dopływu Omulwi. Jego dłuższa oś (NW-SE) usytuowana jest w pasie ok. 9 km od wsi Jóźwiska do Piaseczni. Kierunek NW-SE jest zgodny z głównym kierunkiem spływu większości rzek kurpiowskich, wykorzystujących szlaki przepływu wód roztopowych z okresu ostatniego zlodowacenia, a także z pochylenia powierzchni Kotliny Kurpiowskiej [Oświt i in. 1992].

Torfowisko Karaska utworzyło się w zagłębieniu bezodpływowym o maksymalnych głębokościach 5-6 m, zablokowanym od południowego-wschodu przez gliniaste ostańce morenowe. Zagłębienie to powstało na przełomie plejstocenu i holocenu na skutek wytopienia się lodów konserwujących obniżenie potoku sandrowego. W początkowej fazie rozwoju (ok. 10 000 lat temu) w niecce utworzył się zamknięty zbiornik wodny, w którym następowała akumulacja gytyi. Najstarsze osady jeziorne ulegały sedymentacji na początku holocenu, w preboreale. Natomiast pod koniec okresu borealnego, w wyniku zmian klimatycznych, bądź też na skutek naturalnej ewolucji, jezioro ulegało spłyceciu i rozpoczęła się akumulacja torfów [Bogacki 1967].

Rozrastające się torfowisko Karaska utrudniało odpływ wody z górnej części zlewni. Powodowało tym samym spiętrzenie wód i tworzenie się zatorwień na coraz to większej powierzchni terenu. W części północno-wschodniej, w okolicy wsi Zaborce i Starej Wsi powstały w wyniku tych procesów cztery nieduże torfowiska niskie, o miąższości do 1 m [Dokumentacja geologiczno-przyrodnicza – Charakterystyka ... 1958]. Natomiast południowo-wschodni obszar masywu torfowego, zlokalizowany za przewężeniem w rejonie grobli Karaska – Wach, przekształcił się w wyniku narastania torfów i zmiany stosunków wodnych w torfowisko wysokie. Jego kopuła wznosi się ok. 3 m ponad otaczający teren [Oświt i in. 1992].

4.3 Krajobraz

Najbardziej wartościowymi walorami krajobrazu naturalnego gminy Kadzidło odznaczają się tereny leśne porastające wyniesione pola sandrowe nadbudowane wałami wydmyowymi w okolicach wsi Piasecznia, Kierzek, Gleba i Kadzidło. Są one swojego rodzaju dominantami krajobrazowymi [Praca zbiorowa 2006]. Przedmiotowe tereny dalece odbiegają swoją fizjonomią od obszarów najwartościowszych pod względem walorów krajobrazu.

Powierzchnia działki o nr ew. 187/16 jest w większości pozbawiona zwartej szaty roślinnej. Teren jest zantropogenizowany, występuje na nim przewaga zbiorowisk synantropijnych. W południowo-zachodniej części działki zlokalizowany jest płat młodocianej postaci boru bagiennego z brzozą omszoną wraz z fragmentem boru bagiennego z sosną.

Poza granicami działki 187/16, wraz z podnoszącym się terenem zmienia się specyfika zbiorowisk leśnych. Obszar porastają różne typy fitocenoz leśnych w tym: sosnowe bory bagiennie oraz ich brzożowo-sosnowe postacie sukcesyjne. Za nimi lokują się sosnowe bory trzęślicowe i wilgotne postacie borów mieszanych sosnowo-dębowych. Wyżej wyniesione obszary na podłożu mineralnym zajmują sosnowe bory świeże i sosnowo-dębowe bory mieszane o świeże.

Powierzchnia działki o nr ew. 187/18, podobnie jak w przypadku działki o nr 187/16, jest w większości pozbawiona szaty roślinnej. Obszar ten był poddawany wcześniej niekontrolowanej eksploatacji złoża torfowego. Szata roślinna charakteryzuje się dużym udziałem gatunków synantropijnych. W północno-zachodniej części przedmiotowej działki znajdują się synantropijne zbiorowiska zastępcze o nieokreślonej randze fitosocjologicznej. Obszar aktualnie nie należy do terenów szczególnie wartościowych przyrodniczo i krajobrazowo, ale jego otoczenie stanowią interesujące zbiorowiska leśne na podłożu torfowym i zarastające brzożą i sosną torfowiska o kontynentalnym charakterze.

Jak wynika z powyższego, działki gruntowe o nr ew. 187/16 i 187/18 posiadają stosunkowo niski walor przyrodniczy i krajobrazowy w stosunku do terenów otaczających (nie uwzględniając w tym działki 187/8, przekształconej w wyniku dotychczasowej planowej eksploatacji złoża torfowego). Zdecydowanie wyższą wartość przedstawiają interesujące zbiorowiska torfowiskowe i leśne znajdujące się w sąsiedztwie przedmiotowego obszaru. Warto zauważyć, że walory przyrodnicze i krajobrazowe działki o nr 187/16 zwiększa niewątpliwie obecność boru bagiennego.

4.4 Wody powierzchniowe

4.4.1 Sieć rzeczna

Obszar, dla którego sporządzane jest opracowanie ekofizjograficzne, położony jest w dorzeczu Narwi, do której z prawej strony wpływają: Rozoga, Szkwa, Omulew i Piasecznica [Praca zbiorowa 2006]. Wody z obszaru opracowania odprowadzane są rowami do rzek: Piasecznica i Omulew.

Rzeki te są płytko wcięte w powierzchnie tarasów zalewowych, zbierając wody z obszaru swych zlewni przy pomocy drobnych dopływów i systemu gęstej sieci rowów melioracyjnych. Ponadto wykorzystują nieregularne obniżenia dawnego odpływu wód lodowcowych w kierunku południowo – wschodnim. Z uwagi na małe spadki terenów proces odwadniania jest utrudniony, skutkiem czego lokalnie występują podmokłości [Praca zbiorowa 2006].

Najwyższe stany wód w rzekach występują w czasie wiosennych roztopów, a najniższe w okresie lata. Amplituda wahań na Omulwi zawiera się w granicach 0,9 – 1,0m [Praca zbiorowa 2006].

Na terenie działek gruntowych o nr ew. 187/16 i 187/18 nie ma wód powierzchniowych w postaci naturalnych cieków wodnych, a jedynie rowy melioracyjne.

Rowy odwadniające działkę o nr ew. 187/16 rozmieszczone są wzdłuż granic:

- a. biegnących z południowego-zachodu w kierunku północno-wschodnim,
- b. biegnącej z kierunku południowo-wschodniego w kierunku północno-zachodnim.

Rowy melioracyjne na działce o nr ew. 187/18 rozmieszczone są wzdłuż granic:

- a. biegnącej z południowego-zachodu w kierunku północno-wschodnim,
- b. biegnącej z kierunku południowo-wschodniego w kierunku północno-zachodnim,

a także jeden rów przebiega z południowego-zachodu w kierunku północno-wschodnim, dzieląc działkę na 2 części.

4.4.2 Zbiorniki wodne

Na terenie działek gruntowych o nr ew. 187/16 i 187/18 nie ma wód powierzchniowych w postaci zbiorników wodnych.

Gmina Kadzidło pozbawiona jest większych naturalnych bądź sztucznych zbiorników wodnych. Najczęściej spotykaną formą wód stojących są zanikające śródleśne bagienka o cennych wartościach ekologicznych [Praca zbiorowa 2006]. Występują one w kompleksach leśnych i łąkowych zlokalizowanych w kierunku południowym, południowo-zachodnim i południowo-wschodnim od przedmiotowego terenu.

4.4.3 Jakość wód powierzchniowych

Według danych Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, wody rzeki Piasecznicy (najbliżej położonej względem przedmiotowego terenu) nie były objęte monitoringiem w latach 1999–2011.

Ocenie jakości wód płynących objętych monitoringiem diagnostycznym w 2007 roku podlegały natomiast wody rzeki Omulew, które zostały zaklasyfikowane do IV klasy jakości wód [WIOŚ 2007b]. Tabela 2 przedstawia szczegółowe dane na temat stanu w/w. Monitoring wód będących siedliskiem życia ryb w warunkach naturalnych, prowadzony przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie w 2008 roku, pozwolił zaklasyfikować wody rzeki Omulew (badane w tym samym punkcie kontrolnym) wg klas jakości wód jako non (nieodpowiadające normom) [WIOŚ 2008]. Tabela 3 przedstawia szczegółowe dane na temat stanu ww.

Tabela 2. Zestawienie ocen jakości wód rzeki Omulew objętych monitoringiem diagnostycznym w 2007 roku (wg danych WIOŚ w Warszawie 2007b)

punkt pomiarowo-kontrolny (gmina, powiat) [km biegu rzeki]	klasa ogólna	wyniki pomiarów wskaźników i substancji odpowiadające IV lub V klasie jakości wód					
		nazwa wskaźnika	klasa wskaźnika	jednostka	stężenie		
					średn.	max.	min.
Grabowo (Ostrołęka, m. Ostrołęka) [km 0,80]	IV	Barwa	IV	mg Pt/l	45	50	35
		ChZT-Mn	IV	mg O ₂ /l	12,142	19	8,1
		ChZT-Cr	IV	mg O ₂ /l	31,783	55,2	16,2
		lb. b. coli fek.	IV	n/100 ml	1350	4600	90
		og. lb. b. coli	IV	n/100 ml	5595	24000	480
		Selen	V	mg Se/l	0,03	0,049	0,019

Objaśnienia do tabeli: średn. – stężenie średnioroczne, max. – stężenie maksymalne, min. – stężenie minimalne; lb. b. coli fek.- liczba bakterii grupy coli typu kałowego, og. lb. b. coli - liczba bakterii grupy coli.

Tabela 3. Zestawienie ocen jakości wód rzeki Omulew objętych monitoringiem wód płynących, będących siedliskiem życia ryb w warunkach naturalnych (wg danych WIOŚ w Warszawie 2008)

punkt pomiarowo-kontrolny (gmina, powiat) [km biegu rzeki]	klasa ogólna	wyniki pomiarów wskaźników i substancji, które zadecydowały o jakości rzeki				
		nazwa wskaźnika	jednostka	stężenie		
				średn.	max.	min.
Grabowo (Ostrołęka, m. Ostrołęka) [km 0,80]	non	azot amonowy	mg N/l	0,603	1,13	0,24
		niezjon. amoniak	mg NH ₃ /l	0,0119	0,026	0,0052
		azotyny	mg NO ₂ /l	0,032	0,053	0,013
		fosfor ogólny	mg PO ₄ /l	0,487	0,705	0,270
		chlor całk. pozostały	mg HOCl/l	0,0199	0,029	0,011

Objaśnienia do tabeli: średn. – stężenie średnioroczne, max. – stężenie maksymalne, min. – stężenie minimalne.

4.5 Warunki hydrogeologiczne

Torfowisko Karaska w fazie dojrzałego rozwoju ukształtowało się jako typowe torfowisko wysokie, które charakteryzuje zasilanie z wód opadowych i znikomy odpływ. Dysponuje ono zlewnią, o obszarze (na powierzchni terenu) wynoszącym 26 km², co stanowi jedynie ok. 2,6 razy więcej niż obszar torfowiska [Oświt i in. 1992].

Teren, dla którego sporządzane jest niniejsze opracowanie ekofizjograficzne znajduje się w zasięgu głównego zbiornika wód podziemnych (dotychczas nieudokumentowanego) oznaczonego nr 215 [Tyszewski i in. 2008].

4.5.1 Charakterystyka warunków hydrogeologicznych

Uwodnienie torfowiska Karaska w jego naturalnym stanie uzależnione było od dwóch czynników [Oświt i in. 1992]:

- a. położenia zwierciadła wód podziemnych na obszarze zlewni,

b. wysokości i rozkładu opadów atmosferycznych.

Zwierciadło wód gruntowych na terenie otaczającym torfowisko Karaska znajduje się na wysokości zbliżonej do rzędnej stropu osadów jeziornych podścielających złoża torfu. Kulminacja kopulasto zarysowanego zwierciadła wód gruntowych na torfowisku sięga przeciętnie ok. 2 m wyżej. Skutkuje to tym, że torfowisko zasilane jest z wód zlewni jedynie w dolnej części złoża, natomiast w górnej jego właściwości kształtowane są przez wody własne pochodzące z opadów atmosferycznych. Zdolność do utrzymywania się zwierciadła wód gruntowych w pobliżu powierzchni torfowisko zawdzięcza wysokim właściwościom retencyjnym słabo rozłożonych torfów sfagnowych i podparciu wód torfowiskowych przez wody gruntowe zlewni [Oświt i in. 1992].

Odptyw nadmiaru wody z obszaru torfowiska odbywał się w postaci odptywu gruntowego i powierzchniowego. Odptyw tych wód odbywał się w porach mokrych. Zmniejszał się znacznie w porach bezdeszczowych. Torfowisko opierało swoje zasilanie przede wszystkim na magazynowaniu wód roztopowych. W trakcie sezonu letniego zwierciadło wód gruntowych opadało stopniowo aż do pory późnojesiennych deszczy. Bardzo wysokie zdolności kapilarne torfu zapobiegały przesychnianiu warstwy korzeniowej. Natomiast niewielkie letnie obniżenie jej wilgotności umożliwiało egzystencję gatunkom z rodziny wrzosowatych oraz drzewom i krzewom [Oświt i in. 1992].

Na całym obszarze zlewni torfowiska „Karaska”, z wyłączeniem wydm, zwierciadło wód gruntowych pierwszego poziomu wodonośnego znajduje się blisko powierzchni terenu i podlega w ciągu roku dużym wahaniom, wynoszącym 1-1,5 m. Najniższe stany występują w sierpniu oraz na przełomie lutego i marca [Oświt i in. 1992].

Zlewnię podziemną torfowiska „Karaska” stanowią sandry o miąższości od 9 do ponad 16 m. Zalegają one na nieprzepuszczalnych lub słabo przepuszczalnych glinach zwałowych, ilach i mułkach zastoiskowych. Zbudowane są głównie z piasków drobnoziarnistych pylastych, w 85% - frakcji 0,05-0,25 mm [Oświt i in. 1992]. Współczynnik przepuszczalności obliczony metodą próbnego pompowania wyniósł średnio 0,000017 m/s, tj. 1,5 m/dobę. Współczynnik ten rośnie ku spągowi osadów, gdzie występują osady grubszej frakcji [Dokumentacja archiwalna – „Badania hydrologiczno-hydrogeologiczne 1956 za Oświt i in. 1992].

Piaski sandrowe przewodzą wodę o zwierciadle swobodnym lub pod niewielkim ciśnieniem. Zasilanie odbywa się w wyniku infiltracji z opadów atmosferycznych. Wody podziemne spływają na południowo-wschód i w kierunku dolin Omulwi i Rozogi, gdzie łączą się z wodami aluwialnymi tych rzek, które są położone ok. 8 m niżej w stosunku do powierzchni zwierciadła wody w rejonie torfowiska „Karaska”. Spadek hydrauliczny w kierunku południowo-wschodnim jest podobny do średniej wartości spadku terenu i wynosi ok. 0,40‰ [Oświt i in. 1992].

Dość jednorodne warunki hydrogeologiczne zaburzone są na południe od torfowiska „Karaska”. Występują tu ostańce erozyjne wysoczyzny polodowcowej. Materiałem je budującym są m.in. słabo przepuszczalne gliny zwałowe, które uniemożliwiają swobodny odptyw wód gruntowych w kierunku południowo-wschodnim [Oświt i in. 1992].

Na terenie działek gruntowych o nr ew. 187/16 i 187/18 stwierdzono występowanie wód gruntowych o swobodnym zwierciadle od powierzchni albo tuż pod roślinnością stanowiącą podszyt. W okresie letnim poziom wody gruntowej może obniżyć się do głębokości ok. 0,60-0,80 cm, co sprzyja powstawaniu warunków zapalania się torfu, co w dalszej kolejności powoduje wypalanie się torfowiska na znacznych obszarach. Miejscami, w wyniku przesuszenia wierzchniej się warstwy torfu, występują mursze torfowe – płytki mursz torfiasty o miąższości 6-15 cm. [Skowroński 2009].

4.5.2 Jakość wód podziemnych

Według danych Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie wody podziemne powiatu ostrołęckiego podlegały ocenie jakości wód w latach 2004-2007 [WIOŚ w Warszawie 2007a]. W poniższej tabeli (tab. 4) zestawiono dane z dwóch punktów badawczych, zlokalizowanych najbliżej terenu, dla którego sporządzane jest niniejsze opracowanie ekofizjograficzne.

Tabela 4. Wybrane dane dotyczące punktów badawczych wód podziemnych (Myszyniec, Ostrołęka) w sieci krajowej PIG na terenie powiatu ostrołęckiego wraz z oceną jakości w latach 2004-2007 [wg WIOŚ w Warszawie 2007a]

miejscowość	współrzędne geograficzne	stratygrafia		rodzaj wód	klasa wód w 2004 roku		wskaźniki w zakresie stężeń odpowiadających wodzie o niskiej jakości w 2003 roku		klasa wód w 2005 roku		wskaźniki w zakresie stężeń odpowiadających wodzie o niskiej jakości w 2004 roku		klasa wód w 2006 roku		wskaźniki w zakresie stężeń odpowiadających wodzie o niskiej jakości w 2005 roku		klasa wód w 2007 roku		wskaźniki w zakresie stężeń odpowiadających wodzie o niskiej jakości w 2006 roku	
		IV	V		IV	V	IV	V	IV	V	IV	V	IV	V						
Myszyniec	21°20'48" 53°22'57"	Q	W	III			III			III			III							
Ostrołęka	21°34'43" 53°04'40"	Q	G	IV	NH ₄ Fe		IV	NH ₄ Fe		IV	Fe NH ₄		V	NH ₄ Fe		Cu				

Objaśnienia do tabeli: Q –czwartorzęd; W – wody wglębne, G – wody gruntowe; III – wody zadowalającej jakości, IV – wody niezadowalającej jakości, V – wody złej jakości.

4.6 Budowa geologiczna

W rejonie torfowiska Karaska w czasie kolejnych faz zlodowacenia Wisły potoki sandrowe akumulowały piaski drobnoziarniste, z przewarstwieniami piasku pylastego i żwiru w spągowych partiach. Miąższość tych osadów jest zmienna. W bezpośrednim sąsiedztwie torfowiska wynosi od 9 do ponad 16 m (od 110 m n.p.m. do poniżej 100 m n.p.m.) [Oświt i in. 1992]. Poniżej zalegają gliny zwałowe, ility i mułki zastoiskowe stadiału Mławy zlodowacenia Warty [Michalska 1967, Bogacki 1967, 1980]. Na terenie Zakładu Torfowego Karaska, w tym działek gruntowych o nr ew. 187/16 i 187/18, utwory zastoiskowe i gliny zwałowe osiągają miąższość 14 m (110-96 m n.p.m.) [Oświt i in. 1992].

Torfowisko Karaska przyjęło zarys zbiornika wodnego na miejscu, którego powstało. Nieregularne w zarysie wypłylenie o wys. 1-2,5 m, przebiegające wzdłuż dłuższej osi zbiornika znalazło odzwierciedlenie w układzie zakumulowanych osadów jeziornych, tworzących pod torfem dwa równoległe do siebie pasma [Oświt i in. 1992].

W rozwoju torfowiska wyróżnia się cztery główne etapy [Oświt i in. 1992]:

Etap 1. Załadowanie zbiornika wodnego osadami jeziornymi

Załadowanie jeziora rozpoczęło się sedymentacją gytii glonowo-ilastej, która to zalega na całym obszarze torfowiska. Glony w procesie odkładania się osadów jeziornych stanowiły ich najbardziej charakterystyczny element tworząc gytie glonową, glonowo-ilastą i glonowo-wapienną. W niektórych częściach torfowiska, głównie w ich górnych strefach, w gytii pojawia się detrytus.

Miąższość osadów gytiovych nie przekracza w większości 120 cm, a ich strop układa się równoległe do mineralnego podłoża. Jedynie w obrębie tzw. „jeziorka” gytia tworzy kopułę, co jest prawdopodobnie rezultatem działalności wód naporowych. Odmienny układ stratygraficzny charakteryzuje także osady jeziorne w najgłębszej, północno-zachodniej części torfowiska. Miąższość gytii przekracza tu 300 cm. W spągu złoża znajduje się gytia detrytusowo-wapienna, przechodząc następnie ku górze w gytie glonowo-wapienną.

Etap 2. Ostateczne zalądowanie jeziora przez zbiorowiska turzycowo-mszyste i turzycowo-sfagnowe. Akumulacja torfów niskich i przejściowych.

Wypłylenie jeziora przez narastające osady gytiove spowodowało inicjację procesów torfotwórczych. Pionierami roślinności torfotwórczej tworzącej z początku pływające pło były zbiorowiska turzycowo-mszyste, a w niektórych partiach turzycowo-sfagnowe. Wymienione zbiorowiska doprowadziły do zakumulowania torfów niskich mechowiskowych z gatunku turzycowo-mszystych i torfów przejściowych turzycowo-torfowcowych. Miąższość torfów niskich i przejściowych wynosi w większości 150 cm, jedynie w północnej części torfowiska sięga aż 415 cm. Torfy niskie tworzą najniższe poziomy genetyczne, wykształciły się dzięki wykorzystaniu trofizmu wód jeziornych. Płaszczyzna stropu pokładu torfów przejściowych przebiega lekko wypukło, co zapowiada późniejsze kopulaste uformowanie się torfowiska.

Etap 3. Przejście zbiorowisk torfotwórczych na typowo opadową gospodarkę wodną. Odkładanie się silnie rozłożonych torfów wysokich wełniankowo-torfowcowych.

Późniejsze oddalenie się powierzchni narastającego torfowiska od lustra wód gruntowych i związane z tym procesem przechodzenie roślinności na opadowo-podsiąkowy, a następnie opadowy system zasilania doprowadziło do akumulacji torfów wysokich. Miąższość torfu wysokiego (wełniankowo-torfowcowego), zalegającego na torfach niskich i przejściowych, dochodzi do 3,0 m.

Etap 4. Pełny rozwój torfowiska wysokiego. Akumulacja słabo rozłożonych torfów sfagnowo-kępowych.

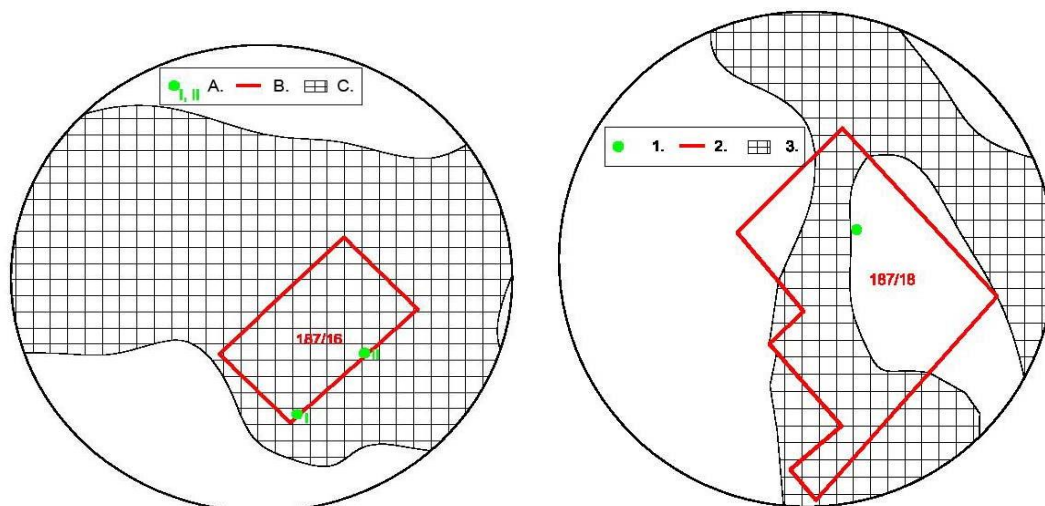
Ostatnim długofalowym etapem rozwoju torfowiska „Karaska” była ekspansja mchów sfagnowych. W wyniku tego procesu wykształciła się kopulasto uformowana „czapa” torfu mszarowego torfowcowo-kępowego. Miąższość tego poziomu w zachowanej części złoża wynosi nawet 120 cm [Oświt i in. 1992]. Właściwości torfów niskich, przejściowych i wysokich przedstawiono w tabeli 5.

Tabela 5. Właściwości torfów zalegających na torfowisku "Karaska" [wg Oświt i in. 1992]

rodzaj torfu		stopień rozkładu	kwasowość	zawartość części mineralnych	skład botaniczny
torfy niskie	torfy mechowiskowe (turzycowo-mszyste)	15-35%	pH 4,5-6,3	1,4-5,8% s.m. (nie dotyczy poziomów bezpośrednio zalegających na gytii)	- skład botaniczny torfów niskich i przejściowych jest bardzo zbliżony, decydujący jest udział mchów sfagnowych;
torfy przejściowe	torfy mszarne turzycowo-torfowcowe	10-50% (średnio 30%)	pH 3,9-6,0; torfy przejściowe zalegające w obrębie „jeziorka” odznaczają się nietypowo wysokim pH wynoszącym nawet 7,6 - jest to wynikiem bliskości osadów zawierających węglan wapnia	1,1-5,2% s.m.	- w składzie botanicznym występują: torfowce z sekcji: cuspidata, acutifolia, subsecunda, palustris; mniej licznie mchy brunatne z dominującym <i>Calliergon triforium</i> ; - w poziomach kontaktujących się bezpośrednio z gytia – bobrek trójlistkowy (<i>Menyanthes trifoliata</i>) i paprocie (<i>Filicinae</i>); - lokalnie wyraźnie zaznacza się obecność turzyc: sztywnej (<i>Carex elata</i>) i dzióbkwatej

rodzaj torfu		stopień rozkładu	kwasowość	zawartość części mineralnych	skład botaniczny
					(<i>Carex rostrata</i>)
torfy wysokie	torf wełniankowo-torfowcowy	silnie/niekiedy średnio rozłożony	pH 3,3-5,1	1,3-4,1% s.m.	- główne komponenty: wełnianka pochwowata (<i>Eriophorum vaginatum</i>), mchy sfagnowe; - dość licznie występują niekiedy: żurawina błotna (<i>Oxycoccus quadripetalus</i>), bagno zwyczajne (<i>Ledum palustre</i>) i sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>)
	torf mszarny torfowcowo-kępowy	bardzo słabo rozłożony	pH 3,5-4,5	1,2-3,2% s.m.	- dominują mchy sfagnowe: <i>Sphagnum recurvum</i> , <i>Sph. magellanicum</i> , <i>Sph. acutifolium</i> , <i>Sph. rubellum</i> ; - w domieszce występują: wełnianka pochwowata (<i>Eriophorum vaginatum</i>), bagno zwyczajne (<i>Ledum palustre</i>), żurawina błotna (<i>Oxycoccus quadripetalus</i>).

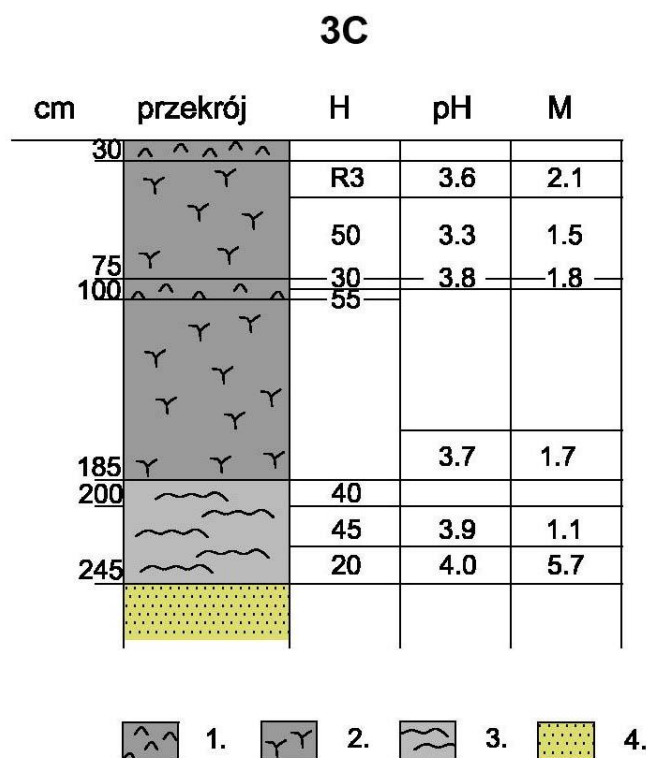
Na obszarze działek gruntowych o nr ew. 187/16 i 187/18, pod warstwą torfu zalegają osady gytiove (na całej powierzchni działki 187/16 oraz na ok. połowie działki 187/18. Przestrzenny rozkład gytii względem powierzchni działek przedstawia ryc. 3.



Ryc. 3. Lokalizacja przedmiotowych działek na tle osadów gytiowych zalegających w podłożu (wg Oświta i in. 1992); rysunek lewy – działka o nr ew. 187/16, rysunek prawy - działka o nr ew. 187/18.

Objaśnienia do ryciny: A – orientacyjna lokalizacja miejsca wykonania przekroju stratygraficznego (wg Oświta i in. 1992), w przypadku działki o nr ew. 187/16 – odpowiednio przekroje: I – 2B i II – 3B z opracowania Oświta i in. (1992), w przypadku o nr ew. 187/18 – przekrój 3C; B – granica ewidencyjna przedmiotowej działki, C – zasięg występowania osadów gytiowych (wg Oświta i in. 1992)

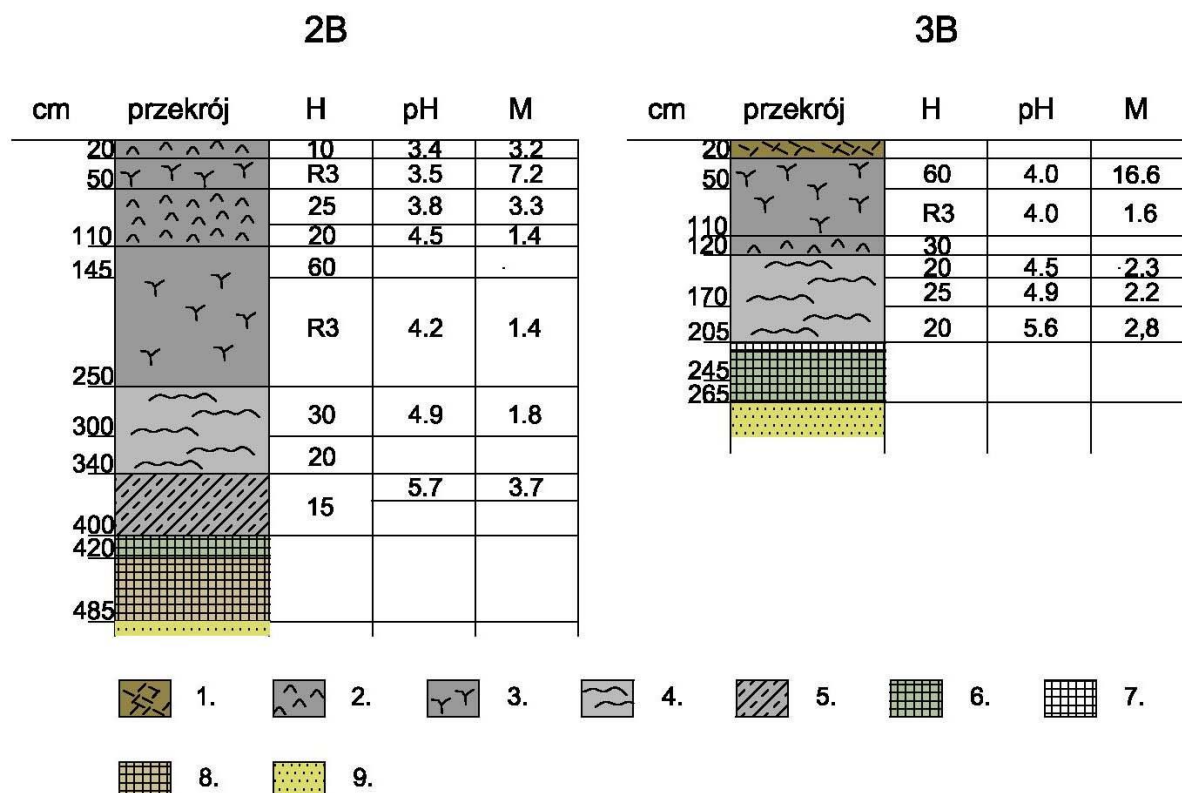
Wykonany na potrzeby opracowania Oświta i in. (1992) przekrój stratygraficzny 3C (zlokalizowany na działce gruntowej o nr ew. 187/18) wykazał miąższość torfu wysokiego torfowczo-kępowego i wełniankowo-torfowcowego - 187 cm, a także miąższość torfu przejściowego – 60 cm. Brak w tym miejscu osadów gytiowych. Rycina 4 przedstawia wyżej omówiony przekrój stratygraficzny.



Ryc. 4. Utwory geologiczne występujące na terenie działki o nr ew. 187/18 (profil 3C wg Oświta i in. 1992)

Objaśnienia do ryciny: 1. – torf mszarny wysoki torfowcowo-kępowy, 2. – torf mszarny wysoki welniankowo-torfowcowy, 3. – torf mszarny przejściowy torfowcowo-turzykowy, 4. – piasek

Natomiast wykonany na potrzeby opracowania Oświta i in. (1992) przekrój stratygraficzny 2B (zlokalizowany na działce gruntowej o nr ew. 187/16, oznaczony na ryc. 3 jako I) wykazał miąższość torfu wysokiego torfowcowo-kępowego i welniankowo-torfowcowego wynoszącą 250 cm, a także miąższość torfu przejściowego – 90 cm. Obecne w profilu osady gytiove osiągają łącznie miąższość 145 cm. Z kolei profil stratygraficzny wykonany dla obszaru położonego w kierunku północno-wschodnim tuż przy granicy przedmiotowej działki, udokumentował 20-centymetrową warstwę murszu. Rycina 5 przedstawia wyżej omówione przekroje stratygraficzne.



Ryc. 5. Utwory geologiczne występujące na terenie działki o nr ew. 187/16 (lewy - 2B i prawy - 3B wg Oświta i in. 1992)

Objaśnienia do ryciny: 1. – mursz, 2. - torf mszarny wysoki torfowcowo-kępowy, 3. – torf mszarny wysoki welniankowo-torfowcowy, 4. – torf mszarny przejściowy torfowcowo-turzykowy, 5. – torf mechowiskowy turzykowo-mszysty, 6. – gytia glonowa, 7. – gytia detrytusowa, 8. – gytia glonowo-ilasta, 9. – piasek

4.7 Złoże kopalin

Złoże torfowiska Karaska w swojej naturalnej postaci stanowiło wydłużoną kopułę o kulminacji wyniesionej o ok. 3 m ponad poziom obrzeża torfowiska [Oświt i in. 1992].

Wg danych na 1992 rok, naruszanie zasobów złoże (torfu wysokiego) odbywa się na ok. 20% powierzchni torfowiska [Oświt i in. 1992].

Obecnie na obszarze można wyróżnić tereny:

- eksploatowane, zajmujące środkową część torfowiska (działka gruntowa o nr ew. 187/8),
- proponowane dla celów eksploatacji, przylegające do terenów eksploatowanych (działki gruntowe o nr ew. 187/16 i 187/18),

c. miejscami wyeksploatowane, zajmujące południowo-wschodni kraniec torfowiska.

Miąszość zdjętej warstwy torfu na terenie eksploatowanym w centralnej części złoża wynosi 200-250 cm. Jest to głównie słabo rozłożony torf mszarny torfowcowo-kępowy [Oświt i in. 1992].

4.7.1 Dotychczasowe zagospodarowanie eksploatowanego złoża

Przygotowanie terenów do eksploatacji polegało na usunięciu roślinności i zdjęciu wierzchnicy złoża. Odwodnienie torfowiska realizowane było za pomocą uruchomienia 2 dróg odpływu powierzchniowego, które zostały poprowadzone wzdłuż dłuższych obrzeży złoża. Od wschodniej strony torfowisko odwadnia nieduży kanał – Piasecznica (możliwe jest, iż został on poprowadzony po trasie istniejącej tu dawniej periodycznej strugi). Od zachodu rolę tą spełnia duży kanał o głębokości ok. 2,5 m i szerokości dna 1,0 m, który przekopem poprowadzonym przez wydmy odprowadza wody do Omulwi [Oświt i in. 1992].

Odwodnienie powierzchni eksploatowanych i przygotowanych do eksploatacji realizowane jest przy wykorzystaniu gęstej sieci rowów otwartych, połączonych z rowami zbiorczymi. Istotną rolę w odwodnieniu obszaru przyszłej inwestycji pełni główny rów zbiorczy o głębokości ok. 3,5 m i szerokości w dnie – 4 m. zlokalizowany wzdłuż podłużnej osi torfowiska i mający swoje ujście w Piasecznicy (obie przedmiotowe działki gruntowe przylegają do niego od strony zachodniej). W sezonie letnim i jesiennym 1991 r. Piasecznica i wspomniany wyżej rów zbiorczy nie prowadzą wody. Odpływ z kanału zachodniego waha się w granicach 10-30 l/s, przy utrzymywaniu się zwierciadła wody na głębokości 220-250 cm poniżej brzegów [Oświt i in. 1992].

Zwierciadło wód gruntowych na terenie odwodnionym utrzymuje się na głębokości ok. 3 m od poziomu pierwotnej (już nie istniejącej) powierzchni torfowiska, czyli na głębokości 70-100 cm od powierzchni wyrobisk. W części południowo-wschodniej złoża, zwierciadło wód gruntowych obserwuje się na głębokości 40-70 cm, natomiast przy rowach na głębokości 100 – 150 cm [Oświt i in. 1992].

4.8 Przekształcenia rzeźby terenu i przypowierzchniowej warstwy skorupy ziemskiej

Przez okres ostatnich kilkudziesięciu lat torfowisko Karaska podlegało przeobrażeniom związanym z pozyskiwaniem z niego torfu. Przekształcenia te polegają głównie na [Oświt i in. 1992]

- a. eliminacji części pokładu torfowego,
- b. wprowadzaniu na obszar torfowisk systemu kanałów i rowów odwadniających,
- c. obniżeniu zwierciadła wód gruntowych, co prowadzi do osuszenia górnych poziomów złoża,
- d. powstaniu trudnych do zagospodarowania potorfii.

Główny obszar występowania wyrobisk znajduje się w zachodniej części torfowiska. Jego powierzchnia stanowi ok. 20% powierzchni mokradła.

Wyraźne piętno na obecnym wyglądzie torfowiska i jego biologicznym rozwoju wywarły liczne pożary oraz rabunkowa eksploatacja zasobów torfowych [Skowroński 2008].

Znamiennym dla uwarunkowań naturalnych torfowiska był pożar powstały 29.08.1992 r. na urobisku torfowym pola eksploatacyjnego Nr I, na składowisku karp po stronie zachodniej torfowiska. W dalszej kolejności pożar rozprzestrzenił się zgodnie z kierunkiem wiatru na stronę wschodnią torfowiska.

Nieuporządkowana i bezplanowa eksploatacja torfu dotyczyła głównie terenu działki nr 187/18. O tej niekorzystnej działalności antropogenicznej świadczą liczne wyrobiska potorfowe, które nie zostały uporządkowane i racjonalnie zagospodarowane [Skowroński 2008].

4.9 Gleby

Na obszarze torfowiska „Karaska”, w tym działek gruntowych o nr ew. 187/16 i 187/18, występują gleby charakteryzowane przez dwa poziomy wg Systematyki gleb Polski (1989), odnotowane podczas prac terenowych na potrzeby opracowania Oświta i in. (1992). Są to:

- a. poziom bagienny gleby organicznej (P) - część profilu gleby organicznej objęta jest bagiennym procesem glebotwórczym
- b. poziom murszowy gleby organicznej (M) - część profilu gleby organicznej objęta jest procesem murszenia.

Oba poziomy gleb związane są z torfem (t) zalegającym na terenie, dla którego sporządzane jest niniejsze opracowanie ekofizjograficzne.

Na podstawie przeprowadzonego badania profilów glebowych podczas wizji terenowej w dniu 27.09.2007 r. (pismo ze Starostwa Powiatowego w Ostrołęce z dnia 22.10.2008 r., znak: GBN. 7437/502/08), stwierdzono, że na obszarze działek gruntowych o nr ew. 187/16 i 187/18 występują gleby torfowe w stadium bagiennym wytworzone z torfu wysokiego.

W tabelach poniżej przedstawiono lokalizację i charakterystykę typów gleb występujących na obszarze przedmiotowych działek (tab. 6 i 7). Uwzględniono informacje zawarte w opracowaniu Oświta i in. (1992) i w piśmie ze Starostwa Powiatowego w Ostrołęce z dnia 22.10.2008 r., znak: GBN. 7437/502/08

Tabela 6. Lokalizacja typów gleb organicznych na obszarze przedmiotowych działek

podtyp gleby organicznej	lokalizacja
gleby torfowo-bagiennie słabo zabagnione (I) i średnio zabagnione (II)	- prawie na całej powierzchni działki gruntowej o nr ew. 187/18 (północno-wschodnia i wschodnia część – g. torfowe I stopnia zabagnienia; centralna część – g. torfowe II stopnia zabagnienia); - prawie na całej powierzchni działki gruntowej o nr ew. 187/16 (część południowo-zachodnia – g. torfowe II stopnia zabagnienia; część środkowa – g. torfowe I stopnia zabagnienia)
gleby torfowo-bagiennie silnie zabagnione (III)	- północna i południowo-zachodnia część działki gruntowej o nr ew. 187/18
gleby torfowo-murszowe	- na północno-zachodnim krańcu działki gruntowej o nr ew. 187/18 oraz na północno-wschodnim krańcu działki gruntowej o nr ew. 187/16

Tabela 7. Charakterystyka gleb występujących na przedmiotowych działkach

podtyp gleby organicznej	miejsce występowania [Trzciniński – red. 1989]	charakterystyka	odporność na degradację
gleby torfowo-bagiennie	- w ekosystemach bagiennych wytwarzających i akumulujących torf [Trzciniński – red. 1989]; - na terenach stale podmokłych (g. torfowo-bagiennie, związane z akumulacyjną fazą	- gleby w I stadium zabagnienia (najslabiej zabagnione) tworzą się w warstwie korzeniowej i są budowane przez silnie rozłożone torfy wełniankowo-torfowcowe, czasami nieznacznie murszejące [Oświta i in. 1992]; - dla gleb II i III stadium zabagnienia charakterystyczny jest słabo rozłożony torf	- gleby tworzone przez torfy I stadium zabagnienia w przypadku obniżenia poziomu wód gruntowych będą podlegać osuszeniu, co prowadzi do rozpoczęcia procesu murszenia, zmieniającego strukturę

podtyp gleby organicznej	miejsce występowania [Trzcіński – red. 1989]	charakterystyka	odporność na degradację
	rozwoju torfowiska) [Trzcіński red. 1989]	sfagnowy [Oświt i in. 1992]; - silne zakwaszenie środowiska glebowego przez produkty rozkładu masy roślinnej (kwas organiczne) [Trzcіński - red. 1989]; -odczyn gleby kwaśny i silnie kwaśny pH poniżej 4 , co jest związane z zasilaniem wodami opadowymi ubogimi w sole mineralne [Trzcіński - red. 1989]	organicznej masy glebowej w kierunku ziarnistej lub gruzełkowatej; - gleby tworzone przez torfy II i III stadium zabagnienia są odporne na zjawisko decesji; nie mają także skłonności do murszenia nawet przy wyraźnym obniżeniu zwierciadła wody gruntowej [Oświt i in. 1992]
gleby torfowo-murszowe	- na odwodnionych torfowiskach i na terenach odwodnionych, z przerwany procesem bagiennym [Trzcіński red. 1989]	- w wyniku przesuszenia wierzchniej warstwy torfu występują mursze torfowe (płytki mursz torfiasty o miąższości 6-15 cm) [pismo ze Starostwa Powiatowego w Ostrołęce z dnia 22.10.2008 r., znak: GBN. 7437/502/08] - charakteryzuje je rozwój procesu zmieniającego strukturę organicznej masy glebowej w kierunku ziarnistej lub gruzełkowatej, typowej dla murszu [Trzcіński - red 1989]; - istnieją do momentu spłycenia warstwy torfu na skutek mineralizacji do 30 cm (wtedy przechodzą w gleby mineralno-murszowe) [Trzcіński - red. 1989];	- łatwo ulegają rozpyleniu

4.10 Uwarunkowania klimatyczne

Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 6,6°C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec – 17,3°C i najzimniejszy - luty - -4,2°C. W ciągu roku notuje się średnio 50 dni mroźnych z temperaturą poniżej 0°C, 30 dni gorących z temperaturą powyżej 25°C i 133 dni z przymrozkiem (głównie w styczniu) [Praca zbiorowa 2006].

Okres wegetacji trwa około 200 – 210 dni. Rozpoczyna się w drugiej dekadzie kwietnia a kończy się pod koniec października. Lato trwa średnio 80 – 90 dni, a zima 100 –110 dni [Praca zbiorowa 2006].

Wilgotność względem powietrza wykazuje przebieg podobny do przeciętnej w kraju. W skali rocznej wynosi 80%. Związana z tym jest częstotliwość występowania mgieł – około 42 dni w roku z maksimum ich pojawiania się w październiku. Średnie zachmurzenie wynosi 6,2° w 11 – stopniowej skali, tj. poniżej przeciętnej w kraju (6,4). Najwięcej chmur pojawia się w listopadzie – 8,0°, a najmniej we wrześniu – 4,8°. W ciągu roku notuje się około 136 dni pochmurnych [Praca zbiorowa 2006].

Obszar otrzymuje średnio 527 mm opadu, w tym 343 mm w okresie wegetacyjnym. Najwięcej opadów notuje się w lipcu – 78 mm, natomiast najmniej w lutym – 23 mm. Opady letnie są krótkotrwałe, o dużym natężeniu. Często towarzyszą im burze (średnio 17 razy w roku). Pokrywa śnieżna zalega przeciętnie przez 83 dni, od listopada z przerwami do kwietnia [Praca zbiorowa 2006].

W rozkładzie wiatrów dominuje sektor zachodni – 16,2% i południowo – wschodni (14,0). Najrzadziej wieją wiatry z północnego – wschodniego i wschodu. Cisze atmosferyczne są notowane w 25,0% w ciągu roku, głównie latem i jesienią. Średnie prędkości wiatrów wynoszą 4,5 m/s. Najsilniejsze wiatry występują zimą – średnio 3,0 m/s, a najsłabsze w okresie letnim – średnio 2,2 m/s [Praca zbiorowa 2006].

Ogólne warunki klimatyczne modyfikują lokalne czynniki fizjograficzne. Największy wpływ na zróżnicowanie klimatu lokalnego mają: ukształtowanie torfowiska Karaska, jego podłoże geologiczne, stosunki wodne oraz pokrycie roślinne.

4.11 Środowisko akustyczne

Nie ma badań i rozpoznania w zakresie wysokości poziomu hałasu na obszarze działek gruntowych o nr ew. 187/16 i 187/18.

Brak jest również danych o środowisku akustycznym całej gminy Kadzidło, w tym hałasu komunikacyjnego na skrzyżowaniach ulic oraz w miejscach pracy i zamieszkania ludzi [Praca zbiorowa 2006]. Według badań prowadzonych na terenie województwa mazowieckiego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie głównym źródłem zagrożenia hałasem jest komunikacja, w tym w szczególności transport drogowy. Największe zagrożenie hałasem występuje więc w centralnych rejonach dużych miast, w tym w Ostrołęce, odległej o ok. 25 km w linii prostej od terenu, dla którego sporządzane jest niniejsze opracowanie ekofizjograficzne, oraz przy drogach, na których odbywa się ruch tranzytowy [Praca zbiorowa 2010].

Pewne niedogodności związane z hałasem występują w miejscowościach położonych przy głównych ciągach komunikacyjnych. Ruch drogowy w gminie koncentruje się na kilku odcinkach dróg krajowych i wojewódzkich. Jest to ruch o charakterze tranzytowym, przelotowym. Jego wpływ na środowisko jest ograniczony do bezpośredniej strefy wzdłuż ciągów komunikacyjnych [Praca zbiorowa 2006].

Źródłem hałasu jest również ruch penetrujący, do którego zaliczają się samochodowe wyprawy weekendowe, grzybobrania. Jest to ruch rozproszony, ale koncentrujący się w obszarach o wysokich walorach przyrodniczych. Z tego względu trudna jest jego kontrola i sterowanie [Praca zbiorowa 2006].

Nie stwierdzono przekroczenia norm w zakresie hałasu w zakładach funkcjonujących na terenie gminy Kadzidło [Praca zbiorowa 2006].

Ze względu na oddalenie od ważnych szlaków komunikacyjnych, przedmiotowe działki nie są zagrożone emisją hałasu z tego źródła. Sezonowo hałas jest emitowany w wyniku pracy maszyn i urządzeń na aktualnie eksploatowanej działce gruntowej Zakładu Torfowego Karaska o nr ew. 187/8. Mniejsze znaczenie ma hałas wynikający z ruchu penetrującego.

4.12 Pole elektromagnetyczne

Wewnętrzna sieć energetyczną gminy Kadzidło tworzą linie średniego i niskiego napięcia oraz stacje transformatorowe [Praca zbiorowa 2006].

Działki gruntowe o nr ew. 187/16 i 187/18 znajdują się w pewnym oddaleniu od linii energetycznych wysokiego napięcia: 110 kV i 220 kV [Praca zbiorowa 2010]. Około 1,5 km od granicy działki o nr ew. 187/16 i ok. 1,7 km od granicy działki o nr ew. 187/18 w kierunku północno-wschodnim przebiega linia wysokiego napięcia 110 kV. Natomiast ok. 2,5 km od granicy działki o nr ew. 187/16 i ok. 2,25 km od granicy działki o nr ew. 187/18 w kierunku południowo-zachodnim przebiega linia wysokiego napięcia 220 kV.

Ponadto w m. Ostrołęka odległym o ponad 20 km w linii prostej znajduje się stacja 220/110 kV oraz elektrownia zawodowa [Praca zbiorowa 2010].

Emitowanie pól elektromagnetycznych z innych emitorów, głównie stacji telefonii komórkowej, nie stanowi zagrożenia dla środowiska i mieszkających ludzi. Emisja odbywa się bowiem na dużych wysokościach [Praca zbiorowa 2006].

Pomiary monitoringowe prowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie w 2009 roku w m. Ostrołęka nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych norm [Praca zbiorowa 2010].

4.13 Powietrze atmosferyczne

Główne źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego województwa mazowieckiego, w tym gminy Kadzidło i najbliższego sąsiedztwa działek gruntowych o nr ew. 187/16 i 187/18 stanowią [Praca zbiorowa 2010]:

- a. emisja punktowa – zorganizowana, pochodząca z działalności przemysłowej;

Źródła energetyczne tej emisji stanowią elektrociepłownie, ciepłownie, kotłownie oraz źródła technologiczne (zakłady przemysłowe).

Z procesów energetycznego spalania paliw emitowane są głównie: dwutlenek siarki, tlenki azotu, pyły, tlenek węgla i dwutlenek węgla. Źródła przemysłowe wprowadzają do powietrza substancje gazowe i pyłowe, a także związki organiczne, nieorganiczne, metale ciężkie i substancje specyficzne.

- b. emisja powierzchniowa – pochodząca z sektora bytowego;

Źródła tej emisji stanowią lokalne kotłownie i paleniska domowe.

Do powietrza emitowane są duże ilości dwutlenku siarki, tlenku azotu, pyłów, sadzy, tlenku węgla i węglowodorów aromatycznych.

- c. emisja liniowa – generuje ją transport prywatny i publiczny; powstaje z procesów spalania paliw w pojazdach oraz w trakcie towarzyszących ruchowi pojazdów zjawisk (ścieranie nawierzchni dróg, opon, okładzin) oraz w wyniku unoszenia pyłu z dróg;

Ze środków komunikacji emitowane są do powietrza: dwutlenek azotu, pyły i węglowodory aromatyczne.

Na terenie gminy Kadzidło nie ma zakładów, z których emisja w istotny sposób wpływałaby na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego [Praca zbiorowa 2006].

4.14 Przyroda ożywiona

4.14.1 Szata roślinna

Według mapy przeglądowej (skala 1:300000) roślinności potencjalnej Polski roślinnością potencjalną dla działek gruntowych o nr ew. 187/16 i 187/18 jest zbiorowisko *Carici elongatae-Alnetum* [Matuszkiewicz J.M. 2008] - fitocenoza, której drzewostan buduje olsza czarna z domieszką brzozy omszonej, a runo charakteryzuje udział gatunków szuwarowych i kępkowa struktura [Matuszkiewicz W. 2008]. Potencjału tego siedliska nie odzwierciedla zidentyfikowany zestaw rzeczywistych fitocenoz. Zaobserwowane fitocenozy rzeczywiste, odnotowane na terenie przedmiotowych działek i całego torfowiska Karaska, sugerują raczej, iż roślinność potencjalną omawianego terenu jest zbiorowisko sosnowego boru bagiennego – *Vaccinio uliginosi-Pinetum*. Zbiorowisko to stanowi najważniejszą fitocenozę w typie siedliskowym boru bagiennego. Odznacza się dość niską bonitacją sosny oraz obfitym, często masowym udziałem borówki bagiennego (*Vaccinium uliginosum*) i bagna zwyczajnego (*Ledum palustre*), a także udziałem grupy gatunków przechodzących z torfowisk wysokich, w tym kępowych gatunków torfowców [Matuszkiewicz W. 2008].

Na początku lat 50. niemal cały obszar torfowiska Karaska porastały zbiorowiska leśne (sosnowe i brzozowo-sosnowe) o zróżnicowanym wieku i zwarciu drzewostanu. Według ówczesnie stosowanej klasyfikacji fitosocjologicznej zbiorowiska te zaklasyfikowano jako: *Pineto-Vaccinietum-myrtilli*

ledetosum (zb. z bagnem zwyczajnym) i *Pineto-Vaccinietum myrtilli callunetosum* (zb. z wrzosem pospolitym) [Sprawozdanie z badań na torfowisku Karaska 1951 za Oświt i in. 1992].

Zgodnie z opracowaniem Oświta i in. w 1992 r., w granicach działek gruntowych o nr ew. 187/16 i 187/18 na początku lat 90. stwierdzono sosnowy bór bagienny odznaczający się dominacją sosny zwyczajnej w drzewostanie i niewielką domieszką brzozy omszonej.

Przedmiotowe działki są powierzchniami pozbawionymi zwartej pokrywy roślinnej. Występują tu jedynie skupiska roślin, tworzących zbiorowiska synantropijne. W południowo-wschodniej części działki 187/16 i w centralnej części działki 187/18, wzdłuż rowów odwadniających występuje zbiorowisko, w którym dominują: uczepek trójlistkowy (*Bidens tripartita*) i szczaw polny (*Rumex acetosella*). Poza tym mniej licznie obserwuje się takie gatunki jak: muchotrzew polny (*Spergularia rubra*), brodawnik jesienny (*Leontodon autumnalis*), sit skupiony (*Juncus conglomeratus*), wiechlina błotna (*Poa palustris*), kłosówka wełnista (*Holcus lanatus*), starzec zwyczajny (*Senecio vulgaris*), rdest plamisty (*Polygonum persicaria*), koniczyna białoróżowa (*Trifolium hybridum*), jaskier płomiennik (*Ranunculus flammula*), konyza kanadyjska (*Coryza canadensis*) i sit dwudzielny (*Juncus bufonius*). Duży udział uczepek trójlistkowego i szczawiu polnego świadczy o wyraźnej synantropizacji siedliska przy jednoczesnym zachowaniu stosunków wilgotnościowych podłoża.

W centralnej części działki 187/16 i w centralnej części działki 187/18 występuje zbiorowisko z dominującą kłosówką wełnistą (*Holcus lanatus*). Mniej licznie występują: uczepek trójlistkowy (*Bidens tripartita*), jaskier rozłogowy (*Ranunculus repens*), wierzbowka kipyrcza (*Chamerion angustifolium*), osętek kędzierzawy (*Carduus crispus*), prosienicznik szorstki (*Hypochaeris radicata*) oraz brodawnik jesienny (*Leontodon autumnalis*). Pojawiają się także odrosty brzozy omszonej (*Betula pubescens*). Duży udział kłosówki wełnistej świadczy o nieznacznym przesuszeniu siedliska, które jednocześnie zachowuje zdolności regeneracyjne, co potwierdzają odrosty brzozy omszonej.

Natomiast w zachodnio-południowej części działki o nr ew. 187/16 na powierzchni ok. **2,80 ha** rośnie drzewostan w typie siedliskowym **boru bagiennego** - siedlisko przyrodnicze o kodzie **91D0**, TYP: **Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)** wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej jako priorytetowe oraz w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 roku 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). Płaty te reprezentują młodocianą, regeneracyjną postać fitocenozy. W drzewostanie dominuje wyraźnie sosna (w wieku 65-70 lat). W domieszce natomiast występuje brzoza omszona (w wieku 40-70 lat). Bonitację drzewostanu określa się jako II. W runie zbiorowiska występują m.in. borówka czarna (*Vaccinium myrtillus*), rokit (*Hypnum* sp.), borówka bagienna (*Vaccinium uliginosum*) i orlica pospolita (*Pteridium aquilinum*).

Załącznik nr 7 - Mapa roślinności rzeczywistej obszaru planowanej inwestycji i sąsiedztwa.

4.14.2 Świat zwierzęcy

Świat zwierzęcy, działek gruntowych o nr ew. 187/16 i 187/18 jest mało różnorodny ze względu na małą powierzchnię terenu oraz brak zwartej pokrywy roślinnej.

Grupę ssaków związanych z przedmiotowymi działkami gruntowymi reprezentują trzy gatunki: łoś (*Alces alces*), jeleń (*Cervus elaphus*) i sarna (*Capreolus capreolus*). Występują one głównie w okolicznych lasach i na pobliskich bagnach, ale regularnie zachodzą na teren przedmiotowych działek. Ponadto rowy melioracyjne graniczące z rezerwatem, położone w kierunku północno-wschodnim od działek o nr ew. 187/16 i 187/18 stanowią miejsce bytowania bobra europejskiego (*Castor fiber*), gatunku wymienionego w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej i objętego w naszym kraju częściową ochroną gatunkową.

Na obszarze przedmiotowych działek stwierdzono gniazdowanie 7 gatunków ptaków. W tabeli poniżej wymieniono gatunki ptaków zinwentaryzowane na obszarze działek o nr ew. 187/16 i 187/18 (tab. 8) (Załączniki 8a i 8b).

Tabela 8. Gatunki ptaków lęgowych, stwierdzone na terenie działek gruntowych o nr ew. 187/16 i 187/18

nazwa gatunkowa	status ochrony	występowanie	liczebność
gąsiorek (<i>Lanius collurio</i>)	I DP, GW, OŚ	działka nr 187/18	1 para

nazwa gatunkowa	status ochrony	występowanie	liczebność
lelek (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	I DP, GW, OŚ	działka nr 187/18	1 para
czajka (<i>Vanellus vanellus</i>)	GW, OŚ	obie działki	łącznie 5 par
białorzytka (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	OŚ	obie działki	kilka par
pliszka siwa (<i>Motacilla alba</i>)	OŚ	obie działki	kilka par
skowronek (<i>Alauda arvensis</i>)	OŚ	obie działki	kilka par
trznadel (<i>Emberiza citrinella</i>)	OŚ	działka nr 187/18	1 para

Objaśnienia: I DP – gatunek z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej, GW – gatunek waloryzujący obszary Natura 2000, OŚ – gatunek objęty ochroną ścisłą na mocy prawa krajowego

Warto nadmienić, że hałdy odłożonego torfu w obrębie działki nr 187/8 (miejsce aktualnego wydobycia) stanowią miejsce tokowiska cietrzewia (*Tetrao tetrix*) – gatunek z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt oraz z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

Ponadto w odległości do 500 m od omawianych działek stwierdzono terytoria lęgowe następujących ptaków z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej: lerka (*Lullula arborea*), jarzębatka (*Sylvia nisoria*), żuraw (*Grus grus*) i dzięcioł czarny (*Dryocopus martius*).

Działki gruntowe o nr ew. 187/16 i 187/18 stanowią również miejsce występowania 4 gatunków płazów. Tabela poniżej przedstawia gatunki płazów zinwentaryzowane na obszarze działek o nr ew. 187/16 i 187/18 (tab. 9) (Załączniki 8a i 8b).

Tabela 9. Gatunki płazów stwierdzone na terenie działek gruntowych o nr ew. 187/16 i 187/18

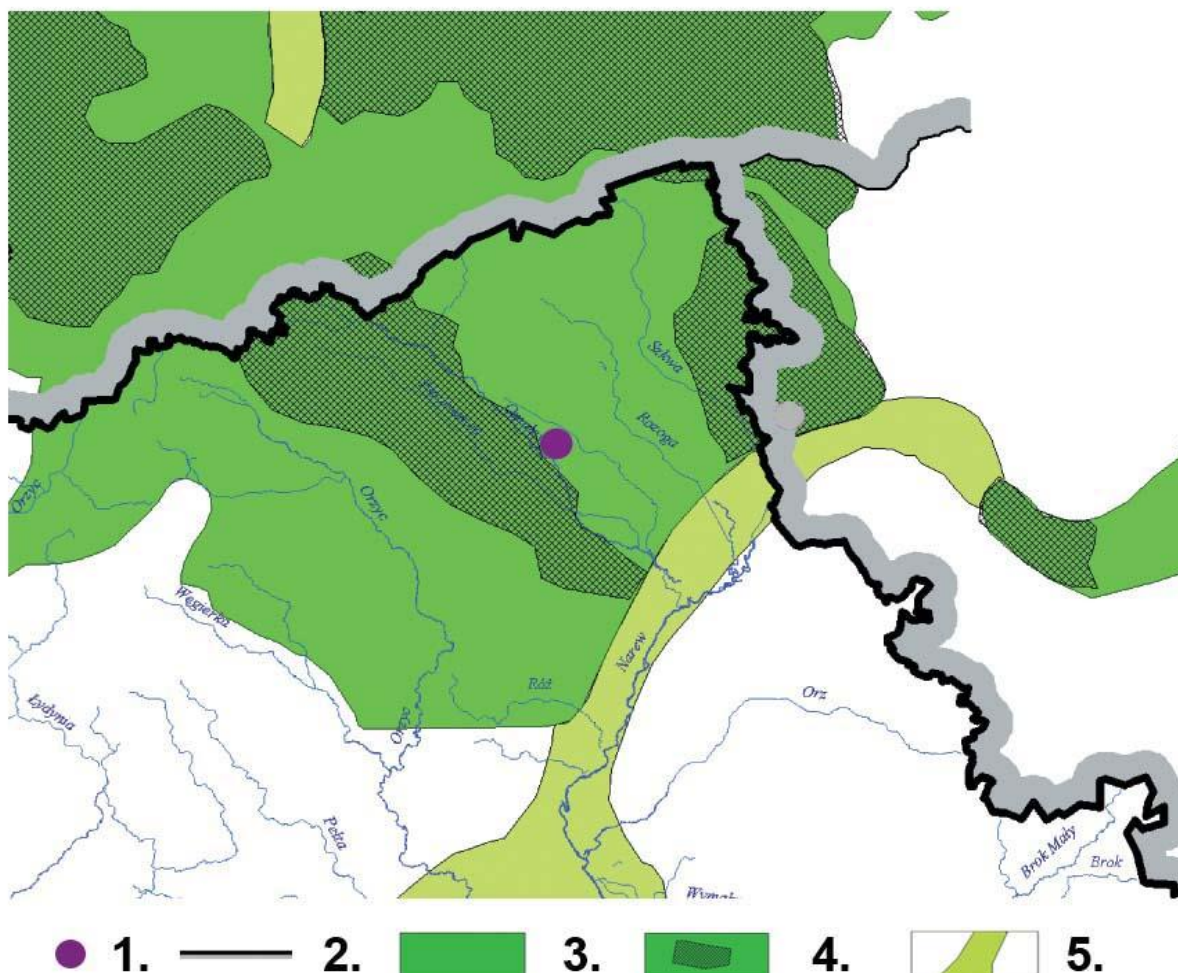
nazwa gatunkowa	status ochrony	występowanie
żaba jeziorkowa (<i>Rana lessonae</i>)	IV DS, OŚ	występuje w rowach melioracyjnych okalających obie działki 187/16 i 187/18 oraz na ich obszarze
żaba wodna (<i>Rana esculenta</i>)	OŚ	występuje w rowach melioracyjnych okalających obie działki 187/16 i 187/18 oraz na ich obszarze
żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>)	OŚ	występuje w rowach melioracyjnych okalających obie działki 187/16 i 187/18 oraz na ich obszarze
ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>)	OŚ	występuje w rowach melioracyjnych okalających obie działki 187/16 i 187/18 oraz na ich obszarze

Objaśnienia do tabeli: IV DS – gatunek wymieniony w Załączniku IV Dyrektywy Siedliskowej, OŚ – gatunek objęty ochroną ścisłą na mocy prawa krajowego

W granicach działek o nr ew. 187/16 oraz 187/18 nie stwierdzono występowania chronionych gatunków bezkręgowców. Najbliższe stanowiska bezkręgowców objętych ochroną prawną znajdują się na terenie rezerwatu przyrody Torfowisko Karaska tj. w odległości 0,08 km od działki o nr ew. 187/16 i 0,06 km od działki o nr ew. 187/18.

4.15 Położenie na tle krajowej sieci ekologicznej ECONET-Polska

Działki gruntowe o nr ew. 187/16 i 187/18 stanowią część Puszczy Kurpiowskiej - obszaru ujętego w krajowej sieci ekologicznej ECONET-Polska za obszar węzłowy o znaczeniu międzynarodowym. Ponadto obszar doliny rzek Omulwi i Płodownicy, położony na zachód od Torfowiska Karaska jest uznany za biocentrum [Białczak (gen. proj.) 2004]. Przedstawione wyżej zależności prezentuje rycina 6.



Ryc. 6. Położenie przedmiotowych terenów na tle krajowej sieci ekologicznej ECONET-Polska (wycinek Mapy nr 2 z opracowania Białczaka (gen. proj.) 2004).

Objaśnienia do ryciny: 1 – orientacyjna lokalizacja przedmiotowych terenów, 2 – granica województwa mazowieckiego, 3 – obszary węzłowe o znaczeniu międzynarodowym, 4 – biocentra i strefy buforowe, 5 – korytarze ekologiczne o znaczeniu międzynarodowym

Według Jędrzejewskiego (2005) analizowany obszar znajduje się w obrębie Północno-Centralnego Korytarza migracyjnego zwierząt (KPnC).

4.16 Formy ochrony przyrody

Obszar działek gruntowych o nr ew. 187/16 i 187/18 nie podlega ochronie prawnej na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz.U. nr 92, poz. 880, z późn. zm.). W obszarze opracowania nie występują formy przyrody, takie jak parki narodowe, rezerваты, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, Obszary Natura 2000, pomniki przyrody, użytki ekologiczne bądź inne, istniejące lub projektowane (wg pisma Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 24.05.2011 r. nr WSI.0123.115.2011.UU – Załącznik 9).

Najbliżej położonymi obszarami chronionymi są:

Rezerwat przyrody:

Torfowisko Karaska - w odległości ok. 0,08 km na wschód od działki 187/16 i ok. 0,06 km na wschód od działki 187/18,

Podgórze - w odległości ok. 5,28 km w kierunku północnym od działki 187/16 i ok. 2,55 km w kierunku północnym od działki 187/18;

Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk Natura 2000:

- Bory Bagienne i Torfowiska Karaska (PLH140046) – obszar bezpośrednio sąsiaduje na całej długości zachodniej i południowej granicy działki 187/16, w kierunku wschodnim obszar SOO pokrywa się z granicami rezerwatu Torfowisko Karaska i znajduje się ok. 0,08 km od granicy działki; w odległości ok. 0,06 km na wschód od granicy działki 187/18 (granica SOO pokrywa się na tym odcinku z granicą rezerwatu Torfowisko Karaska),
- Bory Chrobotkowe Karaska (PLH140047) - w odległości ok. 3,28 km w kierunku północnym od działki 187/16 i ok. 0,68 km w kierunku północno-zachodnim od działki 187/18;

Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000:

- Doliny Omulwi i Płodownicy (PLB140005) - w odległości ok. 1,57 km w kierunku zachodnim od działki 187/16 i ok. 1,90 km w kierunku zachodnim od działki 187/18.

4.17 Formy ochrony środowiska kulturowego

4.17.1 Stanowiska archeologiczne

Na obszarze działek gruntowych o nr ew. 187/16 i 187/18 obrębu Piasecznia, gmina Kadzidło nie występują obiekty zabytkowe - stanowiska archeologiczne (wg pisma Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków z dnia 18.05.2011 r. nr DO.5135.2.2011 – Załącznik 10).

4.17.2 Zabytki nieruchome

W obszarze działek gruntowych o nr ew. 187/16 i 187/18 obrębu Piasecznia, gmina Kadzidło nie występują zabytki nieruchome, znajdujące się pod ochroną prawną z mocy ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. nr 162, poz. 1568, z późn. zm.) (wg pisma Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków z dnia 18.05.2011 r. nr DO.5135.2.2011 – Załącznik 10).

5 Diagnoza stanu i funkcjonowania środowiska

5.1 Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolności do regeneracji

Niewątpliwie środowisko przyrodnicze obszaru działek o nr ew. 187/16 i 187/18 cechuje się małą odpornością na degradację i małą zdolnością do regeneracji, pozostając pod wpływem silnej presji antropogenicznej, co wynika ze specyficznych uwarunkowań – podłoża geologicznego, rodzaju gleb, stosunków wodnych i potencjalnego typu aktualnej roślinności potencjalnej mogącej wytworzyć się na tego typu siedliskach, po uwolnieniu ich spod presji antropogenicznej.

W chwili obecnej, efektem działalności o charakterze antropogenicznym, jaka miała miejsce w przeszłości, jest to, że teren objęty opracowaniem jest praktycznie pozbawiony zwartej roślinności (z wyjątkiem boru bagiennego na działce 187/16). Na zdecydowanie większej powierzchni przedmiotowych działek nie występuje naturalna roślinność, charakterystyczna dla uwarunkowań przyrodniczych torfowiska Karaska. Przeważają fitocenozы synantropijne, których skład gatunkowy istotnie odbiega od składu gatunkowego fitocenozy bardziej naturalnych, jakie występują chociażby na

terenie rezerwatu przyrody Torfowisko Karaska. Przykładowo, zbiorowiska, w których jednym z gatunków dominujących jest wrzos zwyczajny, porastają tereny znacznie przesuszone. Natomiast powierzchnie, na których przeważa uczepek trójlistkowy, pomimo pewnych przekształceń warunków naturalnych i zmiany struktury gatunkowej roślinności, są bliższe roślinności typowej dla torfowisk pod względem wymagań siedliskowych.

Zbiorowiska synantropijne występujące na terenie przedmiotowych działek utrzymują się wyłącznie dzięki działalności człowieka na zmienionych przez niego siedliskach. Rośliny wchodzące w skład tych fitocenoz nie napotykają, przynajmniej początkowo, konkurencji ze strony gatunków z siedlisk naturalnych. Jednak w przypadku ustania antropopresji, rodzime gatunki roślin, wyprą w sposób naturalny gatunki obcego pochodzenia, gdyż te mimo wszystko odznaczają się niewielką trwałością, co wynika z małej siły konkurencyjności [Faliński 2001]. O zdolnościach regeneracyjnych zbiorowiska synantropijnego z dominacją kłosówki wełnistej (*Holcus lanatus*) świadczą odrosty brzozy omszonej.

Stosunkowo odporny na degradację antropogeniczną okazał się płat boru bagiennego znajdujący się w zachodniej części działki gruntowej o nr ew. 187/16, którego skład gatunkowy nie zubożał.

Należy więc zauważyć małą odporność środowiska na degradację podłoża i wierzchniej warstwy ziemi. Także zmiana stosunków wodnych powoduje pewne przekształcenia, ale jak wynika z analizy składu florystycznego, przesuszenie siedliska następuje łącznie z ingerencją w podłoże zmieniającą ukształtowanie terenu. Torfowe podłoże nie ulega silnemu przesuszeniu, gdy powierzchnia nie jest pozbawiona szaty roślinnej lub przekopana.

Korzystnym zjawiskiem jest duża zdolność do regeneracji naturalnych fitocenoz wraz z ustaniem antropopresji.

5.2 Ocena stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych, w tym różnorodności biologicznej

Obszar działek gruntowych o nr ew. 187/16 i 187/18 nie objęto żadną formą ochrony przyrody w sensie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz.U. nr 92, poz. 880, z późn. zm.). Przedmiotowy teren nie należy obecnie do obszarów cennych przyrodniczo – chociaż tereny takie występują w jego bliskim sąsiedztwie. Stwierdza się tu natomiast elementy struktury przyrodniczej, które w miarę możliwości należy zabezpieczyć, aby stanowiły niewielkie enklawy powierzchni biologicznie czynnych. Dotyczy to powierzchni boru bagiennego (siedlisko przyrodnicze o kodzie 91D0 wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej oraz w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 roku 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)) w zachodnio-południowej części działki o nr 187/16. Po dopuszczeniu do eksploatacji teren ten należy zabezpieczyć przed odwodnieniem.

Dotychczasowe użytkowanie obszaru objętego opracowaniem oraz dokonane już przekształcenia w środowisku przyrodniczym spowodowały, że teren przedmiotowych działek w większości charakteryzuje roślinność synantropijna. Tego typu zbiorowiska utrzymują się dzięki zaburzeniom wynikającym z działalności człowieka.

Mimo silnych przekształceń antropogenicznych, przedmiotowe działki gruntowe są miejscem bytowania nielicznych gatunków fauny - w tym ptaków lęgowych. Należy podkreślić jednak, że są to gatunki związane z obszarami użytkowymi przez człowieka, jak np. lelek kozodój (*Caprimulgus europaeus*).

5.3 Ocena stanu zachowania walorów krajobrazowych oraz możliwości ich kształtowania

Działki gruntowe o nr ew. 187/16 i 187/18 pod względem krajobrazowym uległy prawie całkowicie antropogenizacji. Struktura przyrodnicza terenu, kształtowana jest obecnie przez zespół czynników wynikających głównie z presji człowieka. Duże powierzchnie pozbawione zwartej roślinności nie posiadają istotnych walorów krajobrazowych i nie wymagają ochrony.

Walory krajobrazowe działki o nr 187/16 podnosi natomiast płat boru bagiennego w zachodniej jej części. Omawiany element struktury przyrodniczej terenu opracowania stanowi dość dobrze zachowaną fitocenozę, o strukturze nawiązującej do naturalnych zbiorowisk roślinnych charakterystycznych dla siedlisk torfowiskowych przedmiotowego obszaru. W związku z powyższym, na obszarze działki o nr ew. 187/16 koniecznym jest zachowanie i ochrona powyżej opisanego płatu boru bagiennego.

Na pozostałej części terenu podlegającego opracowaniu walory krajobrazowe zarówno przed jak i po eksploatacji można kształtować tak aby nawiązywały swym charakterem do naturalnych krajobrazów roślinnych występujących w otoczeniu.

Na pozostałej części terenu podlegającego opracowaniu możliwa jest realizacja działalności dostosowanej do naturalnych uwarunkowań obszaru, z wyłączeniem działalności wymagającej wprowadzenia stałych elementów kubaturowych czy eliminacji szaty roślinnej, we wskazanym płacie boru bagiennego. Takie rozwiązania, przy obecnym rozległym obszarze wydobywania, nie spowodują dodatkowo istotnych deformacji krajobrazowych.

5.4 Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi

Oceny zgodności dotychczasowego sposobu użytkowania z uwarunkowaniami przyrodniczymi, dokonano przez porównanie stopnia odkształcenia roślinności rzeczywistej od teoretycznego modelu roślinności potencjalnej i występujących tu jeszcze na początku lat 90 fitocenozy sosnowego boru bagiennego. Należy stwierdzić, że potencjał siedlisk wskazywany przez dzisiejszą roślinność rzeczywistą tego obszaru mógłby po zaprzestaniu oddziaływań antropogenicznych doprowadzić do odtworzenia zbiorowisk zbliżonych składem gatunkowym do występujących tu fitocenozy pierwotnych, zwłaszcza, że gatunki synantropijne na niezdegradowanych torfach wysokich, odznaczają się niewielką trwałością, co wynika z małej siły konkurencyjności wobec gatunków rodzimych, przystosowanych do siedlisk tego typu.

Przedmiotowe działki gruntowe w chwili obecnej nie są planowo użytkowane. Nieuporządkowana i dzika eksploatacja torfu dotyczyła głównie terenu działki nr 187/18 i pozostawiła po sobie liczne wyrobiska potorfowe, które nie zostały uporządkowane i racjonalnie zagospodarowane. Na zdecydowanej większości powierzchni działki nr 187/16 (z wyjątkiem obszaru lasu) i na całej powierzchni działki nr 187/18 obserwuje się zbiorowiska synantropijne. Aktualne zagospodarowanie nie koliduje z przywracaniem spontanicznych procesów przyrodniczych (pod warunkiem, że na obszar nie będą miały wpływu dalsze oddziaływania antropogeniczne), zwłaszcza, że w bliskim sąsiedztwie (w kierunku wschodnim) występują naturalne ekosystemy mogące służyć jako źródło propagul (np. nasion).

Użytkowanie i zagospodarowanie powierzchni, na której znajduje się bór bagieny jest zgodne z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi obszaru.

5.5 Ocena charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku

Obecnie na obszarze działek gruntowych o nr ew. 187/16 i 187/18 nie obserwuje się nasilonej presji antropogenicznej. Powierzchnie pozbawione uprzednio roślinności zajmują sukcesywnie słabo zwarte skupiska roślin synantropijnych. Przykładem mogą być zbiorowiska synantropijne z dominacją kłosówki wełnistej (*Holcus lanatus*) czy uczepek trójlistkowy (*Bidens tripartita*), w którym już w chwili obecnej występują odrosty brzozy omszonej. Ich miejsce zajmą w przyszłości zbiorowiska z wełnianką pochwowatą, borówką bagienną i innymi elementami przesuszonych torfowisk wysokich. Ze względu na przesuszenie, w stosunku do pierwotnych siedlisk, stosunkowo szybko wkroczą w nie drzewa i krzewy: brzoza omszona i sosna, wiodąc sukcesję wtórną w kierunku borów bagiennych. Jest to proces powolny i będzie mu sprzyjało zarzucenie jakiegokolwiek oddziaływania człowieka.

Wzrost nasilenia oddziaływań antropogenicznych, związanych z wydobywaniem torfu doprowadzi do całkowitego zaniku roślinności.

5.6 Ocena stanu środowiska oraz jego zagrożeń i możliwości ich ograniczenia

Na obszarze działek gruntowych o nr ew. 187/16 i 187/18 obrębu Piasecznia, gmina Kadzidło nie występują obiekty, które mogłyby znacząco oddziaływać na stan środowiska przyrodniczego.

Jednak tego typu obiekt – kopalnia torfu wysokiego, jest zlokalizowany na działce gruntowej o nr 187/8, czyli w bezpośrednim sąsiedztwie terenu, dla którego sporządzane jest niniejsze opracowanie ekofizjograficzne. W wyniku działalności Zakładu Torfowego Karaska dochodzi sezonowo w ciągu roku do emisji, m.in.:

- a. szkodliwych substancji pochodzących ze spalania paliwa w maszynach i urządzeniach pracujących na powierzchni eksploatacji złoża do powietrza,
- b. szkodliwych substancji pochodzących z terenu kopalni torfu do wód podziemnych i powierzchniowych oraz gleby,
- c. hałasu.

Wymienione wyżej zagrożenia dotyczą flory i fauny. Emisja szkodliwych substancji do powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych oraz gleby może wpływać na skład gatunkowy zbiorowisk roślinnych. Zanieczyszczenie wód powierzchniowych będzie wpływało niekorzystnie na lokalne populacje płazów i może przyczynić się do ich wycofania się poza teren opracowania. Natomiast sezonowy hałas w czasie eksploatacji złoża na sąsiedniej działce może przyczyniać się do płoszenia ornitofauny. Szata roślinna obszaru objętego opracowaniem, ma charakter antropogeniczny i zdominowana jest przez zbiorowiska synantropijne. Nie przedstawia ona istotnej wartości przyrodniczej.

Czynnikiem pogarszającym stan środowiska przyrodniczego bezpośrednio na przedmiotowych działkach może być niekontrolowana działalność człowieka polegająca na zmianie ukształtowania terenu, stosunków wodnych i pozbawieniu roślinności powierzchni zajętych obecnie przez zwartą szatę roślinną.

Ograniczenie powyższych zagrożeń może być realizowane przez:

- odpowiednią organizację pracy maszyn i urządzeń na terenie działki, na której obecnie odbywa się eksploatacja złoża,
- kontrolę i ograniczanie ewentualnych wycieków substancji chemicznych pochodzących z maszyn i urządzeń pracujących na terenie działki, na której obecnie odbywa się eksploatacja złoża, do wód podziemnych i powierzchniowych oraz do gleby,
- w odniesieniu do działek gruntowych o nr ew. 187/16 i 187/18 - zakaz prowadzenia niekontrolowanej i nieplanowej działalności polegającej na zmianie ukształtowania terenu, stosunków wodnych i pozbawieniu roślinności powierzchni zajętych obecnie przez zwartą szatę roślinną (płat boru bagiennego).

6 Wstępna prognoza dalszych zmian zachodzących w środowisku w wyniku dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania

Działki gruntowe o nr ew. 187/16 i 187/18 w wyniku dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania terenu mogą podlegać przekształceniom w dwóch różnych kierunkach.

Po pierwsze, w przypadku zarzucenia przygodnego użytkowania, możliwa jest regeneracja zbiorowisk w kierunku fitocenozy zbliżonych do naturalnych, występujących aktualnie np. na obszarze rezerwatu przyrody Torfowisko Karaska.

W przypadku utrzymywania się presji antropogenicznej w obrębie złoża torfowego utrzymywać się będzie mozaika fitocenozy nieleśnych i leśnych. Będą to zarówno zbiorowiska synantropijne oraz różne postacie regeneracyjne kontynentalnych zbiorowisk torfowiskowych (głównie mszar wełniankowy), wykazujące, jednak znaczne przesuszenie wierzchnich warstw podłoża, w stosunku do warunków pierwotnych. Dlatego obecne odwodnienie tego terenu sprzyjać będzie stosunkowo szybkiemu wkraczaniu drzew i krzewów – zwłaszcza brzozy omszonej sosny i wierzby szarej.

Dotychczasowe użytkowanie i zagospodarowanie będzie korzystnie dla funkcjonowania płatu młodocianej postaci boru bagiennego znajdującego się w zachodniej części działki o nr ew. 187/16. Naturalna sukcesja roślinności będzie wiodła do zwiększenia udziału sosny w drzewostanie, kosztem brzozy i wykształcenia dojrzałej struktury tej fitocenozy.

7 Określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej

Działki gruntowe o nr ew. 187/16 i 187/18 pozbawione są obecnie zwartej pokrywy roślinnej. Jedyne w zachodniej części działki 187/16 znajduje się nieduży płat boru bagiennego.

Dla zachowania najcenniejszego fragmentu boru bagiennego zajmującego część działki o nr ew. 187/16 należy utrzymać dotychczas panujące w nim stosunki wodne (zapis taki powinien pojawić się w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego gminy). Będzie to miało główny wpływ na wzmocnienie funkcji przyrodniczej, tego obszaru.

Na pozostałej części terenu obydwu działek, pozbawionej aktualnie zwartej szaty roślinnej, na której występują zbiorowiska synantropijne, możliwości kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej ograniczane są wyłącznie specyfiką występujących tu siedlisk torfowych. Obszar zachował wciąż warunki do samo regeneracji w kierunku boru bagiennego.

8 Ocena przydatności środowiska, polegająca na określeniu możliwości rozwoju i ograniczeń dla różnych rodzajów użytkowania i form zagospodarowania obszaru

Działki gruntowe o nr ew. 187/16 i 187/18, ze względu na swoje walory przyrodnicze mogłyby być użytkowane w zasadzie na dwa różne sposoby – jako tereny lasów gospodarczych i jako tereny eksploatacji torfów.

Analizowane powierzchnie stanowią tereny przydatne dla celów eksploatacji złoża torfu wysokiego. Przy nie całkowitym wyeksploatowaniu pokładu torfu wysokiego z analizowanego złoża, możliwe będzie przywrócenie warunków środowiskowych sprzyjających powolnej regeneracji torfowiska wysokiego.

Przedmiotowe działki pozostawione bez eksploatacji porosłyby w przyszłości zbiorowiskami zbliżonymi do sosnowego boru bagiennego – *Vaccinio uliginosi-Pinetum*. Należy podkreślić, że proces regeneracji tego zbiorowiska byłby jednak długotrwały i przebiegał kilkadziesiąt lat.

Rozpatrując możliwość wykorzystania borów bagiennych w gospodarce leśnej należy stwierdzić, że ten typ siedliskowy lasu ma jest mało opłacalny pod względem produkcji drewna. Siedlisko to (Bb) jest bardzo słabo produktywne i mało przydatne lub wręcz nieprzydatne dla gospodarki leśnej ze względu na trudne warunki siedliskowe i niską bonitację drzewostanu – 4 i 5. Klasa [Herbrich i in. 2004, Matuszkiewicz W. 2008].

Z kolei osuszona postać takiej fitocenozy pozwala na uzyskanie stosunkowo wartościowych drzewostanów sosny pospolitej i brzozy omszonej [Wysocki, Sikorski 2009]. Jednak po osuszeniu złoża torfowego uprawa lasu jest bardzo utrudniona, co wynika z bardzo niskiej trofii i odczynu gleby, a także z osiadania i kompaktacji torfu, postępujących procesów murszenia, zmiany pojemności wodnej i innych cech fizyczno-chemicznych, które wpływają niekorzystnie na produktywność i przyrost drzew [Herbrich i in. 2004].

Niestety bagienne bory są bardzo wrażliwe na zmiany stosunków wodnych i tworzą postacie zdegenerowane, pozbawione gatunków torfowisk wysokich [Wysocki, Sikorski 2009]. Sukcesja zachodząca w runie przesuszonych borów, szczególnie masowy rozwój trzęślicy modrej (*Molinia caerulea*) utrudnia a nawet uniemożliwia odnawianie się drzew. W wyniku tych przemian powstają nieużytki leśne [Herbrich i in. 2004].

Jak wynika z powyższego, użytkowanie terenów, dla których sporządzane jest niniejsze opracowanie, dla celów gospodarki leśnej wyklucza utrzymanie fitocenozy naturalnej tego zbiorowiska.

Na omawianych obszarach, ze względu na specyficzne i skrajne uwarunkowania naturalne nie jest możliwe użytkowanie rolnicze czy rekreacyjno-wypoczynkowe, a także zagospodarowanie obiektami kubaturowymi. Funkcje te wymagałyby głębokiego osuszenia gruntów obu przedmiotowych działek, czyli nieodwracalnej zmiany ich naturalnych uwarunkowań. Korzyści byłyby niewspółmierne z poniesionymi wydatkami ekonomicznymi, a przy tym wyraźnie zaznaczyłaby się utrata walorów krajobrazowych. Jedyne zagospodarowanie rekreacyjno-wypoczynkowe nie wpłynęłoby tak istotnie

na walory krajobrazowe, ale po pierwsze w chwili obecnej tereny podlegające niniejszemu opracowaniu są mało atrakcyjne dla pełnienia takiej funkcji. Po drugie, nawet jeśli zostałyby odtworzona szata roślinna zbliżona do naturalnej (proces długotrwały), uwarunkowania naturalne siedliska wymagałyby odpowiedniego zagospodarowania, zwłaszcza systemu komunikacji (kwestia kosztowna). Po trzecie, przedmiotowe działki są częścią Zakładu Torfowego Karaska i nadal najbliższe sąsiedztwo stanowiłaby działka gruntowa, na której odbywa się eksploatacja złoża torfowego.

9 Określenie uwarunkowań ekofizjograficznych

9.1 Przydatność poszczególnych terenów dla rozwoju funkcji użytkowych

W obrębie działek gruntowych o nr ew. 187/16 i 187/18 występują korzystne warunki ekofizjograficzne dla wprowadzenia zmiany sposobu użytkowania terenu polegającej na eksploatacji złoża torfu wysokiego.

Do głównych korzystnych warunków zaliczono:

- brak nagromadzenia cennych elementów przyrodniczych na terenie przeznaczonym pod eksploatację złoża, w tym prawnie chronionych obszarów i obiektów,
- większość obszaru przedmiotowych działek pozbawiony jest zwartej szaty roślinnej,
- obecność synantropijnych zbiorowisk roślinnych na terenie bezpośrednio przeznaczonym pod eksploatację złoża, których występowaniu sprzyjają zaburzenia związane z działalnością człowieka.
- bogate złoża surowca, które są przedmiotem planowanego wydobycia

Do głównych niekorzystnych warunków zaliczono:

- brak odporności na zmiany stosunków wodnych,
- obecność gatunków podlegających prawnej ochronie.

W związku z powyższym, działka gruntowa o nr ew. 187/16 w części pozbawionej zwartej szaty roślinnej oraz działka gruntowa o nr ew. 187/18 w całości, mogą być przeznaczone pod funkcję terenu, na którym prowadzona jest działalność mająca na celu eksploatację złoża torfowego sposobem odkrywkowym, metodą frezową; w tym celu należy wyznaczyć ewentualne miejsca pracy pojazdów, maszyn i urządzeń i odpowiednio je zabezpieczyć.

9.2 Tereny, których użytkowanie i zagospodarowanie, z uwagi na cechy zasobów środowiska i ich rolę w strukturze przyrodniczej obszaru, powinno być podporządkowane potrzebom zapewnienia prawidłowego funkcjonowania środowiska i zachowania różnorodności biologicznej

Na terenie działek gruntowych o nr ew. 187/16 i 187/18 znajdują się powierzchnie i obiekty, które powinny służyć funkcjom przyrodniczym.

Zlokalizowany w części zachodniej działki gruntowej nr 187/16 płat boru bagiennego powinien pełnić funkcję przyrodniczą. W tym celu należy zachować drzewostan wraz z niższymi piętrami roślinności przy niezmiennych naturalnych uwarunkowaniach oraz wyznaczyć strefę ochronną. W płacie boru bagiennego powinno się ograniczyć presję antropogeniczną do niezbędnego minimum, a całkowicie zakazać zmiany stosunków wodnych i ukształtowania terenu, a także eliminacji rodzimych gatunków roślin.

10 Wnioski

1. Występujące zbiorowiska roślinne charakteryzują się przewagą elementów synantropijnych oraz uproszczoną strukturą tworzących je biocenoz.
2. W analizowanym obszarze znajdują się wartościowe elementy przyrodnicze, w tym objęte ochroną prawną gatunki fauny, które wymagają zachowania i ochrony oraz młodociana postać boru bagiennego - siedliska przyrodniczego o kodzie 91D0.
3. Eksploatacja torfu ze złoża na terenie przedmiotowych działek spowoduje ograniczenie niekontrolowanej i nieplanowej presji antropogenicznej.
4. Tereny charakteryzujące się roślinnością synantropijną, na których będzie prowadzona działalność eksploatacyjna, ulegną dalszym przekształceniom typowym dla terenów kopalni odkrywkowych.
5. Zmiany w użytkowaniu terenu nie powinny spowodować głębokich przekształceń w siedliskach występujących w sąsiedztwie powierzchni przeznaczonych do eksploatacji torfu ze złoża.